



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
(Rajamangala University Of Technology Rattanakosin)

96 หมู่ 3 ถนน พุทรมณฑล สาย 5  
ตำบล ศาลายา อำเภอ พุทรมณฑล จังหวัด นครปฐม 73170  
โทร 02-441-6000 ต่อ 2902 WEBSITE : [www.rmutr.ac.th](http://www.rmutr.ac.th)

## โครงการ

อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

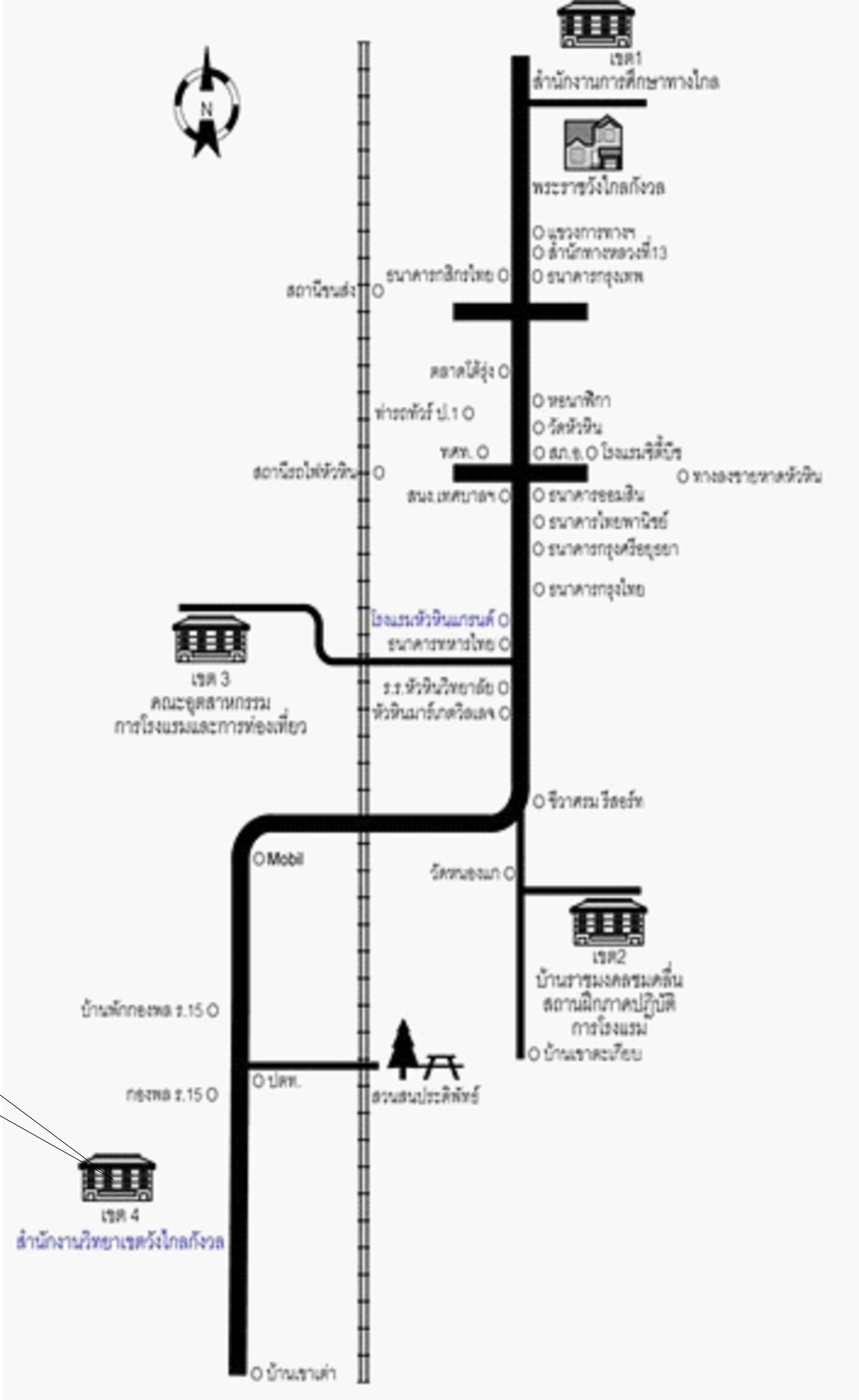


[illegible]

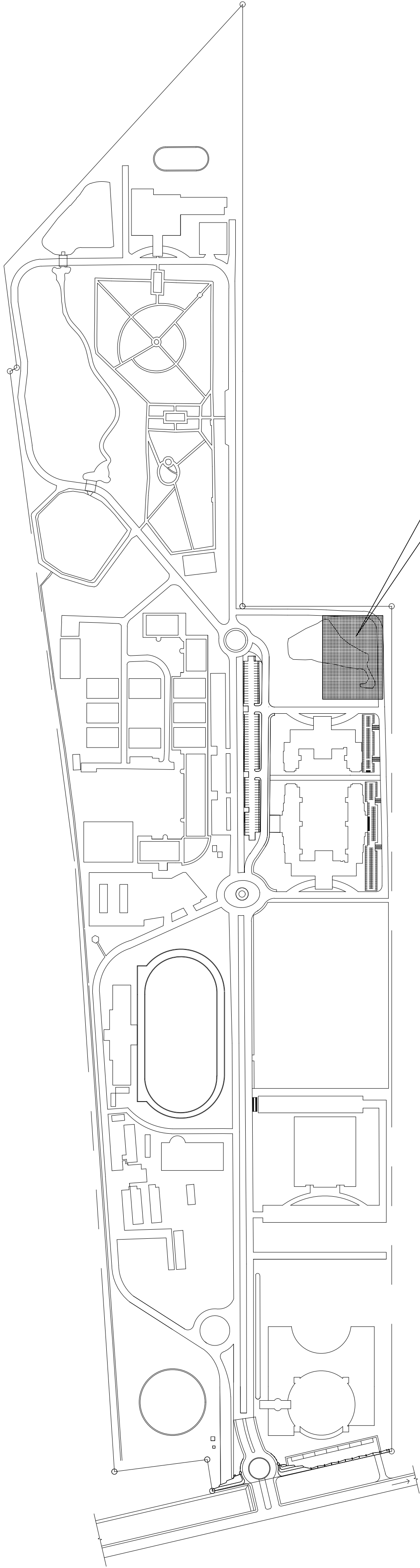
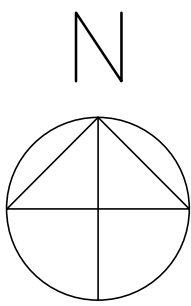
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  <p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU</p> <p>96 MDO 3, T.SALAYA<br/>PHUTHAMKHOINTON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 022441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</p> |              |
| PROJECT<br>อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม<br>ตำบลหนองมะ แล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์<br>จำนวน 1 รายการ                                                                                                                                                                              |              |
| OWNER<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| SITE LOCATION<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์<br>วิทยาเขตตะวันตกหัวหมาก                                                                                                                                                                                                                           |              |
| CHANCELLOR<br>อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิรมย์                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| PROJECT ADVISER<br>รองอธิการบดี อาจารย์ชลีปาละ ตัวงผึ้ง                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br>ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ศศ. ทรัพย์ชัย จันทนา                                                                                                                                                                                      |              |
| ARCHITECT<br>นายชลีปาละ ตัวงผึ้ง สสค 2044                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| STRUCTURE ENGINEER<br>นายสายันต์ ตัวงผึ้ง สย 6489<br>นายสมมุติ ตัวงผึ้ง สย 7445                                                                                                                                                                                                                              |              |
| SANITARY ENGINEER<br>นายประสาร บุญเจริญ ภส 1865                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| ELECTRICAL ENGINEER<br>นายเกียรติยง ภิรมพล<br>สพท. 1682                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| DATE<br>29.07.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| DRAWING<br>สารบัญแบบ<br>สัญลักษณ์ประกอบแบบ<br>รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| DWG.NO.<br>A-0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TOTAL<br>210 |
| REMARK<br>1. ไม่ให้ดำเนินการขุดดินและถมดิน ห้ามใช้รถไถ<br>2. ระยะห่างจากแนวถนนขุดดินและถมดิน ให้เป็นไปตาม<br>ลักษณะที่ดิน ไม่ให้ใช้พื้นที่ก่อสร้างรุกล้ำเขตที่ดินของราชการ<br>และสถาบันการศึกษาอื่นใด                                                                                                        |              |



แผนผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตวังเกลี้ยงกวด (เขต 4)

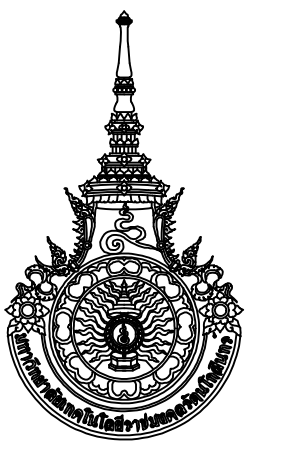
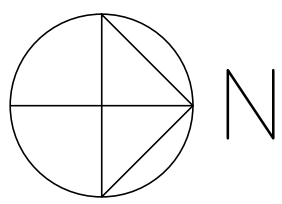


แผนที่โดยสังเขป  
NTS.



สถานที่ก่อสร้างอาคาร

แผนผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล NTS.



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : [www.rmutr.ac.th](http://www.rmutr.ac.th)

PROJECT  
 อาคารเฉลิมพระชนมพรรษา ๖๐ ปี การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
 จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

|                                  |
|----------------------------------|
| CHANCELLOR                       |
| อธิการบดี ผศ.วิระ วสุนธราภิวัฒก์ |

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิงปะ ดั่งผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING

ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสถาปัตย์ ดั่งมิ่ง สสส 2044

|           |          |
|-----------|----------|
| STRUCTURE | ENGINEER |
|-----------|----------|

นายสาธิตน์ ด้วงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุลย์ ด้วงผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภูส.1865

|                     |  |
|---------------------|--|
| ELECTRICAL ENGINEER |  |
|---------------------|--|

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

|          |  |
|----------|--|
| REVISION |  |
|----------|--|

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

DRAWING

แผนที่โดยสังเขป  
แผนผังมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-0.2   | 210   |

|                                                                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| REMARK                                                                                                                                                 |  |
| 1. ให้ใช้ตัวอักษรที่ทำงานในแบบเท่านั้น ห้ามใช้จากแบบ                                                                                                   |  |
| 2. ระยะห่างในแบบหากยังไม่เป็นไปตามที่แจ้ง ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง และสถาปนิกก่อนดำเนินการ |  |



| รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม |                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| รายการพื้น                 |                                                                                                                        |
| F1                         | พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม เกรด A                                                                |
| F1A                        | พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม เกรด A                                                                |
| F2                         | พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 0.30x0.30 ม เกรด A                                                                  |
| F3                         | พื้น ค.ส.ล กระเบื้องยาง ขนาด 150x920x2.5mm. การติดตั้งตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต                                          |
| F4                         | พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องพอร์ซเลน เนาไฟแรงสูง ขนาด 4”x4” (รูปแบบการปูกระเบื้องกำหนดภายหลัง)                               |
| F5                         | พื้นถมดิน ปูกฐน้าวนวลน้อย                                                                                              |
| F6                         | พื้น ค.ส.ล ชัดมันเรียบ ผสมนํ้ายากันซึม ชนิดวัสดุกันซึม Poly Urethane สะท้อนความร้อน                                    |
|                            | ชนิด Single component Water base                                                                                       |
| F7                         | พื้น ค.ส.ล ชัดมันเรียบ                                                                                                 |
| F8                         | พื้น ค.ส.ล ผิวขัดหยาบ ปาดเรียบ                                                                                         |
| F9                         | พื้น PERFORATED STEEL หนา 4.5 มม                                                                                       |
| F10                        | พื้น ค.ส.ล ชัดมันเรียบ ผสมนํ้ายากันซึม ชนิดวัสดุกันซึม Poly Urethane สะท้อนความร้อน                                    |
|                            | ชนิด Single component Water base                                                                                       |
| F11                        | พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องพอร์ซเลน เนาไฟแรงสูง ขนาด 4”x4” (รูปแบบการปูกระเบื้องกำหนดภายหลัง)                               |
| F12                        | ปูแผ่น GEOTEXTILE+ATLANTIS DRAINAGE CELL+GEOTEXTILE + WATERPROOF MEMBRANE                                              |
|                            | แล้วถมดินปลูกต้นไม้คลุมผิว                                                                                             |
| F13                        | พื้น ค.ส.ล ทำผิว EPOXY SELF LEVELING หนา 2 มม                                                                          |
| F14                        | บล็อกปูพื้นสำเร็จรูป ขนาด 0.30x0.30x0.04 ม พร้อมคันทันคอนกรีต สำเร็จรูปขนาด 0.15x0.30x1.50 ม (ความยาวตามแบบแสดง)       |
| รายการผนัง                 |                                                                                                                        |
| P1                         | ผนังคอนกรีตบล็อกประเภทน้ำหนักเบา ขนาด 0.19x0.39x0.07 ม ฉาบปูนเรียบ ทาสี                                                |
| P2                         | ผนังคอนกรีตบล็อกประเภทน้ำหนักเบา ขนาด 0.19x0.39x0.07 ม กรุกระเบื้องเคลือบ 12”X12” สูง 2.40 ม ด้านบนทาสี                |
| P3                         | ผนังแผ่นโปร่งแสง POLYCARBONATE แบบลอน STANDARD WAVE หนา 2 มม โครงคร่าวอลูมิเนียม POWDER COAT                           |
| P4                         | ผนัง Aluminium Composite ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มิลลิเมตร ผิวอลูมิเนียมทำสี PVDF Kynar 500 สีกลาง PE                     |
| P5                         | ผนังก่ออิฐชนิดบังใบกระจกผ้า ขนาดอิฐ 0.19x0.19x0.07 ม                                                                   |
| P6                         | ผนัง ค.ส.ล ฉาบปูนเรียบ ผสมนํ้ายากันซึม ชนิดวัสดุกันซึม Poly Urethane สะท้อนความร้อน ชนิด Single component Water base   |
| P7                         | ผนังคอนกรีตบล็อกประเภทน้ำหนักเบา ชนิดทนไฟ ขนาด 0.19x0.39x0.07 ม ฉาบปูนเรียบ ทาสี                                       |
| P8                         | ผนังระแนงเหล็กกล่อง ขนาด 25x25x2.3mm.๑0.10 m. ทำสีพ่น                                                                  |
| P9                         | ผนังคอนกรีตบล็อกประเภทน้ำหนักเบา 2 ชั้น ขนาด 0.19x0.39x0.07 ม ฉาบปูนเรียบ ทาสี                                         |
| P10                        | ผนังอคูสติคหนา 12 มม ทับบนยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม พร้อมโครงคร่าวตามมาตรฐานผู้ผลิต                                          |
| P11                        | ผนังตกแต่ง ไม่เทียม ขนาด 16X60MM. ฉลุลายตามแบบขยาย พร้อมโครงคร่าวตามมาตรฐานผู้ผลิต                                     |
| P12                        | ผนังคอนกรีตบล็อก ประเภทน้ำหนักเบา ขนาด 0.19x0.39x0.07 ม กรุลามิเนต+ ไม้อัด 3+6 มม พร้อมโครงคร่าวไม้จ้อย 1”x2” @ 0.60 ม |
| P13                        | ผนังอคูสติคหนา 12 มม ทับบนยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม พร้อมโครงคร่าวตามมาตรฐานผู้ผลิต                                          |
| COL.1                      | เสา คสล ฉาบปูนเรียบ ทาสี                                                                                               |
|                            | รายการฝ้าเพดาน                                                                                                         |
| C1                         | ฝ้าเพดาน เพลียย้อยพื้น ทาสี งานระบบต่างๆที่อยู่ใต้ท้องพื้น ให้ผู้รับจ้างทาสีทั้งหมด                                    |
| C2                         | ฝ้าเพดานฉาบเรียบ ใช้แผ่นยิปซัมหนา 9 มม ขอบลาด 4 ด้าน ทาสี โครงคร่าวตามมาตรฐาน บผู้ผลิต (FL.TO CL. = 2.80 M.)           |
| C3                         | ฝ้าเพดานอคูสติคหนา 12 มม ทับบนยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม พร้อมโครงคร่าวตามมาตรฐานผู้ผลิต                                      |
|                            | รายการอื่นๆ                                                                                                            |
|                            | งานหลักในงานสถาปัตย์ทั้งหมด ให้ทำสีพ่น                                                                                 |
|                            | งานทาสีทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต                                                                               |

| รายการผู้ผลิต (VENDOR LIST) ให้ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุตามรายการดังนี้ |                                        |                                   |                                                  |                           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                    | รายการวัสดุ                            | ผู้ผลิต                           |                                                  |                           |
| 1.                                                                 | สี                                     | JBP                               | TOA                                              | BEGER                     |
|                                                                    | 1.1 สีภายใน                            | JBP Smart Clean                   | 4 Seasons                                        | BegerCool All Plus        |
|                                                                    | 1.2 สีภายนอก                           | Smart Shield                      | Shield–1 Nano                                    | Begershield Weather Guard |
|                                                                    | 1.3 สีน้ำมัน                           | JBP Smart Glaze                   | TOA Glipton                                      | BegerShield Supergloss    |
|                                                                    | 1.4 สีกันสนิม                          | JBP                               | TOA                                              | BEGER                     |
|                                                                    | 1.5 สีรองพื้น                          | JBP                               | TOA                                              | BEGER                     |
|                                                                    | 1.6 สีรองพื้น                          | JBP                               | TOA                                              | BEGER                     |
|                                                                    |                                        |                                   |                                                  |                           |
| 2.                                                                 | ผนังอะคูสติคดูดซับเสียง                | ลาแก้วเท็ค                        | บริษัท สยามจุดสหกรรมเยิปซัม (ตราช้าง)            | TOA GYPSUM                |
| 3.                                                                 | ฝ้าอะคูสติคดูดซับเสียง                 | ”————”                            | ”————”                                           | TOA GYPSUM                |
| 4.                                                                 | ผนังยิปซัม                             | ”————”                            | ”————”                                           | TOA GYPSUM                |
| 5.                                                                 | พื้นกระเบื้องยาง                       | dynoflex                          | Coco                                             | Casa                      |
| 6.                                                                 | พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้                 | COTTO                             | SUSOCO                                           | CAMPANA                   |
| 6.                                                                 | พื้นกระเบื้องเซรามิค                   | COTTO                             | SUSOCO                                           | CAMPANA                   |
| 7.                                                                 | ผนังคอนกรีตบล็อก ประเภทน้ำหนักเบา      | EKOBLOK                           | SS                                               | SB                        |
| 8.                                                                 | หลังคา METAL SHEET                     | บริษัท เลิศลอย                    | LYSAGHT                                          | BLUESCOPE                 |
| 9.                                                                 | สุขภัณฑ์                               | MARVEL TECHNOLOGY                 | COTTO                                            | AMERICAN STANDARD         |
| 10.                                                                | ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป                   | WILLY                             | Elite                                            | Perstop                   |
| 11.                                                                | แผ่นกรุผนังลามิเนต                     | GREENLAM                          | FORMICA                                          | FINENESS                  |
| 12.                                                                | ไม้เทียม                               | BIO WOOD                          | CASA                                             | SOLUMAT                   |
| 13.                                                                | พื้น POST TENSION                      | บ.เอสเอ็นที โพลี เท็นชั่น จำกัด   | Freyssinet postension                            | VSL post tension          |
| 14.                                                                | ถังบำบัดน้ำเสีย                        | บริษัทเคลิยร์เอนดวอเตอร์เทคจำกัด  | บริษัท เซฟ ไบโอบีโกลาสแทงค์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด | บริษัท DOS จำกัด          |
| 15.                                                                | ถังเก็บน้ำดี                           | บริษัทเคลิยร์เอนดวอเตอร์เทคจำกัด  | บริษัท เซฟ ไบโอบีโกลาสแทงค์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด | บริษัท DOS จำกัด          |
| 16.                                                                | ดวงโคมไฟฟ้า+ หลอดไฟ                    | บ.วิคเตอร์ โลท์ ดีัง ประเทศไทย    | บ.ฟิลิปโซเลค ทรอนิกส์ ประเทศไทย                  | บ.พานาโซนิค ชิว ประเทศไทย |
| 17.                                                                | อุปกรณ์ไฟฟ้า                           | MARVEL ELECTRIC                   | Lighting nine plus                               | Wholesale electric Asia   |
| 18.                                                                | CCTV                                   | Panasonic                         | Bosch                                            | Pelco                     |
| 19.                                                                | ลิฟต์                                  | PIONEER                           | MITSUBISHI                                       | HITACHI                   |
| 20.                                                                | เส้นเจาะร่อง PVC                       | APACE                             | TRIPLE K                                         | KOENIG                    |
| 21.                                                                | เส้น PVC แบ่งพื้นหินขัด                | APACE                             | TRIPLE K                                         | KOENIG                    |
| 22.                                                                | บัวเชิงผนัง PVC 4”                     | APACE                             | TRIPLE K                                         | KOENIG                    |
| 23.                                                                | จุกบานันโด                             | APACE                             | TRIPLE K                                         | KOENIG                    |
| 24.                                                                | ประตูไฟเบอร์กลาส                       | A–PLUS                            | ยูนิเทค                                          | เอนเทคโพรดักส์            |
| 25.                                                                | งานอลูมิเนียมประตู+ หน้าต่าง           | บริษัท แม่น้ำ มีทอล ซัพพลาย จำกัด | MUANGTHONG ALUMINIUM INDUSTRY CO.,LTD.           | หริเมียร์ อลูมิเนียม      |
| 26.                                                                | อุปกรณ์ประตูหน้าต่าง                   | JATON                             | CENZA                                            | บริษัท สกฤไทย จำกัด       |
| 27.                                                                | วัสดุกระจก                             | TYK GROUP                         | บ.กระจกไทยอาชาสี                                 | BGF                       |
| 28.                                                                | วัสดุกันซึมสำหรับพื้นดาดฟ้า หลังคา คสล | SuperSeal UT950 ของ ECI           | DECKSEAL S–311                                   | SUNX                      |
| 29.                                                                | แผ่นโปร่งแสงลอนกันสาด                  | บ.จก .สยามไฟเบอร์กลาส             | V–ROOF                                           | เทียบเท่า                 |
| 30.                                                                | แผ่นโปร่งแสงลูกฟูกลอนเล็ก              | บ.จก .สยามไฟเบอร์กลาส             | V–ROOF                                           | เทียบเท่า                 |
| 31.                                                                | ผนัง Aluminium Composite               | SEVEN                             | ALUCOBOND                                        | REYNOBOND                 |
| 32.                                                                | พื้น EPOXY SELF LEVELING               | บ.พลคชสารจำกัด                    | บ.ไทยอาชาวิน จำกัด                               | บ.ชินเนอริโอโปร จำกัด     |
| 33.                                                                | พื้นกระเบื้องพอร์ซเลน เนาไฟแรงสูง      | BEZEN                             | KENSAI                                           | SCG                       |
|                                                                    |                                        |                                   |                                                  |                           |

**หมายเหตุ** รูปแบบและสีของวัสดุ ให้ผู้รับจ้างเสนอตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเลือกภายหลัง  
กรณีที่มีการระบุวัสดุอุปกรณ์ 1 ยี่ห้อหรือมากกว่าและระบุว่ายี่ห้อเท่า ผู้รับจ้างงานต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้แบบรูปและ/หรือรายการประกอบแบบก่อน การพิจารณาเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์จะกระทำต่อเมื่อไม่สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในแบบรูปและ/หรือรายการประกอบแบบโดยเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างงานสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง และวิศวกรรมระบบ พร้อมกับ COMBINE DWG. และทำ SHOP DRAWING เสนอผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อรับความเห็นชอบก่อนดำเนินงาน



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติฯทางศึกษาทางโถงด้านควบคุม  
ด้านถนนวงแหวน จำนวนตัวบ้าน จังหวัดระยองศิริชัย  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสค.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสัชฌ์ณห์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุฒย์ ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สฟก. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รายการผู้ผลิต (VENDOR LIST)  
รายการประกอบแบบ

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A–0.3 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุและสีของวัสดุให้เสนอตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเลือกภายหลัง  
2. ระบุรายการประกอบแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมให้ระบุไว้แบบรูปและ/หรือรายการประกอบแบบก่อน  
3. การพิจารณาเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์จะกระทำต่อเมื่อไม่สามารถจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ในแบบรูปและ/หรือรายการประกอบแบบโดยเป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560



|                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข้อกำหนด วัสดุอุปกรณ์ คอนกรีตบล็อก ประเภทน้ำหนักเบา                                                                                  |
| คอนกรีตบล็อก มอก. 58-2533 ประเภทน้ำหนักเบา (ความหนาแน่นน้อยกว่า 1680 กก./ ลบม.)                                                      |
| ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.2 วัตต์/ เมตร. องศาเซลวิน                                                                      |
| การดูดซึมน้ำ ไม่เกิน 30 % โดนนํ้าหนัก                                                                                                |
| บริษัทผู้ผลิต : 1. EKOBLOK , 2. SS , 3. SB                                                                                           |
| ข้อกำหนด แผ่นโปร่งแสงลอนกันสาด                                                                                                       |
| แผ่นโปร่งแสง ลอนกันสาดและ แผ่นโปร่งแสง ลูกฟูกลอนเล็ก ผลิตด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย โดยใช้โพลีเอสเตอร์ เรซิน ชนิดพิเศษ และไฟเบอร์กลาส |
| คุณภาพสูงเคลือบวัสดุปิดผิวด้วยฟิล์มทั้ง 2 ด้าน มอก. 612 - 2549                                                                       |
| บริษัทผู้ผลิต SCG หรือ เทียบเท่า                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>การกำหนด Spec วัสดุกันซึมสำหรับพื้นลาดฟ้า รางน้ำ คสล</p> <p>ชนิดวัสดุกันซึม Poly Urethane สะท้อนความร้อน</p> <p>ชนิด Single component Water base</p> <p>พื้นลาดฟ้าและรางน้ำ คสล ให้ติดตั้งวัสดุกันซึม Thermo Reflective Polyurethane ชนิด Single Component Water base ที่ สามารถขึ้นรูปเป็นแผ่น membrane ไร้รอยต่อ มี</p> <p>คุณสมบัติดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลทดสอบค่า Solar Reflectance ไม่น้อยกว่า 96% ตามมาตรฐาน JIS R 3106</li> <li>- ค่าความยืดหยุ่น (Elongation) ไม่น้อยกว่า 500% และคุณสมบัติรับแรงดึง (Tensile strength) ได้ไม่น้อยกว่า 3 MPa ตามมาตรฐาน ASTM D412-98</li> <li>- มีค่ายึดเกาะไม่น้อยกว่า 40 กก/ตร.ม ตามมาตรฐาน ASTM C633</li> <li>- ไม่เป็นพิษต่อสภาพแวดล้อมตาม มอก1097-2554</li> <li>- ผิวหน้าใช้เทคโนโลยี SSCS ป้องกันการแทรกตัวของฝน การติดตั้งให้เป็นไปตามตามกรรมวิธีของผู้ผลิต ความหนารวมไม่น้อยกว่า 1 มม เป็นผลิตภัณฑ์ SuperSeal UT950 ของ ECI หรือ DECKSEAL S-311 ของ SUNX หรือเทียบเท่า</li> </ul> |
| <p>คุณสมบัติของประตูไฟเบอร์กลาส</p> <p>บานประตูไฟเบอร์กลาส (บานประตูโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว) ผลิตด้วยระบบโครงสร้าง (DOUBLE FRAME) โดยโครงสร้างเป็นไม้จริงกว้างไม่น้อยกว่า 1-1/2" และโครงสร้างกรอบบานขึ้นนอกเป็นโพลีเอสเตอร์เรซินหรือไม้สังเคราะห์ ภายในเสริมด้วยฉนวน PU FOAM ที่มีความหนาแน่น 25-35 กก./ลบม ปิดผิวบานทั้งสองด้านด้วยแผ่นโพลีเอสเตอร์เสริมเส้นใยไฟเบอร์กลาส ความหนาไม่น้อยกว่าด้านละ 3 มม ทำสีสำเร็จจากโรงงาน (เจดสีกำหนดภายหลังผลิต) ภัณฑ์ A-PLUS หรือเทียบเท่า</p> <p>หมายเหตุ</p> <p>ควรมีการสุ่มตรวจโดยวิธีการเปิดบานเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติตามข้อกำหนดข้างต้น เพื่อป้องกันการปลอมแปลง</p> <p>สินค้า และให้ได้สินค้าที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดข้างต้น</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>หมายเหตุ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ที่ระบุขนาดความกว้างของไม้ ถ้าไม้กว้างประตูก็จะแข็งแรงมากขึ้น เพราะถ้าไม้ระบุก็จะทำขนาด 1/2 นิ้ว ซึ่งเล็กมาก</li> <li>2. ความหนาแน่นของฉนวนโฟม ที่ใช้กับหลังคาส่วนใหญ่ระบุความหนาแน่น 35 กก./ลบม</li> <li>3. ความหนาผิวบานต้องระบุด้านละ 3 มม</li> <li>4. การสุ่มตรวจบานเป็นสิ่งที่จำเป็นมากเนื่องจากปัจจุบันมีการโกงโดยด้านในประตูใส่เป็นโฟมลอยกระทง แล้วมาแข่งเรื่องราคาโดยลดต่ำมาก โดยเฉพาะโรง มอกเกือบทั้งหมด ถ้าระบุไปผู้ผลิตทุกรายจะไม่กล้าโกงคุณสมบัติ</li> </ol> <p>คุณสมบัติของประตูไฟเบอร์กลาส</p> <p>วงกบไฟเบอร์กลาสขนาด 2"x4" ผิวขึ้นนอกเป็นโพลีเอสเตอร์เสริมใยแก้ว ภายในเสริมด้วยไม้จริง หรือวัสดุคอมโพสิท ชนิดอื่น เพื่อเพิ่มความแข็งแรง และเพื่อป้องกันการบิดตัว ทำสีสำเร็จจากโรงงาน (เจดสีกำหนดภายหลัง)</p>                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  <p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU</p> <p>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTHAMHONTIN NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 0-2641 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</p> |       |
| PROJECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| <p>อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม<br/>ตำบลหนองมะปราง อำเภอวังหิน จังหวัดพระจาวคีรินทร์<br/>จำนวน 1 รายการ</p>                                                                                                                                                                              |       |
| OWNER                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| SITE LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| CHANCELLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| PROJECT ADVISER                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| รองอธิการบดี อาจารย์ปิปะ ตัววงศ์                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม<br>นครศรีธรรมราช จันทนา                                                                                                                                                                                                                               |       |
| ARCHITECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| นายปิปะ ตัววงศ์ สดก 2044                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| STRUCTURE ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| นายสาธิต ตัววงศ์ สย 6489                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| นายสมดุ่ย ตัววงศ์ สย 7445                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| SANITARY ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| นายประสาร บุญเจริญ สด 1865                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| นายเกรียงไกร ภรรพผล<br>สพก. 1682                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 29.07.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| รายการประกอบแบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| DWG.NO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TOTAL |
| A-0.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 210   |
| REMARK                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| <p>1. ให้จัดทำแบบที่แนบไปจนครบถ้วน จำนวนหกฉบับ</p> <p>2. ระยะเวลาในการจัดทำแบบจะเกินกว่า 15 วันหรือไม่ให้แจ้งกับ<br/>สถานศึกษา โดยผู้รับจะต้องมีการอนุมัติให้ดำเนินการจนจบโครงการ<br/>และดำเนินการยื่นขึ้นบัญชี</p>                                                                                        |       |



รายการประกอบแบบก่อสร้างทั่วไป

การเทียบเท่าวัสดุ / อุปกรณ์

การขอเทียบเท่าวัสดุ

ผู้รับจ้างจะขอเทียบเท่าได้ในกรณีดังต่อไปนี้

1. วัสดุที่ระบุในแบบ ในท้องตลาดมีไม่พอหรือขาดตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตเล็ก
- ผลิตรหรือผลิตไม่ทันโดยผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานประกอบให้ชัดเจน
2. ในกรณีที่ผ่านเกณฑ์ข้อที่ 1 แล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการเสนอวัสดุที่ขอเทียบเท่าโดย
- วัสดุที่ขอเทียบเท่าต้องมีคุณภาพเท่ากันหรือดีกว่า ราคาเท่ากันหรือแพงกว่า

หน่วยงานที่ตรวจสอบที่เป็นที่ยอมรับ

1. มอก กระทรวงอุตสาหกรรม
2. สถาบันวิจัยศาสตร์ประยุกต์
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
6. หน่วยงานที่รับรองด้วยผู้ว่าจ้าง
7. หน่วยงานเอกชนที่รัฐบาลรับรอง

การประชุม

หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือ ระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้คุมงานของฝ่ายผู้รับจ้าง หรือผู้รับจ้างกับ

ผู้ควบคุมงาน สถาปนิก / วิศวกร คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

และตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อจะให้การทำงานก่อสร้างดำเนินไป

ตามรูปแบบและรายการ และให้การทำงานนั้นกำหนดเวลาขึ้นตอนที่ได้วางไว้ โดยผู้รับจ้าง

จะต้องจัดตัวแทนผู้มีอำนาจเต็มเข้าร่วมการประชุมด้วยทุกครั้ง

1. เมื่อผู้ควบคุมงานของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือผู้รับจ้างเห็นสมควร

การจัดทำและการอนุมัติแบบ Shop Drawings

1. การจัดทำ Shop Drawings

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Shop Drawings เสนอฝ่ายผู้ว่าจ้างอนุมัติตลอดระยะเวลาก่อสร้าง แบบ Shop drawings ที่ได้รับอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจะต้อง จัดเป็นแบบ As Built Drawings ในทุก ๆ จุด

ให้ส่ง FILE AUTO CAD พร้อมบันทึกลงแผ่น CD-ROM หรือ USB FLASH DRIVE

ผู้รับจ้างจะต้องรวบรวมแบบต้นฉบับ Shop Drawing และ แบบ As Built Drawing ทั้งหมดส่งมอบให้

แก่ผู้ว่าจ้างจัดทำเป็นรูปเล่มในวันสุดท้ายที่ส่งมอบงาน

2. การอนุมัติแบบ Shop Drawings

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบ Shop Drawings ในระยะเวลาที่เหมาะสม ที่ผู้ควบคุมงาน

และ / หรือสถาปนิก / วิศวกร และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ฝ่ายผู้ว่าจ้าง

จะตรวจสอบและอนุมัติได้ทันต่อการดำเนินงาน

โดยอย่างต่ำไม่น้อยกว่า 15 วัน การที่ผู้รับจ้างจัดทำแบบ Shop Drawings ล่าช้า

และ / หรือมีระยะเวลาตรวจสอบไม่เพียงพอ จะถือเป็นสาเหตุในการเรียกร้องเวลา หรือ

อ้างว่าเป็นปัญหาความล่าช้าในการก่อสร้างไม่ได้

การอนุมัติ Shop Drawing โดยสถาปนิก / วิศวกร หรือหรือผู้ควบคุมงาน

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ฝ่ายผู้ว่าจ้าง มิได้หมายความว่า

ผู้รับจ้างได้รับความยกเว้นความรับผิดชอบ ในการก่อสร้างส่วนนั้น ๆ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบ

ต่อการก่อสร้างในส่วนนั้น ๆ ในกรณีที่มิมีปัญหาและจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขให้เรียบร้อยสมบูรณ์

3.ผู้รับจ้างจะต้องมีบุคลากรทำงานอยู่ประจำหน่วยงานก่อสร้าง

โดยเสนอรายชื่อพร้อมแนบเอกสารที่จำเป็นได้แก่ สำนานบัตรประชาชน หมายเลขโทรศัพท์

เอกสารแสดงประสบการณ์การทำงาน เอกสารแสดงคุณวุฒิ และ/หรือ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

และสถาปัติยกรรมอย่างน้อยประเภทยละ 1 คน เสนอกรรมการตรวจรับพัสดุดูพิจารณาเห็นชอบ

2. การจัดการส่งตัวอย่างและ/หรือ แคตตาล็อก
1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุและอุปกรณ์และ/หรือแคตตาล็อก ที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการ
- ประกอบแบบให้ผู้ควบคุมงานเสนออนุมัติก่อน จึงจะทำการ
- สั่งซื้อหรือนำเข้ามาในบริเวณงานก่อสร้างได้
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างเหล่านั้น และ/หรือแคตตาล็อก ขออนุมัติก่อนการใช้งาน จริง 30 วัน

2. วัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างที่จัดส่งขออนุมัติ จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย
- ได้คุณภาพมาตรฐานตรงตามที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการประกอบแบบ
3. ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย
- เหตุผลในการขออนุมัติตัวอย่างจะใช้ในการต่อรองสัญญาก่อสร้างไม่ได้

4. ตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด ต้องติดแนบป้ายบอกชื่อวัสดุและอุปกรณ์
- วัน เดือน ปี ที่ส่ง และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. ในกรณีที่รายการละเอียดระบุวิธีใช้และกรรมวิธีในการปฏิบัติตลอด

- จนคุณสมบัติ ของวัสดุจากบริษัทผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องแนบราย
- ละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ บริษัทผู้ผลิตไปด้วยทุกครั้ง
6. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการจัดส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ
7. วัสดุและอุปกรณ์ที่ไม่ได้กำหนดไว้ในตารางข้างต้น แต่ระบุไว้ใน

แบบรูป หรือในรายการประกอบแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดส่ง

ตัวอย่างและ/หรือแคตตาล็อก เพื่อขออนุมัติด้วยหรือเมื่อสถาปนิก / วิศวกร หรือผู้ควบคุมงาน

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของฝ่ายผู้ว่าจ้าง

ร้องขอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างและ/หรือแคตตาล็อก ให้พิจารณาอนุมัติทุกรายการ

8. วัสดุและอุปกรณ์ตัวอย่างและ/หรือแคตตาล็อก ที่ได้รับการอนุมัตินั้น ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างควรเก็บเอาไว้

เพื่อเป็นหลักฐานเปรียบเทียบกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานจริง

9. การตรวจสอบวัสดุที่ขออนุมัตินั้น สถาปนิก / วิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน
- และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ของฝ่ายผู้ว่าจ้าง
- จะตรวจสอบหรือทดสอบเฉพาะเท่าที่จำเป็น ส่วนที่เหลือไม่สามารถ
- ตรวจสอบได้ ให้ถือว่าผู้รับจ้างรับผิดชอบว่าเสนอสิ่งที่ถูก
- ต้องเหมาะสม หากปรากฏภายหลังว่ารายละเอียดดังกล่าวมีปัญหา

ในการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

สิ่งอำนวยความสะดวกชั่วคราว

1. สำนักงานชั่วคราว
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างสำนักงานชั่วคราวในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง สำหรับเป็นที่ทำงานของฝ่ายผู้รับจ้าง และของฝ่ายผู้ว่าจ้าง โดยจัดแยกเป็นสัดส่วน โดยจะต้องมีเนื้อที่ที่เหมาะสมในการตั้งโต๊ะทำงาน มีส่วนรับแขก ห้องประชุม มีห้องน้ำ เพอร์มิเตอร์ที่จำเป็นพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และโทรศัพท์เพียงพอและสะดวกต่อการใช้งาน
2. ที่พักอาศัยของฝ่ายผู้รับจ้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องสร้างที่พักอาศัยชั่วคราว สำหรับคนงานและเจ้าหน้าที่ ที่จำเป็นของผู้รับจ้างนอกเขตที่ดินของผู้ว่าจ้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องดูแลเรื่องความปลอดภัย ความสะอาด และความเรียบร้อย ตลอดระยะเวลาการ
- การก่อสร้างที่พักอาศัยชั่วคราว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเพิ่มเติมด้วยตัวเอง
3. รั้วชั่วคราว
- ผู้รับจ้างจะต้องสร้างรั้วชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง โดยผู้ว่าจ้างจะเป็น
- ผู้กำหนดแนวรั้วชั่วคราวให้ จะต้องทำการก่อสร้างโดยโครงสร้างไม่ให้แข็งแรงมั่นคง บุด้วยแผ่นสังกะสีหรือผนังมทัลลชีท
- สูงประมาณ 2.40 เมตร มีประตูเปิด-ปิด ควบคุมได้ วัสดุที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่ เรียบร้อยและจะต้องบำรุงรักษา
- อยู่ในสภาพดี ตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง
4. นั่งร้านและส่วนป้องกันวัสดุในการก่อสร้างตกหล่น
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำนั่งร้าน ให้มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยสำหรับคนงาน ในการก่อสร้างพร้อมทั้งจัดทำส่วนที่ป้องกัน
- วัสดุตกหล่น ลงมาข้างล่าง ซึ่งจะก่อผลเสียเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินของผู้อื่น ทั้งในบริเวณและนอกบริเวณสถานที่
- ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติแบบของนั่งร้าน จากผู้ควบคุมงานก่อนติดตั้ง และในส่วนก่อสร้างอาคารสูง ตะต้องมี
- Projection Net เพื่อป้องกันอันตรายด้วย



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติฯศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองนก อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์ลิปะปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายลิปะะ ดวงผึ้ง สสท2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสายนธ์ ดวงผึ้ง สย6489  
นายสมสุดย์ ดวงผึ้ง สย7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รายการประกอบแบบก่อสร้างทั่วไป

DWG.NO.  
A-0.5

TOTAL  
210

REMARK  
1. รั้วชั่วคราวที่ขุดดินและถมที่ขึ้น รับน้ำหนักถนน  
2. ระยะห่างจากขอบทางคั่นกับอาคารจึง รั้วรับน้ำหนัก  
สามฝั่ง ในรั้วรับน้ำหนักถนนชนิดพิเศษและระยะทางจาก  
และสถาปนิกก่อนดำเนินการ



รายการประกอบแบบก่อสร้างทั่วไป

8. งานหลังคา

8.1 หลังคาทั่วไปตามรายการที่ระบุในแบบก่อสร้าง

8.2 แก้ไขแปลหลักตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง

8.3 หลังคา Metal Sheet พร้อมฉนวนกันความร้อน ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
9. งานบัวปูนปั้นและบัวเชิงผนัง

9.1 บัวเชิงผนังใช้บัว PVC 4" หรือตามแบบ

9.2 การทำบัวเชิงผนัง จะต้องทำทุกส่วนที่พื้นนั้นไปบรรจบ เช่น เสาค้ำอยู่กลางห้อง จะต้องทำบัวโดยรอบ

ถ้าอยู่ริมอาคารทำบัวเฉพาะด้านที่พื้นไปบรรจบ ทั้งนี้รวมถึงผนังและแผงคสล ด้วย
10. งานวงกบ ประตู หน้าต่าง ช่องแสง

10.1 วงกบเป็นไม้เนื้อแข็ง ตามแบบขยายและรายการประตู หน้าต่างหรือตามรายละเอียดวัสดุก่อสร้าง

10.2 พิธีวิธี หรือ อลูมิเนียม สิตามระบุในแบบพร้อมอุปกรณ์บานเลื่อน/บานเปิด/บานกระทุ้งและมุ้งลวด

หรือตามรายละเอียดวัสดุก่อสร้าง
11. งานกระจก

11.1 กระจกโดยทั่วไปใช้กระจกตามระบุในแบบ
12. งานห้องน้ำ ห้องส้วม

12.1 พื้นห้องน้ำ ห้องส้วมเป็นคสล หล่อกับที่ผสมน้ำยากันซึม หรือตามที่ระบุในแบบและรายการ

12.2 รายละเอียดผิวพื้นและผิวผนังห้องน้ำ ห้องส้วม ให้ดูจากรายการพื้นและรายการผนัง

12.3 สุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ ห้องส้วม และสำหรับคนพิการและสูงอายุให้ติดตั้งตามแบบขยายและรายละเอียดวัสดุก่อสร้าง
13. งานบันได

บันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กตามแบบขยายบันได

13.1 ลูกนอนให้สอบถามผู้เกี่ยวข้องก่อนสรุป หรือตามที่ระบุในแบบและรายการ

13.2 รวบบันไดให้สอบถามผู้เกี่ยวข้องก่อนสรุป หรือตามที่ระบุในแบบและรายการ
14. งานระบบประปา- สุขาภิบาล

การต่อเชื่อมท่อนระบบประปาผู้รับจ้างต้องต่อเชื่อมกับระบบประปาของผู้ว่าจ้างให้ใช้งานได้

ให้ติดตั้งและเดินท่ระบบสุขาภิบาล ตามแบบและรายการประกอบแบบทางสุขาภิบาล กรณีที่ต้องเดินท่ผ่านคาน พื้น

หรือโครงสร้าง จะต้องจัดเตรียมฝัง SLEEVE ไว้ให้เรียบร้อย

14.1 ติดตั้งประตุน้ำ (STOP VALVE)ก่อนต่อเข้าสุขภัณฑ์ทุกตัว

14.2 ให้ติดตั้งก๊อกล้างพื้น 1 จุดทุกห้องน้ำ
15. งานระบบไฟฟ้า

ให้ติดตั้งเดินสายไฟและอุปกรณ์ ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

15.1 ให้ติดตั้งและเดินสายระบบไฟฟ้าระบบแสงสว่าง ตามแบบและรายการประกอบแบบทางไฟฟ้ากรณีที่ต้องเดินท่ร้อย

สายผ่านคาน พื้น หรือโครงสร้าง จะต้องจัดเตรียมฝัง SLEEVE ไว้ให้เรียบร้อย

15.2 การติดตั้งดวงโคมให้ติดตั้งตามแบบที่แสดงในผังไฟฟ้าในกรณีติดตั้งดวงโคมกับฝ้าเพดานจะต้องจัดคร่าฝ้าให้พอดี

กับดวงโคม หรือต้องเพิ่มโครงคร่าเพื่อความแข็งแรงตามความเหมาะสม

15.3 อุปกรณ์เข้ารับ สวิทซ์ให้สอบถามผู้เกี่ยวข้องก่อนสรุป หรือตามที่ระบุในแบบและรายการ

15.4 สายไฟฟ้า YAZAKI, BANGKOK CABLE หรือเทียบเท่า

15.5 ท่อร้อยสายไฟ ใช้ท่อ PVC CONDUIT( สีเหลือง)

15.6 ตู้ MDB ให้เป็นไปตามรายการที่วิศวกรไฟฟ้ากำหนด

– หม้อแปลงไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ค่าใช้จ่ายในการ

ตรวจสอบ , ทดสอบ ,การขอขยายเขตและค่าดำเนินการอื่นๆ เป็นภาระของผู้รับจ้าง
16. งานระบบเครื่องปรับอากาศ

ให้ติดตั้งระบบปรับอากาศ ตามแบบและรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ กรณีที่ต้องเดินท่ผ่านคาน พื้น

หรือโครงสร้างจะต้องจัดเตรียมฝัง SLEEVE ไว้ให้เรียบร้อย
17. งานทาสี

งานทาสีโดยทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุทุกส่วนที่จะทาสีนั้นให้เรียบร้อยเสียก่อนจึงจะทาสีได้

ส่วนที่เป็นไม้จะต้องอุดโป๊วและขัดด้วยกระดาษทรายจนเรียบแล้วปล่อยให้พื้นผิวแห้งสนิท ส่วนที่เป็นเหล็กจะต้อง

ขัดสนิมออกให้หมดรวมทั้งรอยเชื่อมจะต้องขัดให้เรียบร้อย แล้วทารองพื้นด้วยสีกันสนิมเสียก่อนจึงจะทาสีจึงทับหน้า

ประเภทสีที่ใช้ให้ถือปฏิบัติดังนี้

ผนัง ฝ้าเพดาน ที่เป็นคอนกรีตบล็อก กระเบื้องใยหิน หรือวัสดุที่เป็นผิวฉาบปูน หรือวัสดุที่ผิวคล้ายคลึงกัน

ให้ใช้สีพลาสติกอิมัลชั่น หรือสีอคริลิค หรือสีอีพ็อกซี่ ตามข้อกำหนดในข้อต่อไป

– ผนังภายนอกให้สอบถามผู้เกี่ยวข้องก่อนสรุป หรือตามที่ระบุในแบบและรายการ

– ผนังภายในให้สอบถามผู้เกี่ยวข้องก่อนสรุป หรือตามที่ระบุในแบบและรายการ

– ส่วนของอาคารที่เป็นไม้ (ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้ใช้เลดเกอร์ วานิชอื่นๆ) และโลหะ ให้ใช้สีน้ำมันอานาเมด

– ส่วนที่เป็นเหล็กหรือโลหะ จะต้องทาสีกันสนิมรองพื้นเสียก่อน จึงทาด้วยสีทับหน้า

18. งานกันซึมและป้องกันความชื้น

หลังคา คสล ให้ผสมน้ำยากันซึมและทำระบบกันซึม ตามรายการและรายละเอียดที่ระบุในแบบ
19. งานหินตกแต่งและงานหินอื่นๆ

หินอ่อน หินแกรนิต SANDSTONE ก่อนติดตั้งแผ่นให้ทารอบ 6 ด้านด้วยน้ำยาเคลือบ HYDROTHERM GTK

หรือ BELLINZONI แผ่นปูที่ใช้ต้องมาจาก LOT และรุ่นเดียวกัน เลือกแผ่นที่มีลาย สีสันต่อเนื่องกันในพื้นที่เดียวกัน

การปูชนเป็นมุมฉาก ให้เจียรเข้ามุม 45 องศา การตัดแผ่นปูให้ชิดขอบเรียบ เส้นแนวต่อทุกเส้นต้องตรง ขนาน

หรือทำมุมฉากกับแนวของพื้นผนังในห้องหรือที่ระบุไว้ในรายละเอียดแบบ

PATTERN การปูให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING ก่อนดำเนินการ

การปูให้ปูด้วยระบบ WET PROCESS ให้ใช้การซีเมนต์ (DRY SET MORTAR) และการยาแนว

(DRY SET GROUT)MULTICURE 905 กาวจรเข้ทอง หรือ MAPEI หรือเทียบเท่า
20. งาน ไม้

20.1 ไม้ที่ใช้ในงานนี้ได้แก่ ไม้สักและไม้เนื้อแข็งตามที่ระบุในแบบ ซึ่งทุกประเภทต้องผ่านการอบ หรือตากแห้งสนิท

แล้วทำพื้นและไม้เป็นไม้ที่มีรอยแตกกว้างมีตาหรือรู ไม่บิดโก่ง งอ ริมหรือขอบไม่บิดหรือแห้ว

ขนาดที่ระบุเป็นขนาดหลังการไสแต่งแล้วและต้องยอมสีเข้มทุกส่วน ไม่ว่าจะมีการระบุในแบบก่อสร้างหรือไม่ก็ตาม

เพื่อรักษาเนื้อไม้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

20.2 ไม้สักที่ระบุไว้ต้องเป็นไม้สักทองเกรด A ส่วนไม้เนื้อแข็งให้ใช้ไม้มะค่า ไม้แดง ไม้ประดู่ หรือไม้ตะเคียนทอง

ไม้เนื้อแข็งที่ระบุไว้ตรงส่วนที่มองไม่เห็น เช่น ไม้ที่เป็น โครงคร่าฝ้าเพดาน ให้ทาน้ำยากันปลวก

SHELLDRITE STEDFAST 4SC หรือเทียบเท่า รอบตัว ไม้วงกบให้ใช้เฉพาะไม้มะค่า

20.3 พื้นไม้ให้ขัดแต่งผิวและยอมสีเข้ม เคลือบยูรีเทนด้าน โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด
21. การป้องกันและกำจัดปลวก

ก่อนการก่อสร้างพื้นชั้นล่างอาคาร ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเดินท่อ(ท่อVC.)สำหรับอัดน้ำยากำจัดปลวก

ให้ครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นชั้นล่างของอาคาร

พร้อมทั้งอัดน้ำยากำจัดปลวก 1 ครั้ง โดยการทำงานและติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างเสนอชนิดของน้ำยาและ SHOP DRAWING ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

สถาบันมาตรฐานอ้างอิง

เพื่อให้อ้างอิงหรือเปรียบเทียบคุณภาพหรือทดสอบวัสดุก่อสร้าง

ตลอดจนกรรมวิธีการปฏิบัติวิธีการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับงานก่อสร้างนี้

หากไม่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างรายการประกอบแบบก่อสร้างหรือรายการ

วัสดุก่อสร้างให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานซึ่งมีชื่อเรียกย่อของสถาบันดังต่อไปนี้

– มอก. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

– วสท. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

– AASHTO American Association Of State Highway Transportation Officials

– ACI American Concrete Institute –AISC American Institute Of steel Construction

– ASTM American Society For Testing And Materials –AWS American Welding Society

– BS BSI British Standards –IEC International Electrotechnical Commission

– JIS Japanese Standards Association –NEC National Fire Protection Association

– NEMA National Electrical manufacturers Association –UL Underwriter Laboratories Inc.

สถาบันตรวจสอบ (TESTING INSTITUTE)

ในกรณีที่ต้องทดสอบคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้ทดสอบในสถาบันดังต่อไปนี้

– ก่อสร้าง รายการประกอบแบบก่อสร้างหรือรายการวัสดุก่อสร้าง

ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานซึ่งมีชื่อเรียกย่อของสถาบันดังต่อไปนี้

– คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(CU)

– คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(KU)

– สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย(AIT)

– กรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม

– มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี(KMUTT)

– สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(KMIT)

และสถาบันอื่นๆที่ได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div></div></div><div>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</div></div> |                                                                                                                                                                                 |
| PROJECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | อาคารเรียนและอาคารประกอบทางใต้ถุนถาวร<br>ตำบลหนองนก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์<br>จำนวน 1 รายการ                                                                        |
| OWNER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                                                                              |
| SITE LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                                                                       |
| CHANCELLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                                                               |
| PROJECT ADVISER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง                                                                                                                                               |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชรัญชัย จันทนา                                                                                                        |
| ARCHITECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท2044                                                                                                                                                        |
| STRUCTURE ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง สย6489<br>นายสมดุสิต ดวงผึ้ง สย7445                                                                                                                           |
| SANITARY ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | นายประสาร บุญเจริญ ภส1865                                                                                                                                                       |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สฟก. 1682                                                                                                                                                 |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |
| DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 29.07.2563                                                                                                                                                                      |
| DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | รายการประกอบแบบก่อสร้างทั่วไป                                                                                                                                                   |
| DWG.NO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A-0.6                                                                                                                                                                           |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 210                                                                                                                                                                             |
| REMARK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. ไม้ตัดยาวที่ผ่านในแบบกำหนด เป็น ไม้ยาวตามแบบ<br>2. ประตูภายในอาคารค้ำยันคานคานเหล็ก ให้เป็นไม้ท่อน<br>สามเหลี่ยม ในคู่มือติดตั้งการปูผิวทางและระบบระบายน้ำ<br>และสถาปัตย์งาน |





RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองนก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสัชฌันท์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุลย์ ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

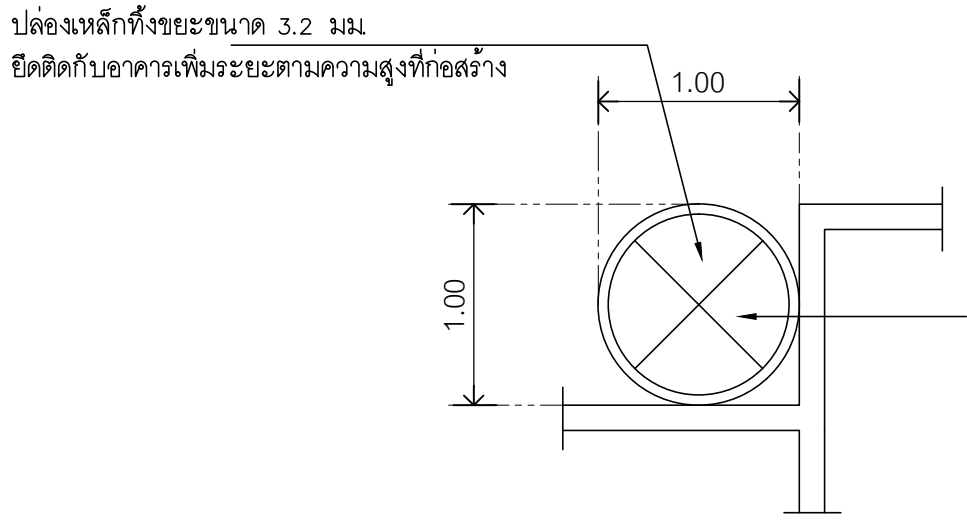
REVISION

DATE  
29.07.2563

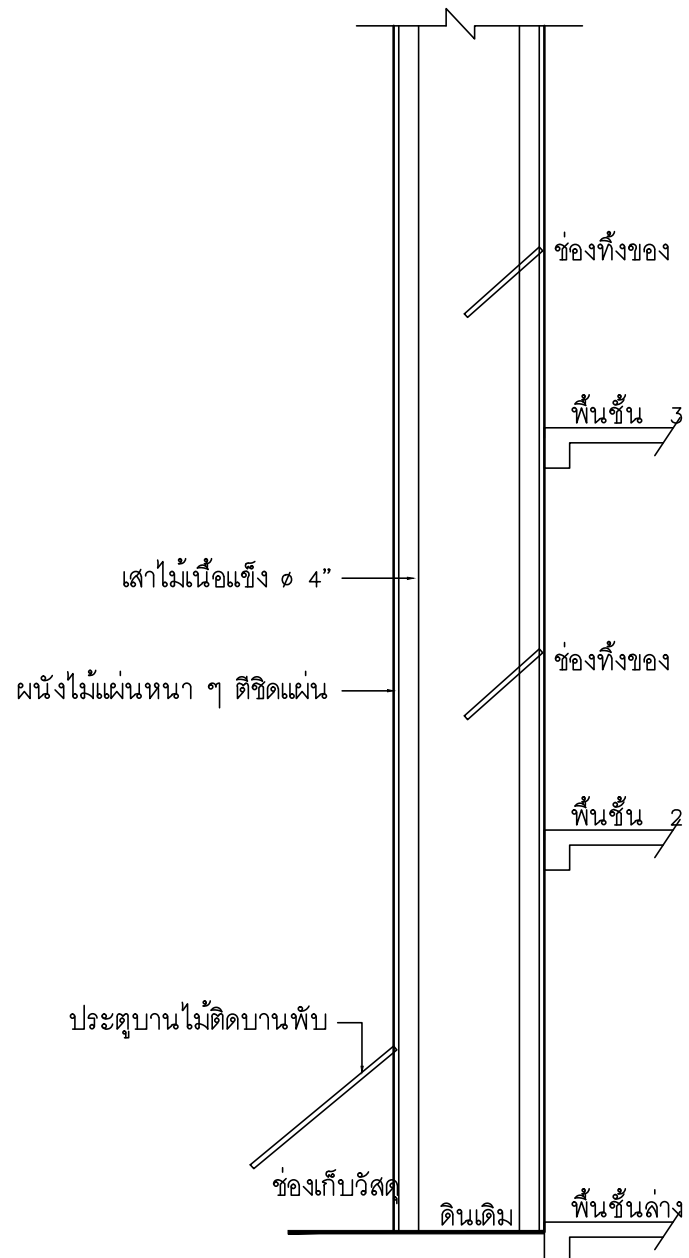
DRAWING  
แบบขยายแผงป้องกันอันตรายจากการก่อสร้าง

DWG.NO.  
A-0.7 / TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ทำแผงป้องกันอันตรายนั้น ต้องเป็นวัสดุที่ทนไฟได้  
2. ระยะห่างจากแผงป้องกันอันตรายนั้น ต้องมีไม่น้อยกว่า 1 เมตร  
3. แผงป้องกันอันตรายนั้น ต้องมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และต้องมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 1 เมตร

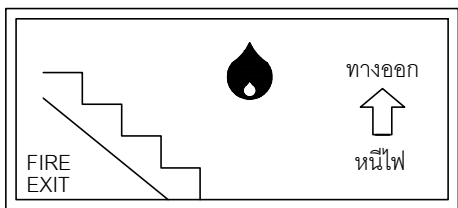


ขยายปล่องทิ้งขยะ

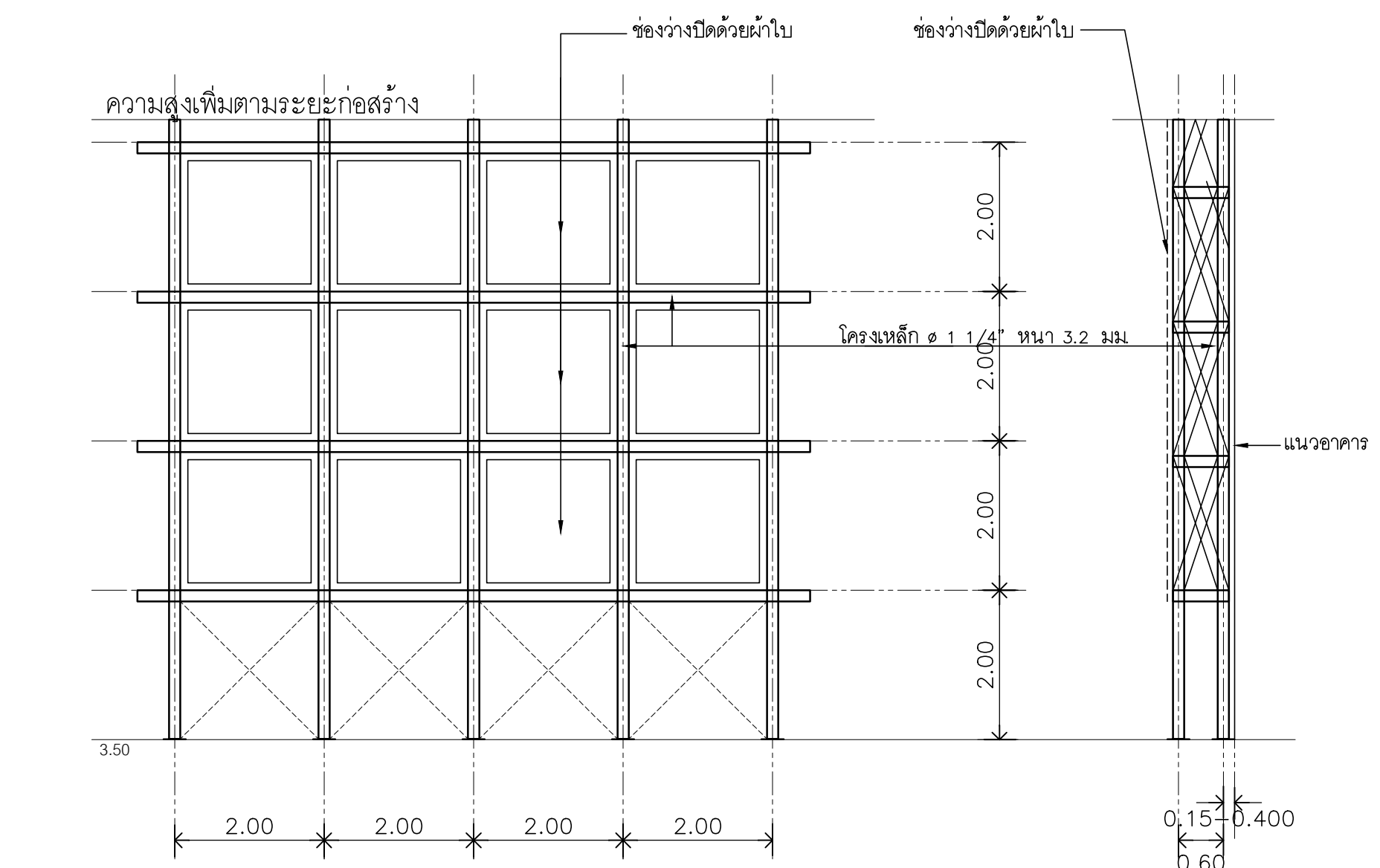


รูปตัด

ขยายปล่องทิ้งขยะ

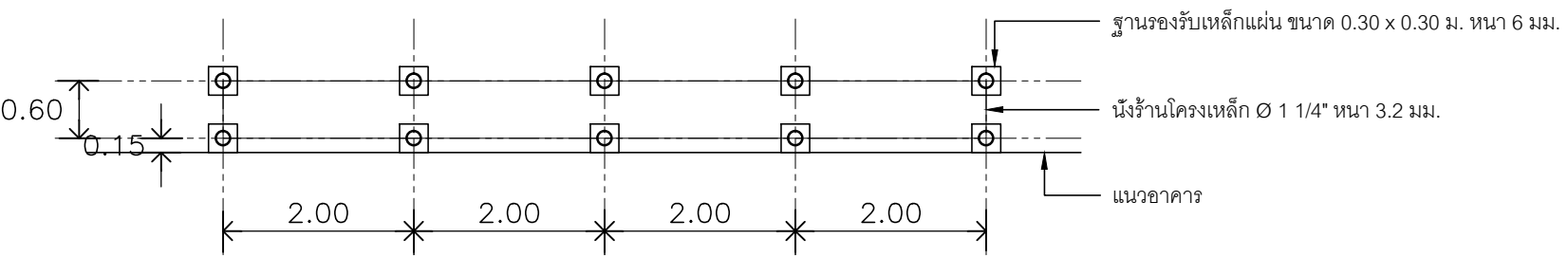


แบบขยายป้ายเรืองแสง  
บันไดหนีไฟ



รูปด้านหน้า

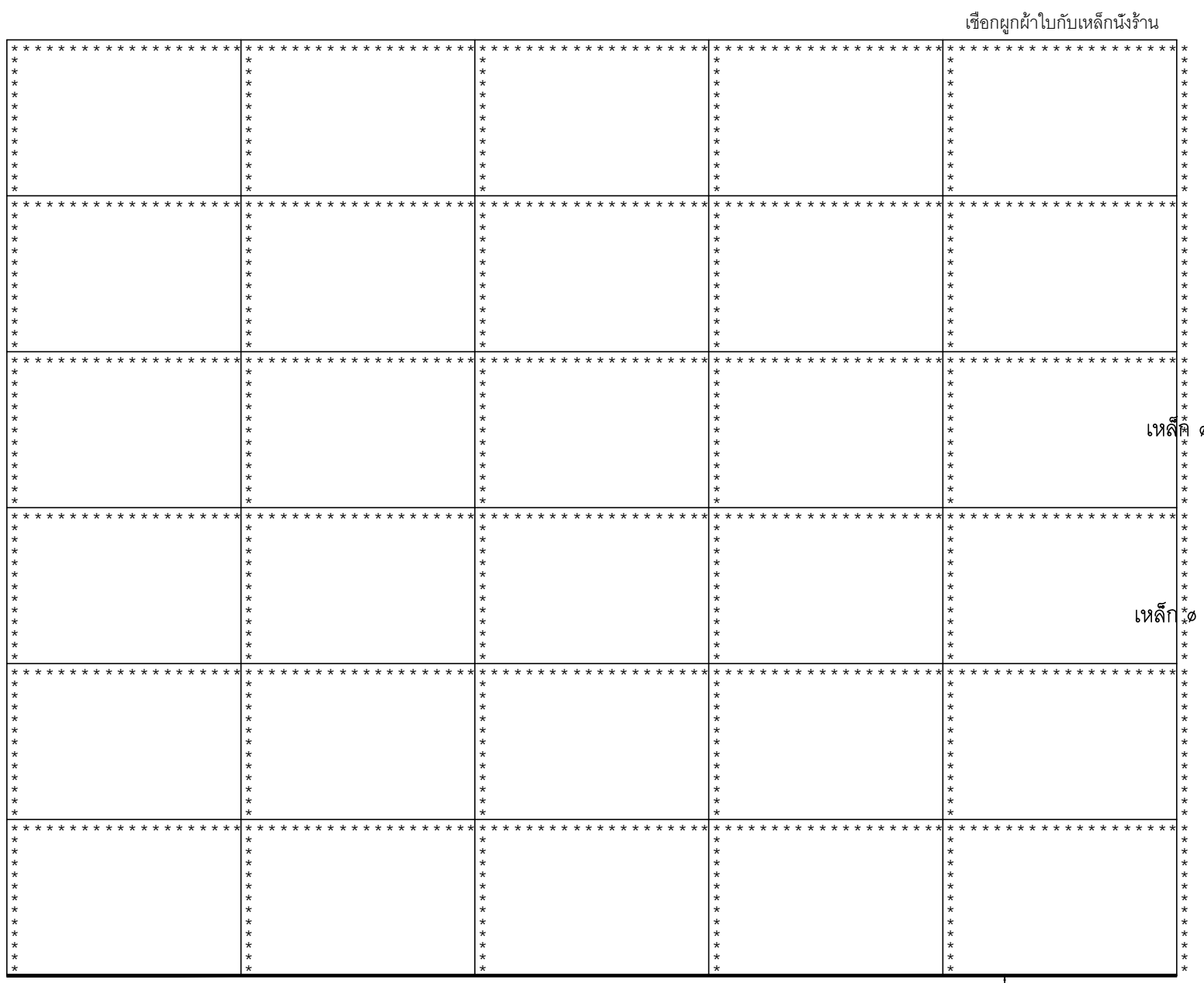
รูปด้านข้าง



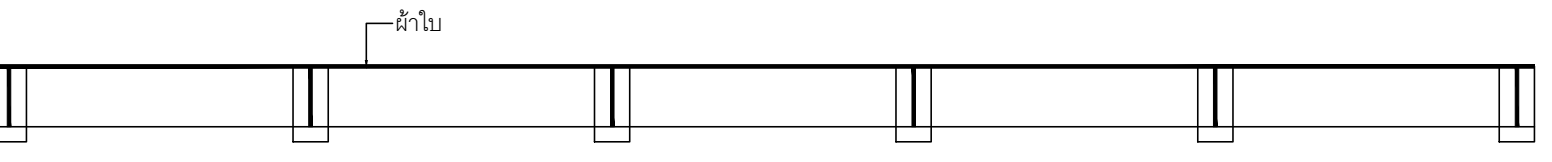
แปลน

แบบขยายแผงป้องกันอันตรายจากการก่อสร้าง

ให้ผู้รับจ้างติดตั้งรอบอาคารที่ทำการก่อสร้าง

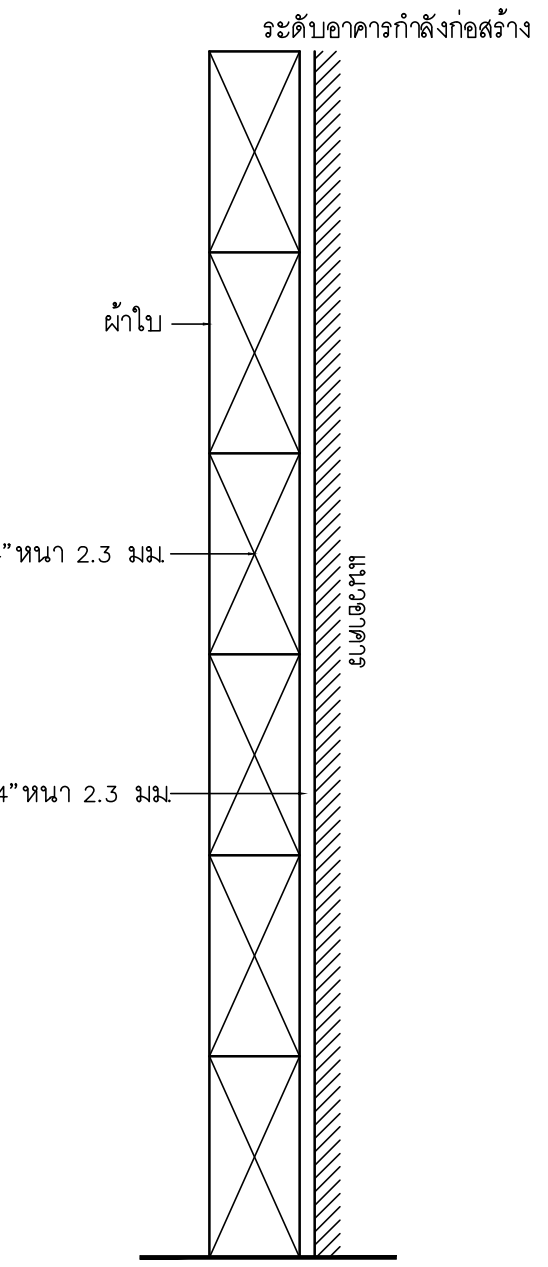


รูปด้านหน้า

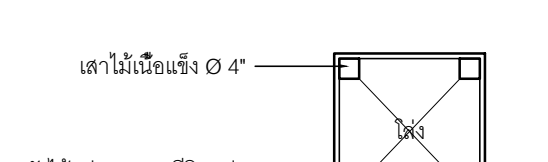


แปลนแผงกันวัสดุตกหล่นและนั่งร้าน

แบบขยายแผงป้องกันอันตรายจากการก่อสร้าง

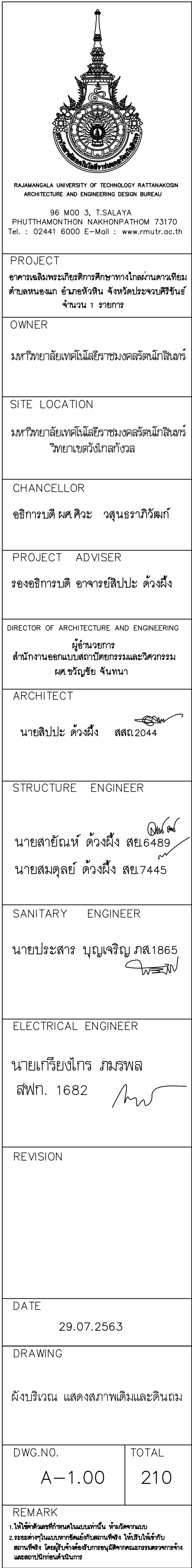


รูปด้านข้าง

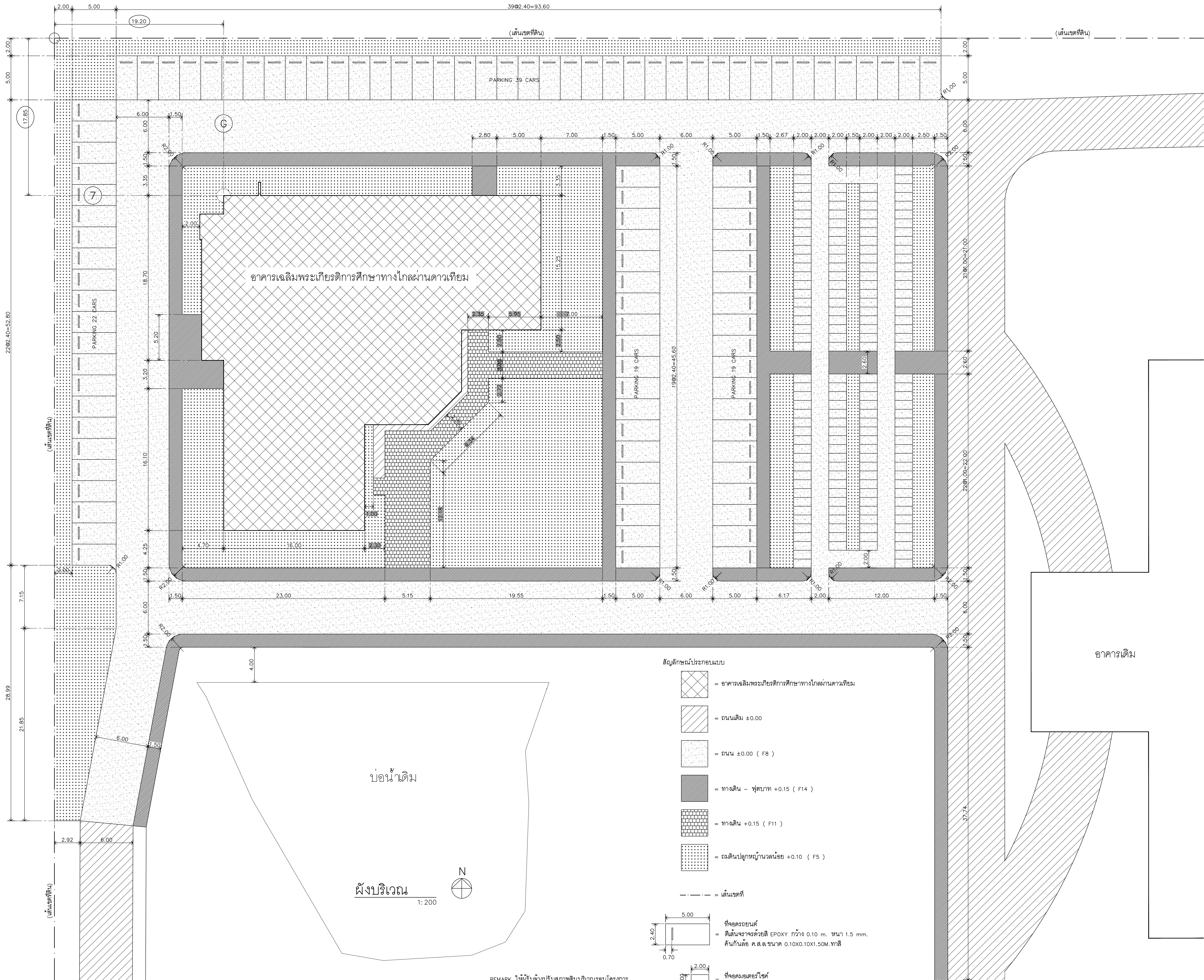


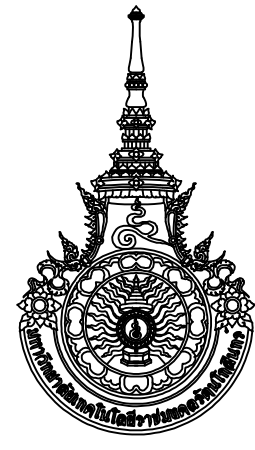
แปลนแบบขยายปล่องชั่วคราว











RAJABHAT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmtr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองนก อำเภอนครชัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ศศ. ธีรวิทย์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

REVISION

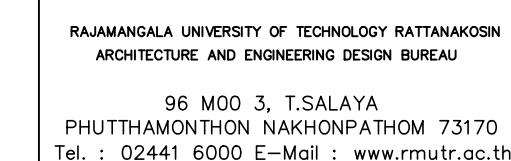
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
ผังบริเวณ

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-1.0 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ทำพื้นและผนังภายในอาคาร  
2. วัสดุที่ใช้ทำพื้นและผนังภายนอกอาคาร  
3. วัสดุที่ใช้ทำพื้นและผนังภายในอาคาร  
4. วัสดุที่ใช้ทำพื้นและผนังภายนอกอาคาร





PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
บริเวณเขตกองทัพบก

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวัฒก์

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ทวีชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสิปปะ ดั่งผึ้ง  สสจ.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสาธิต ด้วงผึ้ง สย.6489  
นายสมคิด ด้วงผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

REVISION

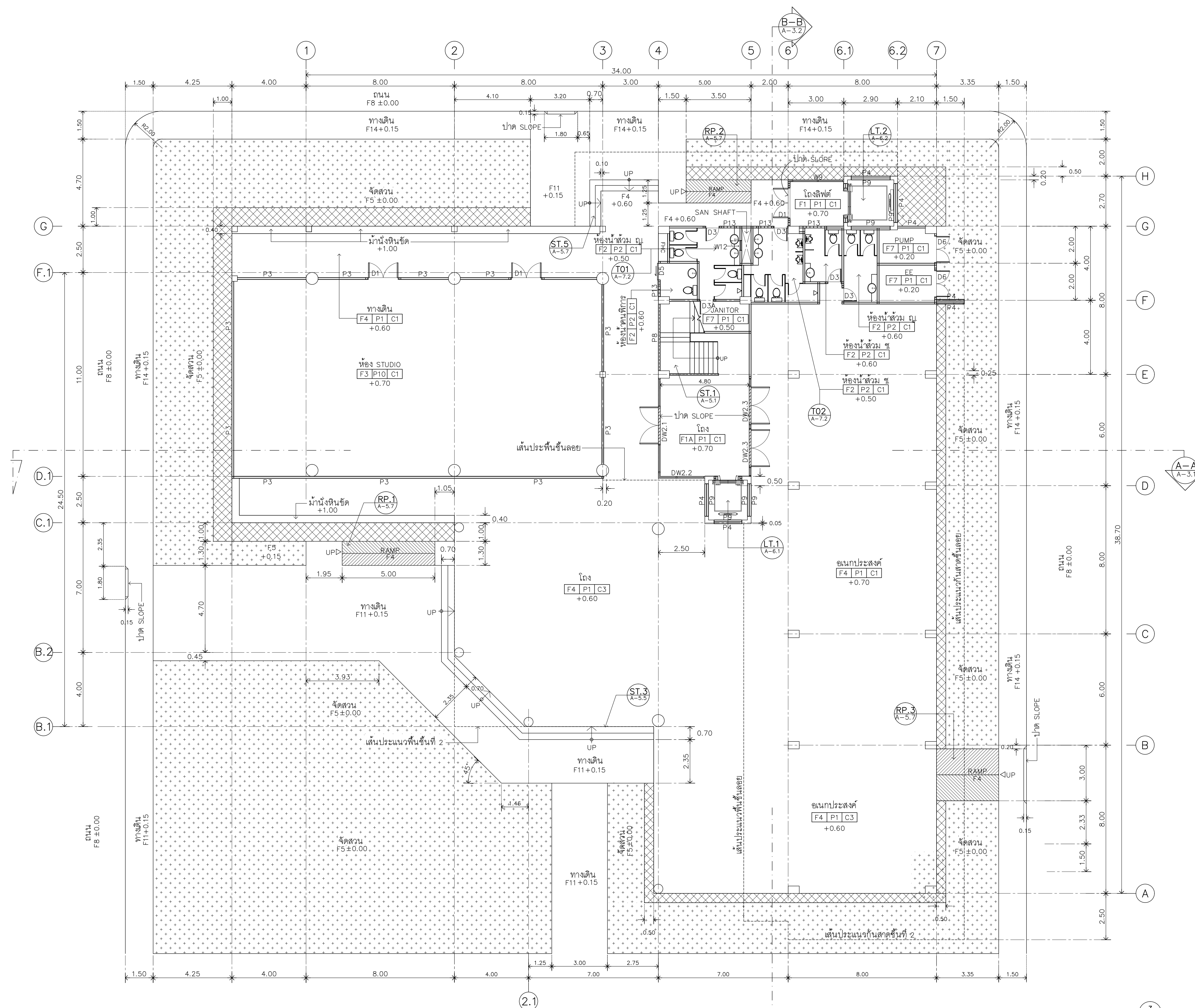
|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

DRAWING

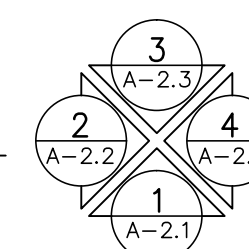
แปลนพื้นที่ 1

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-1.1   | 210   |

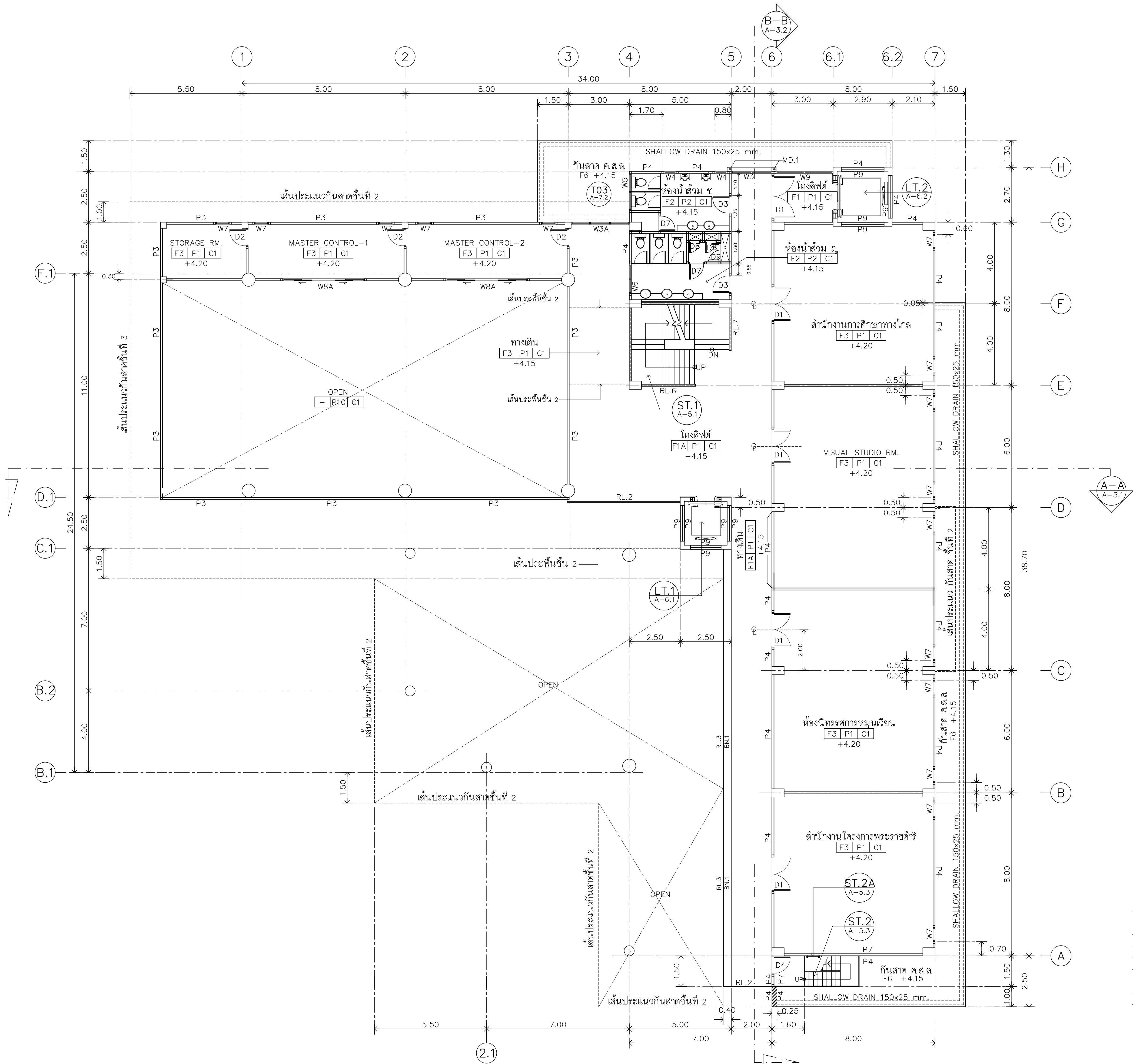
| REMARK                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ให้ใช้ตัวแสดงที่ทุกคนในแบบทำนั้น ทำวัดจากแบบ<br>2. ระยะต่างๆในแบบหากยังต้องกำหนดที่สิ่ง ให้ใช้รับให้เข้ากับ<br>สถานที่ซึ่ง โดยผู้จ้างจะต้องรับภาระอนุมัติจากคณะกรรมการจ้าง<br>และสวทสไปก่อนดำเนินการ |



แปลนพื้นที่

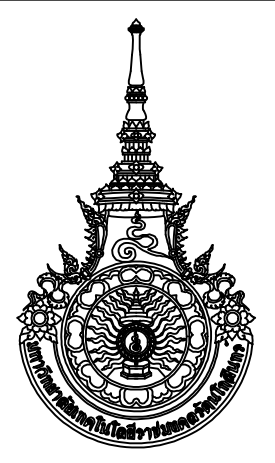






| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.1      | ราวระเบียง | A-8.1     |
| RL.2      | ราวระเบียง | A-8.2     |
| RL.3      | ราวระเบียง | A-8.3     |
| RL.4      | ราวระเบียง | A-8.4     |
| RL.6      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| BN.1      | บันได      | A-8.3     |

แปลนพื้นที่นอกลอย  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองปรือ อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ชรินทร์ชัย จันทร์หา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสาธิตน์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

REVISION

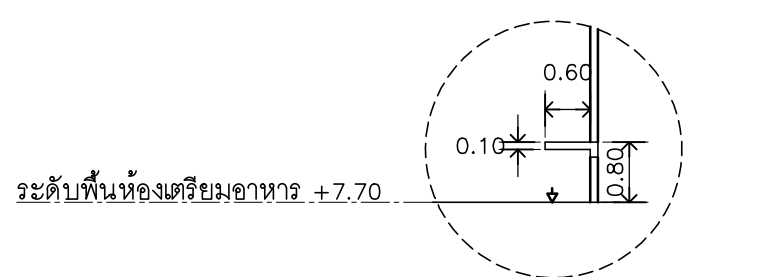
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนพื้นที่นอกลอย

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-1.2 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

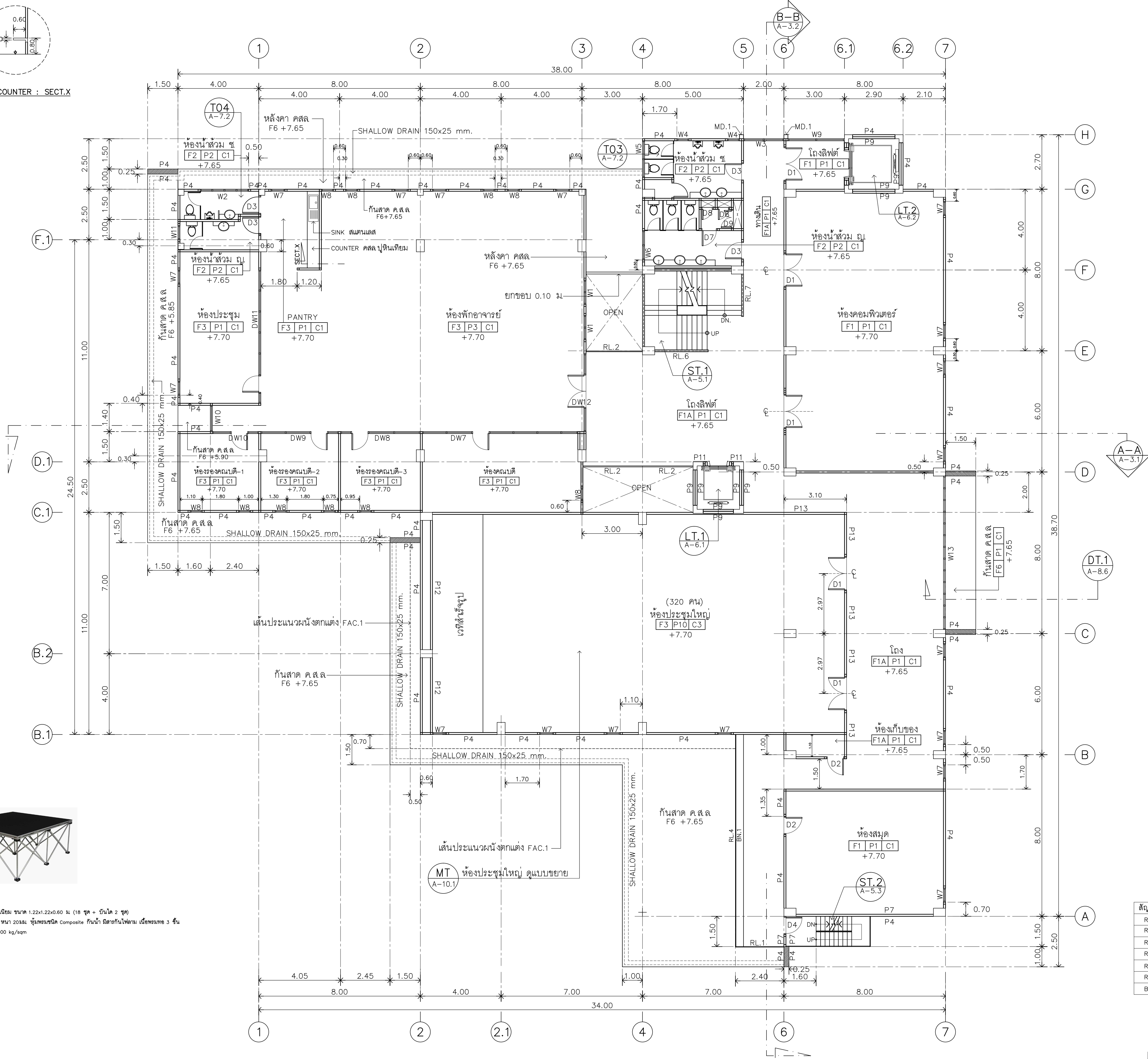
REMARK  
1. ไม้ตัดยาวที่ต่ำกว่าพื้นและกำแพง พื้นผิวภายนอก  
2. ประตูบานเปิดและบานปิดที่ต่ำกว่าพื้นผิว ไม้ตัดยาวที่ต่ำกว่า  
พื้นผิวที่ต่ำกว่าพื้นผิวภายนอกที่ต่ำกว่าพื้นผิวภายนอกที่ต่ำกว่า  
และต่ำกว่าพื้นผิวภายนอก





ระดับพื้นห้องเตรียมอาคาร +7.70

รูปตัด COUNTER : SECT.X



REMARK

เหล็กเส้นรูป โยงเชื่อมยึด ขนาด 1.22x1.22x0.60 มม (18 ชุด + บันได 2 ชุด)  
พื้นเวที ไม้ PLYWOOD หน้า 203 มม ชุ่มพรมชนิด Composite กันน้ำ ติดกับพื้นโพลีเอทเธน เนื้อพรมทอ 3 ชั้น  
รองรับน้ำหนักได้ถึง 1000 kg/sqm

| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.1      | ราวระเบียง | A-8.1     |
| RL.2      | ราวระเบียง | A-8.2     |
| RL.3      | ราวระเบียง | A-8.3     |
| RL.4      | ราวระเบียง | A-8.4     |
| RL.6      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| BN.1      | บันได      | A-8.3     |

แปลนพื้นที่ 2  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานสถาปัตย์กรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวินชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งมั่ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งมั่ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร อมรพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

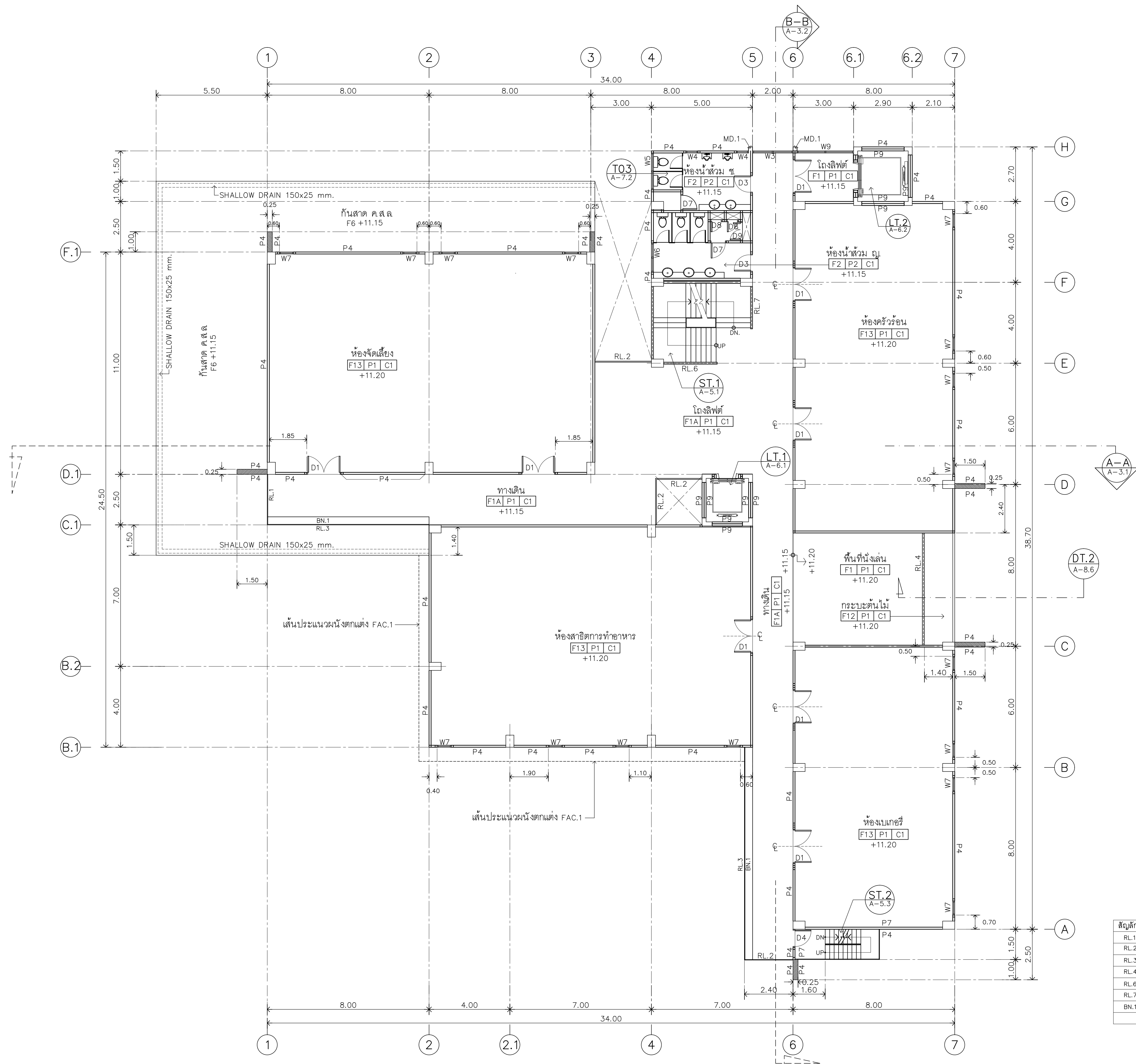
DRAWING  
แปลนพื้นที่ 2

DWG.NO.  
A-1.3

TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ทำพื้นเวทีและบันได เป็นวัสดุจากไม้  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างและติดตั้ง ให้เป็นไปตาม  
สถานที่ตั้ง โดยผู้รับจ้างก่อสร้างและตรวจสอบงาน  
และดำเนินการตามแบบ





| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.1      | ราวระเบียง | A-8.1     |
| RL.2      | ราวระเบียง | A-8.2     |
| RL.3      | ราวระเบียง | A-8.3     |
| RL.4      | ราวระเบียง | A-8.4     |
| RL.6      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| BN.1      | บันได      | A-8.3     |

แปลนพื้นที่ 3  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนแบบอาคารเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองนก อำเภอนครชัย จังหวัดนครปฐม  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สุวิมล ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ชรินทร์ชัย จันทร์หา

ARCHITECT  
นายสุวิมล ดั่งมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสุวิมล ดั่งมั่ง สสท.6489  
นายสมชาย ดั่งมั่ง สสท.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธรรมพล  
ส.พ.ก. 1682

REVISION

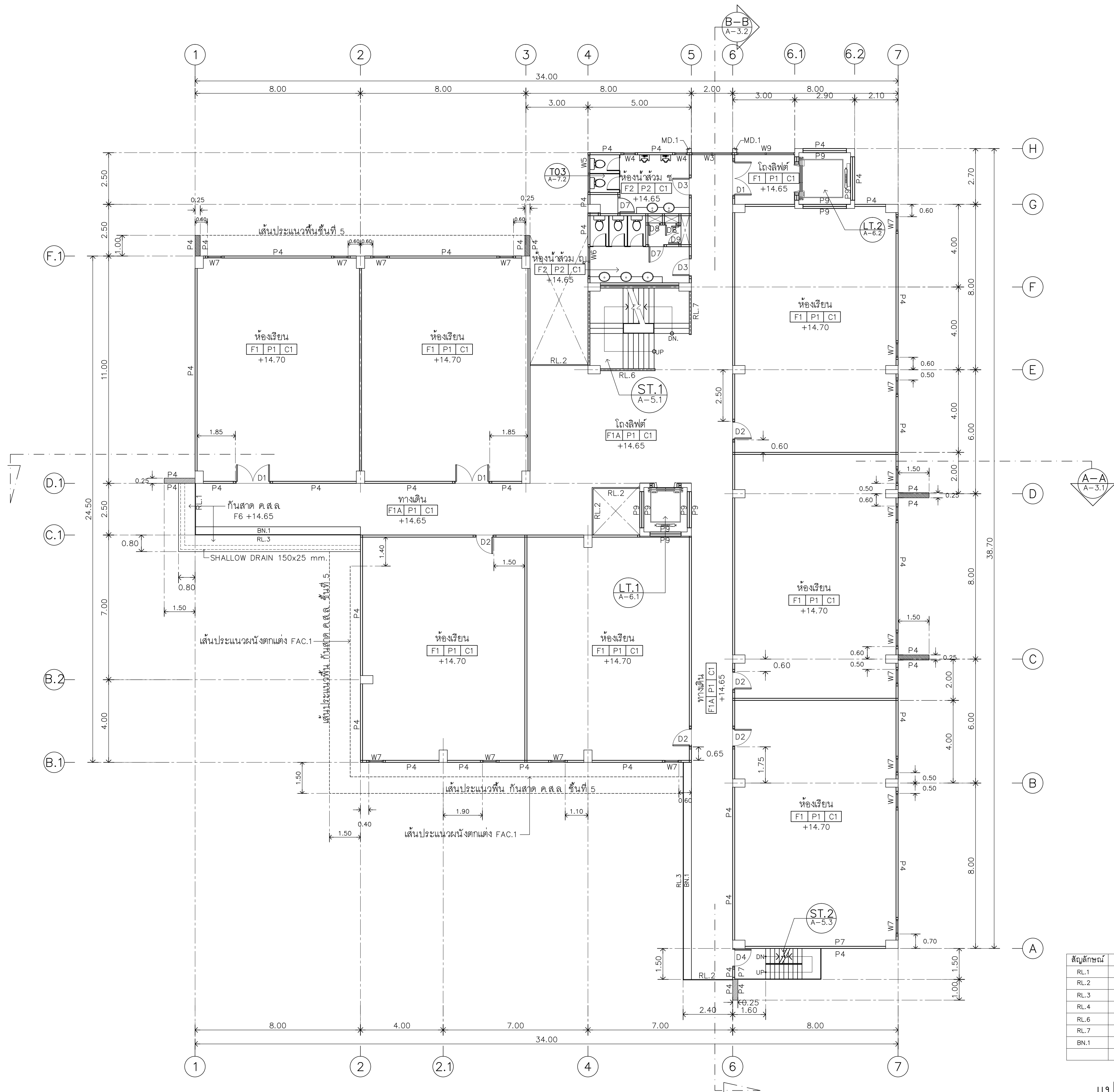
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนพื้นที่ 3

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-1.4 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแบบ  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามแบบ  
สถานที่ตั้ง โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของแบบ





| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.1      | ราวระเบียง | A-8.1     |
| RL.2      | ราวระเบียง | A-8.2     |
| RL.3      | ราวระเบียง | A-8.3     |
| RL.4      | ราวระเบียง | A-8.4     |
| RL.6      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| BN.1      | บันได      | A-8.3     |

แปลนพื้นที่ 4  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนและอาคารประกอบทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
ตำบลหนองคาย อำเภอรัตนบุรี จังหวัดบุรีรัมย์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานสถาปัตย์วิศวกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งมั่ง สย.6489  
นายสมคิด ดั่งมั่ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร อมรพล  
สพท. 1682

REVISION

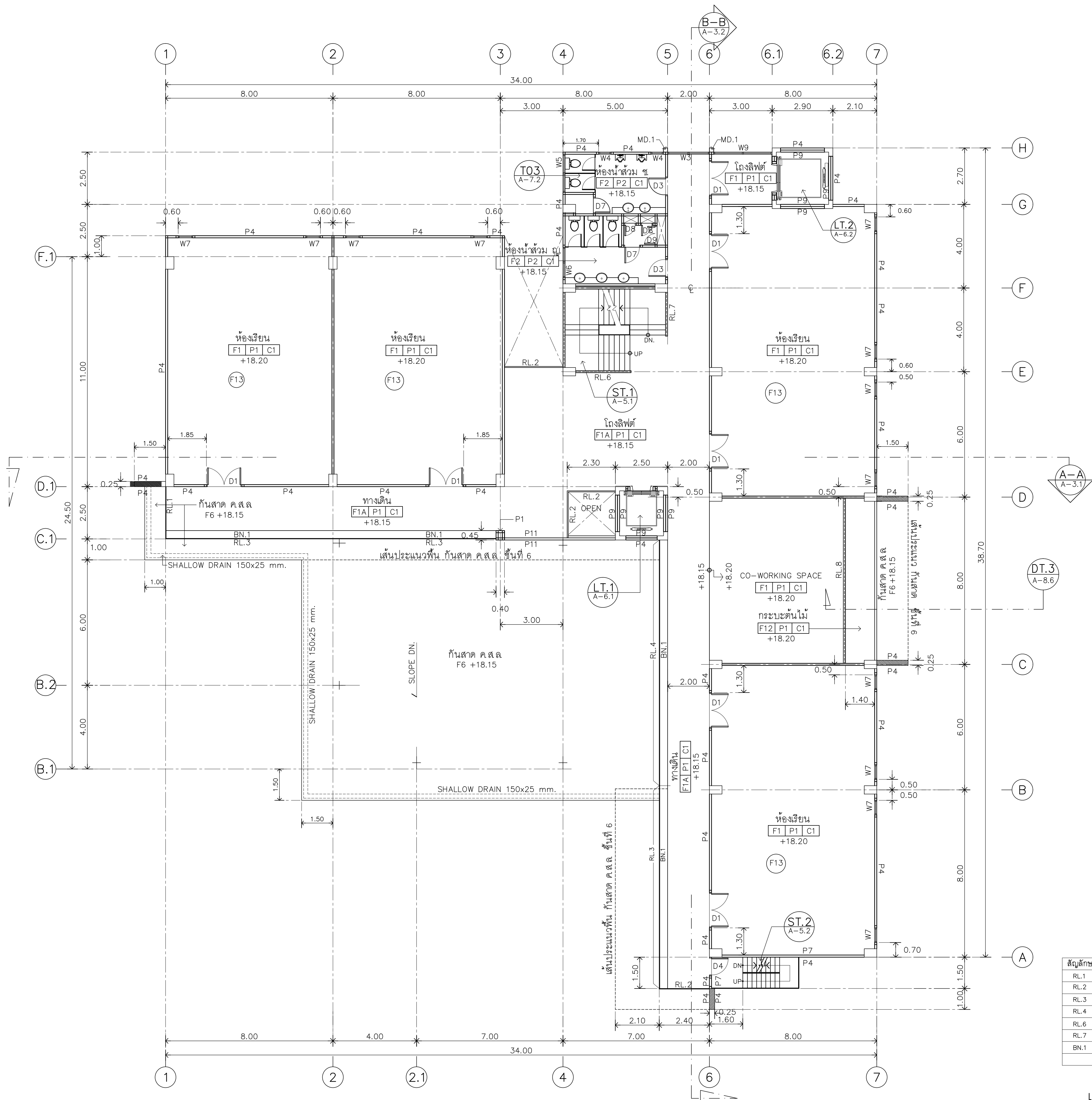
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนพื้นที่ 4

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-1.5 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารนี้  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างอาคารนี้  
3. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารนี้  
4. ระยะเวลาในการก่อสร้างอาคารนี้  
5. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารนี้  
6. ระยะเวลาในการก่อสร้างอาคารนี้





| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.1      | ราวระเบียง | A-8.1     |
| RL.2      | ราวระเบียง | A-8.2     |
| RL.3      | ราวระเบียง | A-8.3     |
| RL.4      | ราวระเบียง | A-8.4     |
| RL.6      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| BN.1      | บันได      | A-8.3     |

แปลนพื้นที่ 5  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางภาคตะวันออกเฉียง  
ตอนบน อ.นาขอนแก่น จ.ขอนแก่น วิทยาลัย  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งมั่ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งมั่ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

REVISION

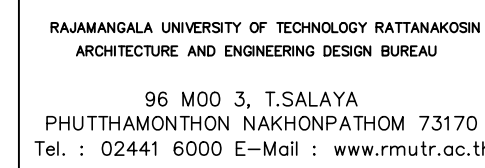
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนพื้นที่ 5

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-1.6 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารเป็นแบบมาตรฐาน  
2. รายละเอียดการก่อสร้างอาคารเป็นแบบมาตรฐาน  
3. รายละเอียดการก่อสร้างอาคารเป็นแบบมาตรฐาน  
4. รายละเอียดการก่อสร้างอาคารเป็นแบบมาตรฐาน  
5. รายละเอียดการก่อสร้างอาคารเป็นแบบมาตรฐาน





PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| SITE LOCATION                                             |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล |

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศส. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING

ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทร์นา

ARCHITECT

นายศิลปะ ดั่งผึ้ง  สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสำนึก ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุลย์ ดั่งผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภูมิพล  
สพก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

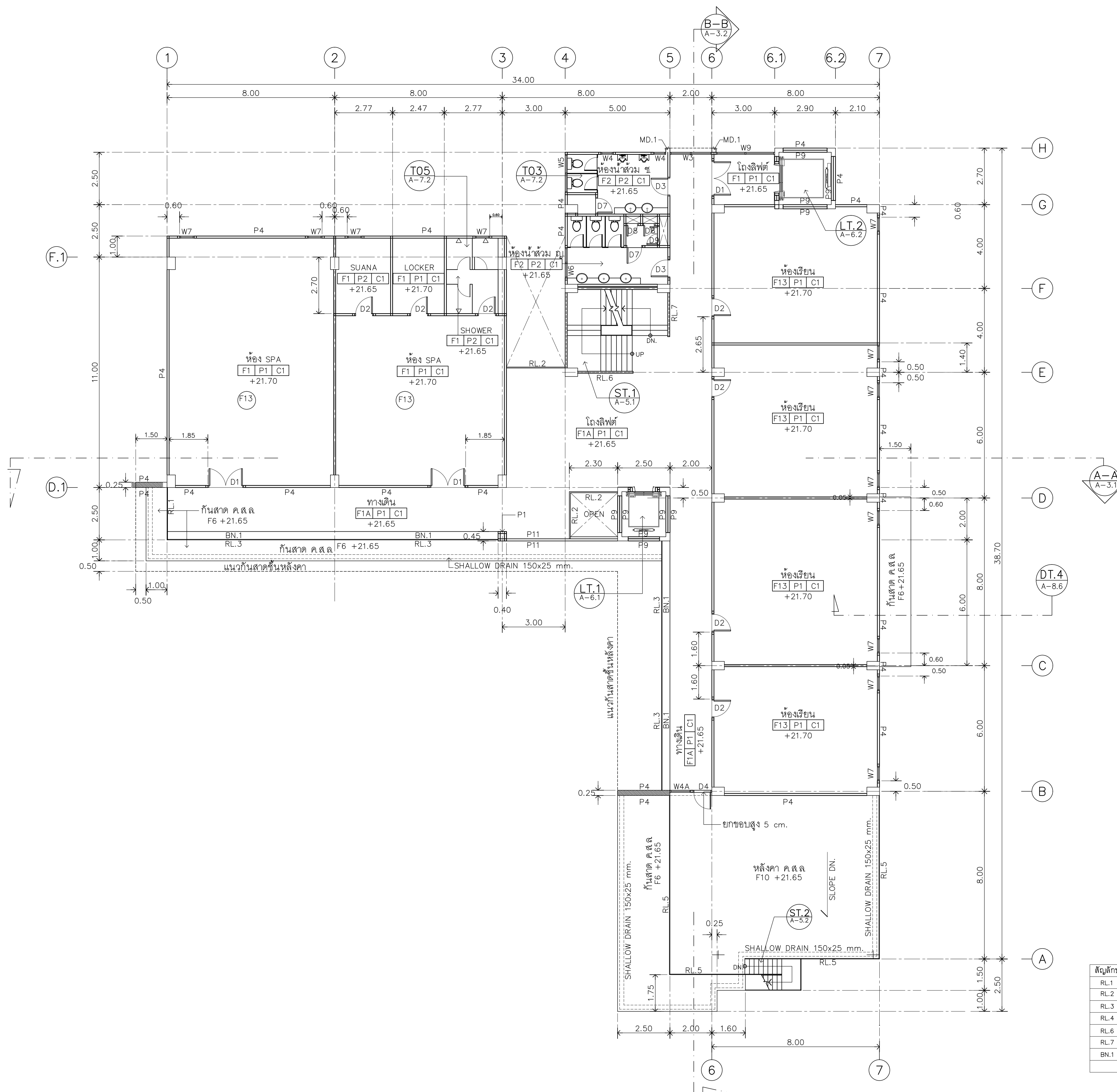
DRAWING

แปลนพื้นที่ 6

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-1.7   | 210   |

REMARK

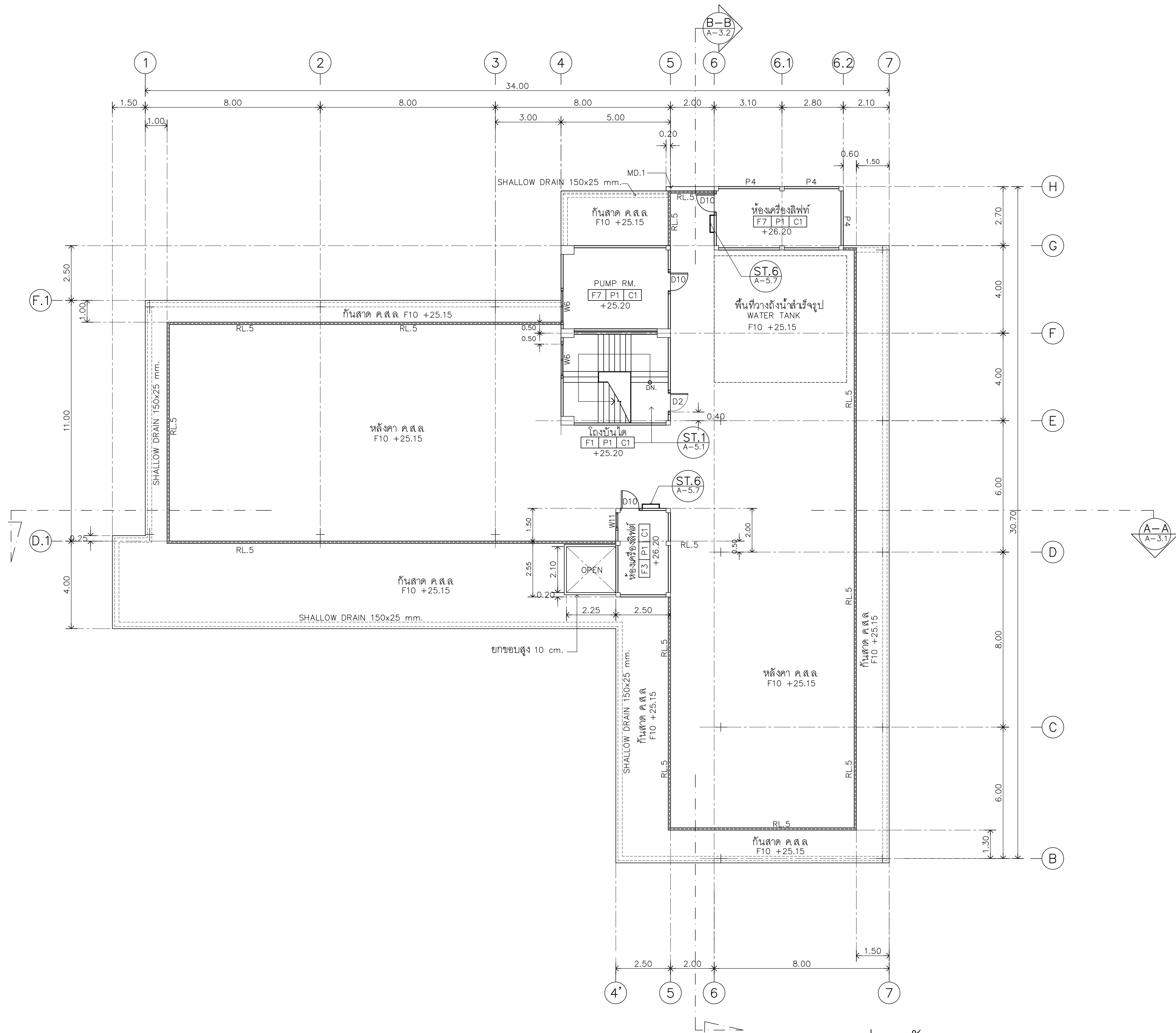
1. ให้ใช้ตัวสระที่เขียนในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
2. ระยะต่างๆในแบบหากต้องแก้ไขสถานที่จริง ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องบันทึกอนุวัติจากแบบและขอตรวจจากเจ้าหน้าที่ยกข้อถกเถียงก่อนดำเนินการ



| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.1      | ทวาระเบียง | A-8.1     |
| RL.2      | ทวาระเบียง | A-8.2     |
| RL.3      | ทวาระเบียง | A-8.3     |
| RL.4      | ทวาระเบียง | A-8.4     |
| RL.6      | ทวาระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ทวาระเบียง | A-8.5     |
| BN.1      | น้ำนิ่ง    | A-8.3     |

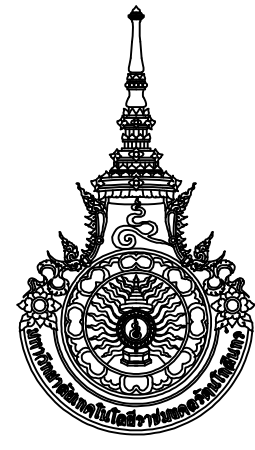
แปลนพื้นที่ 6





แปลนหลังคา ค.ส.ล.  
1:100

| สัญลักษณ์ | ความหมาย | ดูแบบขยาย |
|-----------|----------|-----------|
| RL.5      | ราวกันตก | A-8.3     |



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนแบบมัธยมศึกษาทางโบราณคดี  
ตำบลหนองก อําเภอสว่าง จังหวัดพะเยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวินชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสํายัณห์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธรรมพล  
สพท. 1682

REVISION

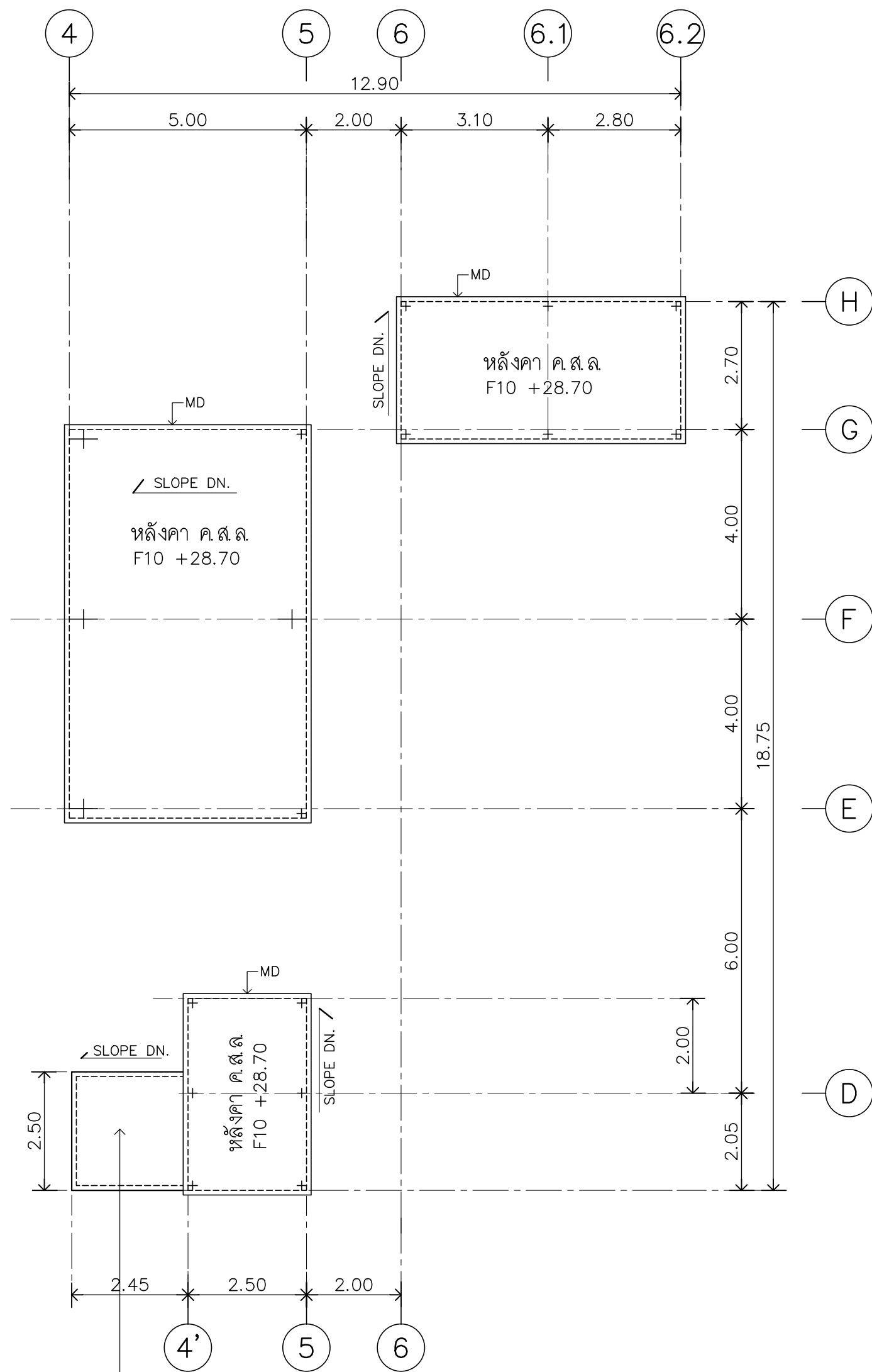
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนหลังคา ค.ส.ล.

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-1.8 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างและค่าอื่น ๆ ให้อ้างอิงตามแบบ  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างและค่าอื่น ๆ ให้อ้างอิงตามแบบ  
3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างและค่าอื่น ๆ ให้อ้างอิงตามแบบ  
และสถาปัตย์วิศวกรรม





หลังคา แผ่น Metal Sheet พร้อมฉนวนกันร้อนพียูโฟม เคลือบอลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม พร้อม Flashing กว้าง 60 ซม.  
ฉันทันเหล็ก [-75X45X2.3MM. @1.00M.  
แปเหล็ก [-50X20X2.3MM. @0.50M.

แปลนหลังคา ค.ส.ล.(ห้องเครื่อง+WATER TANK)  
1 : 100

REMARK  
MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m.ความยาวตามแบบแสดง



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองนก อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดระยอง  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวินชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสท2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสัณห์ ดั่งผึ้ง สย6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร งามรพล  
สฟก. 1682

REVISION

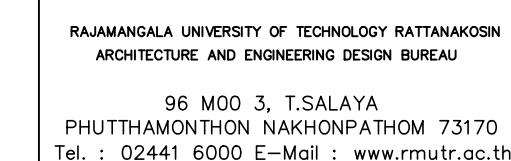
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนหลังคา ค.ส.ล.  
(ห้องเครื่อง+WATER TANK)

DWG.NO.  
A-1.9/  
TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุทั้งหมดที่ระบุในแบบก่อสร้าง ขึ้นอยู่กับราคาของ  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ  
สถานที่ตั้ง ในกรณีที่ล่าช้ากว่ากำหนดการก่อสร้าง  
และสถาปนิกขอคืนเงิน





PROJECT

อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| OWNER | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |
|-------|------------------------------------|

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| SITE LOCATION                                             |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล |

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวัฒก์

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสิปปะ ดั่งผึ้ง  สสจ 2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสายัณห์ ดวงผึ้ง สย.6489

นายสมคิดพล์ ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER

นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865



ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภูมิพล  
สพก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

DRAWING

รูปด้าน 1 (ไม่ได้แสดงนั่งตกแต่ง FAC.1

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-2.1   | 210   |

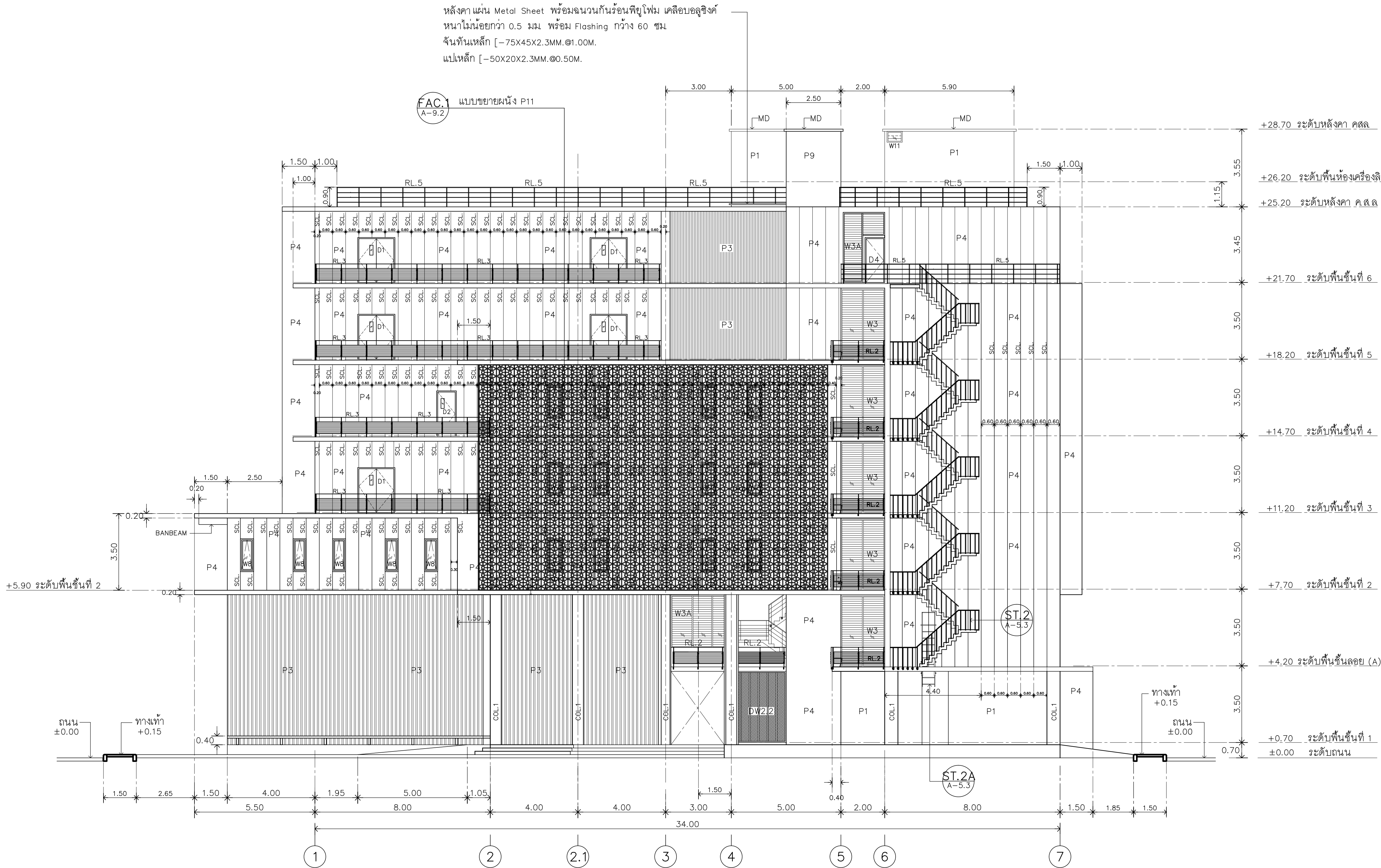
REMARK

1. ให้ใช้ตัวอักษรที่ตรงกับแบบฟอร์มนี้ ห้ามใช้ตัวแบบ  
2. ระยะห่างจากขอบกระดาษต้องเว้นพอานที่สิ่ง ให้ปรับให้เข้ากับ  
สถานที่จริง โดยผู้ใช้งานต้องแจ้งบุคลากรศูนย์ฝึกจากคณะกรรมการตรวจลงทำ  
และสถานที่ฝึกก่อนดำเนินการ



REMARK  
SCL = เส้นแนวรอยต่อแผ่น COMPOSITE  
MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m. ความยาวตามแบบแสดง





รูปด้าน 1 (แสดงผนังตกแต่ง FAC.1)  
1:100

REMARK  
SCL = เสาแนวรอยต่อแผ่น COMPOSITE  
MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m. ความยาวตามแบบแสดง



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางภาคกลาง  
ตำบลหนองแก อำเภอตัวเงิน จังหวัดระยอง  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

REVISION

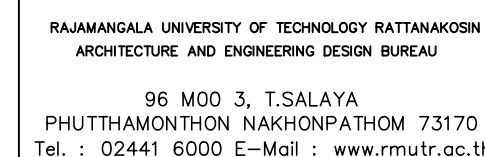
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รูปด้าน 1 (แสดงผนังตกแต่ง FAC.1)

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-2.2 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุตกแต่งภายในและภายนอก ขึ้นอยู่กับความชอบ  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับความคืบหน้าของงาน  
สถานที่ตั้ง: ใกล้วัดบ้านหนองหญ้าขาว ตำบลหนองหญ้าขาว อำเภอหนองหญ้าขาว จังหวัดขอนแก่น





PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังทองหลาง

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศส. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สีปประ ด้วงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายธิปปะ ต่วงผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสำนึก ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุณย์ ดั่งผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภูส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สปก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

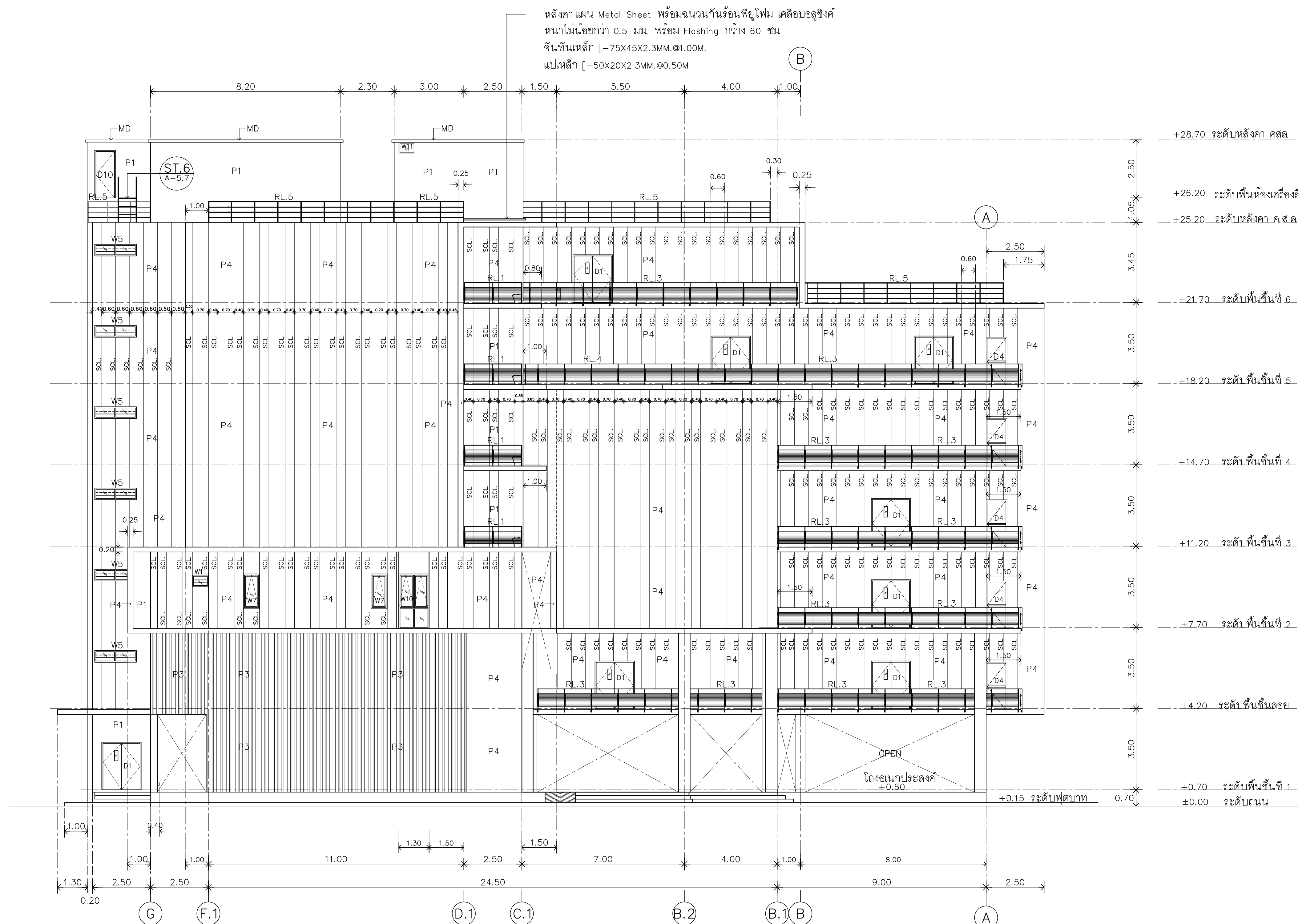
DRAWING

รูปด้าน 2 (ไม่ได้แสดงผนังตกแต่ง FAC.

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-2.3   | 210   |

REMARK

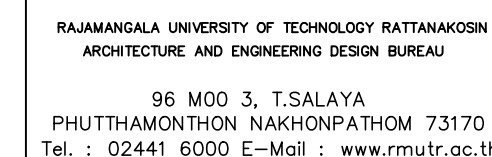
1. ให้ใช้ตัวสระที่เขียนในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
2. ระยะต่างๆในแบบหากต้องเขียนที่อื่น ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องอ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจสอบและตรวจวัดจากเจ้าพนักงานก่อนดำเนินการ



รูปด้าน 2 (ไม่ได้แสดงผนังตึกแต่ง FAC.1)

REMARK  
SCL = เส้นแนวรอยต่อแผ่น COMPOSITE  
MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m. ความยาวตามแบบแสดง





PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังทองหลาง

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

|                                   |
|-----------------------------------|
| PROJECT ADVISER                   |
| รองอธิการบดี อาจารย์สีป๊ะ ดวงผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสถาปัตย์ ดวงมิ่ง  สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสาธิตน์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมคิด ดั่งผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

|         |
|---------|
| DRAWING |
|---------|

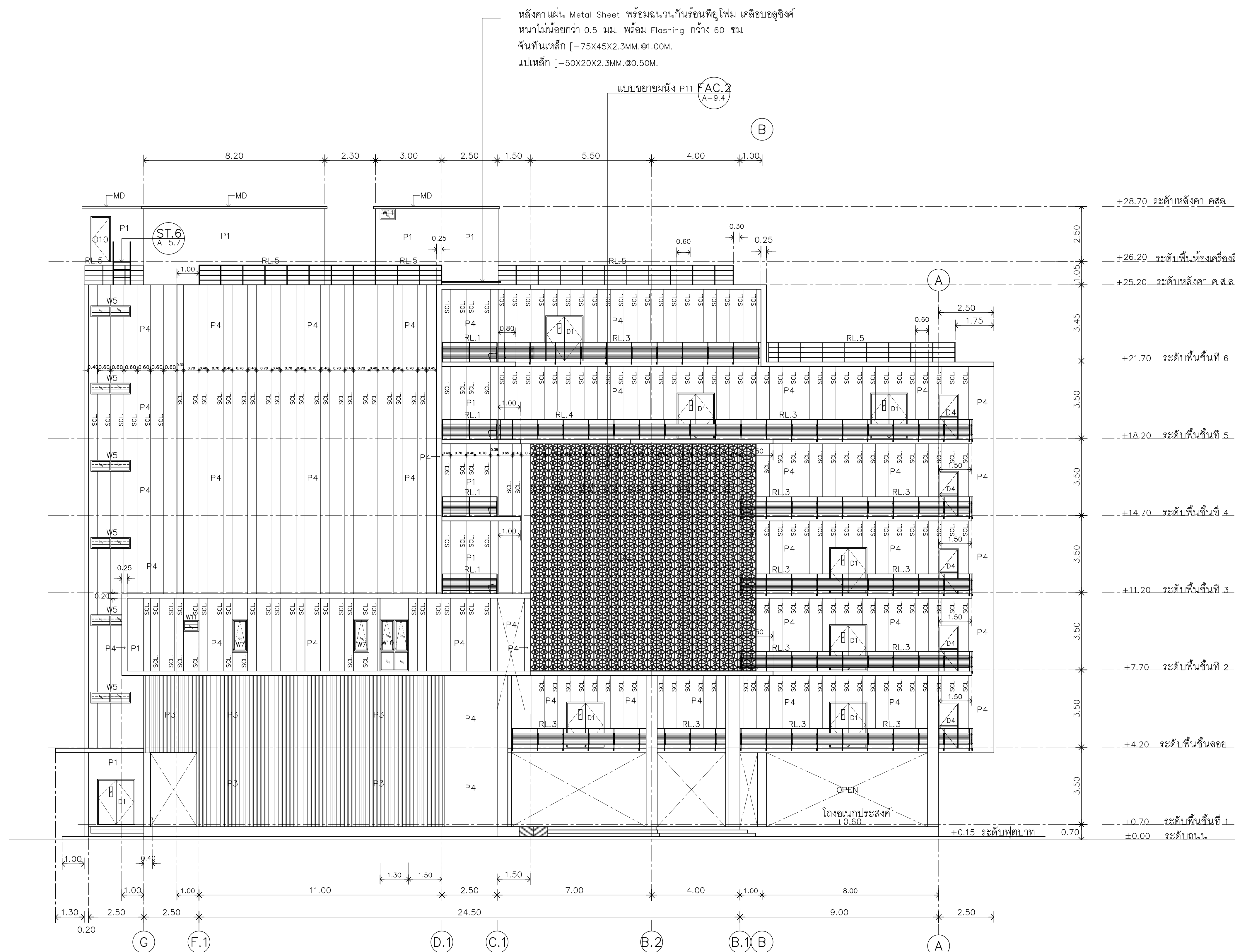
รูปด้าน 2 (แสดงผนังตกแต่ง FAC.1)

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-2.4   | 210   |

REMARK

1. ให้ใช้ตัวต้นศัพท์ที่ตรงตามแบบร่างเท่านั้น ห้ามดัดแปลงแบบ

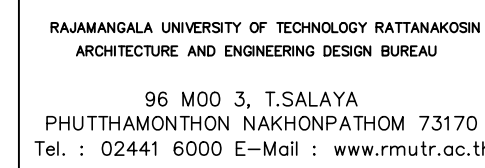
2. ระยะเวลาจากในแบบร่างคือต้องขึ้นตอนการที่เสร็จ ให้ปรับให้เข้ากัน  
สถานที่เสร็จ โดยผู้รับจ้างต้องเข้ามากำหนดวันจากคณะกรรมการตรวจสอบ  
และสถาปนาปิดก่อนดำเนินการ



รูปด้าน 2 (แสดงผนังตกแต่ง FAC.1)

REMARK  
SCL = เส้นแนวรอยต่อแผ่น COMPOSITE  
MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m. ความยาวตามแบบแสดง





PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังทองหลาง

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สีปประ ด้วงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายธิปปะ ต่วงผึ้ง สสท 2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสายันห์ ดั่งผึ้ง สย.6489

นายสมดุลย์ ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภูมิพล  
สฟก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

DRAWING

รูปด้าน 3

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-2.5   | 210   |

REMARK

1. ให้ใช้ตัวอักษรที่เขียนในแบบเท่านั้น ห้ามัดจากแบบ

2. ระยะต่างๆในแบบภาคตัดแย้งกับสถานที่จริง ให้ปรับให้เข้ากัน

สถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจ

และสถาปนิกก่อนดำเนินการ



รูปด้าน 3  
1:100

REMARK

SCL = เส้นแนวรอยต่อแผ่น COMPOSITE

MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m. ความยาวตามแบบแสดง





RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางไกลบ้านควนเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัลยะวณคิขิณย์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ ศิวะ วุฒนาภิวัฒน์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสค2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสัชยัณห์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุลย์ ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภรรพผล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รูปด้าน 4

DWG.NO.  
A-2.6/

TOTAL  
210

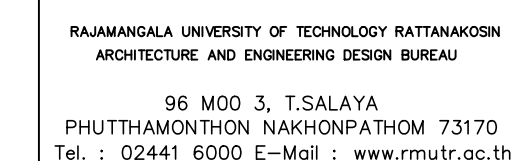
REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารเป็นแบบถาวร  
2. ระยะห่างจากอาคารกับถนนสาธารณะ 10 เมตร  
3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารเป็นแบบถาวร  
และอาคารเป็นแบบถาวร



รูปด้าน 4  
1:100

REMARK  
SCL = เส้นแนวรอยต่อแผ่น COMPOSITE  
MD = บัว คสล ขนาด 0.10x0.10m. ความยาวตามแบบแสดง





PROJECT

อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

|                                 |
|---------------------------------|
| CHANCELLOR                      |
| อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวรรณ |

|                                     |
|-------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                     |
| รองอธิการบดี อาจารย์ศิลปปะ ดั่งผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING

ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสถาปณะ ดวงผ่อง  สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสายัณห์ ดวงผึ้ง สย.6489

นายสมดุลย์ ดวงผึ้ง สย.7445

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| SANITARY                   | ENGINEER |
| นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865 |          |

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล

สพก. 1682

REVISION

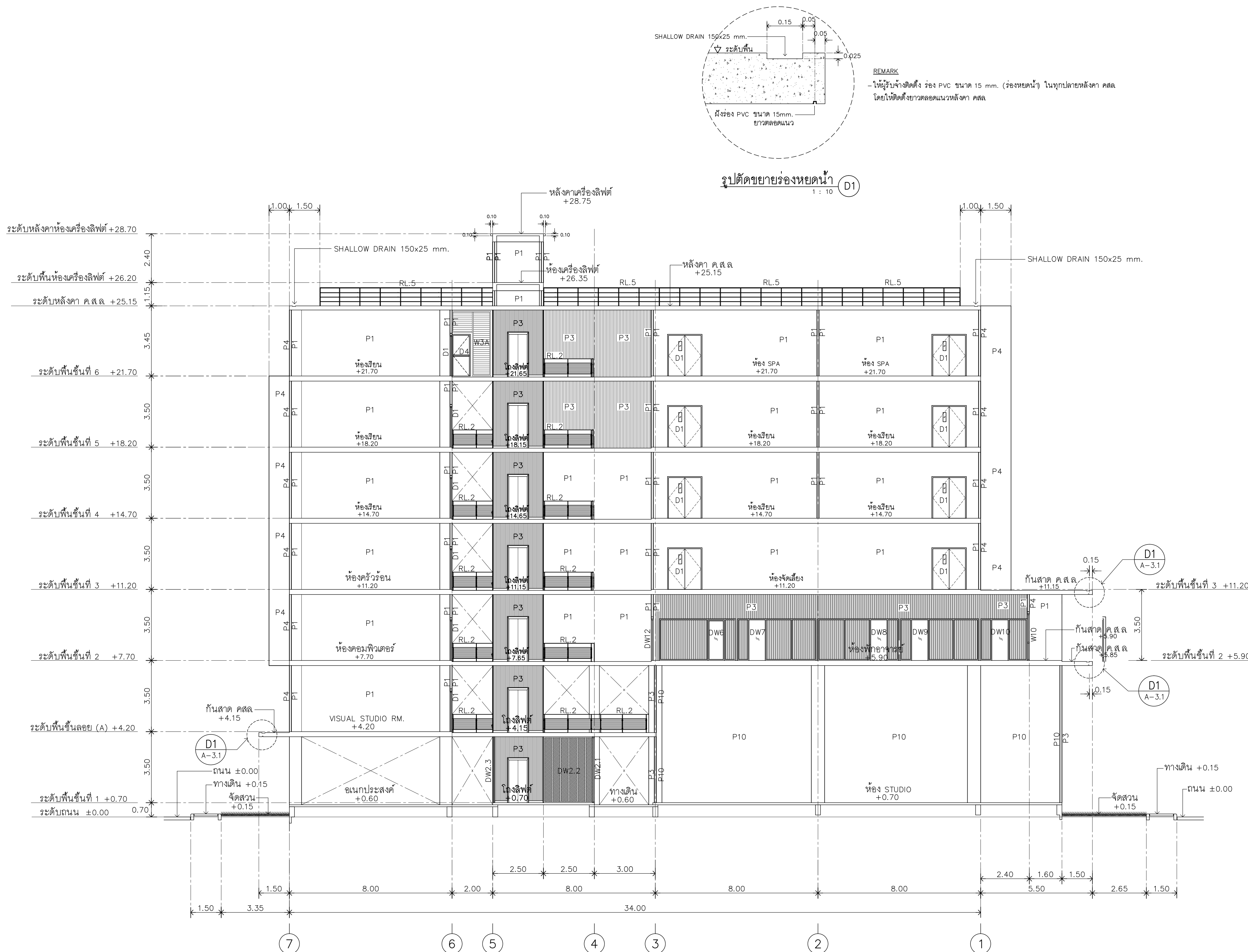
|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

DRAWING

รูปตัด A-A

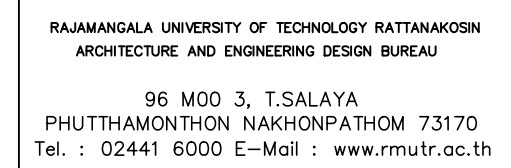
|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-3.1   | 210   |

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| REMARK                                                               |  |
| 1. ให้ใช้คำศัพท์ที่ตนเองใช้ในแบบทำนนั้น ทำไว้จากแบบ                  |  |
| 2. ระยะต่างๆ ในแบบทำนก็แสดงกับสถานที่จริง ให้เขียนให้เข้ากัน         |  |
| สถานที่จริง โดยเขียนข้างต้อเข้ากับสถานที่จริงจากคนจะรวมรวมจากต้อจริง |  |
| และสถานที่จริงที่ตนเองทำนมา                                          |  |



รูปตัด A-A  
1:100





PROJECT

อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| SITE LOCATION                                             |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล |

|                                   |
|-----------------------------------|
| CHANCELLOR                        |
| อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์ |

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING

ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท 2044 

STRUCTURE ENGINEER

นายสายัณห์ ดั่งผึ้ง สย.6489

นายสมคิด ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER

นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865



ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภูมิพล  
สพก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

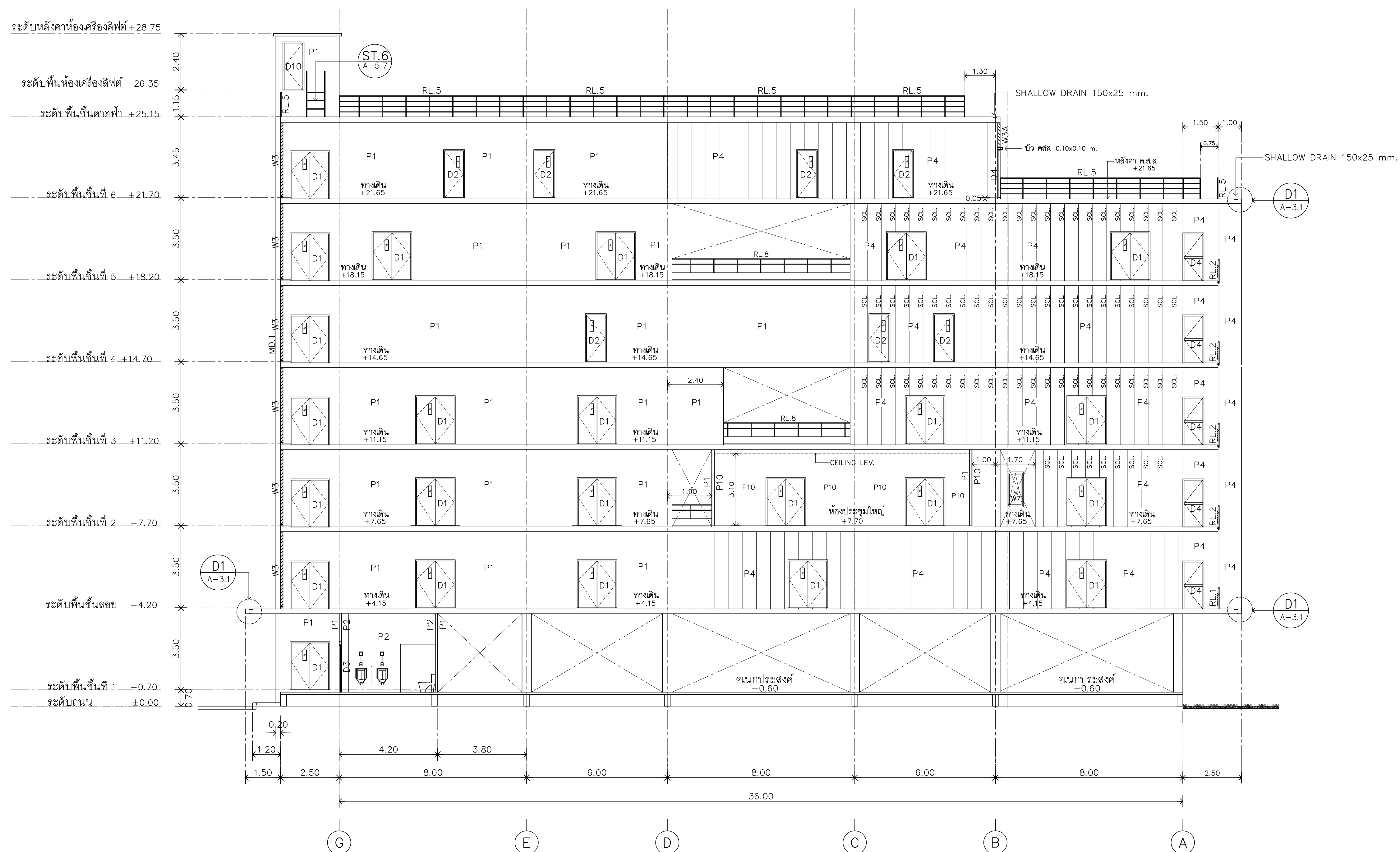
DRAWING

รูปตัด B-B

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-3.2/  | 210   |

REMARK

- 1.ให้ใช้ตัวอักษรที่ทันสมัยแบบวงก้นใน หัวข้อวัดจากแบบ
- 2.ระยะห่างๆในแบบหากยังคงมีที่พอตามให้ใช้ ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยดูรูปจำลองเป็นกรณีศึกษาจากตึกแถวระยองจากข้างและสถาปนิกก่อนดำเนินการ



รูปตัด B-B





RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางภาคตะวันออกเฉียง  
ตอนบนองภาค จำนวนตัวบ้าน จังหวัดระจวบศิริขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์ลิปะะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายลิปะะ ดวงผึ้ง สสท2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสัชยัณห์ ดวงผึ้ง สย6489  
นายสมดุลย์ ดวงผึ้ง สย7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธารพหล  
สฟก. 1682

REVISION

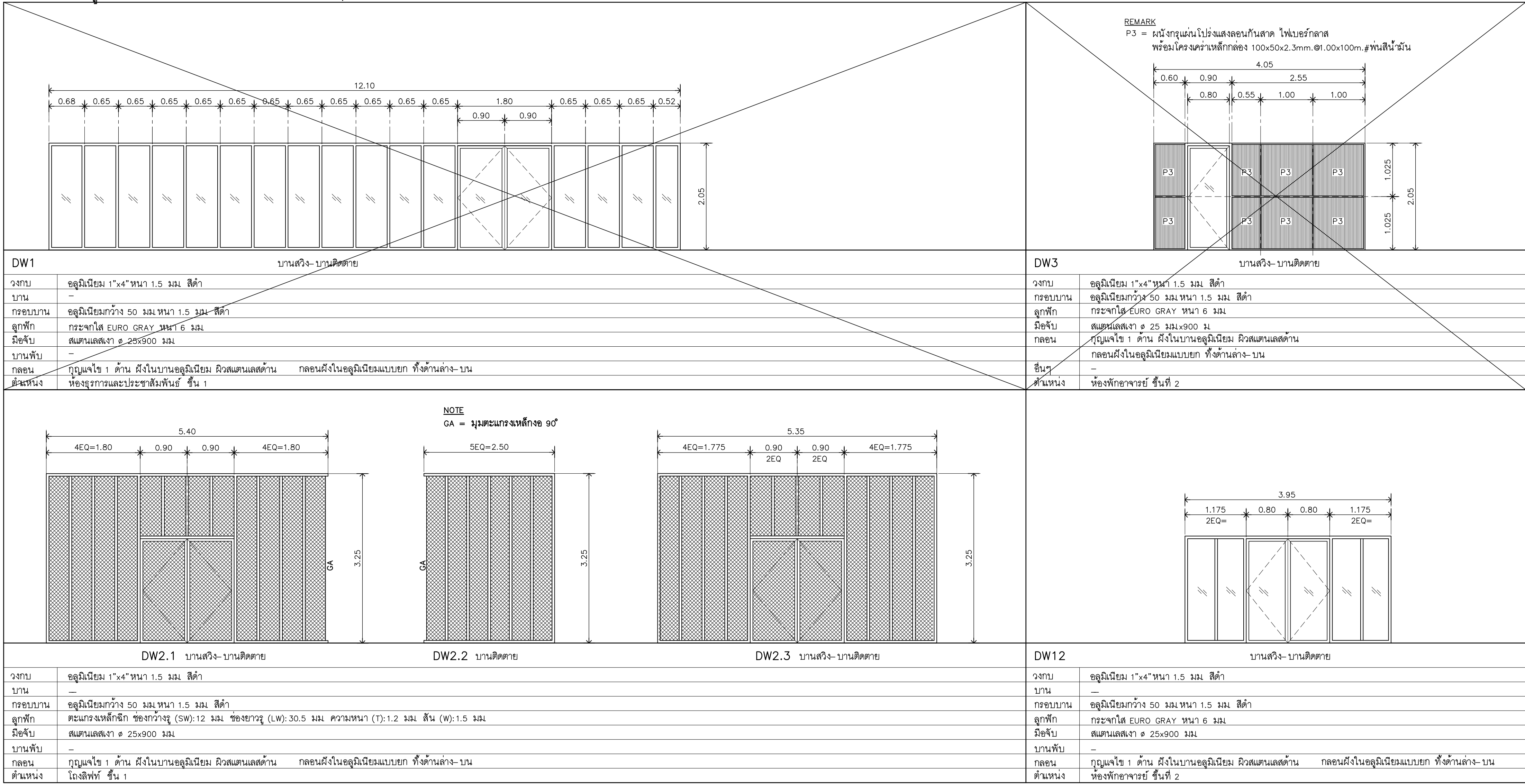
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยายประตู  
DW2.1-2.3 , DW12

DWG.NO. TOTAL  
A-4.1 210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ตามนี้กำหนดให้ใช้ตามแบบที่ระบุไว้  
2. รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ตามนี้ให้ใช้ตามแบบที่ระบุไว้  
3. วัสดุที่ใช้ตามนี้ให้ใช้ตามแบบที่ระบุไว้  
และตามแบบที่ระบุไว้

แบบขยายประตู DW1 , DW2.1,DW2.2, DW2.3, DW3,DW12 / 1:50



| คุณสมบัติของกระจกที่ใช้ในโครงการ ผลิตภัณฑ์ของ TPK GROUP กระจกไทยออสเตรีย , BGF , บจก. การ์เดียน ซินดีสทริส คอร์ป |                     |          |                |                     |                    |                 |                     |               |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------|---------------------|---------------|------------|
| Item                                                                                                             | Combination         | Method   | Visible ray(%) |                     |                    | Solar energy(%) |                     |               | SHGC ( G ) |
|                                                                                                                  |                     |          | transmittance  | Reflectance Outside | Reflectance Inside | transmittance   | Reflectance Outside | Absorb Summer |            |
| 1                                                                                                                | 6 mm Ocean Green AN | New GSDB | 73             | 7                   | 7                  | 47              | 6                   | 47            | 0.59       |

REMARK

- ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DWG.และ ส่งตัวอย่าง PROFILE ของงานประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียมตามแบบแสดง ให้สถาปนิกและคณะกรรมการ ๑ คนไว้ก่อนดำเนินการ
- ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม ของ บริษัท แม่น้ำ มีทอลด์ ซัพพลาย จำกัด , MUANGTHONG ALUMINIUM INDUSTRY CO.,LTD. , พรีเมียร์ อลูมิเนียม
- ผลิตภัณฑ์ HARDWARE ของประตูและหน้าต่างของ CENZA , HAFELE , บริษัท สกลไทย จำกัด





RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU

96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT

อาคารเฉลิมพระเกียรติฯศึกษาศาสตร์ทางโบราณคดี  
ตำบลหนองนก อำเภอวังหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR

อธิการบดี ผศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER

รองอธิการบดี อาจารย์ลิปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING

ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายลิปะ ดั่งผึ้ง สสค.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสฤษดิ์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

REVISION

DATE

29.07.2563

DRAWING

แบบขยายประตู  
DW7-DW11 , D1-D3A , D5

DWG.NO.

A-4.2

TOTAL

210

REMARK

1. ให้ผู้ใช้งานอ่านแบบอย่างละเอียดก่อนใช้งาน  
2. ประตูบานเปิดออกด้านในและบานเปิด ให้เปิดเข้าด้านใน  
ส่วนที่อื่น ให้เปิดเข้าด้านในและบานเปิดให้เปิดออกด้านใน  
และบานเปิดเข้าด้านใน

แบบขยายประตู DW4-DW11 , D1-D3,D3A,D5 / 1:50

|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |
| DB1                                                                                                                      |  |                                                                                                                          |  | DW7                                                                                                                      |  |
| วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x5"                                                                                              |  |                                                                                                                          |  | วงกบ อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม สีดำ                                                                                     |  |
| บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 50 มม ปิดผิวลามิเนต                                                                             |  |                                                                                                                          |  | กรอบบาน อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หนา 1.5 มม สีดำ                                                                            |  |
| ลูกพับ กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม                                                                                        |  |                                                                                                                          |  | ลูกพับ กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม                                                                                        |  |
| มือจับ สแตนเลสเงา ๑ 25x1350 มม                                                                                           |  |                                                                                                                          |  | มือจับ สแตนเลสเงา ๑ 25 มมx900 มม                                                                                         |  |
| บานพับ บานพับสแตนเลสหนา 4 แหวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม ติด 5 อันต่อ 1 บาน                                                  |  |                                                                                                                          |  | กลอน ญูแมโซ 1 ด้าน ผึงในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน                                                                     |  |
| กลอน STAINLESS ผึงด้าน                                                                                                   |  |                                                                                                                          |  | กลอน ผึงในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บน                                                                                |  |
| อื่นๆ ใช้ยึดติดประตู ชนิดตั้งค้าง สามารถปรับความเร็วและแรงปิดได้                                                         |  |                                                                                                                          |  | อื่นๆ -                                                                                                                  |  |
| ตำแหน่ง ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2                                                                                            |  |                                                                                                                          |  | ตำแหน่ง ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                                                                                         |  |
|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |
| REMARK<br>P3 = ผนังกรุแผ่นโป้งแสงลอนกันสาด ไฟเบอร์กลาส<br>พร้อมโครงคร่าวเหล็กกล่อง 100x50x2.3mm.๓1.00x100m. #พ่นสีน้ำมัน |  | REMARK<br>P3 = ผนังกรุแผ่นโป้งแสงลอนกันสาด ไฟเบอร์กลาส<br>พร้อมโครงคร่าวเหล็กกล่อง 100x50x2.3mm.๓1.00x100m. #พ่นสีน้ำมัน |  | REMARK<br>P3 = ผนังกรุแผ่นโป้งแสงลอนกันสาด ไฟเบอร์กลาส<br>พร้อมโครงคร่าวเหล็กกล่อง 100x50x2.3mm.๓1.00x100m. #พ่นสีน้ำมัน |  |
| DW8                                                                                                                      |  | DW9                                                                                                                      |  | DW10                                                                                                                     |  |
| บานสวิง-บานติดตาย                                                                                                        |  | บานสวิง-บานติดตาย                                                                                                        |  | บานสวิง-บานติดตาย                                                                                                        |  |
| วงกบ อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม สีดำ                                                                                     |  | วงกบ อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม สีดำ                                                                                     |  | วงกบ อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม สีดำ                                                                                     |  |
| กรอบบาน อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หนา 1.5 มม สีดำ                                                                            |  | กรอบบาน อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หนา 1.5 มม สีดำ                                                                            |  | กรอบบาน อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หนา 1.5 มม สีดำ                                                                            |  |
| ลูกพับ กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม                                                                                        |  | ลูกพับ กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม                                                                                        |  | ลูกพับ กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม                                                                                        |  |
| มือจับ สแตนเลสเงา ๑ 25 มมx900 มม                                                                                         |  | มือจับ สแตนเลสเงา ๑ 25 มมx900 มม                                                                                         |  | มือจับ สแตนเลสเงา ๑ 25 มมx900 มม                                                                                         |  |
| กลอน ญูแมโซ 1 ด้าน ผึงในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน                                                                     |  | กลอน ญูแมโซ 1 ด้าน ผึงในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน                                                                     |  | กลอน ญูแมโซ 1 ด้าน ผึงในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน                                                                     |  |
| กลอน ผึงในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บน                                                                                |  | กลอน ผึงในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บน                                                                                |  | กลอน ผึงในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บน                                                                                |  |
| อื่นๆ -                                                                                                                  |  | อื่นๆ -                                                                                                                  |  | อื่นๆ -                                                                                                                  |  |
| ตำแหน่ง ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                                                                                         |  | ตำแหน่ง ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                                                                                         |  | ตำแหน่ง ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                                                                                         |  |
|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |
| D1                                                                                                                       |  | D2                                                                                                                       |  | D3                                                                                                                       |  |
| บานเปิด                                                                                                                  |  | บานเปิด                                                                                                                  |  | บานเปิด                                                                                                                  |  |
| วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                                                                              |  | วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                                                                              |  | วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                                                                              |  |
| บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม                                                                                           |  | บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม                                                                                           |  | บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม                                                                                           |  |
| ลูกพับ กระจกใส หนา 5 มม                                                                                                  |  | ลูกพับ กระจกใส หนา 5 มม                                                                                                  |  | ลูกพับ กระจกใส หนา 5 มม                                                                                                  |  |
| มือจับ L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องพื้น ญูแมโซ 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน                                                       |  | มือจับ L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องพื้น ญูแมโซ 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน                                                       |  | มือจับ L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องพื้น ญูแมโซ 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน                                                       |  |
| บานพับ บานพับสแตนเลสหนา 4 แหวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม ติด 3 อันต่อ 1 บาน                                                  |  | บานพับ บานพับสแตนเลสหนา 4 แหวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม ติด 3 อันต่อ 1 บาน                                                  |  | บานพับ บานพับสแตนเลสหนา 4 แหวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม ติด 3 อันต่อ 1 บาน                                                  |  |
| กลอน -                                                                                                                   |  | กลอน -                                                                                                                   |  | กลอน -                                                                                                                   |  |
| อื่นๆ ใช้ยึดติดประตู ชนิดตั้งค้าง สามารถปรับความเร็วและแรงปิดได้                                                         |  | อื่นๆ ใช้ยึดติดประตู ชนิดตั้งค้าง สามารถปรับความเร็วและแรงปิดได้                                                         |  | อื่นๆ ใช้ยึดติดประตู ชนิดตั้งค้าง สามารถปรับความเร็วและแรงปิดได้                                                         |  |
| ตำแหน่ง ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ชั้นลอย, ชั้น 2-6                                                                       |  | ตำแหน่ง ห้องเรียน ชั้น 4                                                                                                 |  | ตำแหน่ง (D3) ห้องน้สาว ชั้น 1-6, (D3A) ห้อง JANITOR ชั้น 1                                                               |  |
|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  | D5                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                          |  |                                                                                                                          |  | บานเลื่อน                                                                                                                |  |
| วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                                                                              |  | วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                                                                              |  | วงกบ กระจกไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                                                                              |  |
| บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม                                                                                           |  | บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม                                                                                           |  | บาน กระจกไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม                                                                                           |  |
| ลูกพับ -                                                                                                                 |  | ลูกพับ -                                                                                                                 |  | ลูกพับ -                                                                                                                 |  |
| มือจับ L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องพื้น ญูแมโซ 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน                                                       |  | มือจับ L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องพื้น ญูแมโซ 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน                                                       |  | มือจับ L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องพื้น ญูแมโซ 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน                                                       |  |
| บานพับ -                                                                                                                 |  | บานพับ -                                                                                                                 |  | บานพับ -                                                                                                                 |  |
| กลอน -                                                                                                                   |  | กลอน -                                                                                                                   |  | กลอน -                                                                                                                   |  |
| อื่นๆ ใช้อุปกรณ์วางเลื่อน ตามมาตรฐาน บ.ผู้ผลิต                                                                           |  | อื่นๆ ใช้อุปกรณ์วางเลื่อน ตามมาตรฐาน บ.ผู้ผลิต                                                                           |  | อื่นๆ ใช้อุปกรณ์วางเลื่อน ตามมาตรฐาน บ.ผู้ผลิต                                                                           |  |
| ตำแหน่ง ห้องน้สาว ชั้น 1                                                                                                 |  |                                                                                                                          |  | ตำแหน่ง ห้องน้สาว ชั้น 1                                                                                                 |  |

REMARK - ให้ผู้ใช้งานอ่าน SHOP DWG และ สังเกตอย่าง PROFILE ของงานประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียมตามแบบแสดง ให้สถาปนิกและคณะกรรมการ ฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ  
-ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม ของ บริษัท แม่น้ำ มีทอล ซีฟหลาย จำกัด , MUANGTHONG ALUMINIUM INDUSTRY CO.,LTD. , พรีเมียร์ อลูมิเนียม  
-ผลิตภัณฑ์ HARDWARE ของประตูและหน้าต่างของ CENZA , HAFELE , บริษัท สกลไทย จำกัด

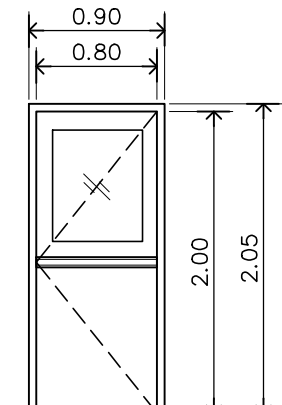
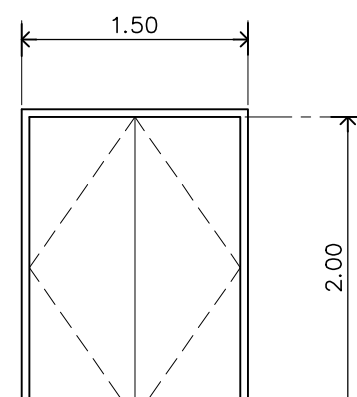
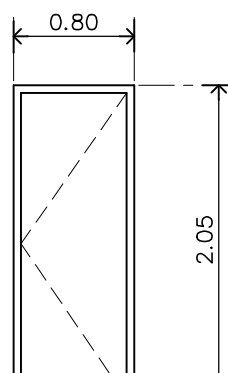
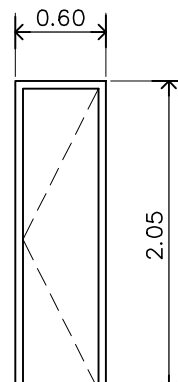
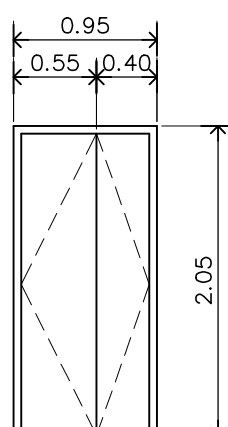
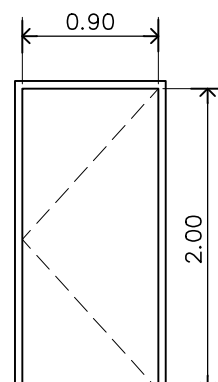
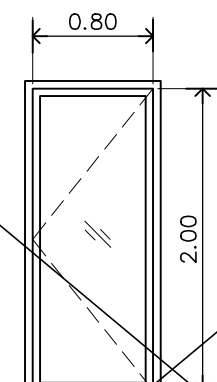
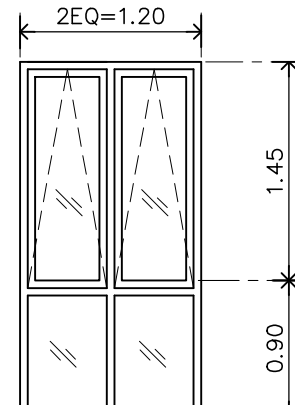
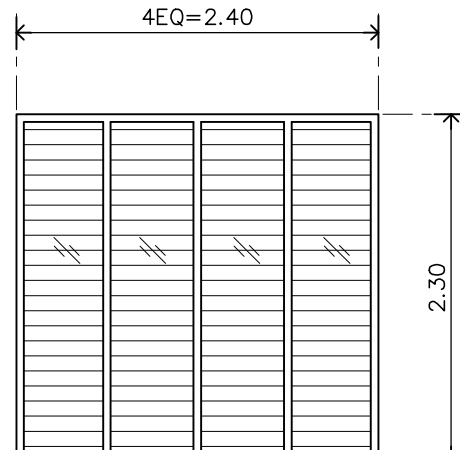
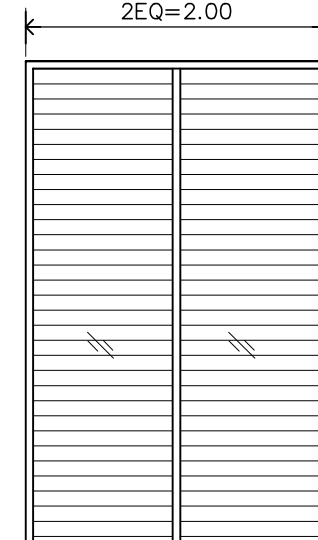
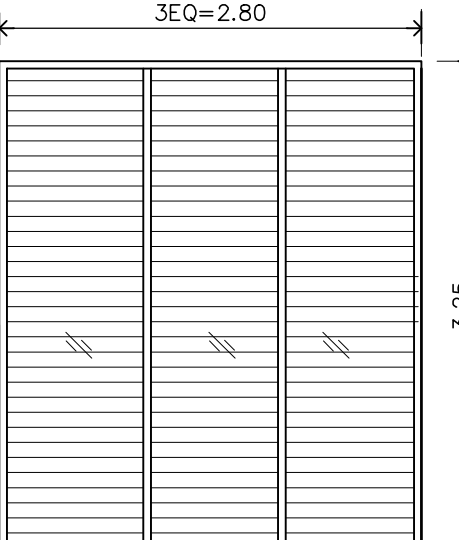
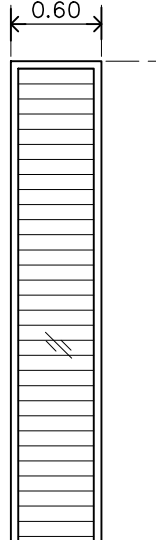
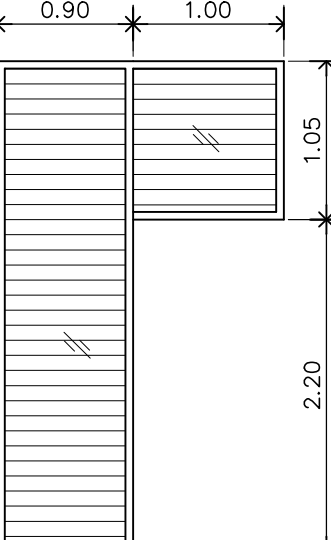
คุณสมบัติของกระจกที่ใช้ในโครงการ ผลิตภัณฑ์ของ TYK GROUP บริษัทไทยเอเชีย , BGF , บจก. การ์เดียน ซินติสทรีค คอร์ป

| item | Combination         | Method  | Visible ray(%) |                               | Solar energy(%) |                               | Absorb | U-value<br>(W/m2K)<br>Summer | Shading<br>Coefficient | SHGC<br>( G ) |
|------|---------------------|---------|----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------------|---------------|
|      |                     |         | transmittance  | Reflectance<br>Outside Inside | transmittance   | Reflectance<br>Outside Inside |        |                              |                        |               |
| 1    | 6 mm Ocean Green AN | New GSD | 73             | 7 7                           | 47              | 6 47                          | 47     | 5.74                         | 0.68                   | 0.59          |

ISO



แบบขยายประตูและหน้าต่าง D4 , D6–D11 , W1–W4 / 1:50

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|---------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|---------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------|----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|----------------------------|------|--------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|---------|-----------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|-----|---|--------|-----------------------------|--------|---|--------|---|------|---|-------|---|---------|----------------------------------------------------|------|----------------------------------|-----|---|--------|-----------------------------|--------|---|--------|---|------|---|-------|---|---------|----------------------------------------------------|
| <div></div> <div>D4บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>คูรายการประกอบแบบ</td></tr><tr><td>บาน</td><td>คูรายการประกอบแบบ</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>คูรายการประกอบแบบ</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>คูรายการประกอบแบบ</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>คูรายการประกอบแบบ</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>บันไดหนีไฟ ชั้นลอย-6</td></tr></table></div>                                                                                                                                                                     |                                                                     | วงกบ                             | คูรายการประกอบแบบ | บาน                                    | คูรายการประกอบแบบ | ลูกพัก                      | -      | มือจับ                                                      | คูรายการประกอบแบบ | บานพับ                                                              | คูรายการประกอบแบบ | อื่นๆ                                | คูรายการประกอบแบบ | ตำแหน่ง                                | บันไดหนีไฟ ชั้นลอย-6 | <p>ประตูเหล็กทนไฟ ( แบบบานเรียบ มีช่องกระจกพร้อมกระจกทนไฟ )<br/>วงกบเหล็ก ให้อายุเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร<br/>รูปตัดมีขนาด 50 x 100 มิลลิเมตร พับขึ้นรูป บริเวณจุดยึดบานพับ ต้องเสริมด้วยเหล็กแผ่นหนา 3 มม. มีร่องสำหรับติดตั้งยางกันควัน บานประตู ให้อายุเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร พับขึ้นรูป โดยบานประตูมีความหนา 45 มม. โครงสร้างภายในบานประตูพับเป็นรูปตัวซี ( C ) ทำด้วยเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร วางระยะห่างไม่เกิน 250 มิลลิเมตร ตลอดแนวความสูงของบานประตู โครงสร้างภายในบานประตู บริเวณที่ติดตั้ง กุญแจ , คานผลัก , ใช้อัฒ และกันชน ต้องเสริมด้วยเหล็กแผ่นหนา 1.6 มม. บริเวณจุดยึดบานพับต้องเสริมด้วยเหล็กแผ่นหนา 3 มิลลิเมตร ภายในบานประตูด้วยฉนวนกันความร้อนใยหิน ( ROCKWOOL ) การประกอบตัวบานประตู จะต้องเจาะรูอย่างถี่ถ้วนให้เห็นรอบตะเข็บต่าง ๆ บานพับให้ใช้บานพับสแตนเลส แบบสวม ขนาด 5" x 4" หนา 3 มิลลิเมตร ชุดบานประตูเหล็กและวงกบเหล็ก จะต้องผ่านกระบวนการเคลือบกันสนิม ZINC PHOSPHATE COATING และเคลือบสีผงอบ POWDER COATING สำหรับจากโรงงานที่ชุด พร้อมติดตั้งกระจกทนไฟ GLASS CERAMIC หนา 5 มม ( FIRELITE ) ที่ช่องระหว่างกระจกกับตัวกระจก ต้องติด INTUMESCENT SEAL เพื่อป้องกันไฟลาม ชุดบานประตูเหล็กทนไฟ จะต้องผ่านการทดสอบการ ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน BS476 Part 20 : 1987 , BS476 Part 22 : 1987<br/>ชุดบานประตูเหล็กและวงกบเหล็ก จะต้องบรรจุด้วยกล่องกระดาษอย่างดี มาจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อป้องกันการความเสียหายจากการขนส่งและการเก็บรักษาก่อนการติดตั้ง</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div></div> <div>D6บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"ทาสีน้ำมัน</td></tr><tr><td>บาน</td><td>บาน HDF. หนา 35 มม.ทาสีน้ำมัน</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ห้องปั๊ม , EE. ชั้น 1</td></tr></table></div> | วงกบ                             | วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"ทาสีน้ำมัน | บาน                       | บาน HDF. หนา 35 มม.ทาสีน้ำมัน | ลูกพัก                      | -      | มือจับ                                                      | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน | บานพับ                                                              | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน | กลอน | -     | อื่นๆ | -       | ตำแหน่ง                                 | ห้องปั๊ม , EE. ชั้น 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div></div> <div>D7บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"</td></tr><tr><td>บาน</td><td>บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ช่อง SHAFT ชั้น 2-6</td></tr></table></div> | วงกบ                             | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4" | บาน                       | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม. | ลูกพัก                      | -      | มือจับ                                                      | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน | บานพับ                                                              | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน | กลอน | -     | อื่นๆ | -       | ตำแหน่ง                    | ช่อง SHAFT ชั้น 2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | คูรายการประกอบแบบ                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | คูรายการประกอบแบบ                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | คูรายการประกอบแบบ                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | คูรายการประกอบแบบ                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | คูรายการประกอบแบบ                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | บันไดหนีไฟ ชั้นลอย-6                                                |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"ทาสีน้ำมัน                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บาน HDF. หนา 35 มม.ทาสีน้ำมัน                                       |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ห้องปั๊ม , EE. ชั้น 1                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.                                           |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ช่อง SHAFT ชั้น 2-6                                                 |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| <div></div> <div>D8บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"</td></tr><tr><td>บาน</td><td>บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ช่อง SHAFT ชั้น 2-6</td></tr></table></div>                                             | วงกบ                                                                | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"            | บาน               | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.              | ลูกพัก            | -                           | มือจับ | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน | บานพับ            | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน | กลอน              | -                                    | อื่นๆ             | -                                      | ตำแหน่ง              | ช่อง SHAFT ชั้น 2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <div></div> <div>D9บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"</td></tr><tr><td>บาน</td><td>บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ช่อง SHAFT ชั้น 2-6</td></tr></table></div> | วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"            | บาน                              | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม. | ลูกพัก                        | -                           | มือจับ | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน | บานพับ                                                      | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน | กลอน                                                                | -    | อื่นๆ | -     | ตำแหน่ง | ช่อง SHAFT ชั้น 2-6                     | <div></div> <div>D10บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"</td></tr><tr><td>บาน</td><td>บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>-</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ห้องเครื่องชั้นดาดฟ้า</td></tr></table></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"            | บาน                   | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม. | ลูกพัก                    | -                           | มือจับ | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน | บานพับ                                                      | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน | กลอน                                                                | -    | อื่นๆ | -     | ตำแหน่ง | ห้องเครื่องชั้นดาดฟ้า      | <div></div> <div>D11บานเปิด</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>กรอบบาน</td><td>อลูมิเนียมกว้าง 50 มม.หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>สแตนเลสสูง ๑ 25 มม.x900 ม.</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>กุญแจไข 1 ด้าน ฝังในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>กลอนฝังในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บาน</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ห้องพักอาจารย์ ชั้น 6</td></tr></table></div> | วงกบ                             | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | กรอบบาน | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม.หนา 1.5 มม. สีดำ | ลูกพัก                      | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ | สแตนเลสสูง ๑ 25 มม.x900 ม. | กลอน | กุญแจไข 1 ด้าน ฝังในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน | อื่นๆ | กลอนฝังในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บาน | ตำแหน่ง | ห้องพักอาจารย์ ชั้น 6 |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.                                           |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ช่อง SHAFT ชั้น 2-6                                                 |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.                                           |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ช่อง SHAFT ชั้น 2-6                                                 |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | วงกบไฟเบอร์กลาส 2"x4"                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บานไฟเบอร์กลาส หนา 35 มม.                                           |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L-SHAPE ระบบลูกบิด 6 ร่องฟัน กุญแจไข 1 ด้าน ชนิดสแตนเลสด้าน         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | บานพับสแตนเลสด้าน 4 แนวนสแตนเลสขนาด 4"x3"x2 มม. ติด 3 ชั้นต่อ 1 บาน |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ห้องเครื่องชั้นดาดฟ้า                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กรอบบาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม.หนา 1.5 มม. สีดำ                              |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | สแตนเลสสูง ๑ 25 มม.x900 ม.                                          |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กุญแจไข 1 ด้าน ฝังในบานอลูมิเนียม ผิวสแตนเลสด้าน                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | กลอนฝังในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บาน                           |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ห้องพักอาจารย์ ชั้น 6                                               |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| <div></div> <div>W1บานกระทุ้ง-บานติดตาย</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>กรอบบาน</td><td>อลูมิเนียมกว้าง 50 มม.หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>-</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>มือจับล็อกในตัวแบบกันบิด</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>บานพับกระทุ้ง 4 แนวนสแตนเลส ขนาด 16"</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>ตัวช่วยด้านข้างล็อกได้สแตนเลส ขนาด 12"</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2</td></tr></table></div> | วงกบ                                                                | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | กรอบบาน           | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม.หนา 1.5 มม. สีดำ | ลูกพัก            | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ | -                                                           | บานพับ            | มือจับล็อกในตัวแบบกันบิด                                            | กลอน              | บานพับกระทุ้ง 4 แนวนสแตนเลส ขนาด 16" | อื่นๆ             | ตัวช่วยด้านข้างล็อกได้สแตนเลส ขนาด 12" | ตำแหน่ง              | ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div></div> <div>W2บานเกล็ดติดตาย</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>บาน</td><td>-</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>-</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>-</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ห้องนักวิจัย ๓ ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2</td></tr></table></div>                                                                                    | วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | บาน                              | -                         | ลูกพัก                        | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ | -                                                           | บานพับ                                                      | -                                                                   | กลอน                                                                | -    | อื่นๆ | -     | ตำแหน่ง | ห้องนักวิจัย ๓ ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2 | <div></div> <div>W3บานเกล็ดติดตาย</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>บาน</td><td>-</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>-</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>-</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ทางเดินติดห้องน้ำ ชั้น 2-6</td></tr></table></div> <div></div> <div>W3Abานเกล็ดติดตาย</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>บาน</td><td>-</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>-</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>-</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>ทางเดินติดห้องน้ำ ชั้น 2-6</td></tr></table></div> | วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | บาน                   | -                         | ลูกพัก                    | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ | -                                                           | บานพับ                                                      | -                                                                   | กลอน                                                                | -    | อื่นๆ | -     | ตำแหน่ง | ทางเดินติดห้องน้ำ ชั้น 2-6 | วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | บาน                              | -       | ลูกพัก                                 | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ                      | -      | บานพับ                     | -    | กลอน                                             | -     | อื่นๆ                                     | -       | ตำแหน่ง               | ทางเดินติดห้องน้ำ ชั้น 2-6 | <div></div> <div>W4บานเกล็ดติดตาย</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>บาน</td><td>-</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>-</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>-</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>(W4) ห้องนักวิจัย ๓ ชั้น 2-6, (W4A) ทางเดิน ชั้น 6</td></tr></table></div> <div></div> <div>W4Abานเกล็ดติดตาย</div> <div><table><tr><td>วงกบ</td><td>อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ</td></tr><tr><td>บาน</td><td>-</td></tr><tr><td>ลูกพัก</td><td>กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.</td></tr><tr><td>มือจับ</td><td>-</td></tr><tr><td>บานพับ</td><td>-</td></tr><tr><td>กลอน</td><td>-</td></tr><tr><td>อื่นๆ</td><td>-</td></tr><tr><td>ตำแหน่ง</td><td>(W4) ห้องนักวิจัย ๓ ชั้น 2-6, (W4A) ทางเดิน ชั้น 6</td></tr></table></div> | วงกบ | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | บาน | - | ลูกพัก | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ | - | บานพับ | - | กลอน | - | อื่นๆ | - | ตำแหน่ง | (W4) ห้องนักวิจัย ๓ ชั้น 2-6, (W4A) ทางเดิน ชั้น 6 | วงกบ | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ | บาน | - | ลูกพัก | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม. | มือจับ | - | บานพับ | - | กลอน | - | อื่นๆ | - | ตำแหน่ง | (W4) ห้องนักวิจัย ๓ ชั้น 2-6, (W4A) ทางเดิน ชั้น 6 |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กรอบบาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม.หนา 1.5 มม. สีดำ                              |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | มือจับล็อกในตัวแบบกันบิด                                            |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | บานพับกระทุ้ง 4 แนวนสแตนเลส ขนาด 16"                                |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ตัวช่วยด้านข้างล็อกได้สแตนเลส ขนาด 12"                              |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                                            |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ห้องนักวิจัย ๓ ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2                             |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ทางเดินติดห้องน้ำ ชั้น 2-6                                          |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ทางเดินติดห้องน้ำ ชั้น 2-6                                          |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (W4) ห้องนักวิจัย ๓ ชั้น 2-6, (W4A) ทางเดิน ชั้น 6                  |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| วงกบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | อลูมิเนียม 1"x4"หนา 1.5 มม. สีดำ                                    |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ลูกพัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | กระจกใส EURO GRAY หนา 6 มม.                                         |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| มือจับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| บานพับ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| กลอน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| อื่นๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                   |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |
| ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | (W4) ห้องนักวิจัย ๓ ชั้น 2-6, (W4A) ทางเดิน ชั้น 6                  |                                  |                   |                                        |                   |                             |        |                                                             |                   |                                                                     |                   |                                      |                   |                                        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |                                  |                           |                               |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                       |                           |                           |                             |        |                                                             |                                                             |                                                                     |                                                                     |      |       |       |         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                  |         |                                        |                             |                             |        |                            |      |                                                  |       |                                           |         |                       |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |      |                                  |     |   |        |                             |        |   |        |   |      |   |       |   |         |                                                    |

REMARK -ให้ผู้ออกแบบ SHOP DWG.และ ส่งตัวอย่าง PROFILE ของงานประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียมตามแบบแสดง ให้สถาปนิกและคณะกรรมการ ฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ  
-ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม ของ บริษัท แม่น้ำ มีทอล อีทพลาย จำกัด , MUANGTHONG ALUMINIUM INDUSTRY CO.,LTD. , พรีเมียร์ อลูมิเนียม  
-ผลิตภัณฑ์ HARDWARE ของประตูและหน้าต่างของ CENZA , HAFELE , บริษัท สกลไทย จำกัด

| คุณสมบัติของกระจกที่ใช้ในโครงการ ผลิตภัณฑ์ของ TPK GROUP บ.กระจกไทยเซาธื , BGF , บจก. การ์เดียน อินดัสทรีส์ คอร์ป |                     |          |                |                        |                       |               |                        |        |                                           |                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------------|------------------------|-----------------------|---------------|------------------------|--------|-------------------------------------------|------------------------|---------------|
| item                                                                                                             | Combination         | Method   | Visible ray(%) |                        |                       | Solar energy  |                        |        | U-value<br>(W/m <sup>2</sup> K)<br>Summer | Shading<br>Coefficient | SHGC<br>( G ) |
|                                                                                                                  |                     |          | transmittance  | Reflectance<br>Outside | Reflectance<br>Inside | transmittance | Reflectance<br>Outside | Absorb |                                           |                        |               |
| 1                                                                                                                | 6 mm Ocean Green AN | New GSOB | 73             | 7                      | 7                     | 47            | 6                      | 47     | 5.74                                      | 0.68                   | 0.59          |

ISO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</p></div> |                                                                                                                                                                                          |
| PROJECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | อาคารเฉลิมพระเกียรติฯทางภาคกลาง<br>ตำแหน่งงาน จำนวนตัวบ้าน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์<br>จำนวน 1 รายการ                                                                                      |
| OWNER                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                                                                                       |
| SITE LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                                                                                |
| CHANCELLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                                                                        |
| PROJECT ADVISER                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง                                                                                                                                                        |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                                                                                                                                                                                                                                                         | ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา                                                                                                                |
| ARCHITECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท2044                                                                                                                                                                 |
| STRUCTURE ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                               | นายสฤษดิ์พงศ์ ดวงผึ้ง สย6489<br>นายสมสุดชัย ดวงผึ้ง สย7445                                                                                                                               |
| SANITARY ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                | นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865                                                                                                                                                               |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                              | นายเกรียงไกร ธรรมพล<br>สฟก. 1682                                                                                                                                                         |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                          |
| DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 29.07.2563                                                                                                                                                                               |
| DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | แบบขยายประตู-หน้าต่าง<br>D4 , D6–D10 , W2–W4                                                                                                                                             |
| DWG.NO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A–4.3                                                                                                                                                                                    |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 210                                                                                                                                                                                      |
| REMARK                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.ให้ผู้ออกแบบส่งแบบงานและแบบบ้าน ฯ ให้สถาปนิก<br>2.ระยะห่างจากผนังอาคารกับอาคารข้างเคียง ให้เป็นไปตาม<br>ข้อกำหนด ในคู่มือการก่อสร้างอาคารและมาตรฐานการก่อสร้าง<br>และสถาปัตยกรรมศาสตร์ |



แบบขยายหน้าต่าง W5-W12 / 1:50

|            |                                   |                          |                                        |               |                                           |               |                                        |                        |                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                   |                          |                                        |               |                                           |               |                                        |                        |                                                                                                             |
| W5 บานขึ้น |                                   | W6 บานขึ้น               |                                        | W7 บานกระทุ้ง |                                           | W8 บานกระทุ้ง |                                        | W8A หน้าต่าง บานเลื่อน |                                                                                                             |
| วงกบ       | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ | วงกบ                     | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ      | วงกบ          | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ         | วงกบ          | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ      | วงกบ                   | อลูมิเนียม 2"x4" หน้า 1.5 มม สีว NA                                                                         |
| บาน        | -                                 | บาน                      | -                                      | บาน           | -                                         | บาน           | -                                      | บาน                    | -                                                                                                           |
| ลูกพัก     | กระจากดำ หน้า 6 มม                | ลูกพัก                   | กระจากดำ หน้า 6 มม                     | ลูกพัก        | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หน้า 1.5 มม สีดำ    | ลูกพัก        | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หน้า 1.5 มม สีดำ | กรอบบาน                | อลูมิเนียมกว้าง 75 มม หน้า 1.5 มม สีว NA                                                                    |
| มือจับ     | -                                 | มือจับ                   | -                                      | มือจับ        | กระจากไค EURO GRAY หน้า 6 มม              | มือจับ        | กระจากไค EURO GRAY หน้า 6 มม           | ลูกพัก                 | กระจากไคสีเขียว หน้า 6 มม                                                                                   |
| บานพับ     | -                                 | บานพับ                   | -                                      | บานพับ        | มือจับล็อคในตัวแบบกันบิด                  | บานพับ        | มือจับล็อคในตัวแบบกันบิด               | มือจับ                 | ฝังในบานเลื่อนอลูมิเนียม                                                                                    |
| กลอน       | -                                 | กลอน                     | -                                      | กลอน          | บานพับกระทุ้ง 4 แขนแฉกขนาด 16"            | กลอน          | บานพับกระทุ้ง 4 แขนแฉกขนาด 16"         | บานพับ                 | -                                                                                                           |
| อื่นๆ      | ติดตั้งอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต   | อื่นๆ                    | ติดตั้งอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต        | อื่นๆ         | ตัวช่วยด้านบดิ่งล็อคได้ขนาด 12"           | อื่นๆ         | ตัวช่วยด้านบดิ่งล็อคได้ขนาด 12"        | กลอน                   | กุญแจใช้ 1 ด้าน ฝังในบานเลื่อนอลูมิเนียม ล็อคตามล็อคด้าน กลอนฝังในอลูมิเนียมแบบยก ทั้งด้านล่าง-บน เหล็กอบลิ |
| ตำแหน่ง    | ห้องน้ำท่วม ข ชั้น 2-6            | ตำแหน่ง                  | ห้องน้ำท่วม ณ ชั้น 2-6                 | ตำแหน่ง       | ทั่วไป                                    | ตำแหน่ง       | ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2               | ตำแหน่ง                | ห้อง MASTER CONTROL-2 ชั้นลอย                                                                               |
|            |                                   |                          |                                        |               |                                           |               |                                        |                        |                                                                                                             |
| W9 บานขึ้น |                                   | W10 บานกระทุ้ง-บานติดตาย |                                        | W11 บานเปิด   |                                           | W12 บานเปิด   |                                        | W13 บานเกล็ดติดตาย     |                                                                                                             |
| วงกบ       | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ | วงกบ                     | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ      | วงกบ          | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ         | วงกบ          | -                                      | วงกบ                   | อลูมิเนียม 1"x4" หน้า 1.5 มม สีดำ                                                                           |
| บาน        | -                                 | บาน                      | -                                      | บาน           | -                                         | บาน           | บานขึ้น                                | บาน                    | -                                                                                                           |
| ลูกพัก     | กระจากดำ หน้า 6 มม                | ลูกพัก                   | อลูมิเนียมกว้าง 50 มม หน้า 1.5 มม สีดำ | ลูกพัก        | กระจากดำ หน้า 6 มม                        | ลูกพัก        | -                                      | ลูกพัก                 | กระจากไค EURO GRAY หน้า 6 มม                                                                                |
| มือจับ     | -                                 | มือจับ                   | กระจากไค EURO GRAY หน้า 6 มม           | มือจับ        | -                                         | มือจับ        | -                                      | มือจับ                 | -                                                                                                           |
| บานพับ     | -                                 | บานพับ                   | มือจับล็อคในตัวแบบกันบิด               | บานพับ        | บานพับ                                    | บานพับ        | บานพับปีกลิ้นเสือ                      | บานพับ                 | -                                                                                                           |
| กลอน       | -                                 | กลอน                     | บานพับกระทุ้ง 4 แขนแฉกขนาด 16"         | กลอน          | -                                         | กลอน          | -                                      | กลอน                   | -                                                                                                           |
| อื่นๆ      | ติดตั้งอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต   | อื่นๆ                    | ตัวช่วยด้านบดิ่งล็อคได้ขนาด 12"        | อื่นๆ         | ติดตั้งอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต           | อื่นๆ         | ชุด LOCK ของ SHAFT                     | อื่นๆ                  | -                                                                                                           |
| ตำแหน่ง    | โรงสีไฟฟ้าบริการ ชั้น 1-คาดฟ้า    | ตำแหน่ง                  | ห้องพักอาจารย์ ชั้นที่ 2               | ตำแหน่ง       | ห้องน้ำ ห้องพักอาจารย์ , ห้องเครื่องลิฟท์ | ตำแหน่ง       | ห้องน้ำ ณ ชั้นที่ 1                    | ตำแหน่ง                | ห้องโถงหน้าห้องประชุม ชั้น 2                                                                                |

คุณสมบัติของกระจกที่ใช้ในโครงการ ผลิตภัณฑ์ของ บ.กระจกไทยอาเซีย , BGF , บจก. การ์เดียน อินดัสทรีส์ คอร์ป

| item | Combination         | Method   | Visible ray(%) |                        |        | Solar energy(%) |                        |        | U-value<br>(W/m2K)<br>Summer | Shading<br>Coefficient | SHGC<br>( G ) |
|------|---------------------|----------|----------------|------------------------|--------|-----------------|------------------------|--------|------------------------------|------------------------|---------------|
|      |                     |          | transmittance  | Reflectance<br>Outside | Inside | transmittance   | Reflectance<br>Outside | Absorb |                              |                        |               |
| 1    | 6 mm Ocean Green AN | New GDSB | 73             | 7                      | 7      | 47              | 6                      | 47     | 5.74                         | 0.68                   | 0.59          |
| ISO  |                     |          |                |                        |        |                 |                        |        |                              |                        |               |

REMARK - ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DWG.และ ส่งตัวอย่าง PROFILE ของงานประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียมตามแบบแสดง ให้สถาปนิกและคณะกรรมการ ฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ  
-ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม ของ บริษัท แม่น้ำ มีทอล ซีพเพลย จำกัด , MUANGTHONG ALUMINIUM INDUSTRY CO.,LTD. , พรีเมียร์ อลูมิเนียม  
-ผลิตภัณฑ์ HARDWARE ของประตูและหน้าต่างของ CENZA , HAFELE ,บริษัท สกลไทย จำกัด



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU

96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองมะ อ.นาอ้าว จ.จันทบุรี  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศศ. ศิวะ วุฒิสวาทิวัฒน์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์ลีปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ศศ.ชวโรทัย จันทนา

ARCHITECT  
นายลีปะ ดั่งผึ้ง สสค.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

REVISION

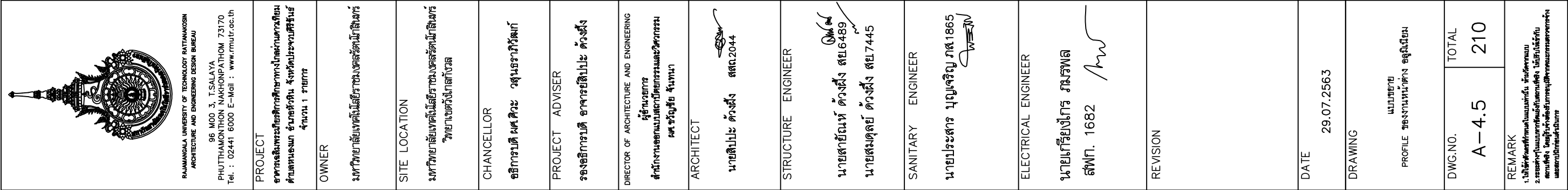
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยายหน้าต่าง

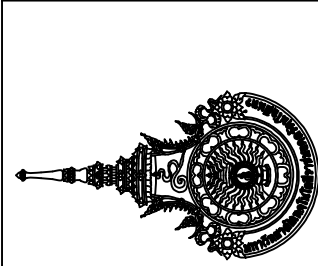
|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-4.4 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1.ให้จัดทำแบบที่ส่งมาในแบบที่ส่งมา จำนวน 3 ชุด  
2.ระยะห่างจากผนังอาคารต้องมีระยะห่าง 100 มม.ขึ้นไป  
สถานที่ตั้ง ในพื้นที่ที่จัดสรรโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง  
และสถาปนิกผู้ออกแบบ

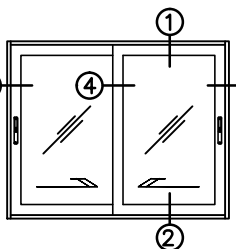






|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | MAHACHULALONGKORNRAJAVIDYALAYA UNIVERSITY<br>มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>188, MAHACHULALONGKORJIT RD., KHAMPHUENG, BANGKOK 10330, THAILAND<br>TEL. : 02-25543000 E-MAIL : info@mcru.ac.th |  |
|                                                                                  | PROJECT<br>โครงการปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ<br>โครงการปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ<br>โครงการปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ                                                          |  |
| OWNER                                                                            | มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>Mahachulalongkornrajavidyalaya University                                                                                                                     |  |
| SITE LOCATION                                                                    | มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                                                                                                              |  |
| CHANCELLOR                                                                       | ศาสตราจารย์พิเศษ ศุภชัย ทรัพย์ทวีศักดิ์<br>ศาสตราจารย์พิเศษ ศุภชัย ทรัพย์ทวีศักดิ์                                                                                                                |  |
| PROJECT ADVISER                                                                  | ศาสตราจารย์พิเศษ ศุภชัย ทรัพย์ทวีศักดิ์<br>ศาสตราจารย์พิเศษ ศุภชัย ทรัพย์ทวีศักดิ์                                                                                                                |  |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                         | ศาสตราจารย์พิเศษ ศุภชัย ทรัพย์ทวีศักดิ์<br>ศาสตราจารย์พิเศษ ศุภชัย ทรัพย์ทวีศักดิ์                                                                                                                |  |
| ARCHITECT                                                                        | นายสมิทธิ์ คัมภีร์<br>SMITH 2014                                                                                                                                                                  |  |
| STRUCTURE ENGINEER                                                               | นายสมิทธิ์ คัมภีร์<br>SMITH 2014                                                                                                                                                                  |  |
| SANITARY ENGINEER                                                                | นายสมิทธิ์ คัมภีร์<br>SMITH 2014                                                                                                                                                                  |  |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                              | นายสมิทธิ์ คัมภีร์<br>SMITH 2014                                                                                                                                                                  |  |
| REVISION                                                                         | นายสมิทธิ์ คัมภีร์<br>SMITH 2014                                                                                                                                                                  |  |
| DATE                                                                             | 25.07.2563                                                                                                                                                                                        |  |
| DRAWING                                                                          | PROFILE                                                                                                                                                                                           |  |
| UNGS.NO.                                                                         | A-4.6                                                                                                                                                                                             |  |
| TOTAL                                                                            | 210                                                                                                                                                                                               |  |
| REMARK                                                                           | 1. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี<br>2. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี<br>3. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี                           |  |

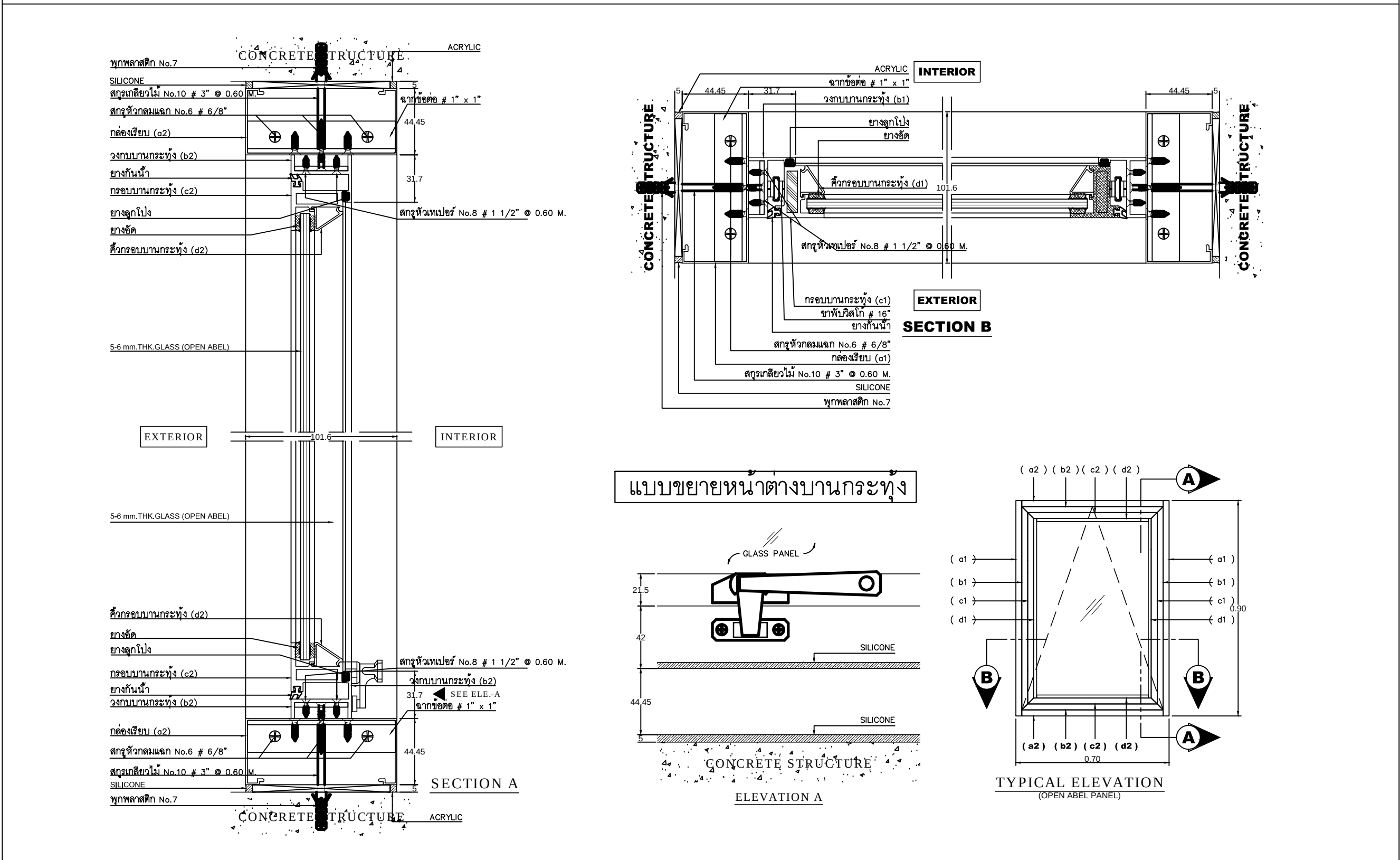
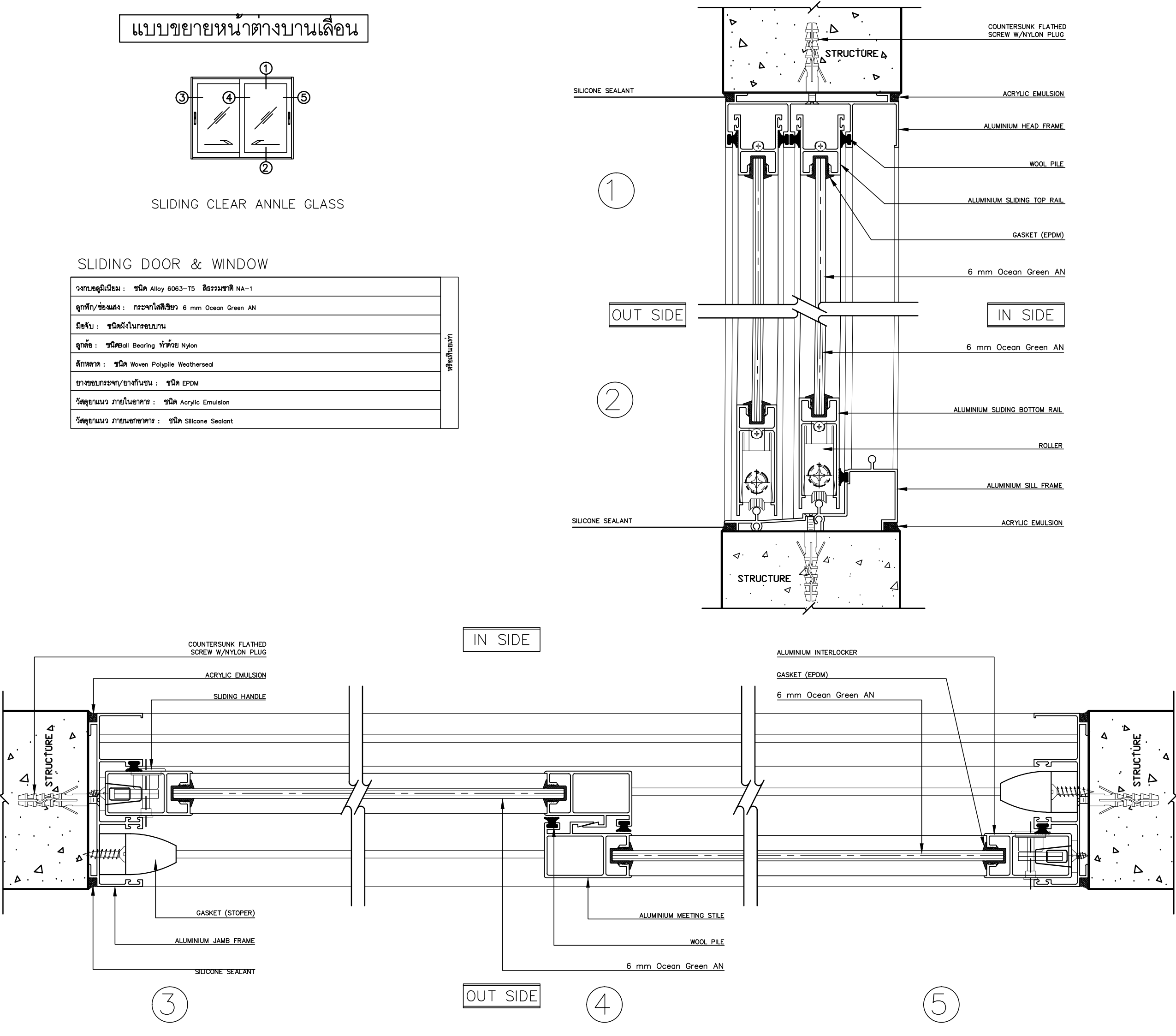
แบบขยายหน้าต่างบานเลื่อน



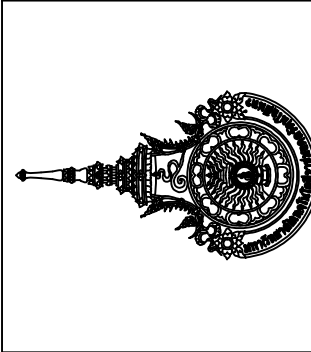
SLIDING CLEAR ANNE GLASS

SLIDING DOOR & WINDOW

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| รายละเอียด: วัสดุ Alloy 6063-T5 สีธรรมชาติ MA-1 | วัสดุหลัก |
| วัสดุที่ใช้: กระจกใสสีเขียว 6 mm Ocean Green AN |           |
| สี: วัสดุสีเงินธรรมชาติ                         |           |
| วัสดุ: วัสดุสีเงินธรรมชาติ                      |           |
| วัสดุ: วัสดุสีเงินธรรมชาติ                      |           |
| วัสดุ: วัสดุสีเงินธรรมชาติ                      |           |







RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOM  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel.: 02441 6000 E-Mail: [www.rmutr.ac.th](mailto:www.rmutr.ac.th)

PROJECT  
อาหารเสริมเพื่อสุขภาพทางไกลทางดาวเทียม  
สำหรับคนงาน ช่างฝีมือ จังหวัดขอนแก่น

OWNER

**SITE LOCATION**  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศส. ศิวะ วสุนธราภิวัฒท์

|                 |
|-----------------|
| PROJECT ADVISED |
|-----------------|

ผู้อำนวยการ  
DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
สำนักงานสถาปัตย์และวิศวกรรม  
กรมโยธาธิการและผังเมือง

ARCHITECT

นายสิปปะ ตัวสิง  
ตสท 2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสาย์ณห์ ดวงมิ่ง สย6489  
นายสมบุญ ดวงมิ่ง สย7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภูส 1865

MEEM

นายเกรียงไกร ภูมิพล  
ELECTRICAL ENGINEER  
สัญญา 1682

|          |    |
|----------|----|
| REVISION |    |
|          | mm |

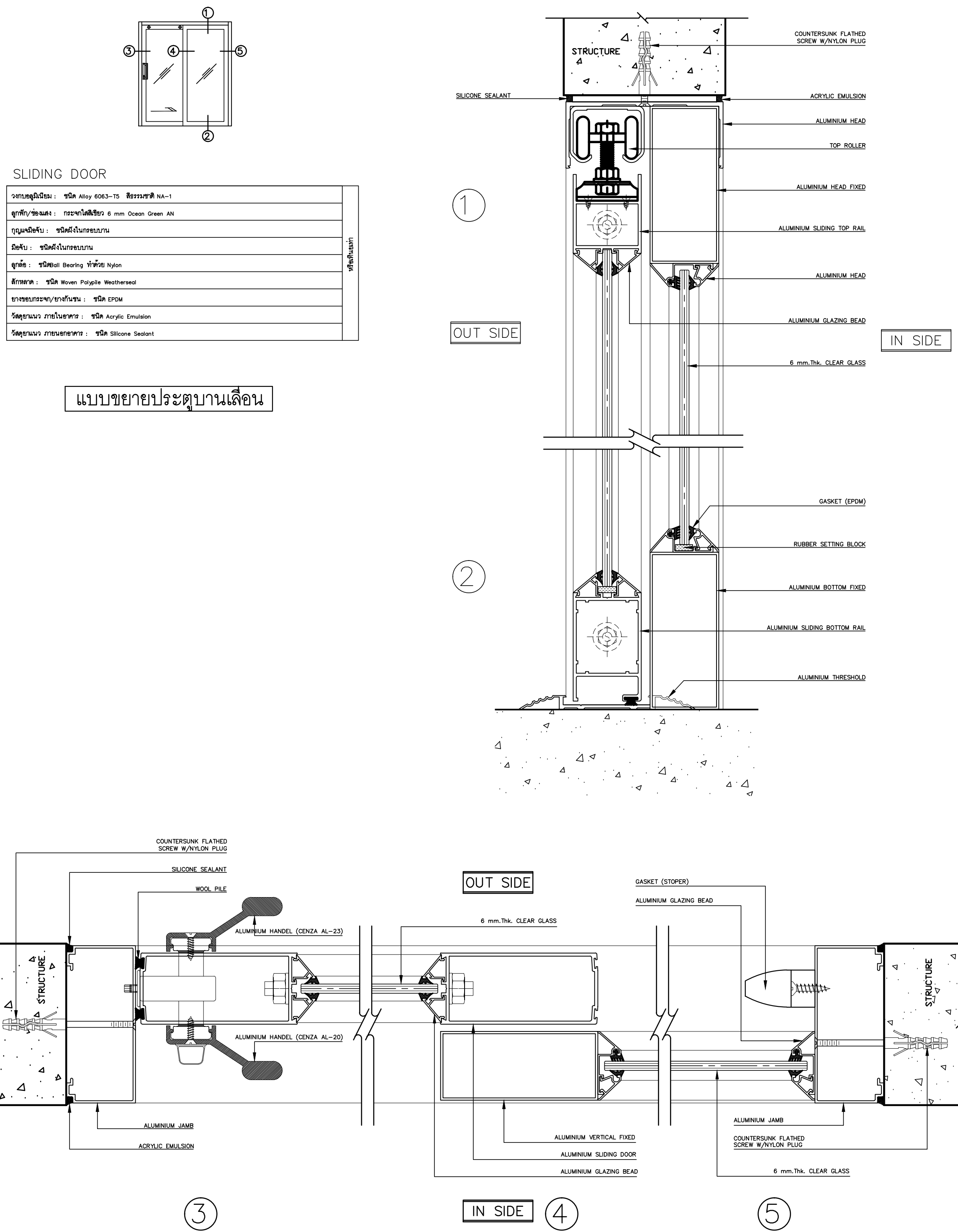
|         |            |
|---------|------------|
| DATE    | 29.07.2563 |
| DRAWING |            |

แบบสอบถาม  
PROFILE ของงานวิจัย อภินิรม

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-4.7   | 210   |

REMARK

1. วัสดุที่ส่งมาเพื่อทำการทดสอบเป็นแบบแผ่นป็นชิ้น มีขนาดตามรูป  
2. ผลการทดสอบการกัดกร่อนของวัสดุเป็นไปตามที่แสดงในรูป ผลการกัดกร่อน  
ตามรูป 4 และ 5 โดยทั่วไปแล้วการกัดกร่อนของวัสดุเป็นไปตามที่แสดงในรูป  
และตามรูปที่แนบมา



## REMARK

- ให้อู่รับจ้างเสนอ SHOP DWG. และ คัดกรองอย่าง PROFILE ของงานประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียมตามแบบแสดง ให้สถาปนิกและคณะกรรมาการฯ 4 อนุมัติก่อนดำเนินการ
- ผลิตภัณฑ์อลูมิเนียม ของ บริษัท แม่น้ำ มีทอลย จำกัด, MUANGTHONG ALUMINIUM INDUSTRY CO.,LTD., ทีวีเมียร์ อลูมิเนียม
- ผลิตภัณฑ์ HARDWARE ของประตูและหน้าต่างของ CENZA , HAFELE , บริษัท สกสไทย จำกัด

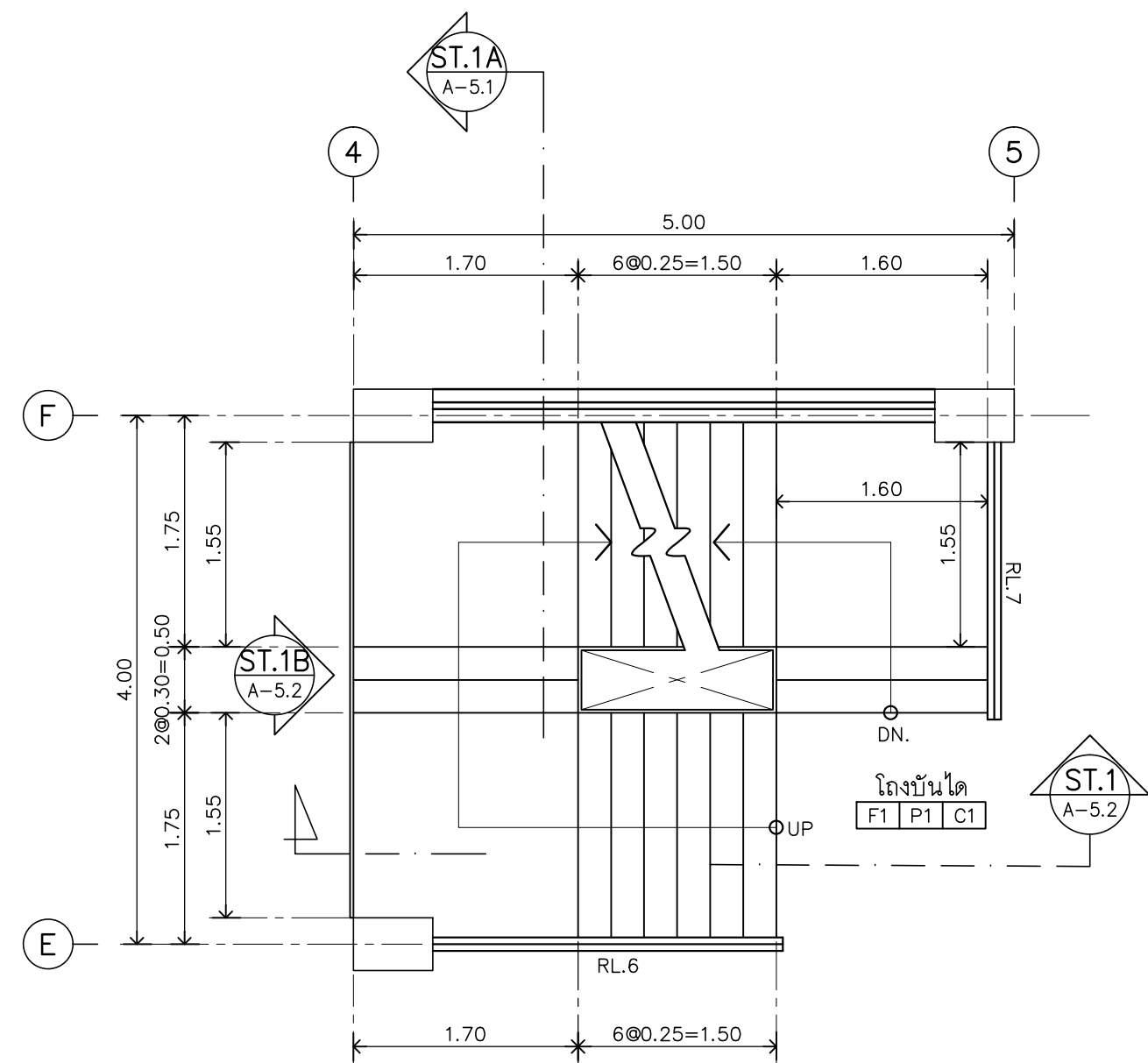
คุณสมบัติของกระจกที่ใช้ในโครงการ ผลิตภัณฑ์ของ TYK GROUP , กระจกไทยชาชาอี , BGF

| item | Combination         | Method   | Visible ray(%) |                        |        | Solar energy(%) |                        |        | U-value<br>(W/m <sup>2</sup> K)<br>Summer | Shading<br>Coefficient | SHGC<br>(%) |
|------|---------------------|----------|----------------|------------------------|--------|-----------------|------------------------|--------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|      |                     |          | transmittance  | Reflectance<br>Outside | inside | transmittance   | Reflectance<br>Outside | Absorb |                                           |                        |             |
| 1    | 6 mm Ocean Green AN | New GSDB | 73             | 7                      | 7      | 47              | 6                      | 47     | 5.74                                      | 0.68                   | 0.59        |

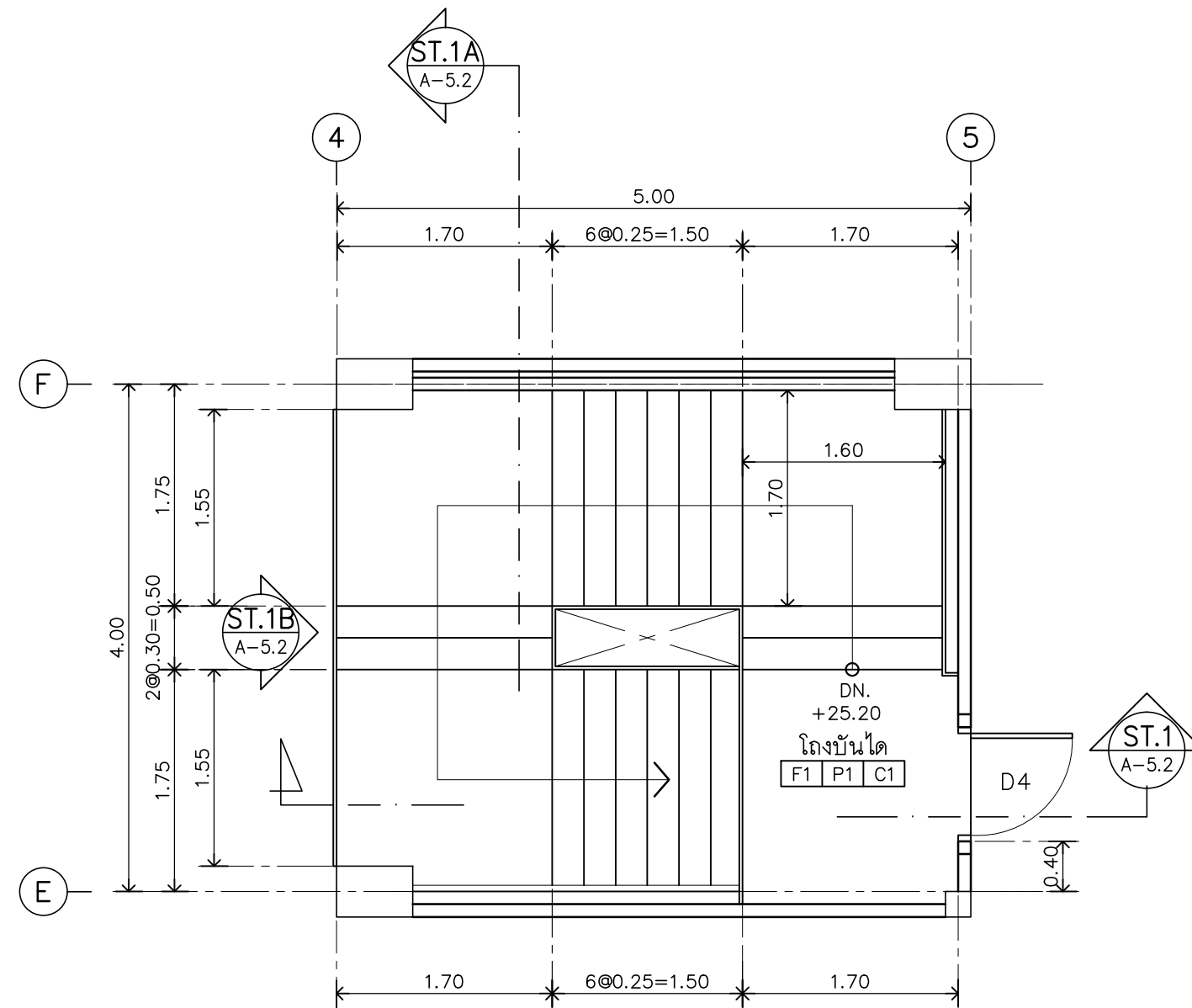




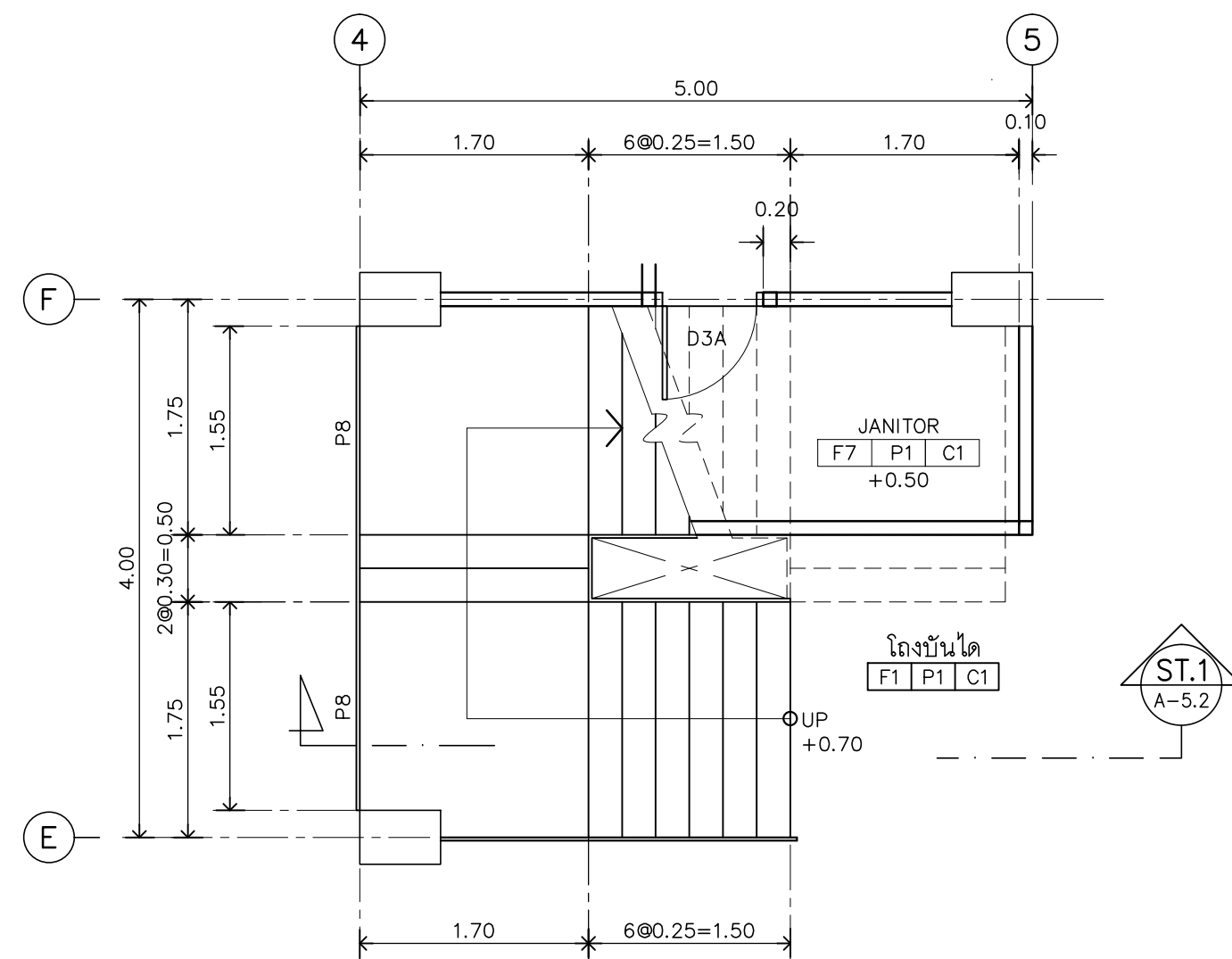




แปลนขยายบันไดชั้นลอย 2-6 (ST.1) 1:60



แปลนขยายบันไดชั้นหลังคา (ST.1) 1:60



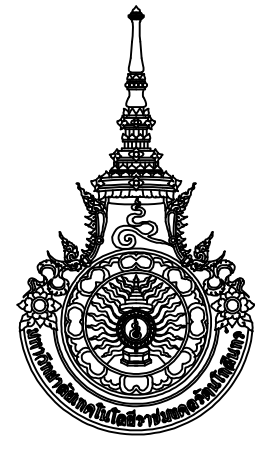
แปลนขยายบันไดชั้นที่ 1 (ST.1) 1:60

REMARK : ST.1

- ลูกตั้ง- ลูกนอน- ขานพักบันได ใช้ วัสดุ กระเบื้องเซรามิค ขนาด 0.30x0.30 เมตร สีเขียว เกรด A

| ระดับชั้น | ระดับพื้นโต๊ะ |
|-----------|---------------|
| หลังคา    | +25.25        |
| 6         | +21.65        |
| 5         | +18.15        |
| 4         | +14.65        |
| 3         | +11.15        |
| 2         | +7.65         |
| ชั้นลอย   | +4.15         |
| 1         | +0.70         |

| สัญลักษณ์ | ความหมาย   | ดูแบบขยาย |
|-----------|------------|-----------|
| RL.6      | ราวระเบียง | A-8.5     |
| RL.7      | ราวระเบียง | A-8.5     |



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนพระนิเวศการศึกษาทางโบราณคดี  
ตำบลหนองคัน อำเภอสว่างวีรวัฒน์ จังหวัดพะเยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง สข.6489  
นายสมคิด ดวงผึ้ง สข.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร อมรพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยายบันได ST.1

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-5.1 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ทำบันไดและขานบันได ใช้ วัสดุ กระเบื้องเซรามิค ขนาด 0.30x0.30 เมตร สีเขียว เกรด A  
2. ราวบันไดและราวระเบียง ใช้ วัสดุ สแตนเลส 304 ขนาด 1.5x1.5 นิ้ว









RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนและอาคารประกอบทางวิศวกรรม  
ด้านพลังงาน จำนวน 3 อาคาร จังหวัดนครราชสีมา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ชรินทร์ชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร อมรพล  
ส.พ.ก. 1682

REVISION

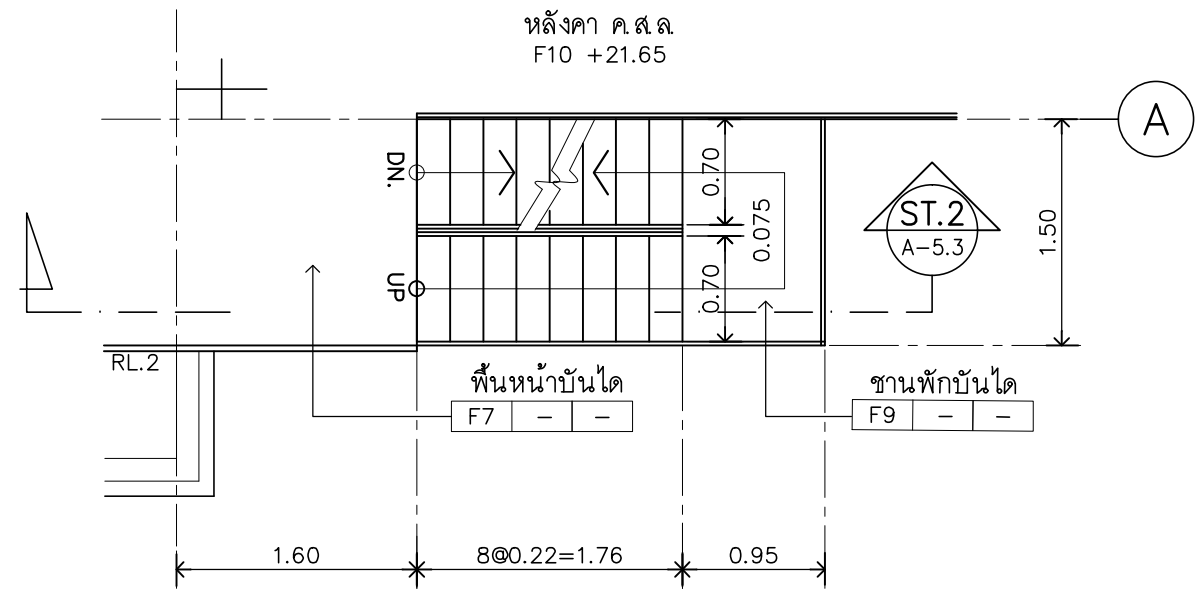
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยายบันได ST.2

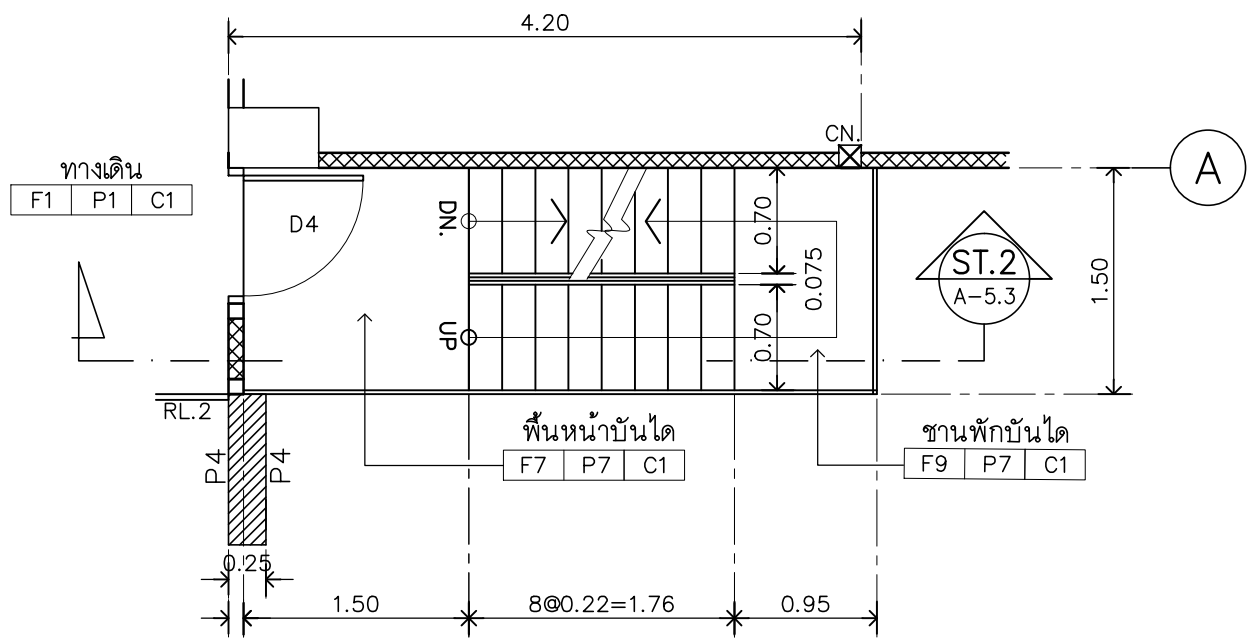
DWG.NO.  
A-5.3

TOTAL  
210

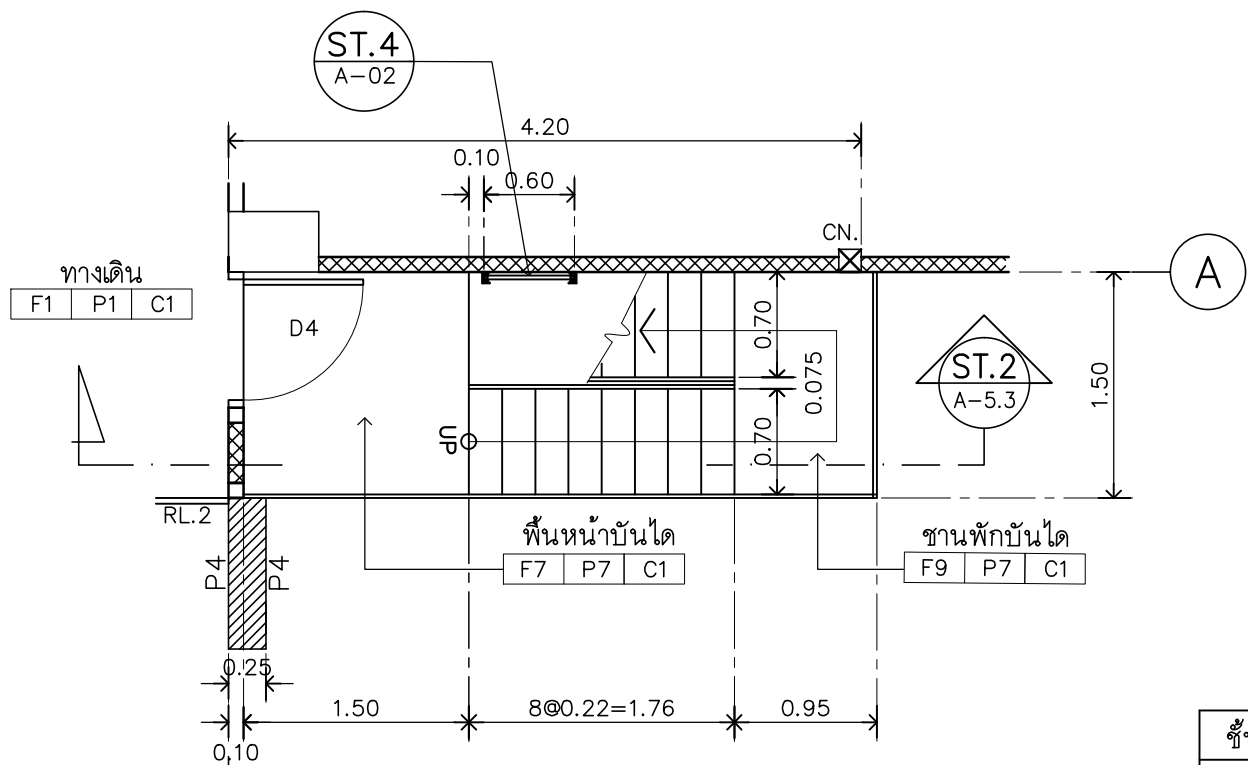
REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ทำบันไดและราวบันได ขึ้นอยู่กับความชอบ  
2. ระยะห่างจากบันไดไปยังผนังและประตู ต้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร  
และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด



แปลนขยายบันไดชั้นที่ 6 ST.2  
1:50



แปลนขยายบันไดชั้นที่ 2-5 ST.2  
1:50



แปลนขยายบันไดชั้นลอย ST.2  
1:50

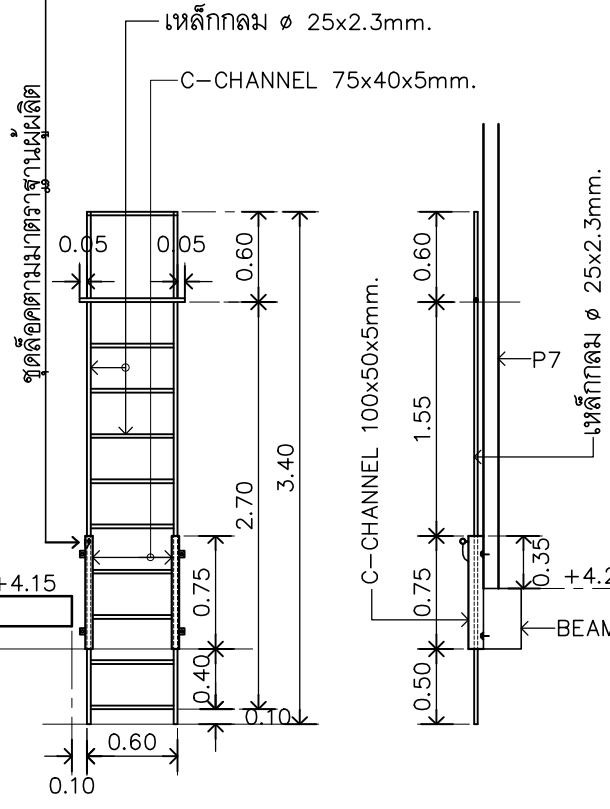
| ระดับพื้น |               |         |
|-----------|---------------|---------|
| ชั้นที่   | พื้นหน้าบันได | ทางเดิน |
| 6         | +21.60        | +21.65  |
| 5         | +18.10        | +18.15  |
| 4         | +14.60        | +14.65  |
| 3         | +11.10        | +11.15  |
| 2         | +7.60         | +7.65   |
| ลอย       | +4.10         | +4.15   |

REMARK  
=ผนังคอนกรีตบล็อก  
ประมาณน้ำหนักเบา ชนิดทนไฟ ขนาด 0.19x0.39x0.07 ม.  
ฉาบปูนเรียบ ทาสี

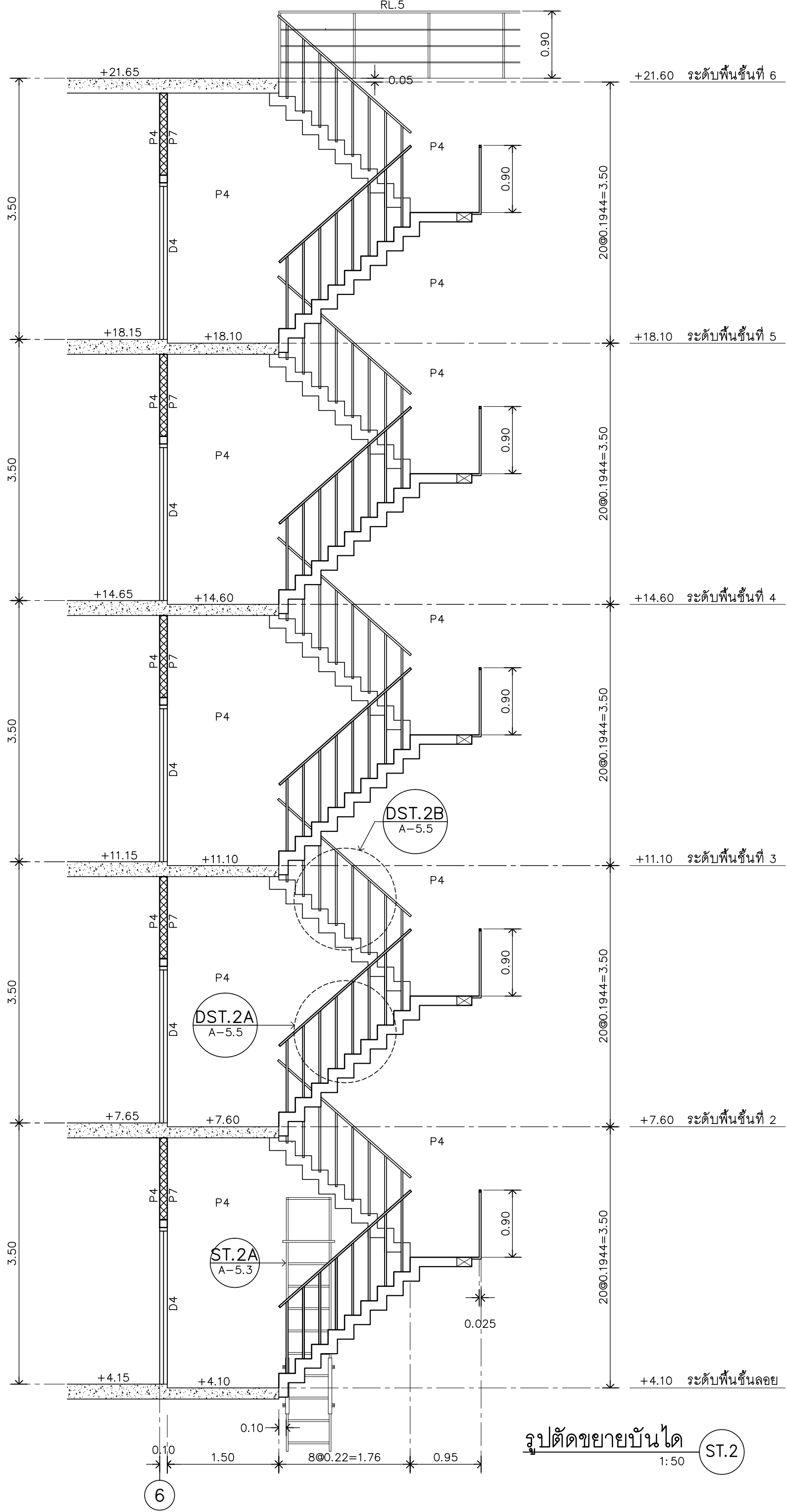
REMARK : ST.2  
- พื้นหน้าบันได- ลูกตั้ง- ลูกนอน- ขานพักบันได วัสดุ  
PERFORATED SHEET GALVANIZES STEEL 4.5 MM.THK.



การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต  
ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DWG. ก่อนดำเนินการ



รูปด้านหน้า  
รูปด้านข้าง  
แบบขยายบันได ST.2A  
1:50



รูปตัดขยายบันได ST.2  
1:50





RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองนก อำเภอสว่าง จังหวัดยะลา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ศศ.ชวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ด่วงผึ้ง สสธ2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสาย์ณห์ ด่วงผึ้ง สย6489  
นายสมดุลย์ ด่วงผึ้ง สย7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธารพล  
สฟก. 1682

REVISION

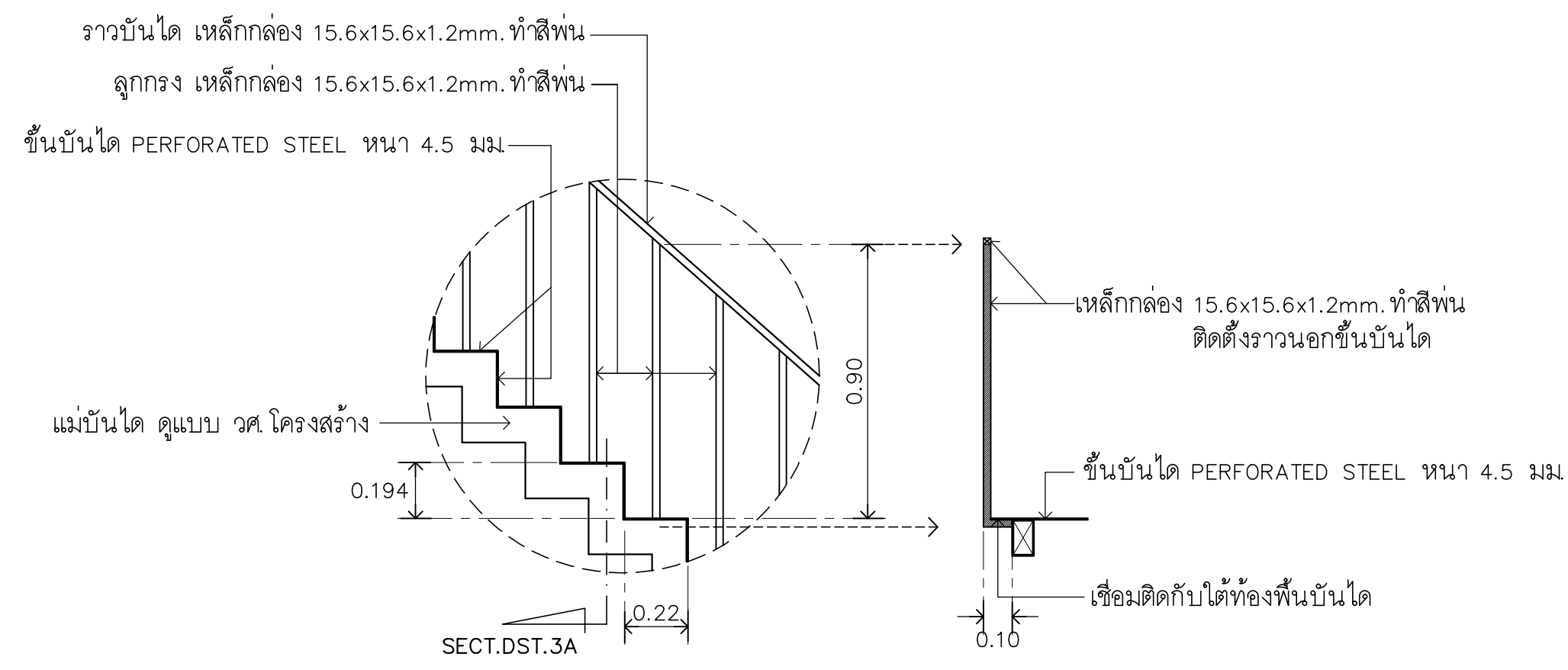
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รูปด้านบันได DST.3B  
รูปตัดขึ้นบันได DST.3A  
(TYPICAL) รูปตัดบันได ST.3A  
(TYPICAL) รูปด้านบันได ST.3.1  
(TYPICAL) รูปด้านบันได ST.3.2

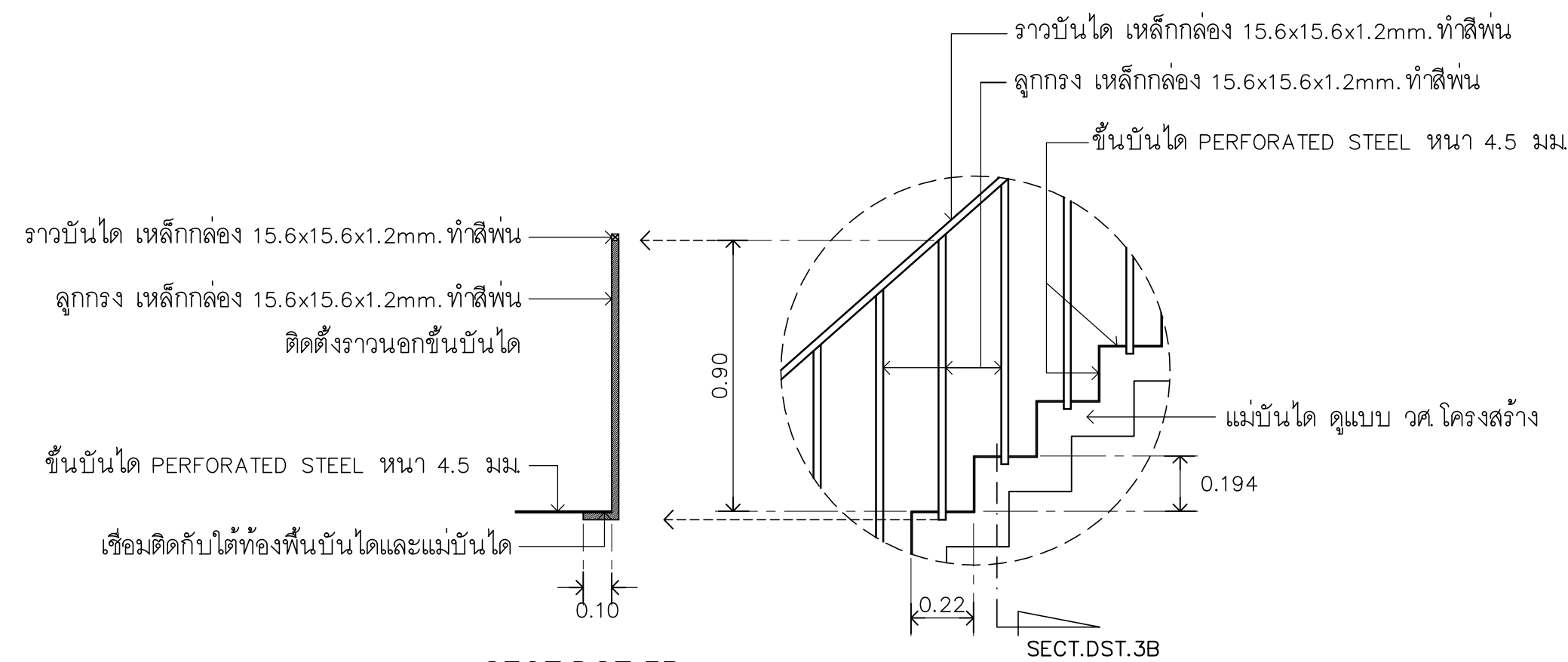
DWG.NO.  
A-5.4

TOTAL  
210

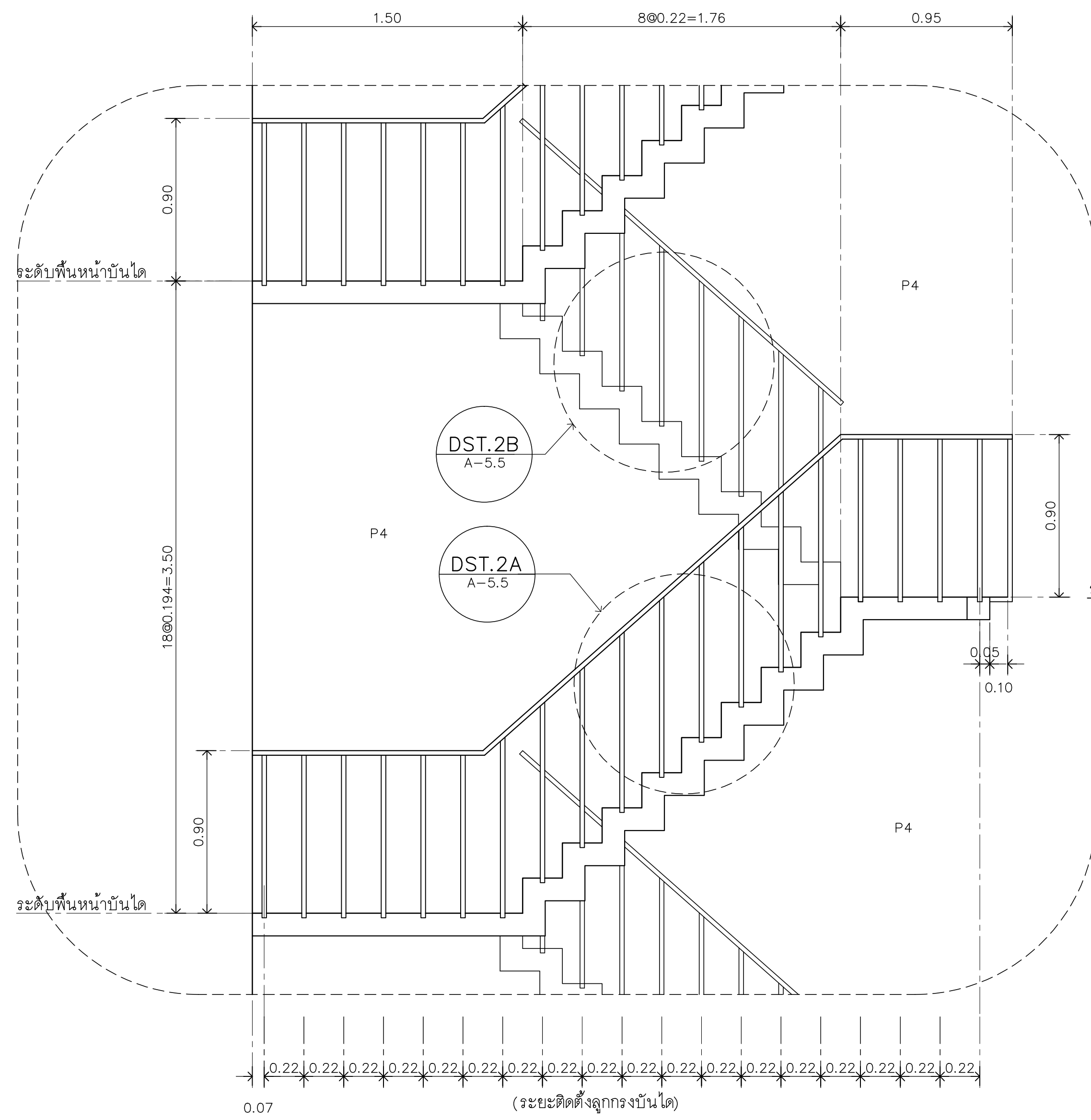
REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ตามนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน  
2. รายละเอียดการก่อสร้างให้ดูตามแบบ  
สถาปัตย์ และแบบวิศวกรรม  
และแบบสถาปัตย์



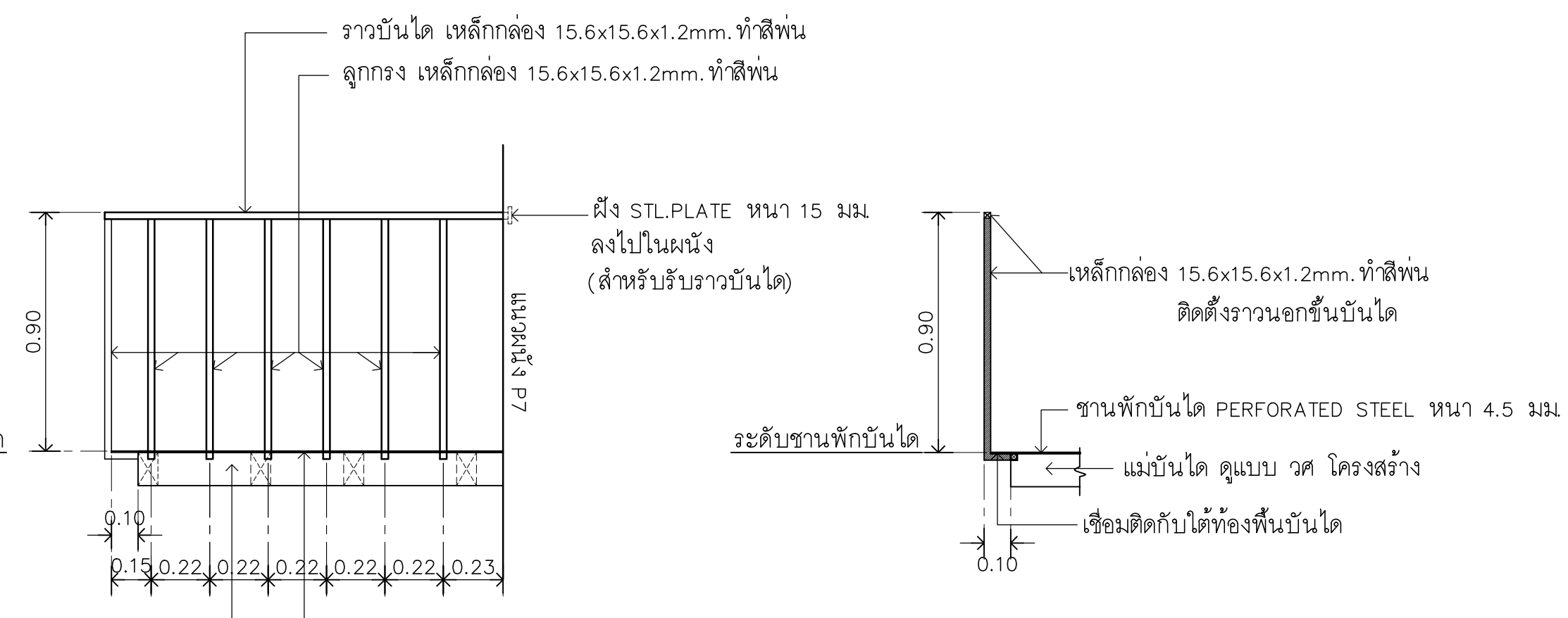
รูปตัดขึ้นบันได DST.2A  
1:25



รูปด้านบันได DST.2B  
1:25



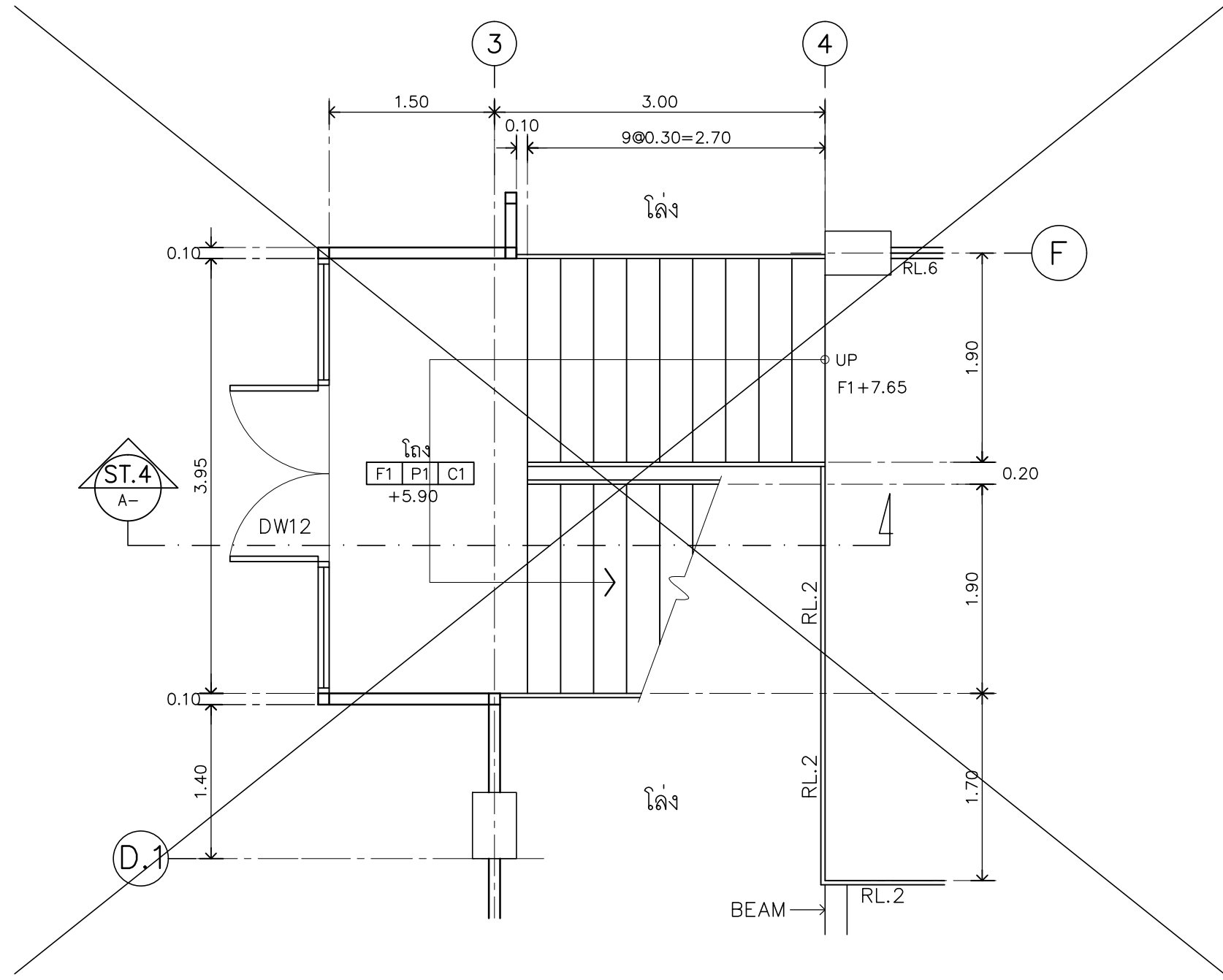
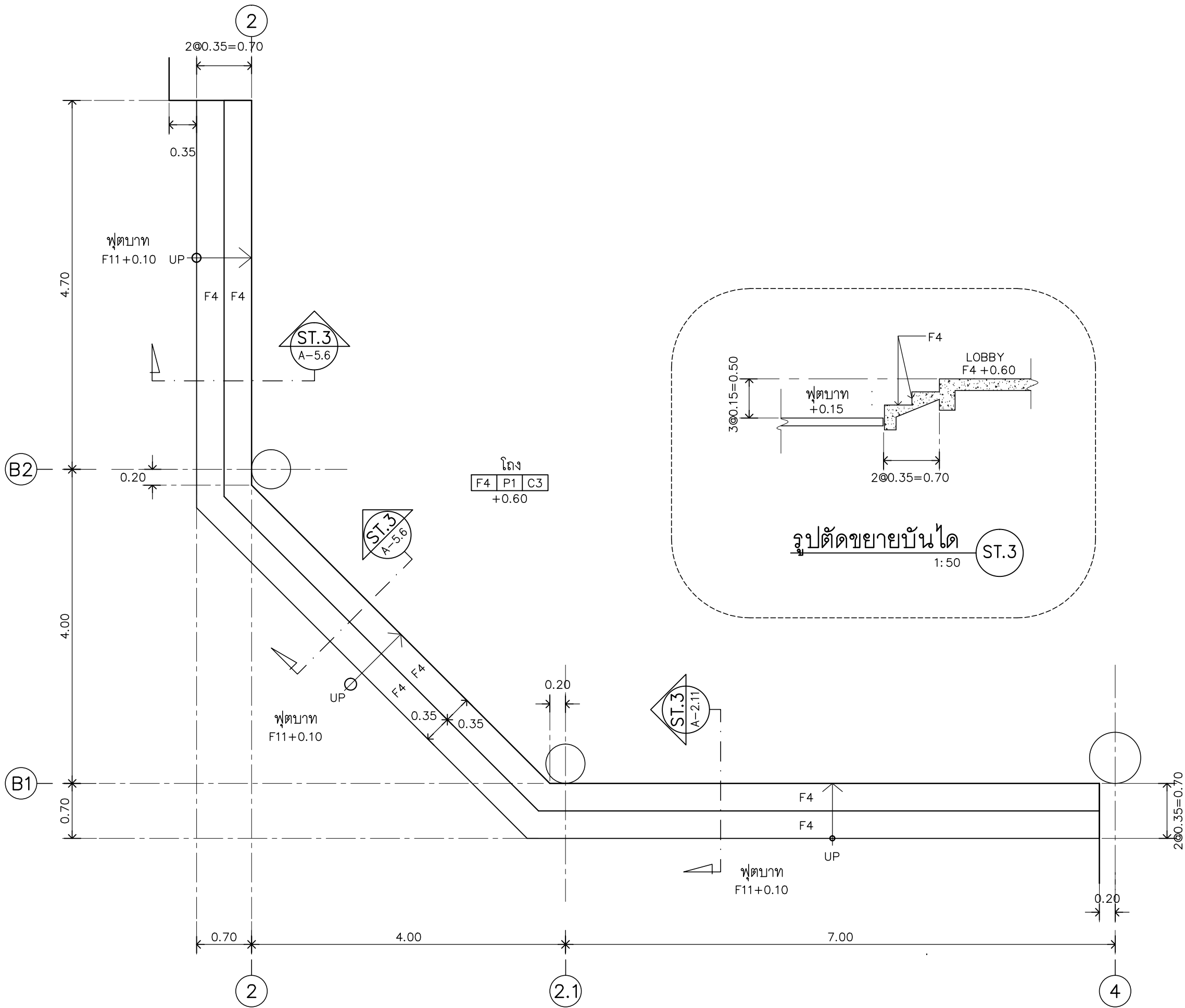
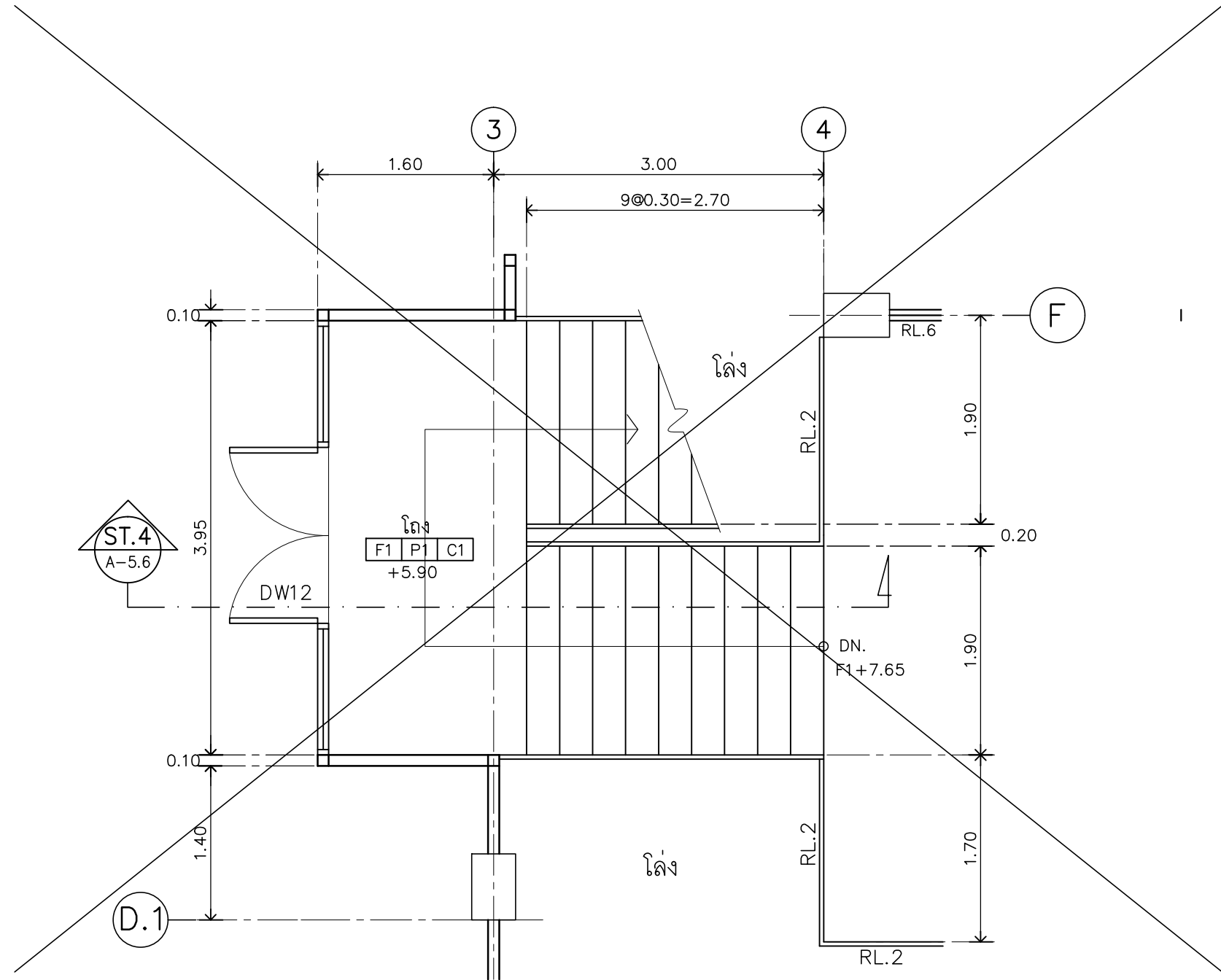
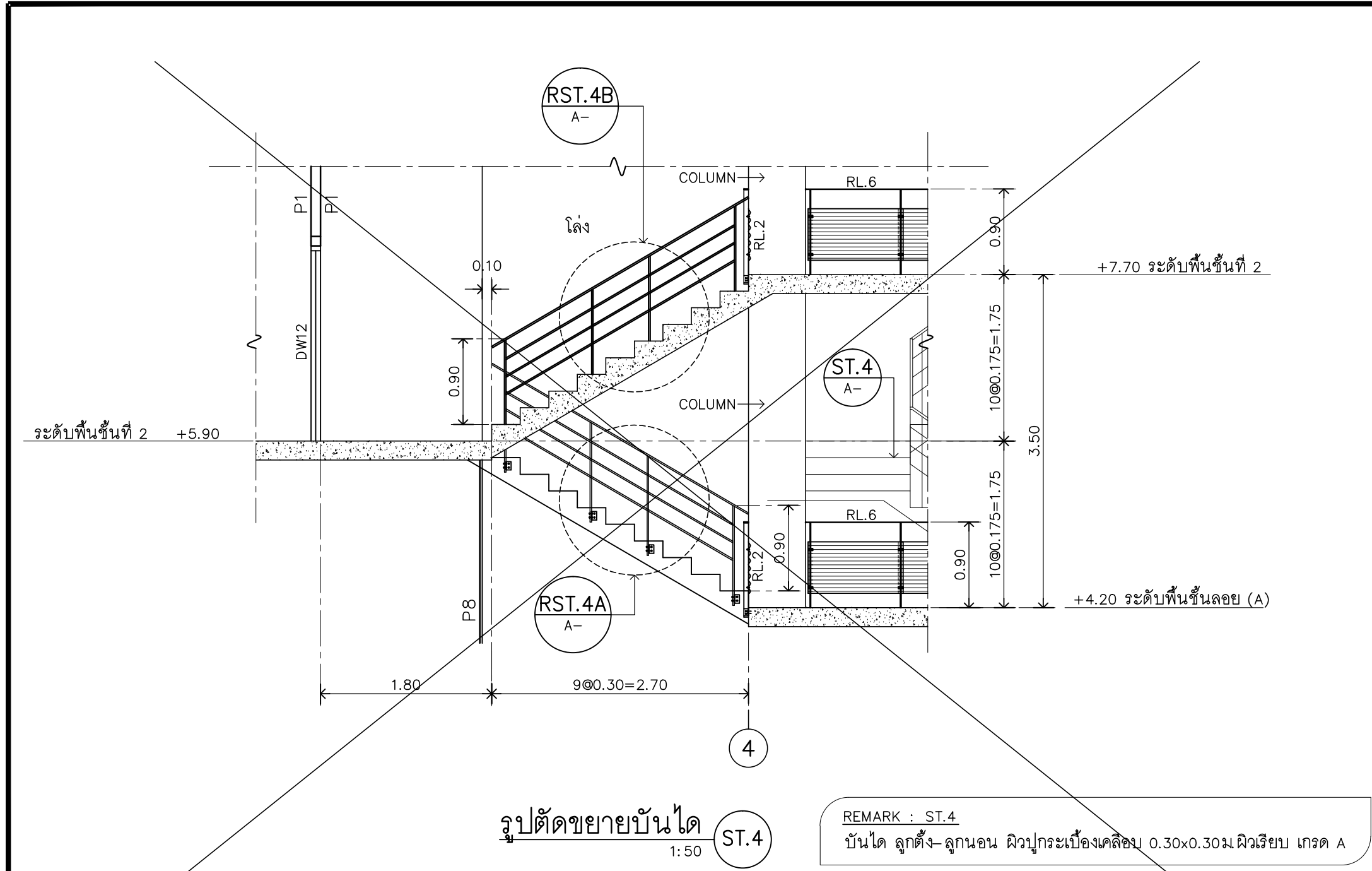
(TYPICAL) รูปด้านบันได ST.2.2  
1:25



(TYPICAL) รูปด้านบันได ST.2.1  
1:25

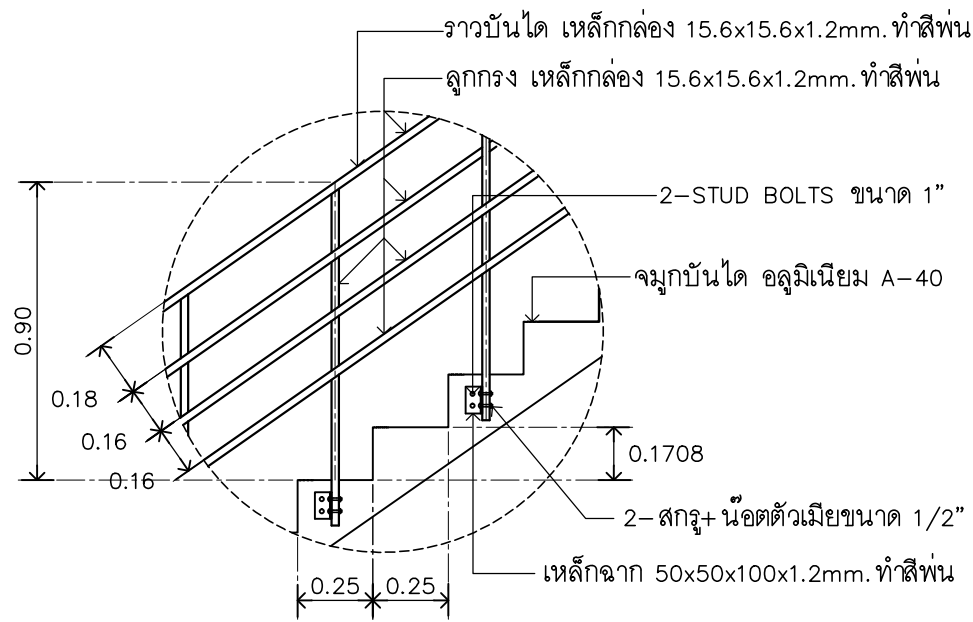
(TYPICAL) รูปตัดบันได ST.2A  
1:25



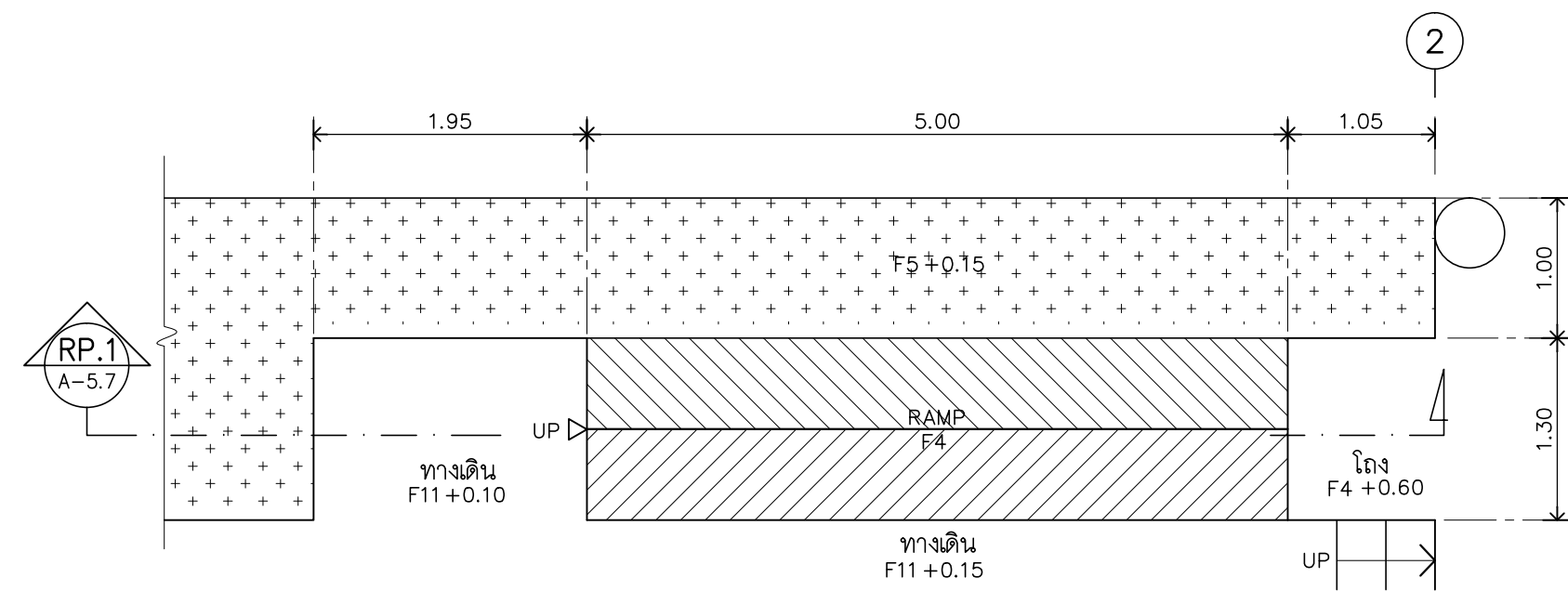


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  <p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</p> |              |
| PROJECT<br>อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว<br>ด้านหน้าของ อาคาร 3 ชั้น จังหวัดนนทบุรี<br>จำนวน 1 รายการ                                                                                                                                                                                 |              |
| OWNER<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| SITE LOCATION<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                                                                                                                                                                             |              |
| CHANCELLOR<br>อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| PROJECT ADVISER<br>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งมั่ง                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br>ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ศศ.ชวโรทัย จันทนา                                                                                                                                                                                   |              |
| ARCHITECT<br>นายสิปปะ ดั่งมั่ง สสท.2044                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| STRUCTURE ENGINEER<br>นายสฤษดิ์ ดั่งมั่ง สสท.6489<br>นายสมดุสิต ดั่งมั่ง สสท.7445                                                                                                                                                                                                                      |              |
| SANITARY ENGINEER<br>นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| ELECTRICAL ENGINEER<br>นายเกรียงไกร ธรรมพล<br>สพท. 1682                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| DATE<br>29.07.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| DRAWING<br>แบบขยายบันได ST.3,ST.4                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| DWG.NO.<br>A-5.5                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TOTAL<br>210 |
| REMARK<br>1. วัสดุที่ใช้ทำบันไดและราวบันได ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ<br>2. ระยะเวลาในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ และสภาพการจราจร<br>และสภาพการก่อสร้าง                                                                                                                                            |              |

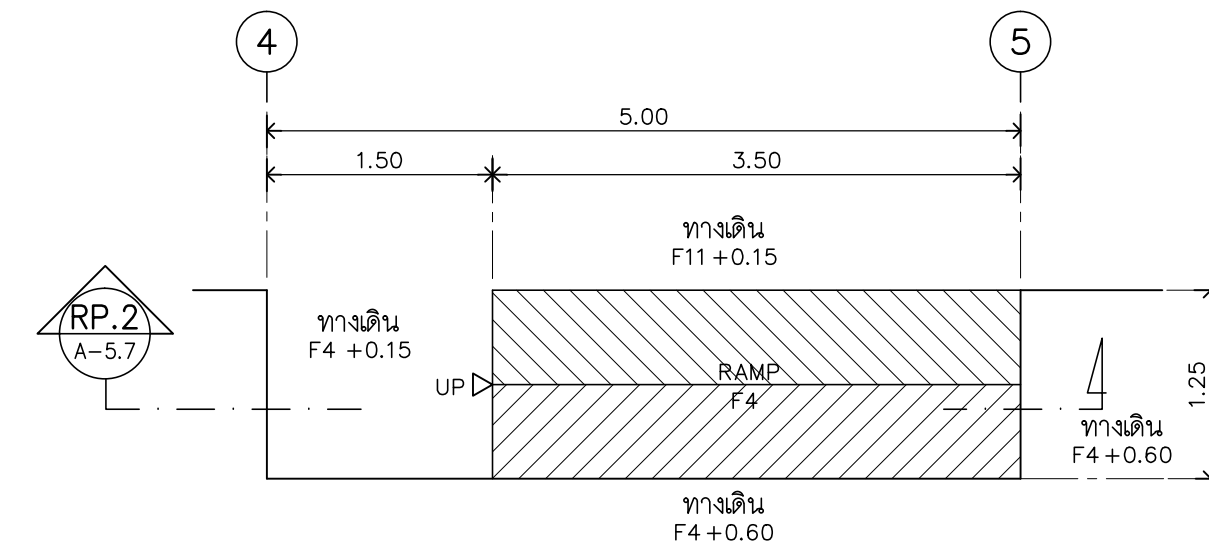




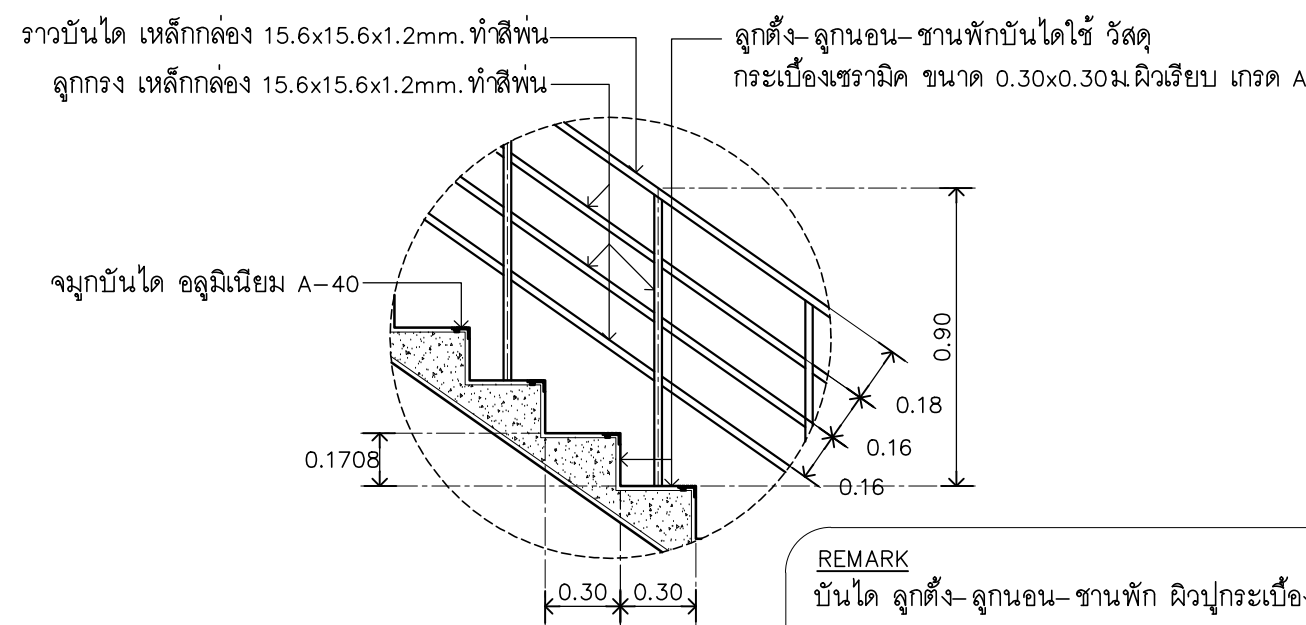
รูปด้านขยายราวบันได RST.2.2  
1:50



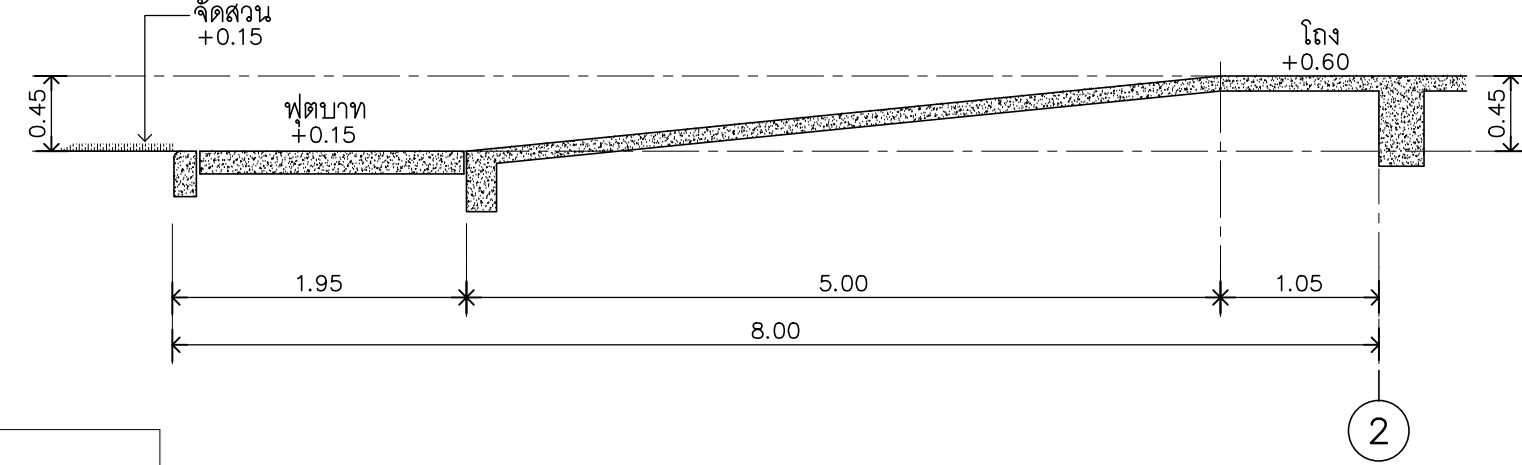
แปลนขยาย RAMP ชั้นที่ 1 RP.1  
1:50



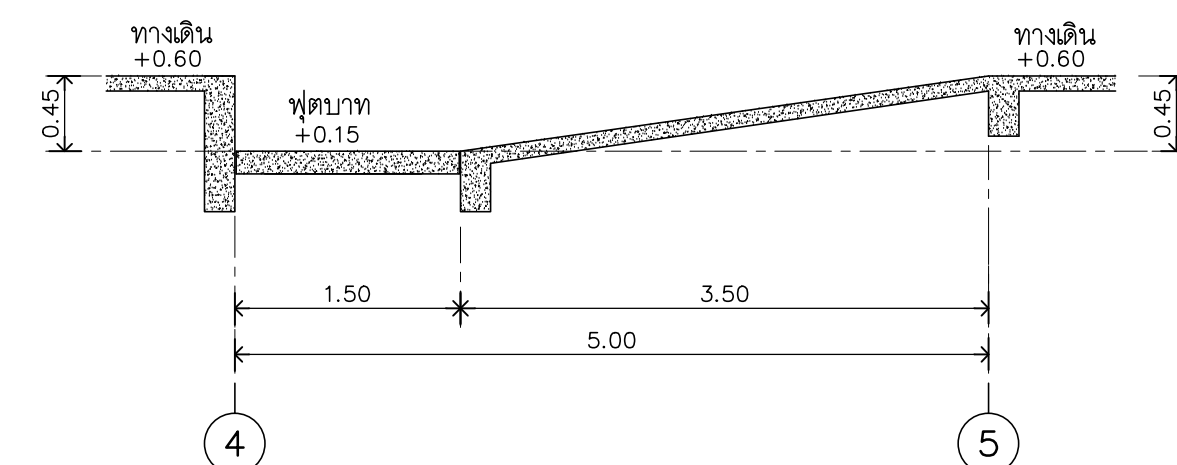
แปลนขยาย RAMP ชั้นที่ 1 RP.2  
1:50



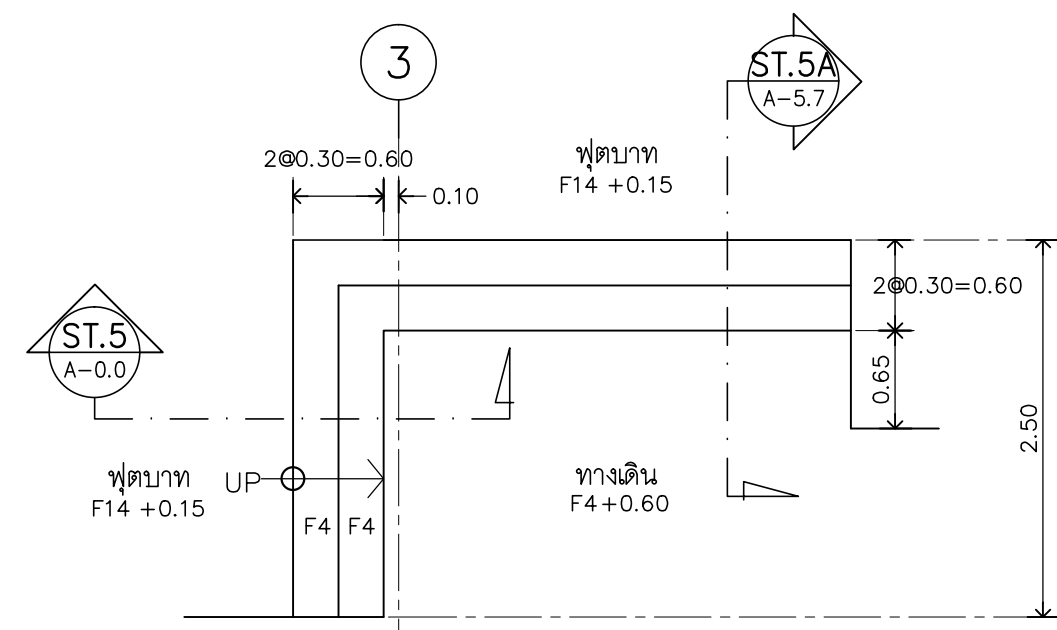
รูปตัดขยายราวบันได RST.2.1  
1:50



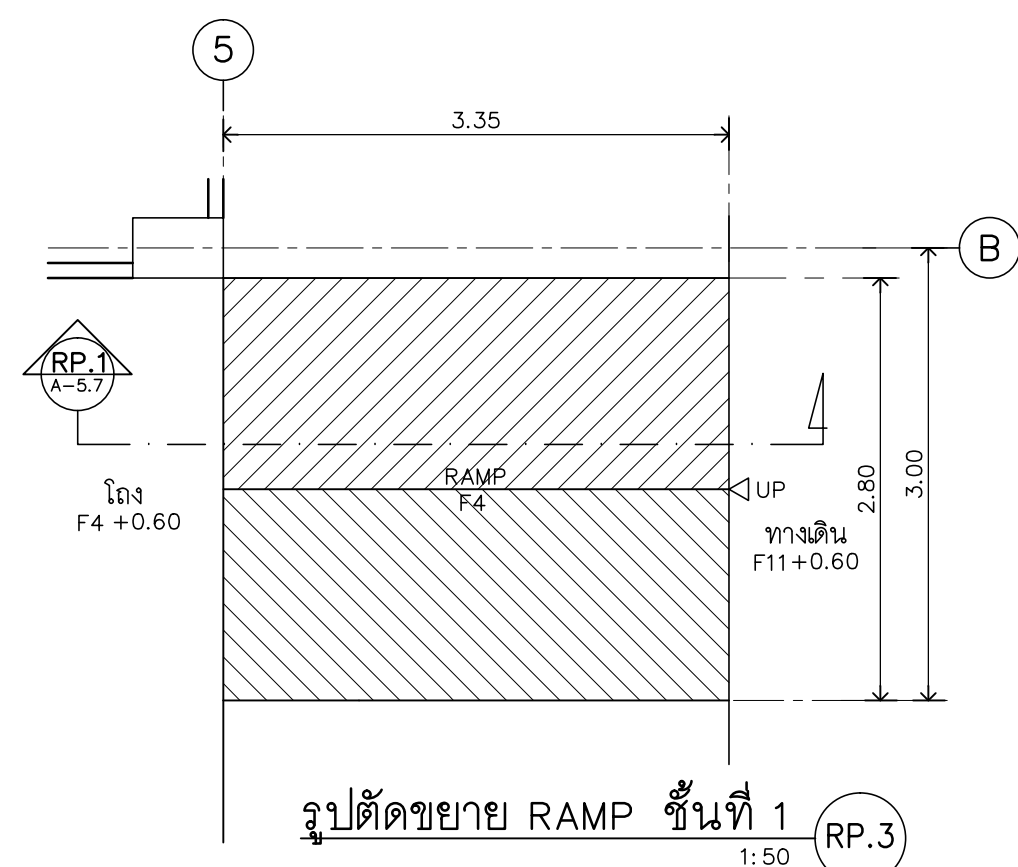
รูปตัดขยาย RAMP ชั้นที่ 1 RP.1  
1:50



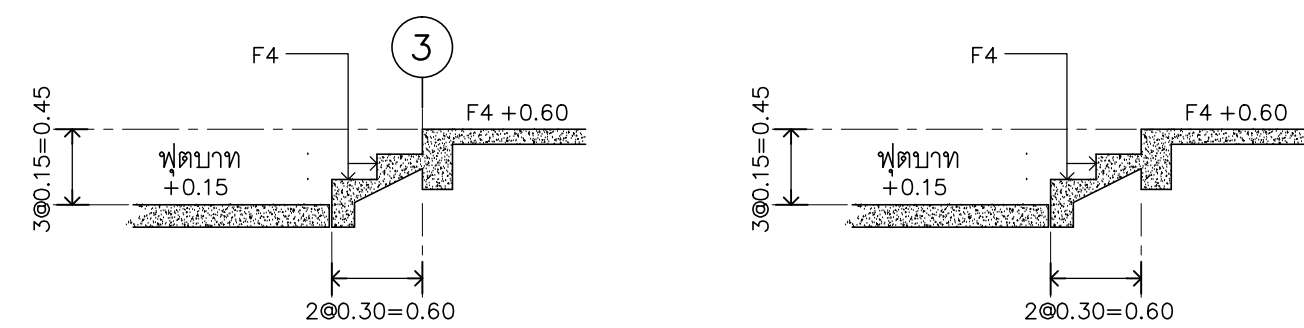
รูปตัดขยาย RAMP ชั้นที่ 1 RP.2  
1:50



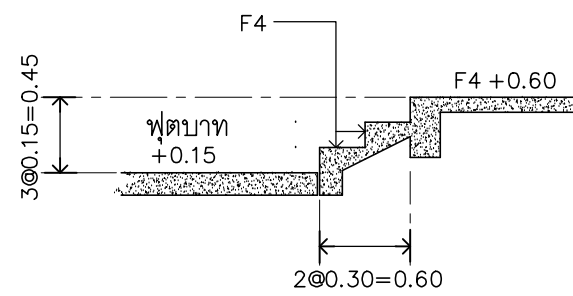
รูปตัดขยาย RAMP ชั้นที่ 1 ST.5  
1:50



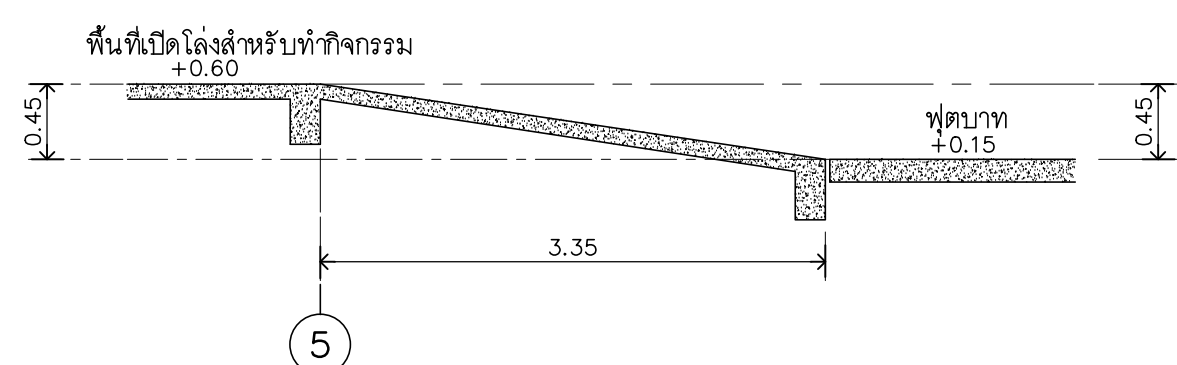
รูปตัดขยาย RAMP ชั้นที่ 1 RP.3  
1:50



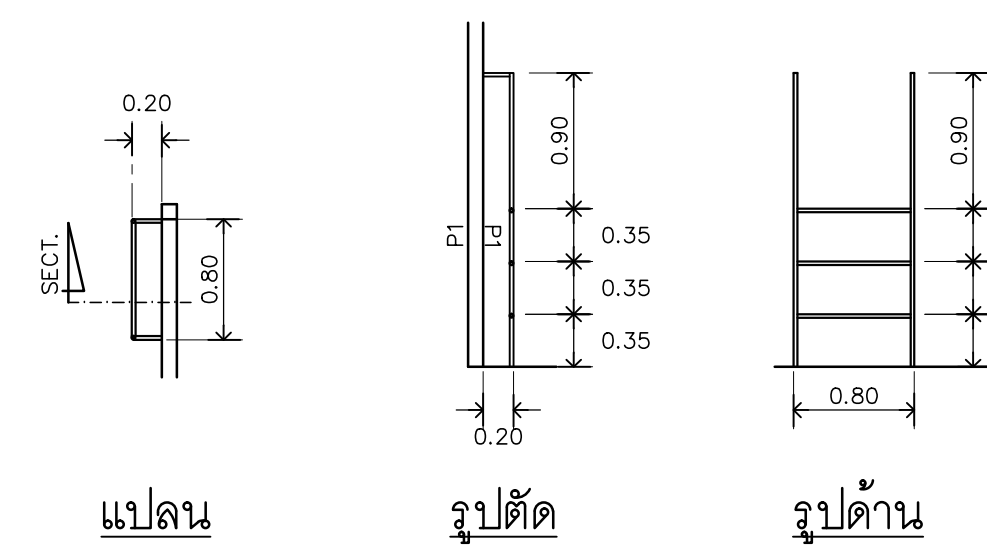
รูปตัดขยายบันได ST.5  
1:50



รูปตัดขยายบันได ST.5A  
1:50



รูปตัดขยาย RAMP ชั้นที่ 1 RP.3  
1:50

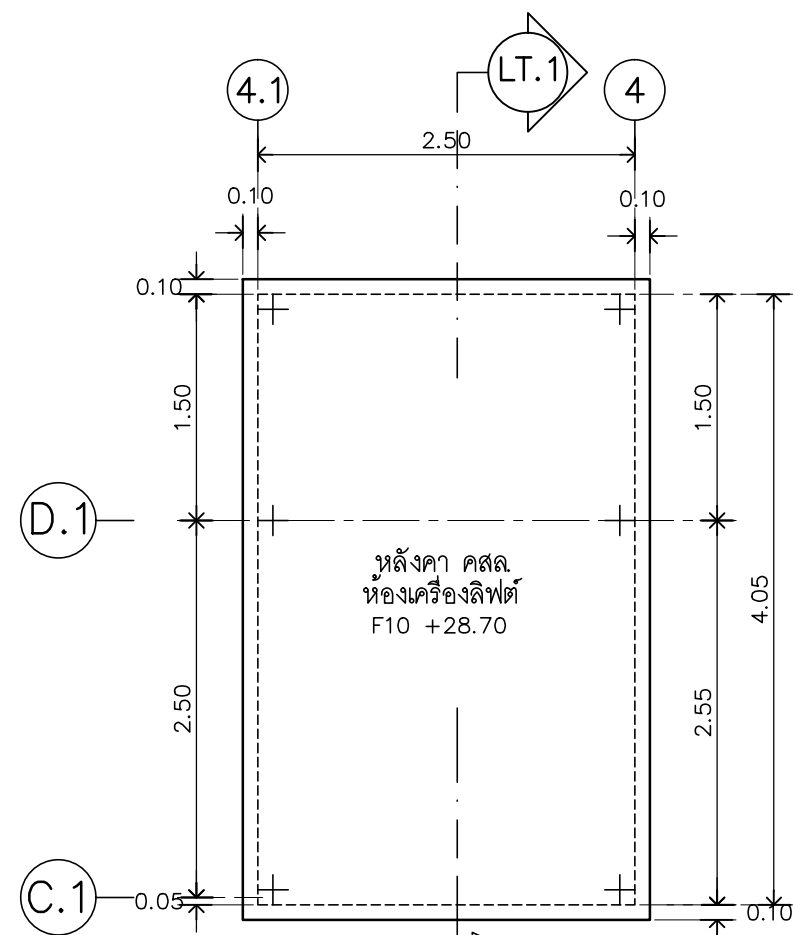


แบบขยายบันไดชั้นหลังคา ST.6  
1:50

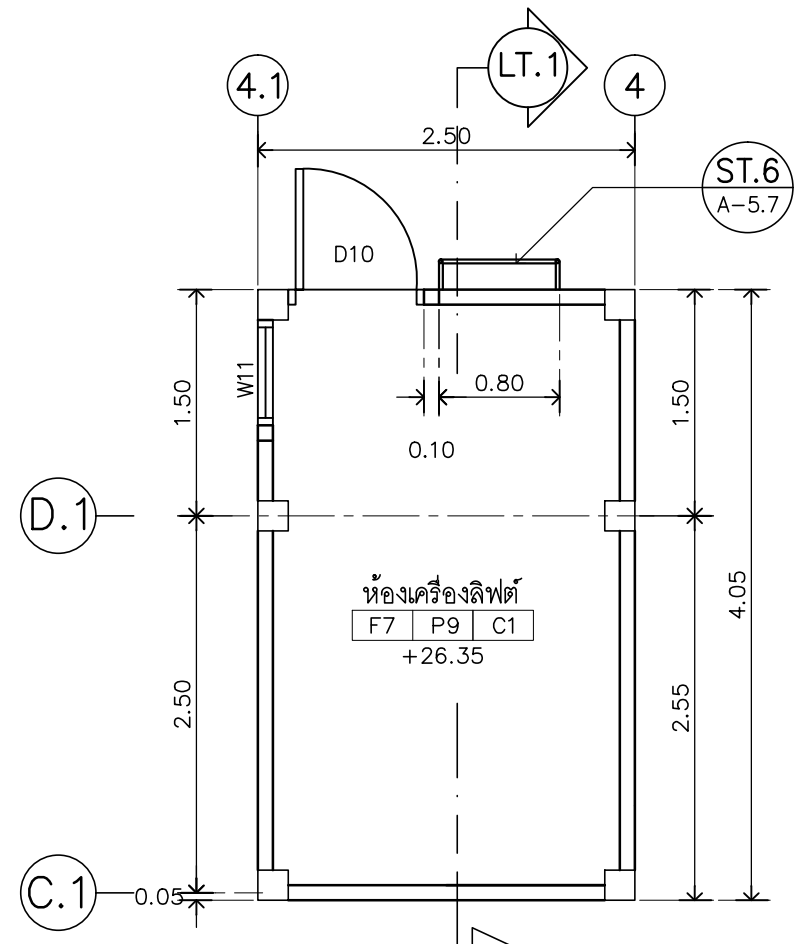
REMARK  
ST.6 เหล็กทุกท่อน ใช้ ๑2.5x2MM. ทาสีน้ำมัน

|                                                                                                                                                                                                                           |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</p>       |              |
| <p>PROJECT<br/>อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ๖๐ ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br/>ตำแหน่งงาน: วิศวกรโยธา จ.นนทบุรี<br/>จำนวน: 1 รายการ</p>                                                                                |              |
| <p>OWNER<br/>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p>                                                                                                                                                                       |              |
| <p>SITE LOCATION<br/>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br/>วิทยาเขตวังไกลกังวล</p>                                                                                                                                       |              |
| <p>CHANCELLOR<br/>อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์</p>                                                                                                                                                                   |              |
| <p>PROJECT ADVISER<br/>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงมั่ง</p>                                                                                                                                                              |              |
| <p>DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br/>ผู้อำนวยการ<br/>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br/>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา</p>                                                                                           |              |
| <p>ARCHITECT<br/>นายสิปปะ ดวงมั่ง สสท.2044</p>                                                                                                                                                                            |              |
| <p>STRUCTURE ENGINEER<br/>นายสาธิตน์ ดวงมั่ง สย.6489<br/>นายสมุดลย์ ดวงมั่ง สย.7445</p>                                                                                                                                   |              |
| <p>SANITARY ENGINEER<br/>นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865</p>                                                                                                                                                                  |              |
| <p>ELECTRICAL ENGINEER<br/>นายเกรียงไกร งามรพล<br/>สฟก. 1682</p>                                                                                                                                                          |              |
| <p>REVISION</p>                                                                                                                                                                                                           |              |
| <p>DATE<br/>29.07.2563</p>                                                                                                                                                                                                |              |
| <p>DRAWING<br/>แบบขยายบันได ST.5,ST.6<br/>แบบขยาย RAMP 1,2,3</p>                                                                                                                                                          |              |
| DWG.NO.<br>A-5.6/                                                                                                                                                                                                         | TOTAL<br>210 |
| <p>REMARK<br/>1. วัสดุและค่าวัสดุในแบบก่อสร้าง เป็นค่าประมาณ<br/>2. ระยะเวลาในการก่อสร้างและค่าวัสดุในแบบก่อสร้าง ให้เป็นไปตาม<br/>สถานที่จริง ในกรณีที่ค่าวัสดุและค่าแรงงานมีการเปลี่ยนแปลง<br/>และค่าประมาณค่าอื่นๆ</p> |              |

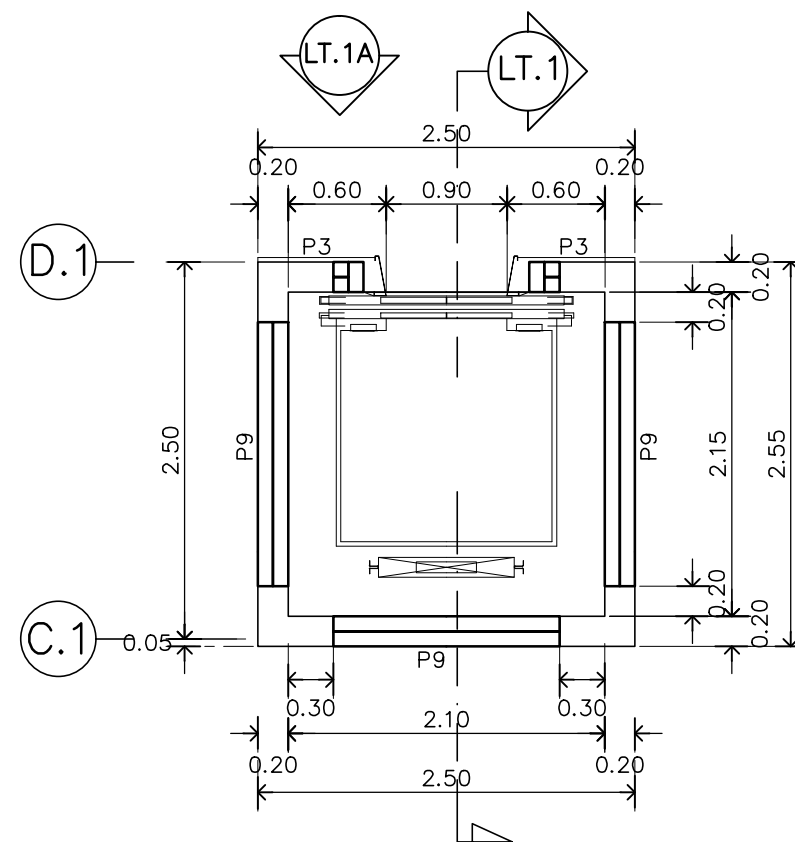




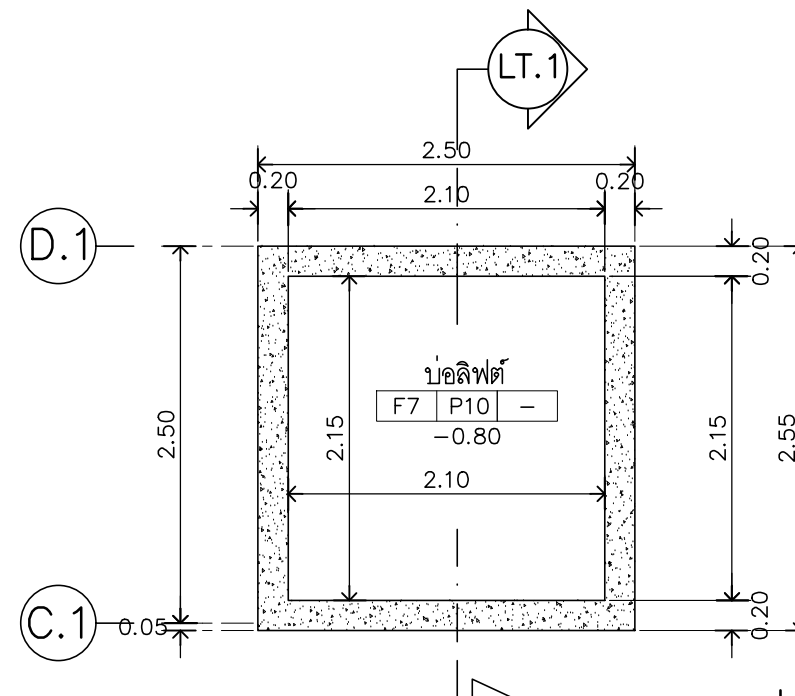
แปลนหลังคาห้องเครื่องลิฟต์ (LT.1)  
1 : 50



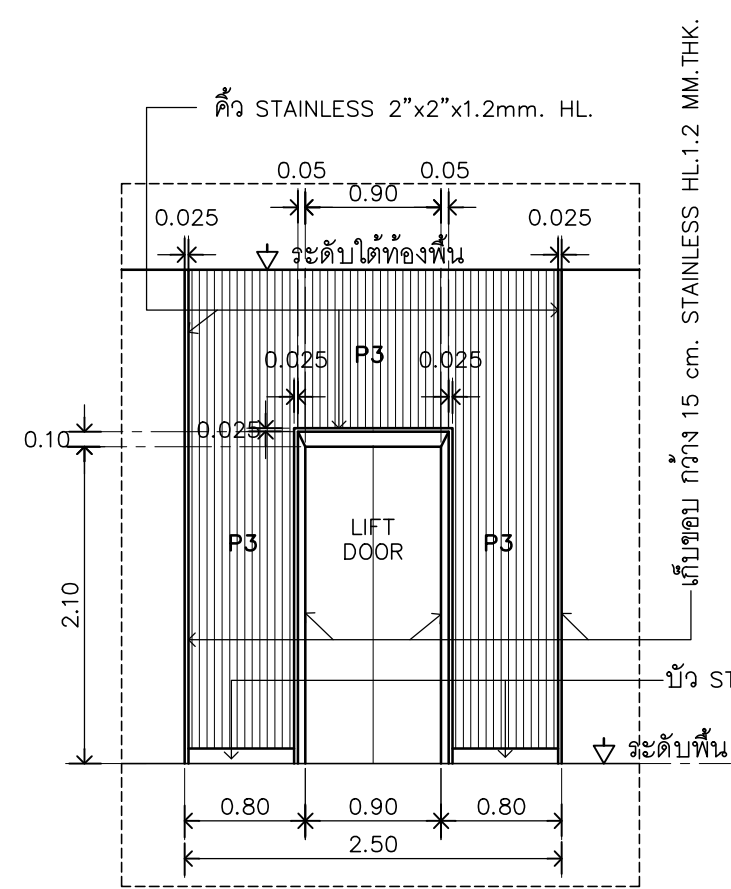
แปลนห้องเครื่องลิฟต์ (LT.1)  
1 : 50



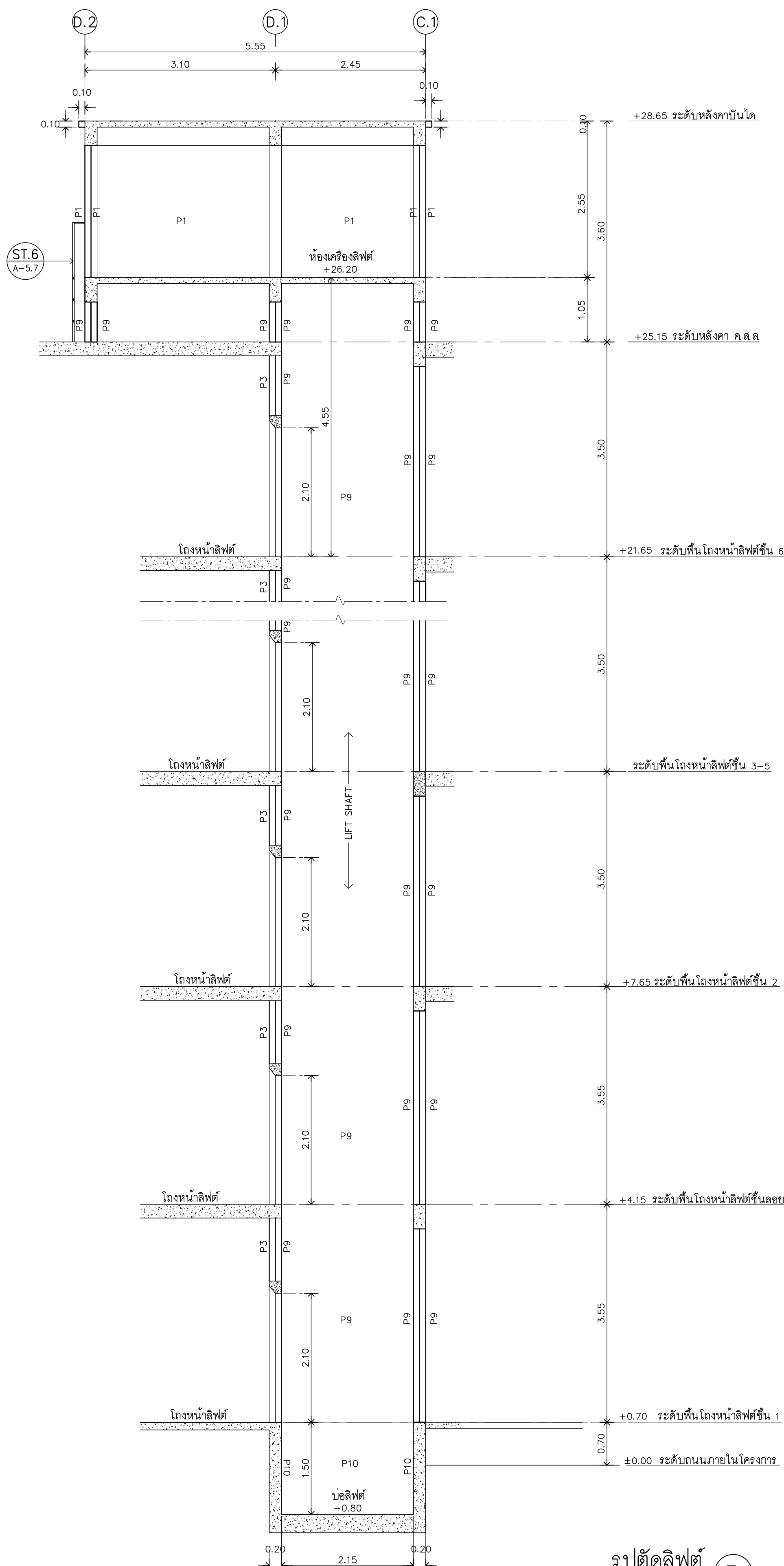
แปลนลิฟต์ ชั้น 1-6 (LT.1)  
1 : 50



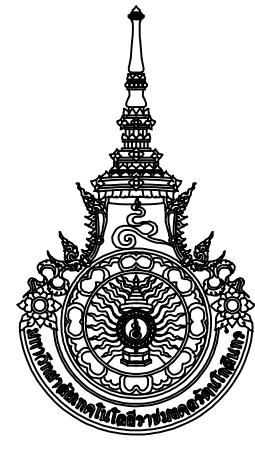
แปลนบ่อลิฟต์ (LT.1)  
1 : 50



รูปด้านทางเข้าลิฟต์ (LT.1A)  
ชั้น 1-6  
1 : 50



รูปตัดลิฟต์ (LT.1)  
1 : 50



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนแบบวิศวกรรมศึกษาทางภาคกลาง  
ตำแหน่งงาน จำนวน 3 คน จังหวัดปทุมธานี  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวินชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดวงมั่ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดวงมั่ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธรรมพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

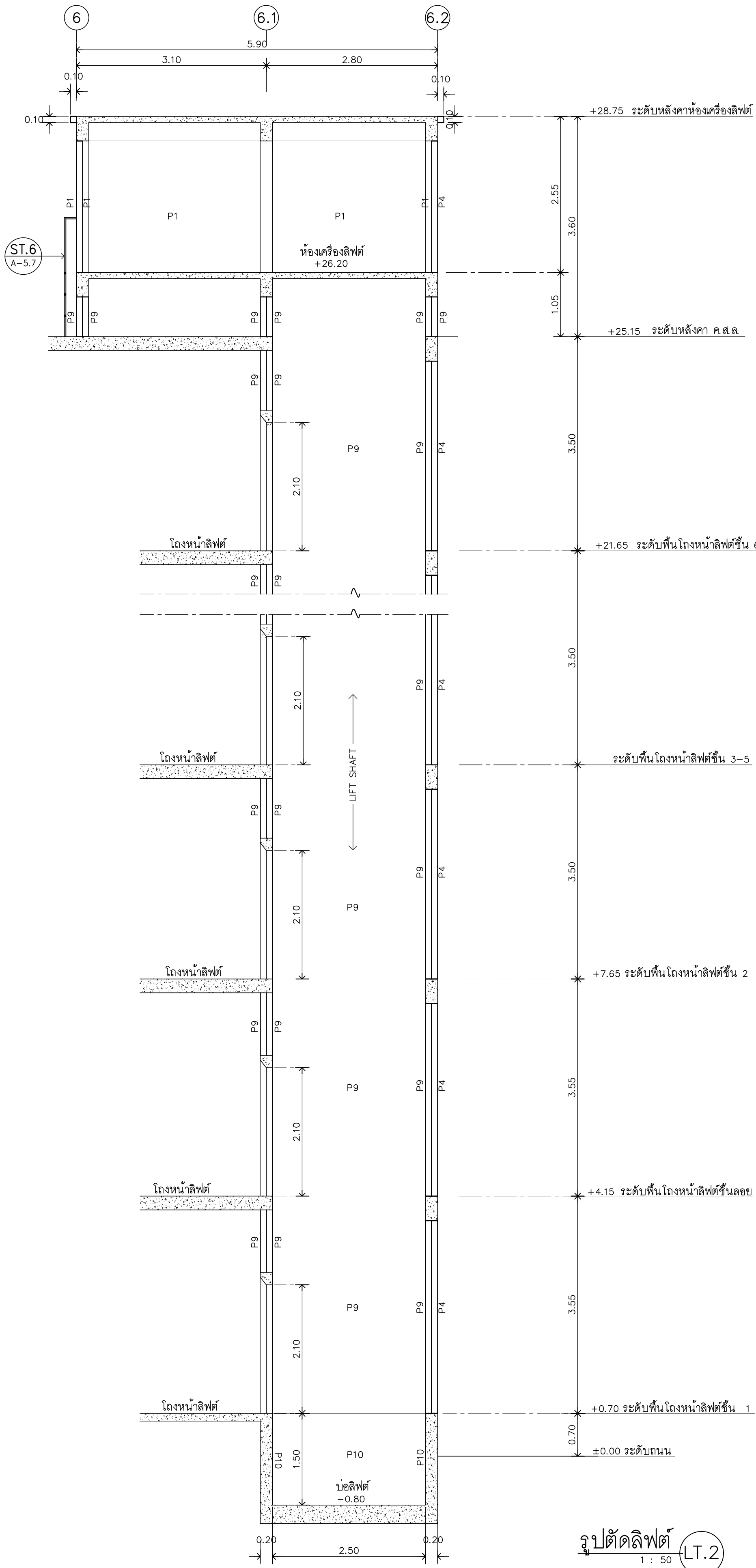
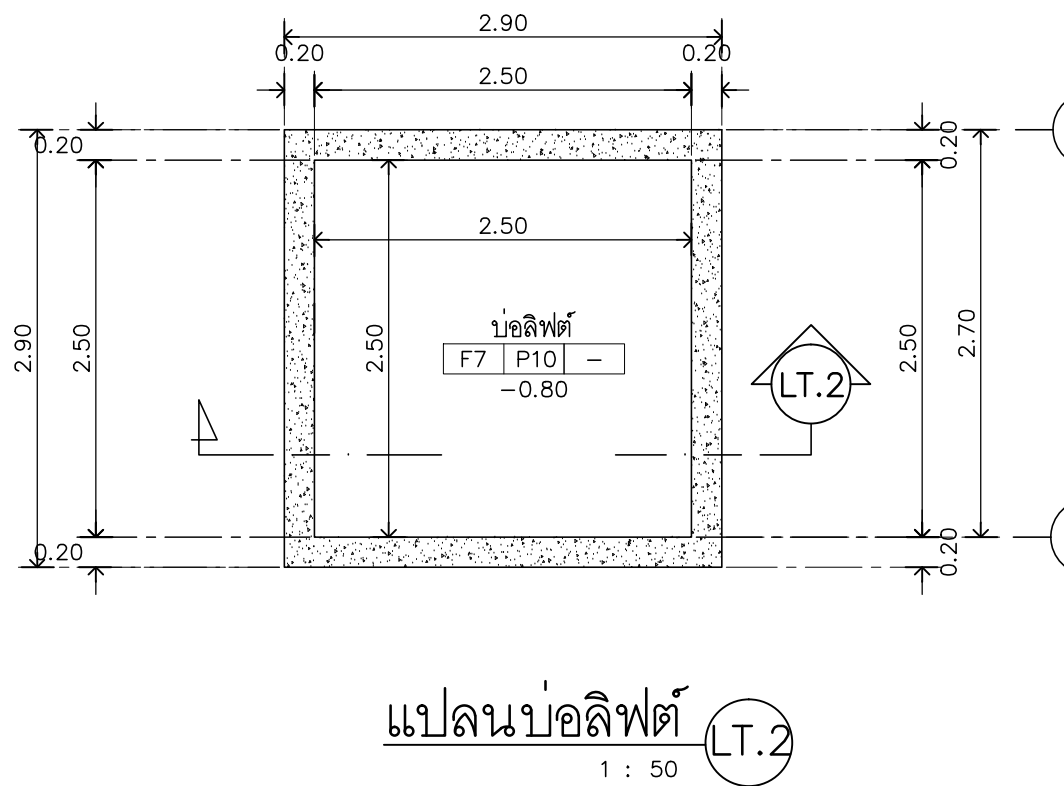
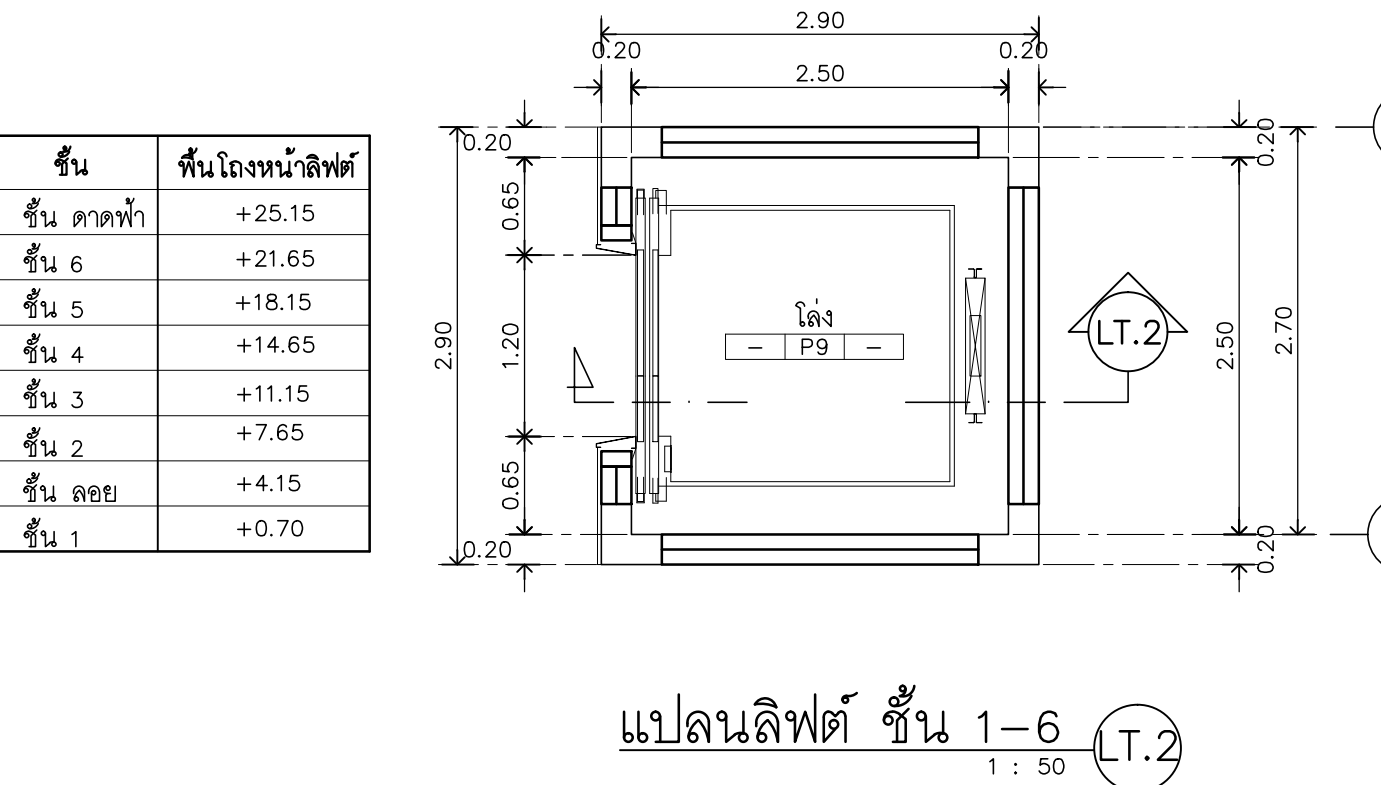
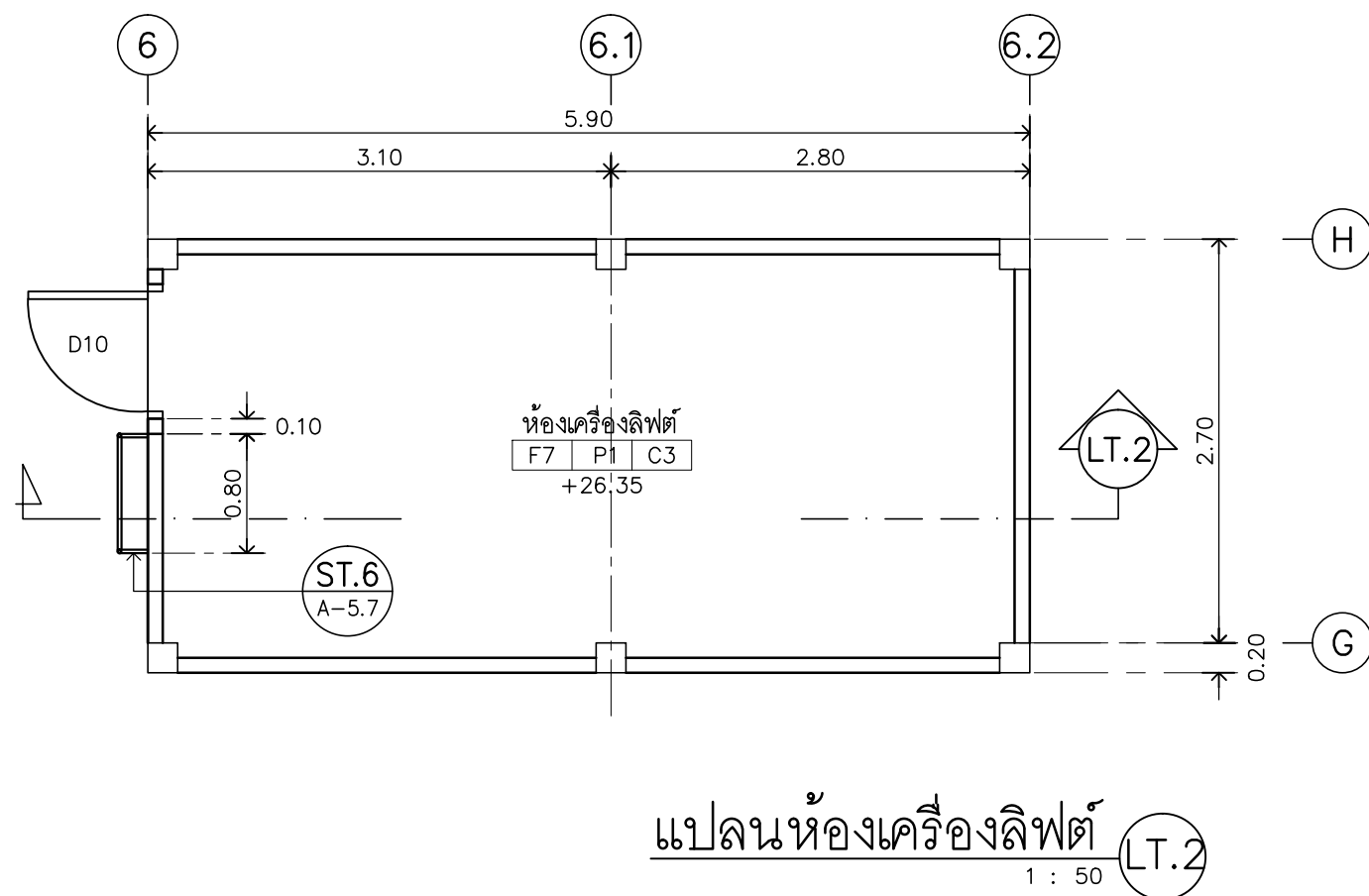
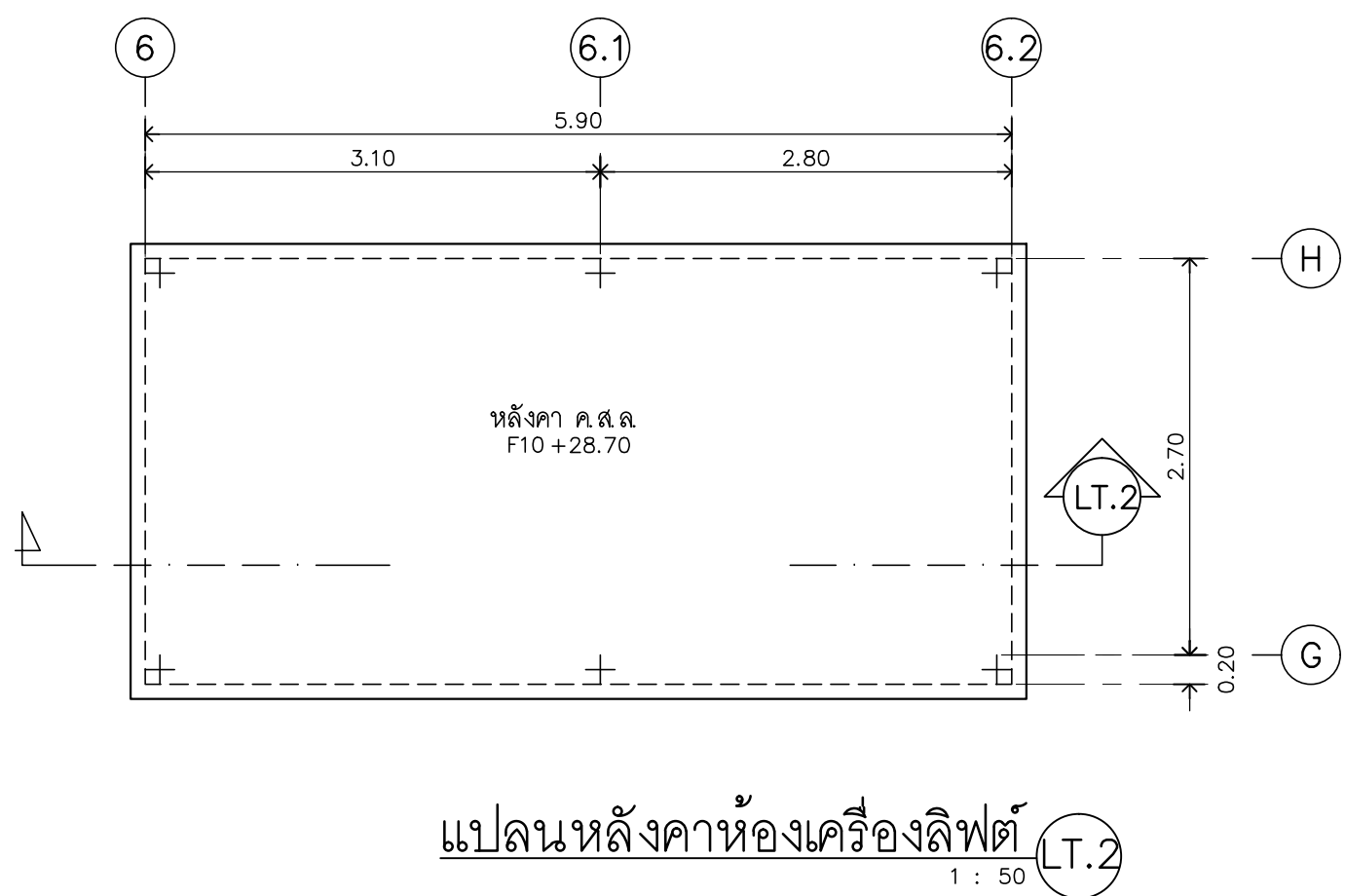
DRAWING  
แบบขยาย LIFT SHAFT LT.1  
(ลิฟต์โดยสาร)

DWG.NO.  
A-6.1

TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างให้ดูตามแบบ  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างให้ดูตามแบบ  
3. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างให้ดูตามแบบ  
และตามข้อกำหนดอื่นๆ







RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ด้านหน้าตึก อาคาร 3 ชั้น จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สุวิมล ดั่งวงศ์

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสุวิมล ดั่งวงศ์ สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสุวิมล ดั่งวงศ์ สสท.6489  
นายสมดุสิต ดั่งวงศ์ สสท.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธรรมพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยาย LIFT SHAFT LT.2  
(ลิฟต์บรรทุก)

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-6.2 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารต้องเป็นวัสดุที่มีคุณภาพดี  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างต้องไม่เกิน 120 วัน  
สถานที่ตั้ง ในพื้นที่ที่ดินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
และสถาปัตยกรรมศาสตร์







- 8.9.6.สวิทช์ปิด – เปิดพัดลมระบายอากาศ 1 ปุ่ม
- 8.9.7.สวิทช์ปิด – เปิดไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม
- 8.9.8.โทรศัพท์ภายในหรือระบบติดต่อภายใน 1 ชุด
- 8.9.9.ไฟแสดงทิศทางการทำงานของลิฟต์
- 8.9.10.ตัวเลขระบบ LED หรือระบบ DIGITAL SIMPLEX แสดงตำแหน่งของลิฟต์ (ติดตั้งร่วมกับแผงควบคุมให้เป็นชัดเจน)
- 8.9.11.แผงปุ่มกดที่ขานพัก และแผงปุ่มกดบังคับภายในตัวลิฟต์ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED
- 8.9.12.ปุ่มกดไปขึ้นต่างๆ มีอักษรเบรลล์กำกับ และเป็นปุ่มชนิดกดแล้วมีแสงและเสียง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- หมายเหตุ สำหรับข้อ8.9.4, 8.9.4 และ 8.9.7 ให้ติดตั้งอยู่ในกล่องซึ่งอยู่ส่วนล่างของแผงควบคุมปิด – เปิดได้ด้วยกุญแจ

9. ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบประตูขานพัก

- 9.1. ประตูเป็นแบบเลื่อนปิด – เปิดจากจุดกึ่งกลางโดยอัตโนมัติ สำหรับลิฟต์น้ำหนักบรรทุกทุก ไม่น้อยกว่า 1000 กิโลกรัมขนาดประตู กว้างไม่น้อยกว่า 900 x สูงไม่น้อยกว่า 2100 มม.
- 9.2. ประตูขานพักทำด้วยแผ่นเหล็ก (PRESS STEEL) ความหนาารวมกันไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ขึ้น 1 บูด้วย STAINLESS STEEL MIRROR ส่วนชิ้นอื่นๆ บูด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE ตกแต่งอย่างดี
- 9.3. กรอบประตูและวงกบข้าง – บน (NARROW JAMB) ขึ้น 1 ทำด้วย STAINLESS STEEL MIRROR ชิ้นอื่นๆ บูด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ตกแต่งอย่างดี รูปแบบกรอบประตูข้าง – บนให้เป็นไปตามรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม
- 9.4. มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และสัญลักษณ์แสดงทิศทางการทำงานของลิฟท์ทุกชั้น
- 9.5. จำนวนแผงปุ่มกดเรียกลิฟท์หน้าชั้น
- 9.5.1. ลิฟต์จำนวน 1 เครื่อง ทำงานแบบ SIMPLEX OPERATION จะมีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าขานพัก จำนวน 1 ชุดทุก ๆ ชั้น
- 9.6. มีปุ่มกดเรียกลิฟต์ชนิดมีแสงไฟแสดงการทำงานติดตั้งบนแผง STAINLESS STEEL ดังนี้
- 9.6.1. ขึ้นบนสุดและชั้นล่างสุด ชั้นละ 1 ปุ่ม
- 9.6.2. ชั้นกลาง (ยกเว้นชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด) ชั้นละ 2 ปุ่ม
- 9.7. ภายในลิฟท์จะต้องมีสัญญาณเสียงบอกตำแหน่งลิฟต์ (VOICE SYNTHESIZER) เมื่อลิฟต์หยุดจอดตามชั้นต่างๆ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 9.8. ธรณีประตู (SILL) เป็น ALUMINIUM วางบน SILL SUPPORT
10. ระบบป้องกันอุปกรณ์ขับเคลื่อนลิฟต์
- 10.1. มีอุปกรณ์และระบบตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟฟ้าเกินป้องกันมอเตอร์เสียหาย (OVERLOAD CURRENT PROTECTION)
- 10.2. มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดหรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า
- 10.3. มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูง

11. ระบบไฟฟ้า

- 11.1 ไฟฟ้าระบบลิฟท์ชนิดกระแสสลับ (AC) 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิทซ์ พร้อมสายดินและกำลังไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงได้เกิน ±5%
- 11.2 ไฟฟ้าระบบแสงสว่างชนิดกระแสสลับ (AC) 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิทซ์

12. ระบบและอุปกรณ์การช่วยวิ่ง

- 12.1. น้ำหนักถ่วง (COUNTER WEIGHT) เป็นหลักหล่อติดตั้งซ้อนกันโนโครงเหล็กแข็งแรง ให้ได้น้ำหนักเหมาะสมที่จะช่วยให้ลิฟท์วิ่งได้นุ่มนวล การเคลื่อนขึ้นลงจะต้องมี SLIDING GUIDES บังคับในรางเหล็ก
- 12.2. รางลิฟท์ใช้รางเหล็ก ผิวหนาใสเรียบผลิตจากโรงงานลิฟต์ให้มีขนาดปลอดภัยที่จะรับน้ำหนักของตัวลิฟท์พร้อมน้ำหนักบรรทุกทุกตามความเร็วที่กำหนด
- 12.3. การหล่อลื่นรางลิฟท์และรางลูกถ่วงหล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากส่วนเก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ติดกับตัวลิฟท์และน้ำหนักถ่วง
- 12.4. ลวดสลิงที่ใช้เป็นลวดสลิงสำหรับลิฟท์โดยเฉพาะ
- 12.5. มี BUFFER ตามมาตรฐานที่กำหนดรองรับการกระแทกของตัวลิฟท์ และน้ำหนักถ่วงติดตั้งอยู่ที่กันบ่อลิฟท์

13. อุปกรณ์และระบบพิเศษ

- 13.1. เหล็กส่วนที่ไม่ได้พินสี มีระบบป้องกันสนิมอย่างดี
- 13.2. กระเจงทางด้านหลัง 1 บาน ขนาดเต็มผนังครึ่งบนเหนือราวมือจับ
- 13.3. ติดตั้งราวกันชน 1 ระดับ 3 ด้าน
14. การรับประกันและบำรุงรักษา
- 14.1. เพื่อให้การรับประกันและบำรุงรักษาลิฟต์และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดีตลอดไป ทางผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนที่เชื่อถือได้ ดังนี้
- 14.1.1. บริษัทฯ เป็นผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนของผู้ผลิตโดยตรง (SOLE DISTRIBUTOR) ซึ่งเป็นบริษัทฯจดทะเบียน โดยเป็นผู้จำหน่าย ติดตั้งและให้บริการลิฟต์โดยสาร และ/หรือ ลิฟต์เตียงคนไข้ในประเทศไทย
- 14.2. บริษัทฯ รับประกันลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆ 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคาร ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย บริษัทฯ จะเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดเงินเพิ่มเติม และจะดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว
- 14.3. บริษัทฯ จะให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมการเสียหายต่างๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคารอย่างน้อยเดือนละ1 ครั้ง โดยจะมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์ตลอด 24 ชั่วโมง และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของอาคาร (เจ้าของสถานที่)
- 14.4. บริษัทฯ จะฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลลิฟต์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ค้างหลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคารอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่ทางเจ้าหน้าที่ของโครงการ (เจ้าของสถานที่) ร้องขอในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด
15. คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์และอุปกรณ์
- 15.1. ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ต้องเป็นชุดเดียวกัน และผลิตได้มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งหรือหลายมาตรฐานรวมกันดังนี้ JIS A4302-1992, ANSI, A17.1 หรือ EN81 โดยต้องมีเอกสารรับรอง
- 15.2. ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ,ISO 14001:2015 และ ISO18001:2007
- 15.3. ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 15.4. การตกแต่งงานปูนหน้าช่องประตูลิฟต์ ให้เป็นไปตามรูปแบบเดิมหรือดีกว่า
- 15.5. จัดหาและติดตั้งพัดลมระบายอากาศหรือเครื่องปรับอากาศในห้องเครื่องลิฟต์ เพื่อรักษาอุณหภูมิไม่ให้เกิน 40°C โดยผู้ขายจะกำหนดปริมาณความร้อนที่ต้องระบายให้
- 15.6 ลิฟต์ที่นำมาเสนอต้องจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า
- 15.7. ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยใช้ผลิตภัณฑ์ MITSUBISHI,HITACHI,PIONEER

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div></div></div></div> <div>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU</div> <div>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</div> |                                                                                                                   |
| PROJECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | อาคารเฉลิมพระเกียรติฯทางภาคตะวันออกเฉียง<br>ตะวันออกเฉียงใต้ อำเภอวังหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์<br>จำนวน 1 รายการ |
| OWNER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                |
| SITE LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                         |
| CHANCELLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                 |
| PROJECT ADVISER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงมิ่ง                                                                                 |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชวัญชัย จันทนา                                          |
| ARCHITECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | นายสิปปะ ดวงมิ่ง สสท2044                                                                                          |
| STRUCTURE ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | นายสฤษดิ์ ดวงมิ่ง สย6489<br>นายสมดุสิต ดวงมิ่ง สย7445                                                             |
| SANITARY ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | นายประสาร บุญเจริญ ภาส1865                                                                                        |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สฟก. 1682                                                                                   |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |
| DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 29.07.2563                                                                                                        |
| DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ข้อกำหนดรายละเอียดของลิฟท์โดยสาร LT1                                                                              |
| DWG.NO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TOTAL                                                                                                             |
| A-6.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 210                                                                                                               |
| REMARK<br>1. วัสดุทั้งหมดที่นำมาเสนอทั้งหมดนั้น เป็นของใหม่<br>2. ประสิทธิภาพของอุปกรณ์และวัสดุ วัสดุเป็นไปตาม<br>สถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของทางเจ้าของ<br>และสถาปนิกผู้ออกแบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |



ตารางรายละเอียดข้อกำหนดของลิฟต์บรรทุก ( ชนิดมีห้องเครื่อง)

ข้อกำหนดรายละเอียดลิฟต์

- จำนวนชุด
  - ชุด
- น้ำหนักบรรทุก ไม่น้อยกว่า
  - 1600 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 24 คน
- ความเร็วลิฟต์
  - 60 เมตร / นาที
- จุดวิ่งรับ – ส่ง
  - 8 ชั้น 8 ประตู
- ระบบขับเคลื่อน

แบบ TRACTION DRIVE (ROPE DRIVE) ใช้เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ชนิดไม่มีเกียร์ (GEARLESS TRACTION MACHINE) ซึ่งทำงานโดยตรงจากมอเตอร์กระแสไฟฟ้า (AC) หมุนรอบขั้วชนิด PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR หรือ INDUCTION MOTOR พร้อมชุดเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าปรับเปลี่ยนและควบคุมความเร็วเครื่องลิฟต์ด้วยระบบปรับเปลี่ยนความถี่ [ VARIABLE FREQUENCY (VF) ] และปรับเปลี่ยนแรงดัน [ VARIABLE VOLTAGE (VV) ] ซึ่งจะต้องควบคุมการทำงานด้วย MICRO COMPUTER

6. ระบบควบคุมการทำงาน

6.1. ลิฟต์โดยสาร 1 ชุด แบบ SIMPLEX

คุณสมบัติในการทำงานดังต่อไปนี้

- 6.1.1. หยุดรับ – ส่งผู้โดยสารได้ทุกชั้นด้วยการกดปุ่มจากภายในและภายนอกลิฟต์ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยไม่ต้องมีพนักงานประจำลิฟต์
  - 6.1.2. ควบคุมการรับคำสั่งจากสัญญาณปุ่มกดที่ชานพักและห้องโดยสารลิฟต์ มีการประมวลผลพร้อมทั้งมีการยกเลิกสัญญาณปุ่มกดต่างๆ เมื่อลิฟต์เคลื่อนที่หรือตอบรับคำสั่งแล้ว
  - 6.1.3. การตอบรับคำสั่ง ปุ่มกดหน้าชั้นจะต้องสัมพันธ์กับทิศทางที่ลิฟต์กำลังเคลื่อนที่อยู่
  - 6.1.4. สามารถกำหนดให้ลิฟต์ไปจอดรอบริการในชั้นที่กำหนดได้
  - 6.1.5. มีวงจรควบคุมการทำงานของลิฟต์ เช่น การเริ่มทำงาน, การชะลอความเร็ว, การเข้าจอดราบเรียบสม่ำเสมอไม่กระตุก
  - 6.1.6. มีระบบควบคุมการจอดให้ตรงชั้นทุกครั้ง โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักบรรทุก ทั้งนี้ผิดพลาดได้ไม่เกิน  $\pm 5$  มิลลิเมตร
  - 6.1.7. กรณีที่คำสั่งในตัวลิฟต์ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักบรรทุก คำสั่งทั้งหมดจะต้องถูกยกเลิก คำสั่งใหม่จะสามารถกดใหม่ได้อีกครั้ง เมื่อได้อยู่ในสภาวะปกติอีกครั้งหนึ่ง
  - 6.1.8. ในกรณีที่ห้องโดยสารลิฟต์บรรทุกน้ำหนักเกิน 80% ของน้ำหนักบรรทุก ลิฟต์จะจอดขึ้นตามคำสั่งกดภายในห้องโดยสารลิฟต์และไม่ต้องจอดตามคำสั่งที่กดจากประตูชานพัก

7. ระบบความปลอดภัยสำหรับผู้โดยสาร

มีคุณสมบัติพื้นฐานดังต่อไปนี้

- 7.1 มีระบบป้องกันลิฟต์ติด เมื่อลิฟท์เกิดการขัดข้องซึ่งเกิดจากระบบควบคุมผิดปกติ ลิฟต์จะต้องเคลื่อนไปจอดชั้นใกล้เคียง และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกได้อย่างปลอดภัย โดยที่ระบบ SAFETY DEVICES ทั้งหมดจะต้องทำงานเป็นปกติมีระบบป้องกันลิฟต์ปิดประตูเมื่อมีผู้โดยสารหรือสิ่งกีดขวางอยู่ระหว่างประตู และให้ประตูเปิดออกด้วย SAFETY SHOES, ม่านแสง

ข้อกำหนดรายละเอียดลิฟต์

7.2 มีเครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR) โดยจะทำงานเมื่อลดสลึงขับเคลื่อนลิฟต์ (HOIST ROPE) ที่แขวนลิฟต์ขาดหรือลิฟต์วิ่งลงเร็วเกินอัตราความเร็วปกติ เมื่อถึงกำหนดที่ตั้งไว้จะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้าเครื่องลิฟต์และจะมีกลไกทำให้ระบบเครื่องนิรภัย (SAFETY CLAMPS หรือ SAFETY GEAR) ทำงานในทันทีโดยหนีบรางลิฟต์ให้ตัวลิฟต์ติดแน่นอยู่กับที่ ทั้งนี้เครื่องควบคุมความเร็ว (SPEED GOVERNOR) และเครื่องนิรภัย (SAFETY CLAMPS หรือ SAFETY GEAR) จะต้องสัมพันธ์กับอัตราเร็วสูงสุดและน้ำหนักบรรทุก

7.3 ที่ชั้นบนสุดและล่างสุด มีกลอุปกรณ์การหยุด (TERMINAL STOPPING DEVICES) เพื่อให้ลิฟต์หยุดที่ชั้นจอดกรณีการทำงานของวงจรควบคุมอัตโนมัติที่แผงบังคับในตัวลิฟต์ขัดข้อง นอกจากนี้ยังมีกลอุปกรณ์การหยุดชั้นบนสุดท้ายและล่างสุดท้าย (FINAL UP/DOWN LIMIT SWITHEHS) สำหรับให้ลิฟต์หยุดทันที กรณีที่ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดหรือล่างสุด ทั้งนี้ไม่เกี่ยวกับแผงบังคับในตัวลิฟต์

7.4 มีระบบเตือนการบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัดโดยเป็นสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานของลิฟต์ (OVERLOAD ALARM)

7.5 ระบบเบรกเป็นชนิด ELECRO – MAGNETIC TYPE และมีกลอุปกรณ์สำหรับคลายเบรกมือ พร้อมอุปกรณ์สำหรับเคลื่อนตัวลิฟต์ให้ขึ้นหรือลงมาจอดยังระดับชั้น เพื่อช่วยให้ผู้โดยสารออกในกรณีที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง

7.6 การปิด – เปิดประตูเป็นระบบอัตโนมัติ โดยประตูลิฟต์และประตูชานพักปิด – เปิด พร้อมกันโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าติดตั้งเหนือลิฟต์ พร้อมทั้งมีสลักไกและคอนแทคไฟฟ้าป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือปิดไม่สนิท

7.7 มีระบบ FIRE DETECTION ถ้าหากอาคารนั้นมีระบบ FIRE SENSOR ให้ต่อสายสัญญาณเข้ากับระบบควบคุมลิฟต์และหากอาคารนั้นไม่มีระบบ FIRE SENSOR ให้ต่อสัญญาณจากสวิทช์โยก 2 ทาง ซึ่งติดอยู่ในกล่องกระจกชนิด BREAKABLE GLASS โดยกล่องนี้ติดตั้งอยู่ที่หน้าโถงลิฟต์ขึ้นทางออกหนีภัย ในเวลาปกติสวิทช์นี้จะอยู่ที่ตำแหน่ง “OFF” หากลิฟท์ได้รับสัญญาณจาก FIRE SENSOR ของอาคาร หรือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารและมีผู้พบกระจกให้แตก และโยกสวิทช์ไปในตำแหน่ง “ON” ลิฟท์ก็จะเข้าสู่การทำงานในระบบ FIRE DETECTION ทันที โดยลิฟต์จะยกเลิกและไม่ตอบรับคำสั่งจากแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์และแผงปุ่มกดหน้าชั้นใดๆ และจะวิ่งลงมายังชั้นทางออกหนีภัยโดยไม่หยุดกลางทางเมื่อถึงชั้นที่กำหนดแล้วจะเปิดประตูค้างไว้ ลิฟต์จะเข้าสู่การทำงานปกติอีกครั้งเมื่อสัญญาณจาก FIRE SENSOR หายไปหรือสวิทช์ที่หน้าชั้นถูกโยกกลับมาในตำแหน่ง “OFF”

7.8 หน้าลิฟต์ชั้นล่างอาคาร (หน้าชานพักชั้นล่างอาคาร) ห้องเครื่องลิฟต์และในลิฟต์ให้ติดตั้งโทรศัพท์ภายใน (INTERCOM) เพื่อสามารถใช้งานติดต่อกันได้

7.9 มีระบบช่วยเหลือฉุกเฉินเมื่อไฟฟ้าขัดข้อง ARD (AUTOMATIC RESCUE DEVICE)

-ระบบช่วยเหลือฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้องจะขับเคลื่อนลิฟต์ไปชั้นที่ใกล้ที่สุดและช่วยเปิดประตูลิฟต์ ทำให้ไม่ติดค้างระหว่างชั้น โดยระบบสำรองไฟฟ้าจากแบตเตอรี่และลิฟต์จะทำงานต่อโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟฟ้าเป็นปกติ

-ระบบชาร์จไฟฟ้าเองโดยอัตโนมัติ โดยใช้ SEALED LEAD – ACID BATTERY ไม่ต้องเติมน้ำกลั่น

8. น้ำหนักบรรทุก
  - 8.1 ลิฟต์เป็นโครงเหล็กแข็งแรง ผลิตจากโรงงานผู้ผลิตอย่างเรียบร้อย ได้มาตรฐาน EN81, ISO 9001:2015, ISO14001:2015 และ ISO 18001:2007 ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1500 x ลึกไม่น้อยกว่า 2500 x สูงไม่น้อยกว่า 2300 มม.
  - 8.2 ประตูเป็นชนิดเลื่อนปิด – เปิดจากจุดกึ่งกลางโดยอัตโนมัติ ปรับความเร็วได้ (AUTO CENTER)
  - 8.3 ประตูในตัวลิฟต์และผนังของตัวลิฟต์ทำด้วยแผ่นเหล็ก (PRESS STEEL) ความหนารวมไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร บุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED ตกแต่งอย่างดี
  - 8.4 หลังคาทำด้วยแผ่นเหล็ก (PRESS STEEL) ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร บุด้วย STAINLESS MIRROR พร้อมโครงเหล็กซึ่งได้รับการออกแบบให้แข็งแรง และมีทางออกฉุกเฉินและช่องระบายอากาศด้านในของหลังคาลิฟต์ และ DROP CEILING เพื่อบังหลอดไฟให้สวยงามตามรูปแบบของผู้ผลิต

8.5 พื้นบุด้วยหินแกรนิต ตรงจุดที่ชนกับผนังให้ติดตั้งแผ่นกันเท้ากระแทก (KICK PLATE) ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINIS ช่องระบายอากาศที่ตัวถังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 0.30 เมตร หรือในระดับที่สูงกว่า 0.80 เมตร และพื้นที่ช่องระบายอากาศทั้งหมดรวมกันไม่น้อยกว่า 1 ส่วนใน 30 ส่วนของพื้นที่ตัวลิฟต์

8.6 ติดตั้งพัดลมเพื่อระบายอากาศชนิดเป่าเข้าที่หลังคาลิฟต์ และมีระบบซึ่งสามารถตัดการทำงานของพัดลมระบายอากาศได้ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด

ข้อกำหนดรายละเอียดลิฟต์

- 8.7 ติดตั้งไฟแสงสว่างแบบฟลูออเรสเซนต์ให้มีความสว่างเหมาะสม และมีระบบตัดการทำงานของไฟแสงสว่างนี้โดยอัตโนมัติ เมื่อลิฟต์หยุดวิ่งเกินกว่าเวลาที่กำหนด
  - 8.8 ภายในตัวลิฟต์มีระบบแสงสว่างฉุกเฉินจากหลอดไฟอย่างน้อย 2 หลอด ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง มีความสว่างเฉลี่ยอย่างต่ำ 5 ลักซ์ ที่แนวระดับความสูง 1.2 เมตร บริเวณหน้าแผงควบคุมหลักซึ่งทำงานโดยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จไฟได้ด้วยตัวเอง และทำงานทันทีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง
  - 8.9 แผงควบคุมในตัวลิฟต์ส่วนหน้าของแผง (FACEPLATE) เป็น STAINLESS STEEL โดยประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้
    - 8.9.1 ปุ่มกดไปชั้นต่างๆ พร้อมเลขและไฟแสดงสถานะ (ตามจำนวนชั้น)..... ชั้น
    - 8.9.2 ปุ่มกดให้ประตูเร่งเปิด (DOOR OPEN) 1 ปุ่ม
    - 8.9.3 ปุ่มกดให้ประตูเร่งปิด (DOOR CLOSE) 1 ปุ่ม
    - 8.9.4 ปุ่มกดให้ลิฟท์หยุดฉุกเฉิน (STOP) 1 ปุ่ม
    - 8.9.5 ปุ่มกดแจ้งเหตุ (EMERGENCY ALARM) 1 ปุ่ม
    - 8.9.6 สวิทช์ปิด – เปิดพัดลมระบายอากาศ 1 ปุ่ม
    - 8.9.7 สวิทช์ปิด – เปิดไฟแสงสว่าง 1 ปุ่ม
    - 8.9.8 โทรศัพท์ภายในหรือระบบติดต่อกภายใน 1 ชุด
    - 8.9.9 ไฟแสดงทิศทางการทำงานของลิฟท์
    - 8.9.10 ตัวเลขระบบ LED หรือระบบ DIGITAL SIMPLEX แสดงตำแหน่งของลิฟท์ (ติดตั้งรวมกับแผงควบคุมให้เป็นชัดเจน)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div><div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div></div></div></div></div></div> <div>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</div> |                                                                                                                               |
| PROJECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | อาคารเรียนและอาคารประกอบภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์<br>ตำบลหนองปลิง อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>จำนวน 1 รายการ |
| OWNER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                            |
| SITE LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                     |
| CHANCELLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | อธิการบดี ผศ. ศิวะ วุฒินาภิวัฒน์                                                                                              |
| PROJECT ADVISER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงมิ่ง                                                                                             |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ผู้อำนวยการสำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา                                                         |
| ARCHITECT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | นายสิปปะ ดวงมิ่ง สสท2044                                                                                                      |
| STRUCTURE ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | นายสฤษดิ์ ดวงมิ่ง สย6489<br>นายสมุดลย์ ดวงมิ่ง สย7445                                                                         |
| SANITARY ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865                                                                                                    |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สพท. 1682                                                                                               |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
| DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 29.07.2563                                                                                                                    |
| DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ข้อกำหนดรายละเอียดของลิฟท์บรรทุก LT2                                                                                          |
| DWG.NO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TOTAL                                                                                                                         |
| A-6.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 210                                                                                                                           |
| REMARK<br>1.ไว้ใช้สำหรับทำแบบและก่อสร้าง<br>2.รายละเอียดแบบสถาปัตย์และวิศวกรรม ให้อ่านให้ครบถ้วน<br>สถานที่ตั้ง ในพื้นที่จัดตั้งอาคารและบริเวณโดยรอบอาคาร<br>และสถาปัตยกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |



- 8.9.11 แผงปุมกดที่ชานพัก และแผงปุมกดบังคับภายในตัวลิฟต์ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISHED
- 8.9.12 ปุมกดไปขึ้นต่างๆ มีอักษรเบอร์ล็กกำกับ และเป็นปุมชนิดกดแล้วมีแสงและเสียง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- หมายเหตุ สำหรับข้อ 8.9.4, 8.9.6 และ 8.9.7 ให้ติดตั้งอยู่ในกล่องซึ่งอยู่ส่วนล่างของแผงควบคุมปิด – เปิดได้ด้วยกุญแจ
9. ลักษณะและอุปกรณ์ประกอบประตูชานพัก
- 9.1. ประตูเป็นแบบเลื่อนปิด – เปิดจากจุดกึ่งกลางโดยอัตโนมัติ สำหรับลิฟต์น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1000 กิโลกรัม ขนาดประตู กว้างไม่น้อยกว่า 900 x สูงไม่น้อยกว่า 2100 มม
- 9.2. ประตูชานพักทำด้วยแผ่นเหล็ก (PRESS STEEL) ความหนารวมกันไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ชั้น 1 บุด้วย STAINLESS STEEL MIRROR ส่วนชั้นอื่นๆ บุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE ตกแต่งอย่างดี
- 9.3. กรอบประตูและวงกบข้าง – บน (NARROW JAMB) ชั้น 1 ทำด้วย STAINLESS STEEL MIRROR ชั้นอื่นๆบุด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ตกแต่งอย่างดี รูปแบบกรอบประตูข้าง – บนให้เป็นไปตามรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม
- 9.4. มีตัวเลขแสดงตำแหน่งของลิฟต์ และสัญลักษณ์แสดงทิศทางการทำงานของลิฟต์ทุกชั้น
- 9.5. จำนวนแผงปุมกดเรียกลิฟต์หน้าชั้น
- 9.5.1. ลิฟต์จำนวน 1 เครื่อง ทำงานแบบ SIMPLEX OPERATION จะมีแผงปุมกดเรียกลิฟต์หน้าชานพักจำนวน 1 ชุดทุก ๆ ชั้น
- 9.6. มีปุมกดเรียกลิฟต์ชนิดมีแสงไฟแสดงการทำงานติดตั้งบนแผง STAINLESS STEEL ดังนี้
- 9.6.1. ขึ้นบนสุดและชั้นล่างสุด ชั้นละ 1 ปุม
- 9.6.2. ขึ้นกลาง (ยกเว้นชั้นบนสุดและชั้นล่างสุด) ชั้นละ 2 ปุม
- 9.7. ภายในลิฟต์จะต้องมีสัญญาณเสียงบอกตำแหน่งลิฟต์ (VOICE SYNTHESIZER) เมื่อลิฟต์หยุดจอดตามชั้นต่างๆ เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 9.8. ธรณีประตู (SILL) เป็น ALUMINIUM วางบน SILL SUPPORT
10. ระบบป้องกันอุปกรณ์ขับเคลื่อนลิฟต์
- 10.1. มีอุปกรณ์และระบบตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อกระแสไฟฟ้าเกินป้องกันมอเตอร์เสียหาย (OVERLOAD CURRENT PROTECTION)
- 10.2. มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันการผิดพลาดหรือไม่ครบเฟสของวงจรไฟฟ้า
- 10.3. มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เสียหายจากอุณหภูมิสูง

ข้อกำหนดรายละเอียดลิฟต์

11. ระบบไฟฟ้า
- 11.1 ไฟฟ้าระบบลิฟต์ชนิดกระแสสลับ (AC) 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิทซ์ พร้อมสายดินและกำลังไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงได้เกิน ±5%
- 11.2 ไฟฟ้าระบบแสงสว่างชนิดกระแสสลับ (AC) 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิทซ์
12. ระบบและอุปกรณ์การชวยวิ่ง
- 12.1. น้ำหนักถ่วง (COUNTER WEIGHT) เป็นเหล็กหล่อติดตั้งซ้อนกันไนโครงเหล็กแข็งแรง ให้ได้น้ำหนักเหมาะสมที่จะช่วยให้ลิฟต์วิ่งได้นุ่มนวล การเคลื่อนขึ้นลงจะต้องมี SLIDING GUIDES บังคับในรางเหล็ก
- 12.2. รางลิฟต์ใช้รางเหล็ก ผิวหน้าใสเรียบผลิตจากโรงงานลิฟต์ให้มีขนาดปลอดภัยที่จะรับน้ำหนักของตัวลิฟต์พร้อมน้ำหนักบรรทุกทุกตามความเร็วที่กำหนด
- 12.3. การหล่อลื่นรางลิฟต์และรางลูกถ่วง หล่อลื่นได้ตลอดเวลาจากส่วนเก็บน้ำมันหล่อลื่นที่ติดกับตัวลิฟต์และน้ำหนักถ่วง
- 12.4. ลวดสลิงที่ใช้เป็นลวดสลิงสำหรับลิฟต์โดยเฉพาะ
- 12.5. มี BUFFER ตามมาตรฐานที่กำหนดรองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ และน้ำหนักถ่วงติดตั้งอยู่ที่กันบ่อลิฟต์
13. อุปกรณ์และระบบพิเศษ
- 13.1. เหล็กส่วนที่ไม่ได้พ่นสี มีระบบป้องกันสนิมอย่างดี
- 13.2. กระจกเงาด้านหลัง 1 บาน ขนาดเต็มผนังครึ่งบนเหนือราวมือจับ
- 13.3. ติดตั้งราวกันชน 1 ระดับ 3 ด้าน
14. การรับประกันและบำรุงรักษา
- 14.1. เพื่อให้การรับประกันและบำรุงรักษาลิฟต์และอุปกรณ์ให้มีคุณภาพดีตลอดไป ทางผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนที่เชื่อถือได้ ดังนี้

- 14.2. บริษัทฯ รับประกันลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆ 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคาร ถ้าอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย บริษัทฯ จะเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดเงินเพิ่มเติม และจะดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว
- 14.3. บริษัทฯ จะให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมการเสียหายต่างๆ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคารอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยจะมีช่างบริการแก้ไขซ่อมแซมลิฟต์ตลอด 24 ชั่วโมง และช่างบริการแก้ไขลิฟต์จะมาถึงอาคารที่ติดตั้งลิฟต์ที่มีการแจ้งเหตุขัดข้องโดยเร็ว และมีบันทึกรายงานการตรวจเช็คทุกครั้งมอบให้เจ้าหน้าที่ของอาคาร (เจ้าของสถานที่)
- 14.4. บริษัทฯ จะฝึกอบรมการใช้งาน การดูแลลิฟท์เบื้องต้น การช่วยเหลือผู้โดยสารหากเกิดกรณีลิฟต์ค้าง หลังจากส่งมอบงานงวดสุดท้ายของอาคารอย่างน้อย 1 ครั้ง หรือตามที่ทางเจ้าหน้าที่ของโครงการ (เจ้าของสถานที่) ร้องขอในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 2 ปี พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือสำหรับการดังกล่าวเป็นภาษาไทย 3 ชุด
- 14.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล
15. คุณสมบัติมาตรฐานของลิฟต์และอุปกรณ์
- 15.1. ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ต้องเป็นชุดเดียวกัน และผลิตได้มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งหรือหลายมาตรฐานรวมกันดังนี้ JIS A4302-1992, ANSI, A17.1 หรือ EN81
- 15.2. ลิฟต์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ,ISO 14001:2015 และ ISO18001:2007
- 15.3. ลิฟต์และอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 15.4. การตกแต่งงานบุหน้าช่องประตูลิฟต์ ให้เป็นไปตามรูปแบบเดิมหรือดีกว่า
- 15.5. จัดหาและติดตั้งพัดลมระบายอากาศหรือเครื่องปรับอากาศในห้องเครื่องลิฟต์ เพื่อรักษาอุณหภูมิไม่ให้เกิน 40℃
- 15.6. ลิฟต์ที่นำมาเสนอต้องจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า
- 15.7 ลิฟต์และ/หรือเทียบเท่าอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยใช้ผลิตภัณฑ์ MITSUBISHI,HITACHI,PIONEER

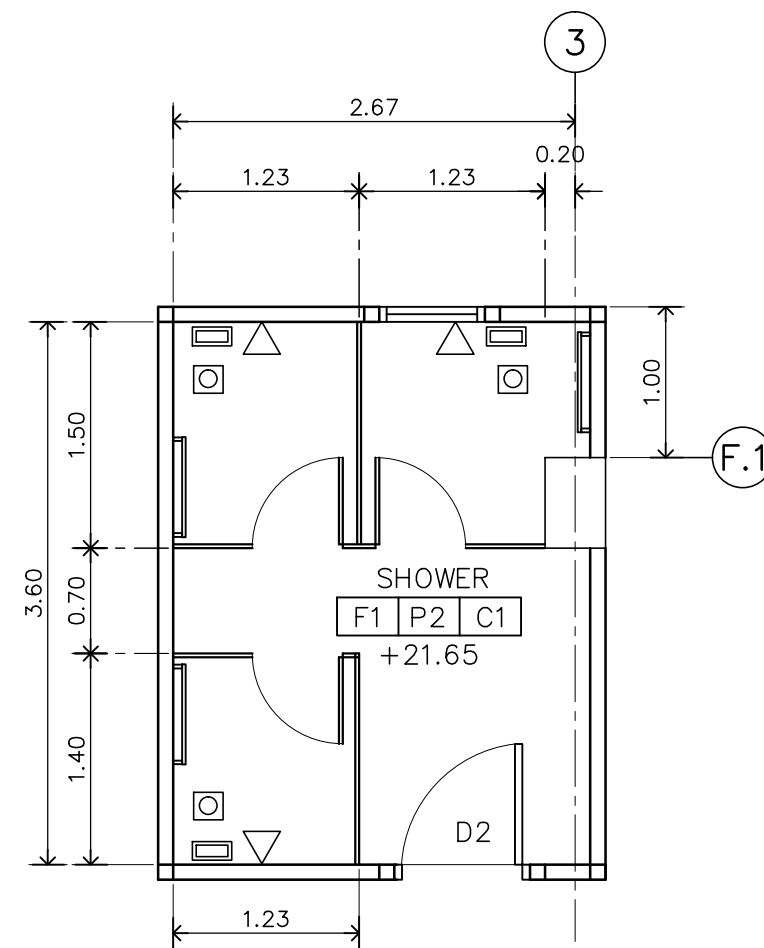
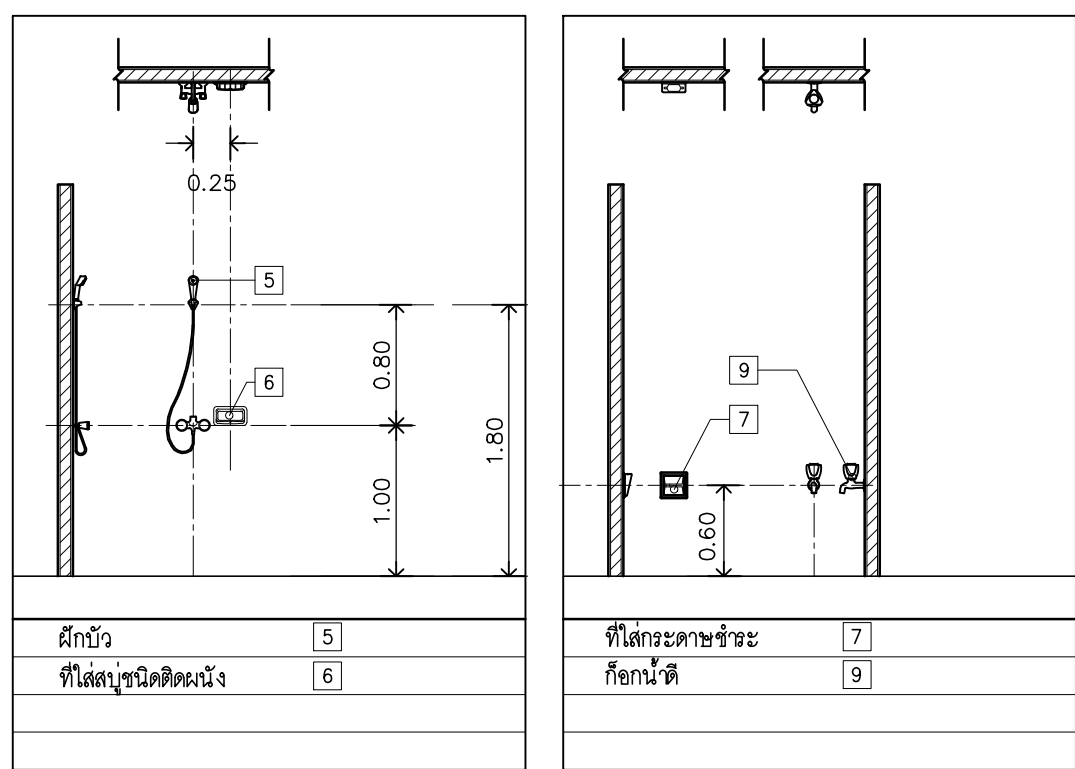
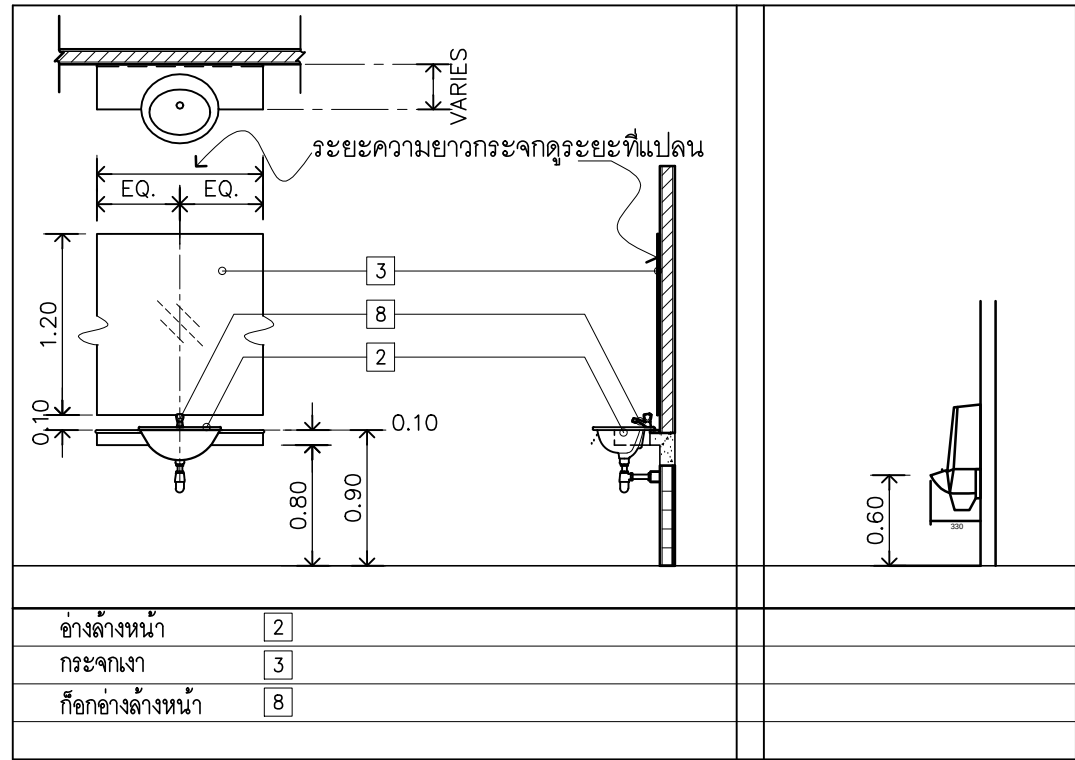
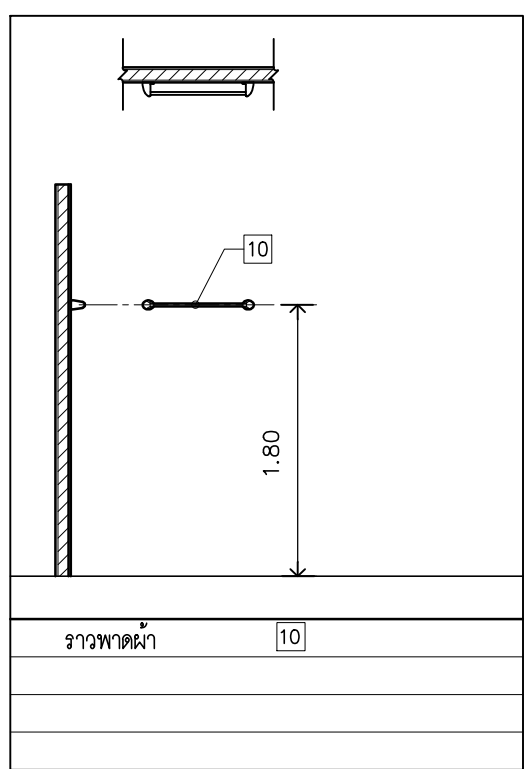
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <div><div></div><div><div>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN</div><div>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU</div><div>96 MOO 3, T.SALAYA</div><div>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170</div><div>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</div></div></div> |       |
| PROJECT<br>อาคารเฉลิมพระเกียรติฯศึกษาทางโบราณคดี<br>ตำบลหนองคัน อำเภอสว่าง จังหวัดอุตรดิตถ์<br>จำนวน 1 รายการ                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| OWNER<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| SITE LOCATION<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| CHANCELLOR<br>อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| PROJECT ADVISER<br>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br>ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| ARCHITECT<br>นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท2044                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |
| STRUCTURE ENGINEER<br><br>นายสัชฌ์ ดวงผึ้ง สย6489<br>นายสมดุลย์ ดวงผึ้ง สย7445                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| SANITARY ENGINEER<br>นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| ELECTRICAL ENGINEER<br>นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สพท. 1682                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| DATE<br>29.07.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| DRAWING<br>ข้อกำหนดรายละเอียดของลิฟท์บรรทุก LT2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| DWG.NO.<br>A-6.6/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TOTAL |
| REMARK<br>1. วัสดุที่เสนอใช้ทั้งหมดเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งาน<br>2. ระยะต่างๆในรายการต้องเป็นแบบเดิม ไม่ให้เปลี่ยนแปลง ไม่ให้ปรับแก้<br>สถานที่ตั้ง ในคู่มือติดตั้งอุปกรณ์ลิฟต์และรายการราคาจะต้อง<br>และสถาปนิกผู้ออกแบบ                                                                                                                                     |       |







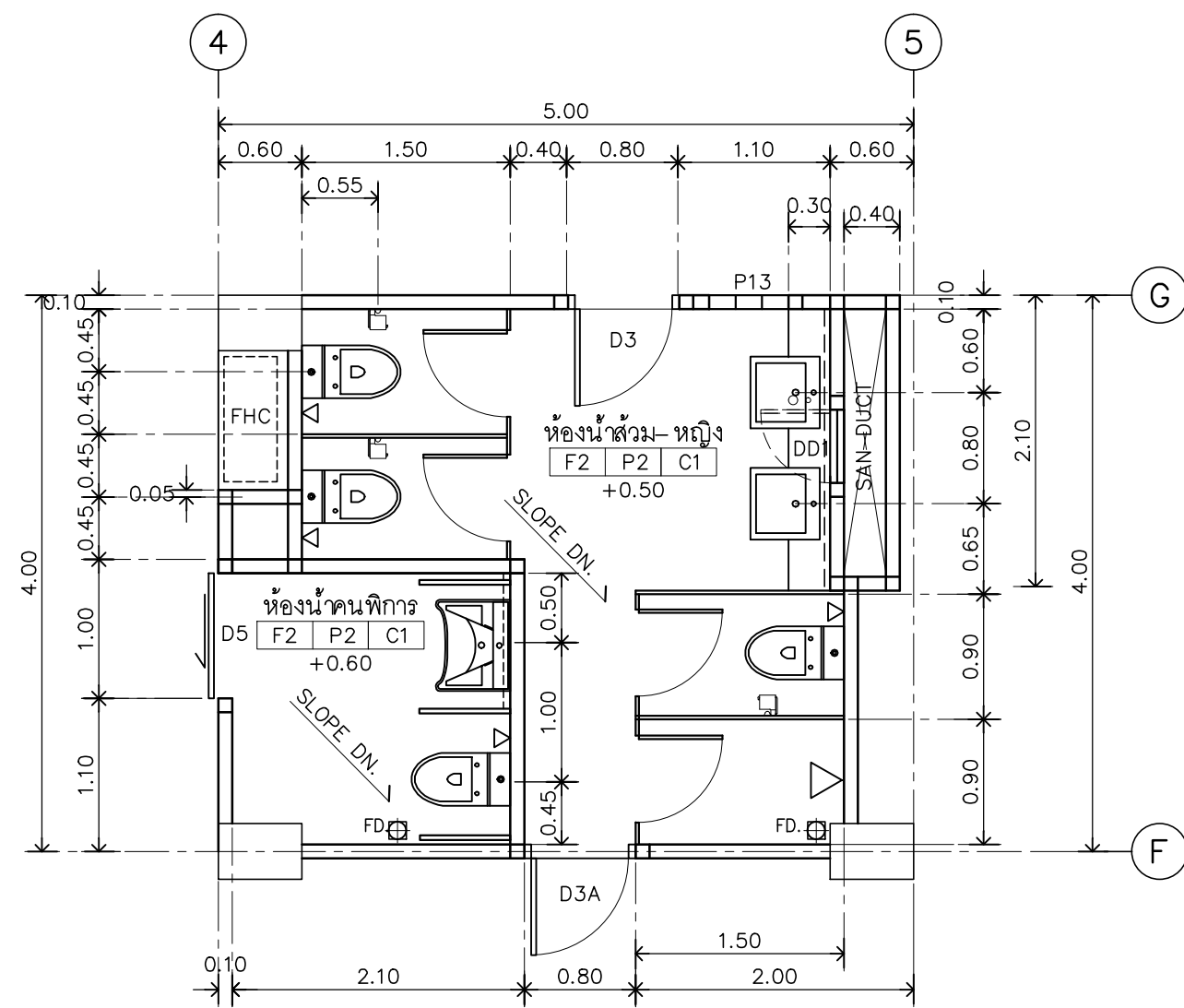
Technical drawing of a toilet fixture showing two views: a side elevation and a top plan. The side elevation shows a toilet bowl with a height of 0.90m from the floor to the top of the bowl, and a depth of 0.60m. The top plan shows a toilet bowl with a width of 0.35m and a depth of 0.35m. The drawing includes dimension lines and numerical values for measurements.



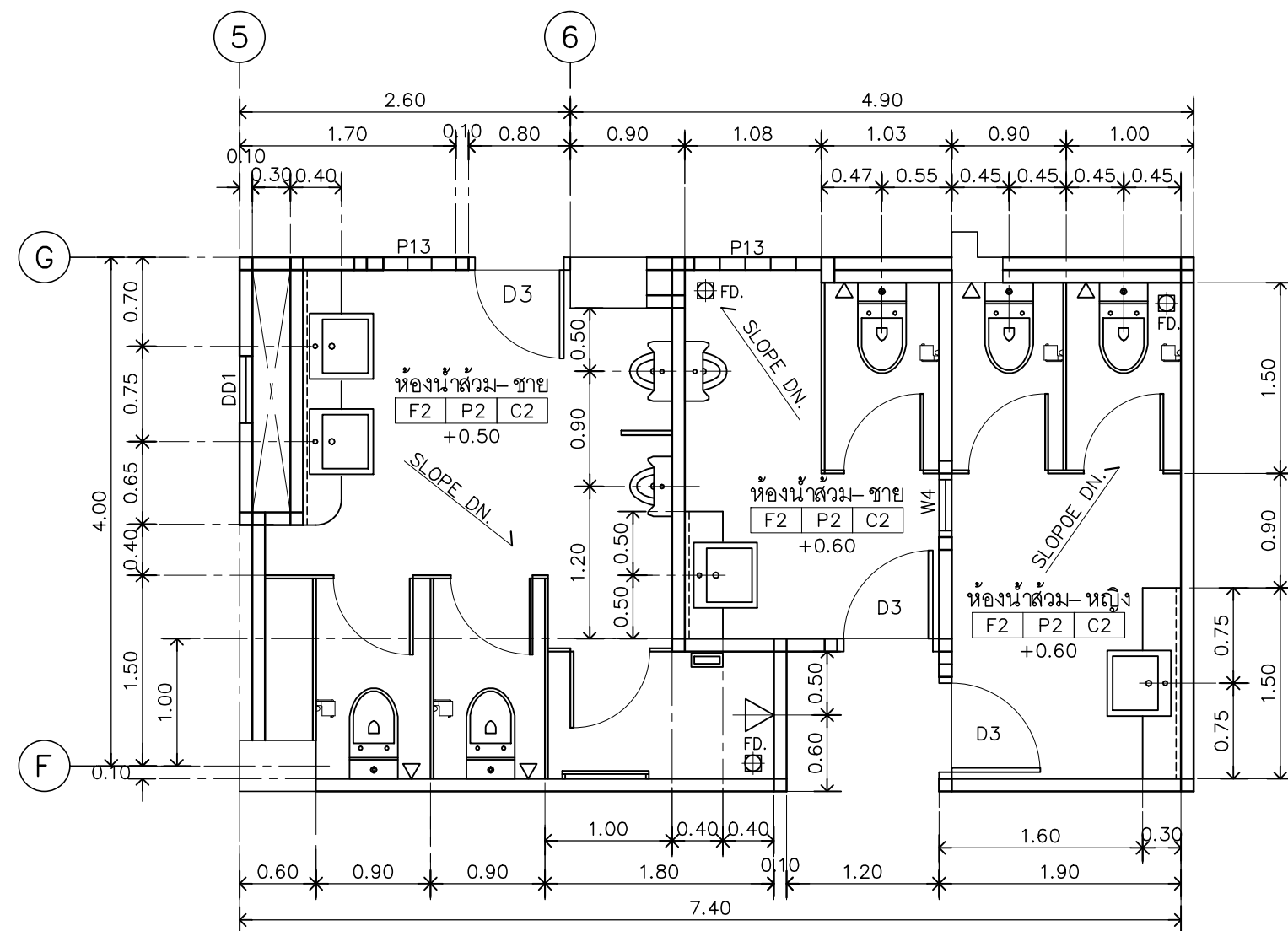
แปลนห้องน้ำ

ชั้น 6 1 : 50 T05

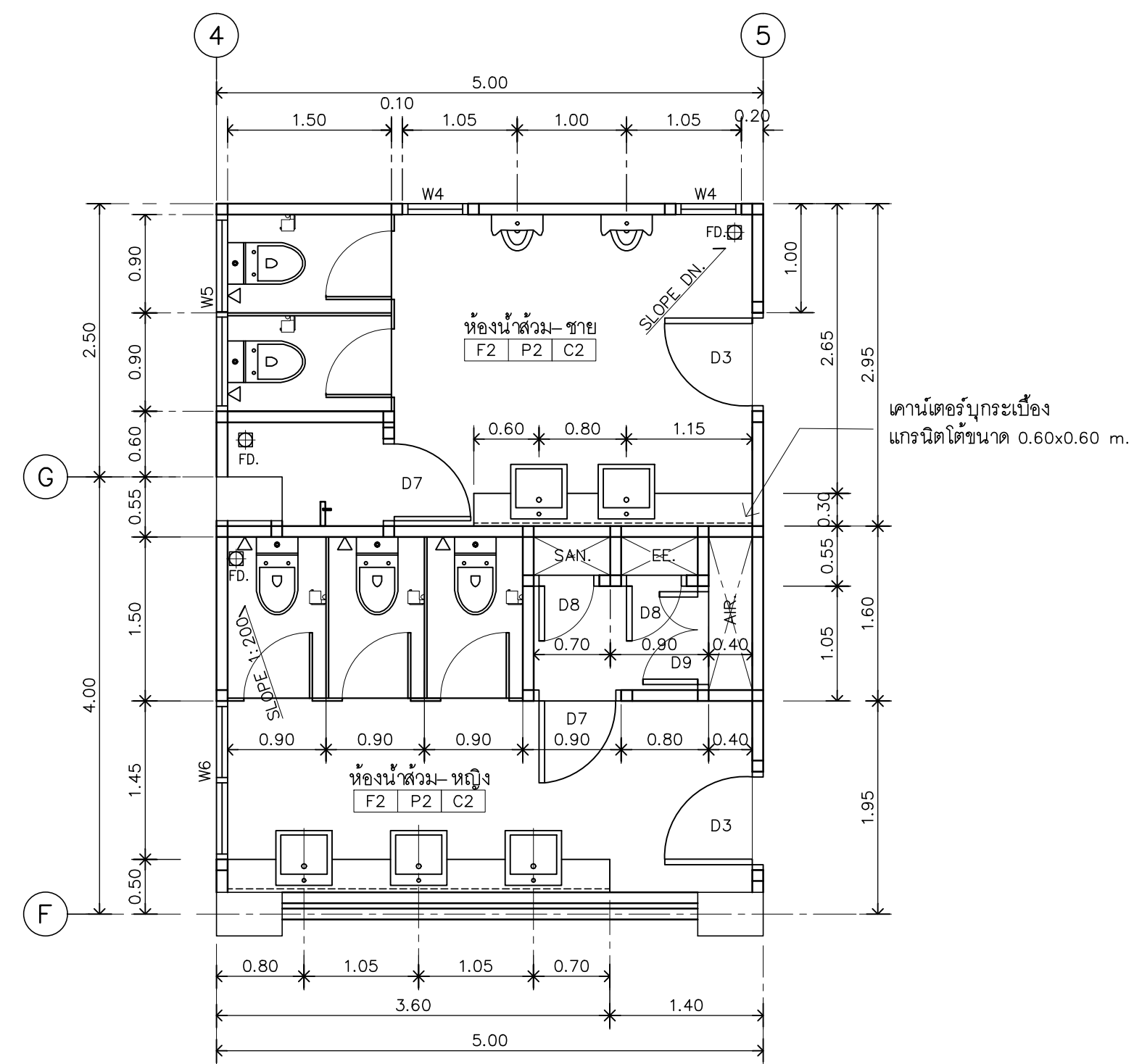
| ชั้น    | ระดับพันห้องน้ำขาย,หญิง,คนพิการ |
|---------|---------------------------------|
| 6       | +21.65                          |
| 5       | +18.15                          |
| 4       | +14.65                          |
| 3       | +11.15                          |
| 2       | +7.65                           |
| ชั้นลอย | +4.15                           |



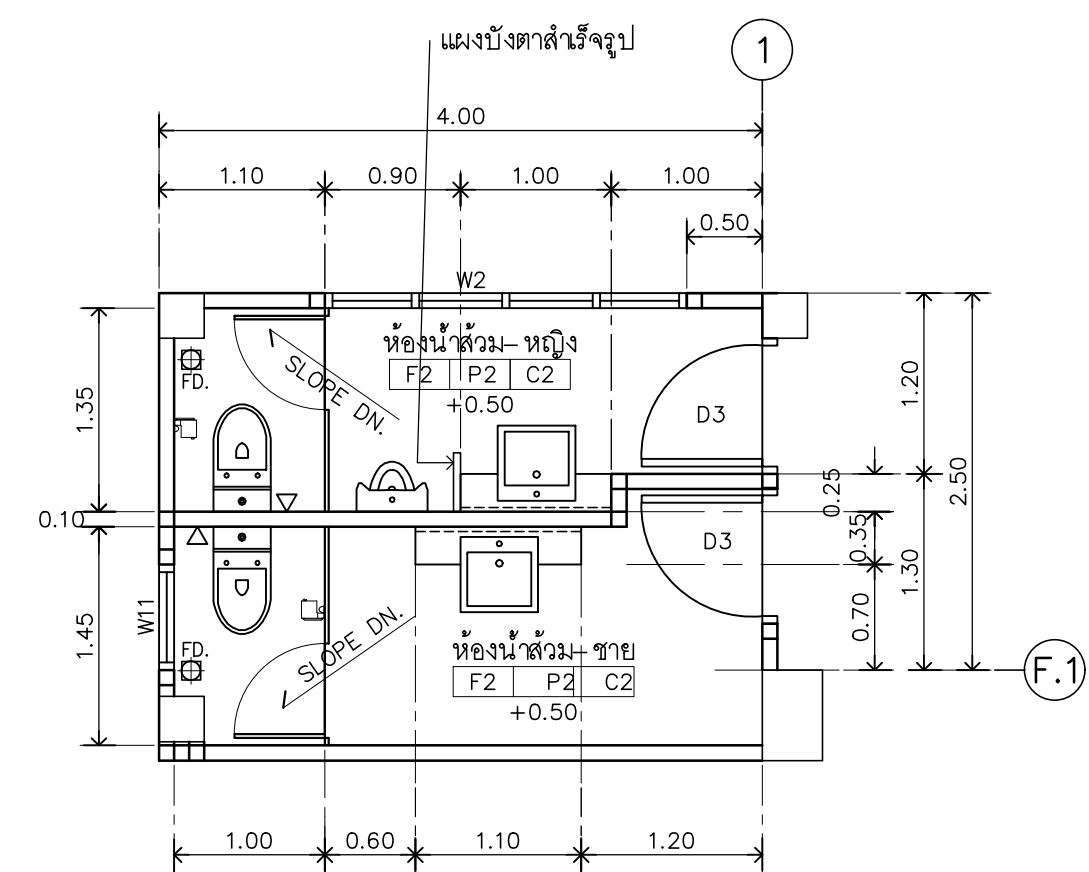
แปลนห้องนำตัว (TO1)



แปลนห้องน้ำท่วม (TO2)  
ชั้น 1 1 : 50



แปลนห้องน้ำส้วม  
ชั้น 2-6 1 : 50 T03



แปลนห้องน้ำส้วม



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : [www.rmutr.ac.th](mailto:www.rmutr.ac.th)

PROJECT  
 อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
 จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวัฒก์

|                                      |
|--------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                      |
| รองอธิการบดี อาจารย์ยลธิปปะ ดั่งผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทร์นา

ARCHITECT

นายสิปปะ ดั่งผึ้ง  สสจ. 2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสายันต์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุลย์ ดวงผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สปก. 1682

|          |
|----------|
| REVISION |
|----------|

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

DRAWING

แปลนห้องน้ำท่วม T01-T05

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-7.2   | 210   |

REMARK

1. ให้ใช้ตัวอักษรที่กำหนดในแบบฟอร์มนี้ ห้ามใช้ตัวจากแบบ

2. ระยะห่างตัวในแบบหากขัดแย้งกับสถานที่อื่น ให้ปรับให้เข้ากันได้

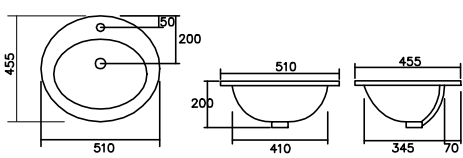
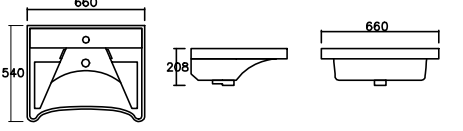
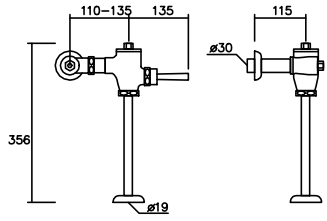
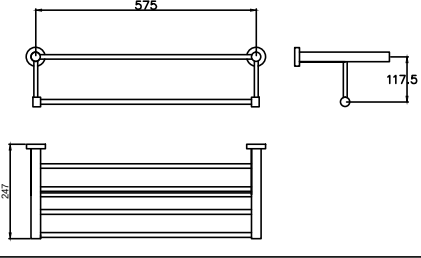
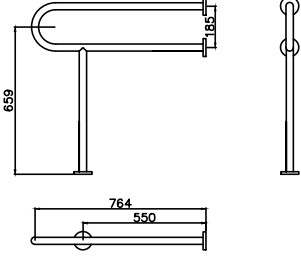
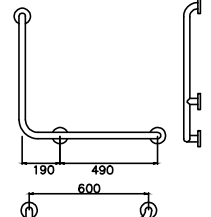
สถานที่อื่น โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

และสถาปนิกก่อนดำเนินการ

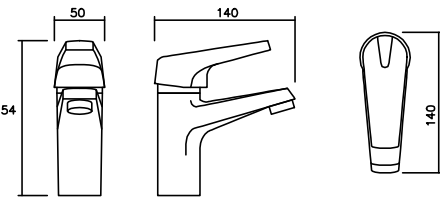
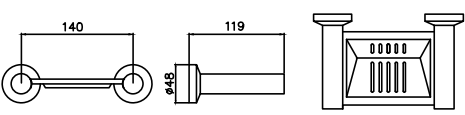
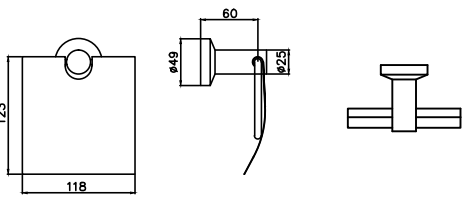
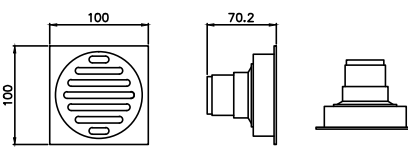
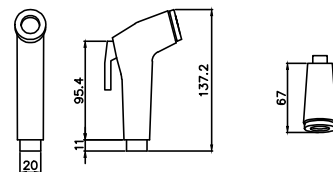
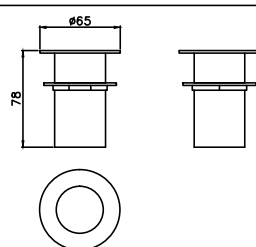


| รายละเอียดรูปแบบสุขภัณฑ์-1 |                                   |      |        |           |                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------------|------|--------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| รายการ                     | DESCRIPTION<br>(รายละเอียด)       | CODE | รูปภาพ | Dimension | หมายเหตุ                                                           |
| 1                          | อ่างล้างหน้าชนิดฝังครึ่งคานเตอร์  |      |        |           | เซรามิคสีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า<br>515x500x160 มม.                    |
| 2                          | สุขภัณฑ์ 1 ชิ้น                   |      |        |           | เซรามิคสีขาว 1 ชิ้น ขนาดไม่น้อยกว่า<br>710x380x775 มม.             |
| 3                          | โถปัสสาวะชายแบบท่อน้ำเข้าด้านบน   |      |        |           | เซรามิคสีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า<br>465x340x710 มม.                    |
| 4                          | ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก |      |        |           | ทองเหลืองชุบโครเมียม                                               |
| 5                          | ก๊อกน้ำชนิดโนวิตี                 |      |        |           | ทองเหลืองชุบโครเมียม เซ็นเซอร์พื้นฐานก๊อก<br>ระบบไฟฟ้า 220 v..     |
| 6                          | ชุดฝักบัวแบบผสม                   |      |        |           | ทองเหลืองชุบโครเมียม ขนาดไม่น้อยกว่า<br>1226.50x324.20x92.5x172มม. |

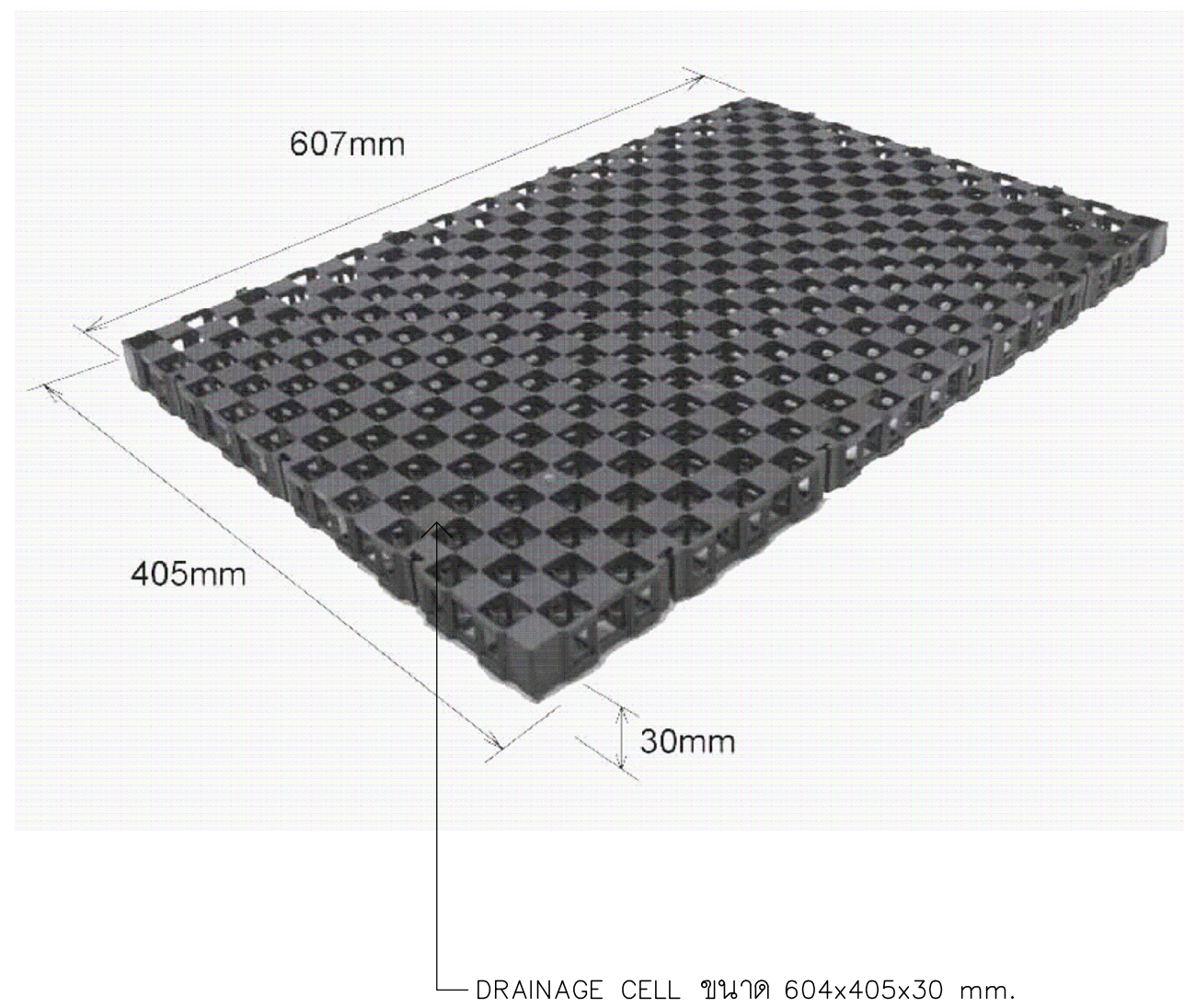
อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตกันชนของ MARVEL TECHNOLOGY, COTTO , AMERICAN STANDARD หรือเทียบเท่า

| รายละเอียดรูปแบบสุขภัณฑ์- 2 |                                                          |      |        |                                                                                      |                                                 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| รายการ                      | DESCRIPTION<br>(รายละเอียด)                              | CODE | รูปภาพ | Dimension                                                                            | หมายเหตุ                                        |
| 7                           | อ่างล้างหน้าแบบฝังบนเคาท์ท็อปเตอร์                       |      |        |  | เซรามิคสีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า<br>510x455x200 มม. |
| 8                           | อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง<br>(สำหรับผู้สูงอายุ และคนพิการ) |      |        |  | เซรามิคสีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า<br>660x540x208 มม. |
| 9                           | ฟลัชวาล์วท่อตรง แบบกันโยก<br>สำหรับโถปัสสาวะชาย          |      |        |  | ทองเหลืองรูปโครเมียม                            |
| 10                          | ชั้นวางผ้าสแตนเลส                                        |      |        |  | ขนาดไม่น้อยกว่า 25x60 ซม.                       |
| 11                          | ราวทรงตัวสแตนเลส สำหรับอ่างล้างหน้า                      |      |        |  | สแตนเลส เกรด 304<br>ขนาดไม่น้อยกว่า 32 มม.      |
| 12                          | ราวทรงตัวสแตนเลส สำหรับอ่างล้างหน้า                      |      |        |   | สแตนเลส เกรด 304<br>ขนาดไม่น้อยกว่า 32 มม.      |

อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของ MARVEL TECHNOLOGY, COTTO , AMERICAN STANDARD หรือเทียบเท่า

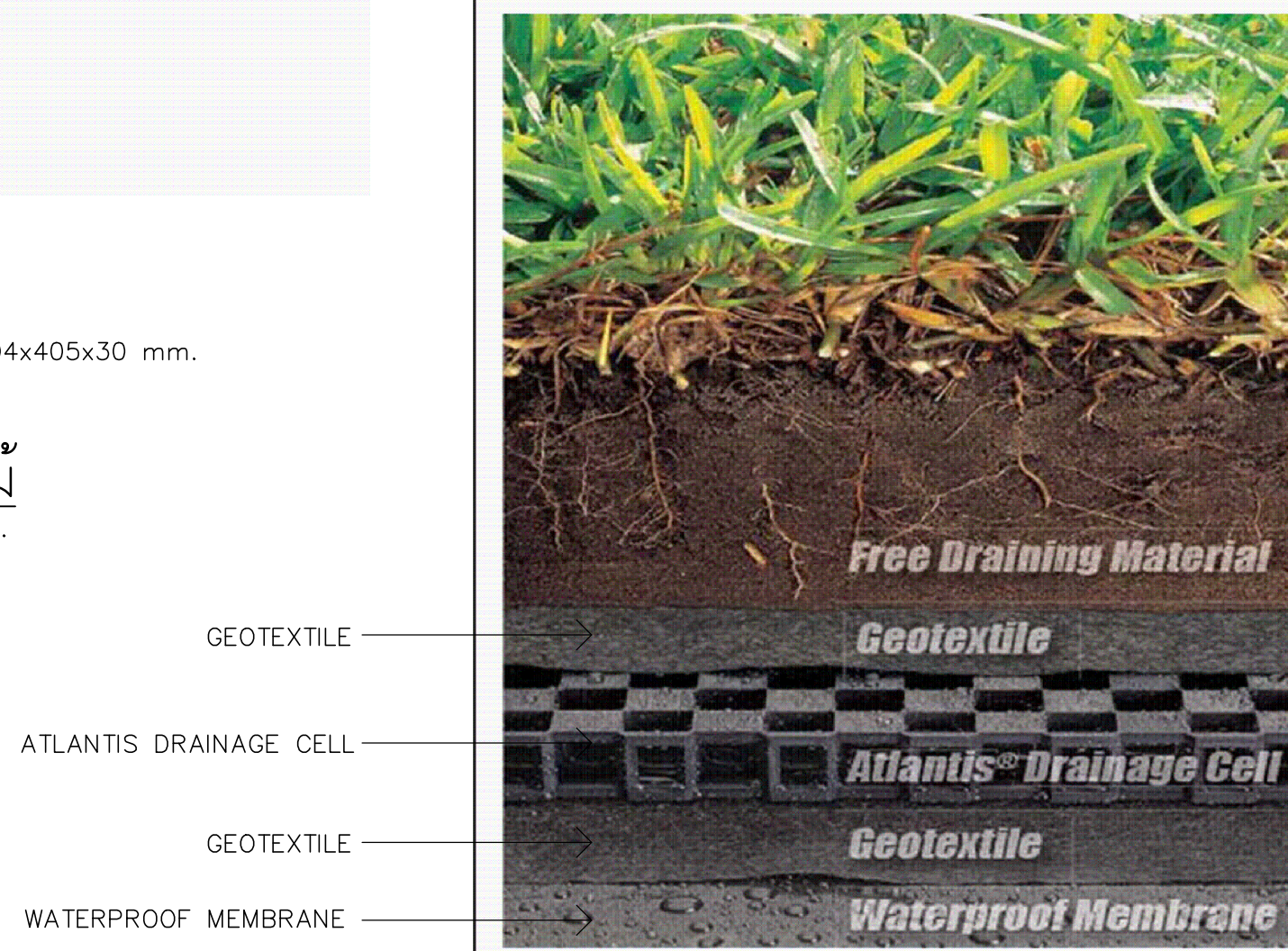
| รายละเอียดรูปแบบสุขภัณฑ์- 3 |                                    |      |        |                                                                                     |                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| รายการ                      | DESCRIPTION<br>(รายละเอียด)        | CODE | รูปภาพ | Dimension                                                                           | หมายเหตุ                                                       |
| 13                          | ก๊อกผสมอ่างล้างหน้าแบบก้านโยก      |      |        |  | ทองเหลือง ชูบโครเมียม                                          |
| 14                          | ที่วางสบู่สแตนเลส                  |      |        |  | สแตนเลส เกรด 304                                               |
| 15                          | ที่ใส่กระดาษชำระสแตนเลส แบบมีฝาปิด |      |        |  | สแตนเลส เกรด 304                                               |
| 16                          | ตะแกรงกันกลิ่น แบบมีลิ้นปิด        |      |        |  | สแตนเลส เกรด 304                                               |
| 17                          | ชุดสายชำระ                         |      |        |  | พลาสติกชุบโครเมียม ขนาดไม่น้อยกว่า 67x137 มม สาย PVC ยาว 1.2 ม |
| 18                          | ตะได้อ่าง                          |      |        |  | ทองเหลืองชุบโครเมียม<br>ขนาดไม่น้อยกว่า 65x78 มม               |

สรุปงานที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของ MARVEL TECHNOLOGY, COTTO , AMERICAN STANDARD หรือเทียบเท่า



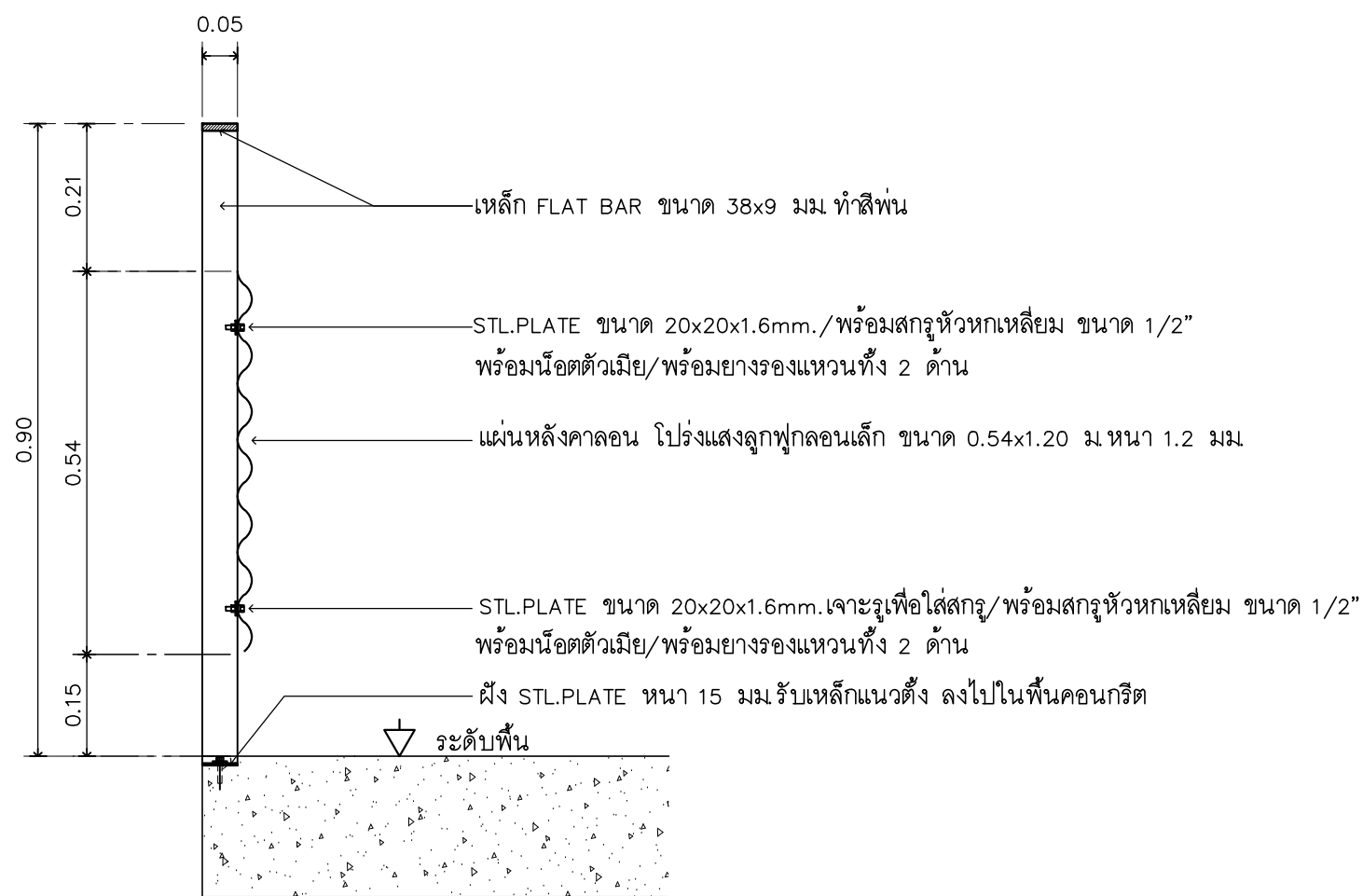
แบบขยายพื้น F12 : กระดาษต้นไม้น้ำ

|                                               |                                                                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Part Number :</b>                          | 80030                                                                        |
| <b>Crush Strenght :</b>                       | 80 Tonnes per m <sup>2</sup>                                                 |
| <b>Material :</b>                             | 85% recycled Polypropylene + 15% Atlantis propriety selected materials.      |
| <b>Weight p/m2:</b>                           | 3.99 kg <i>-- Supplied in 1.5m<sup>2</sup> panels</i>                        |
| <b>Colour :</b>                               | Black                                                                        |
| <b>Biological &amp; Chemical Resistance :</b> | Unaffected by moulds and algae, soil-bourne chemicals, bacteria and bitumen. |
| <b>Service Temperature :</b>                  | -30°C to 120°C (-22°F to 248°F)                                              |
| <b>Water Retention:</b>                       | 2.2 L/m <sup>2</sup>                                                         |
| <b>Flow Rate:</b>                             | 76 L/min/m @ 1% gradient                                                     |
| <b>Approximate Life Expectancy:</b>           | 100 years +<br><i>(Note: With underground installations)</i>                 |

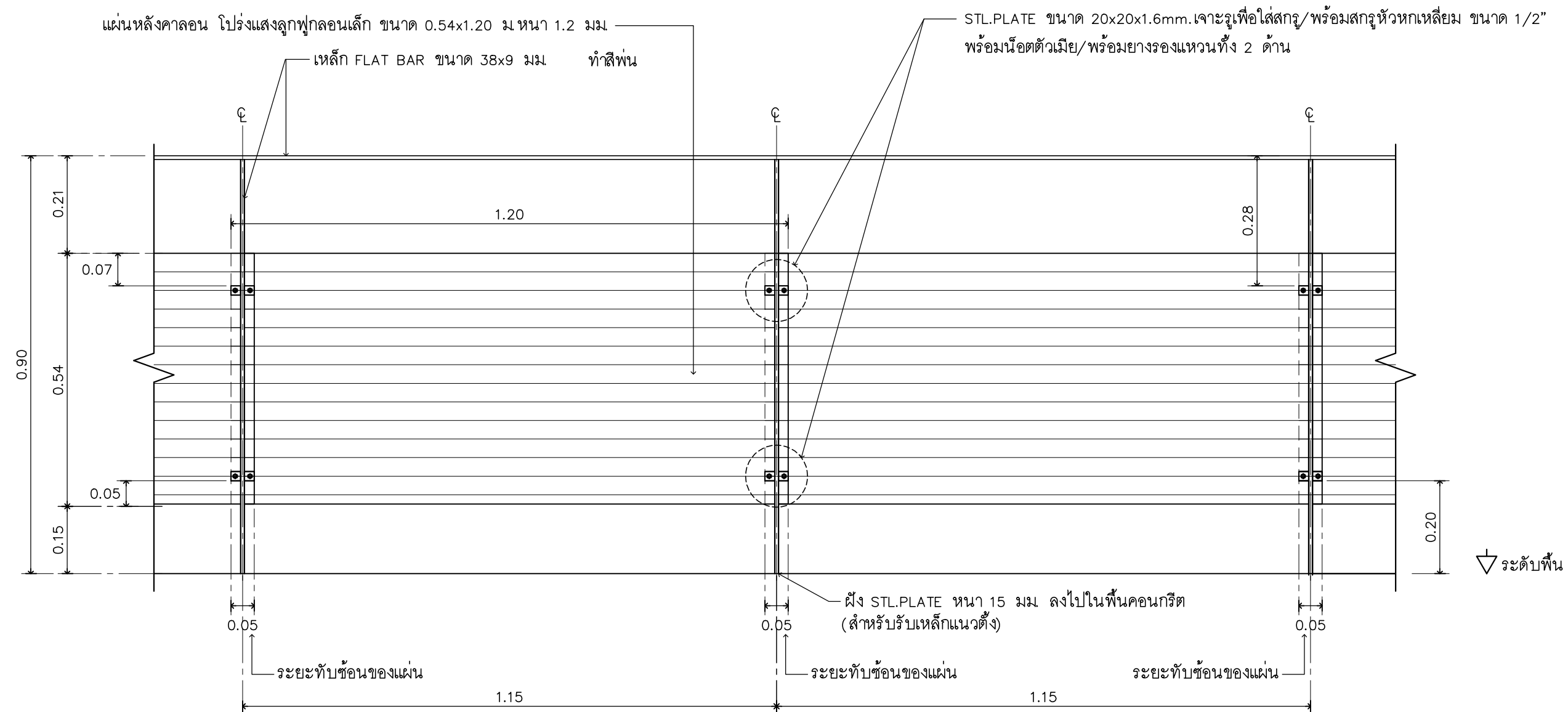


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  <p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU</p> <p>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmru.ac.th</p> |              |
| PROJECT<br>อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช<br>ด้านหนองผก อำเภอวังหิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br>จำนวน 1 รายการ                                                                                                                                                               |              |
| OWNER<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| SITE LOCATION<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังแก้ว                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| CHANCELLOR<br>อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนทรการวิสิทธิ์                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| PROJECT ADVISER<br>รองอธิการบดี อาจารย์ชลปัทม์ ตัววงศ์                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br>ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>มหาวิทยาลัย จันทนา                                                                                                                                                                                   |              |
| ARCHITECT<br>นายชลปัทม์ ตัววงศ์ สสค 2044                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| STRUCTURE ENGINEER<br>นายสาธิต ตัววงศ์ สย 6489<br>นายสมศุทธิ์ ตัววงศ์ สย 7445                                                                                                                                                                                                                           |              |
| SANITARY ENGINEER<br>นายประสาร บุญเจริญ ภส 1865                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| ELECTRICAL ENGINEER<br>นายเกรียงไกร ภรรพผล<br>สพท. 1682                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| DATE<br>29.07.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| DRAWING<br>รายละเอียดรูปแบบแบบสุดท้ายวันที่ 1-3<br>แบบขยายพื้นที่ F12 : กระดาษต้นไม้                                                                                                                                                                                                                    |              |
| DWG.NO.<br>A-7.3/                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TOTAL<br>210 |
| REMARK<br>1. ไม่ใช้ดินถมที่บริเวณสนามหญ้าหน้า หอวิชาเกษตร<br>2. ระยะห่างจากแนวถนนด้านซ้ายกับอาคาร 10 เมตร<br>3. ระยะห่างจากแนวถนนด้านขวาของอาคาร 10 เมตร<br>4. ระยะห่างจากแนวถนนด้านหน้าของอาคาร 10 เมตร<br>5. ระยะห่างจากแนวถนนด้านหลังของอาคาร 10 เมตร                                                |              |

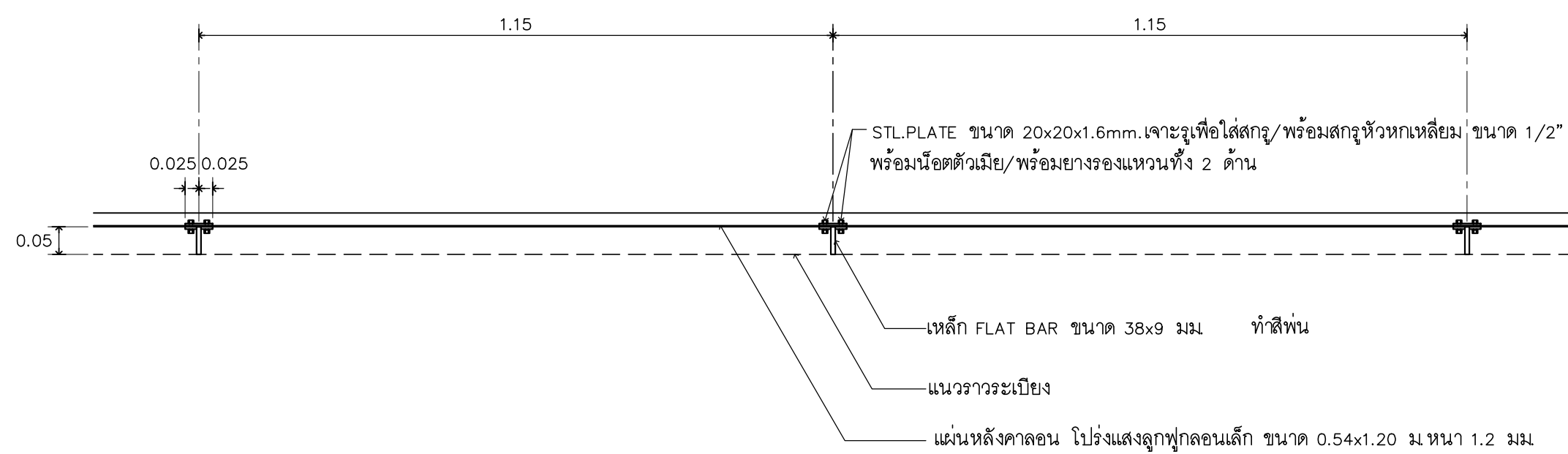




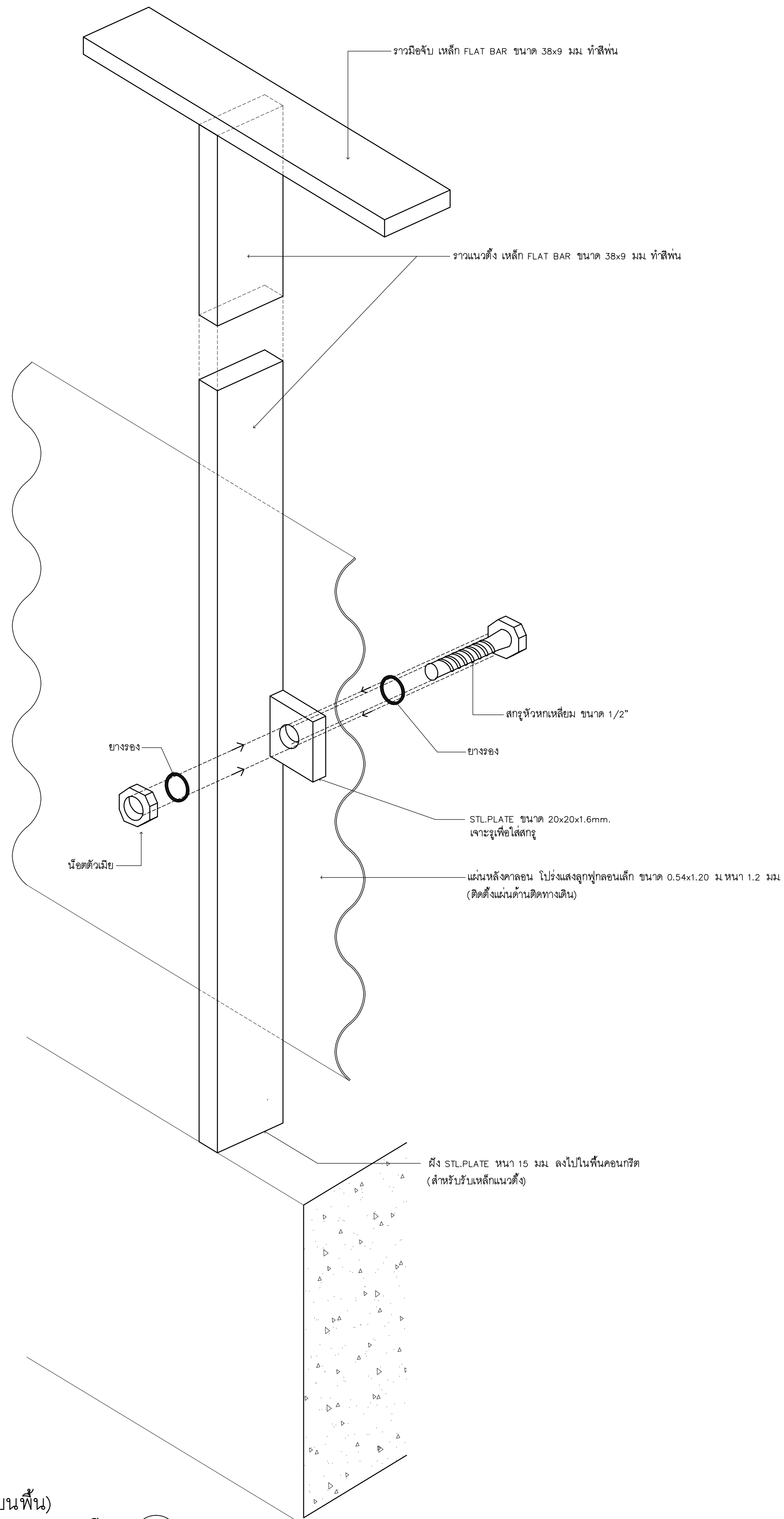
TYPICAL DETAIL : รูปตัดราวระเบียง  
3FL-6FL. 1:15 RL.1



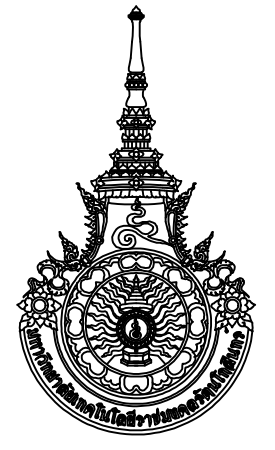
TYPICAL DETAIL : รูปด้านราวระเบียง  
3FL-6FL. 1:15 RL.1



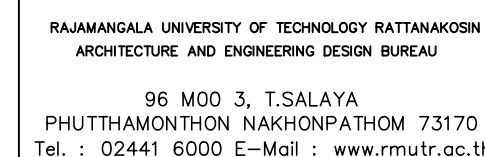
TYPICAL DETAIL : แปลนราวระเบียง  
3FL-6FL. 1:15 RL.1



(ติดตั้งบนพื้น)  
ISOMETRIC ราวระเบียง  
3FL-6FL. 1:15 RL.1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  <p>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>96 MOO 3, T.SALAYA<br/>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</p> |              |
| <p>PROJECT<br/>อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว<br/>ด้านหน้าของ อาคารอำนวยการ จังหวัดระยอง<br/>จำนวน 1 รายการ</p>                                                                                                                                                                        |              |
| <p>OWNER<br/>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
| <p>SITE LOCATION<br/>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br/>วิทยาเขตวังไกลกังวล</p>                                                                                                                                                                                                                    |              |
| <p>CHANCELLOR<br/>อธิการบดี ผศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| <p>PROJECT ADVISER<br/>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงมิ่ง</p>                                                                                                                                                                                                                                           |              |
| <p>DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br/>ผู้อำนวยการ<br/>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br/>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา</p>                                                                                                                                                                        |              |
| <p>ARCHITECT<br/>นายสิปปะ ดวงมิ่ง สสท.2044</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <p>STRUCTURE ENGINEER<br/>นายสฤษดิ์ ดวงมิ่ง สย.6489<br/>นายสมมติ ดวงมิ่ง สย.7445</p>                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <p>SANITARY ENGINEER<br/>นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865</p>                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| <p>ELECTRICAL ENGINEER<br/>นายเกรียงไกร อมรพล<br/>สพท. 1682</p>                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| <p>REVISION</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| <p>DATE<br/>29.07.2563</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| <p>DRAWING<br/>แบบขยายทั่วไป RL.1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| DWG.NO.<br>A-8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TOTAL<br>210 |
| <p>REMARK<br/>1. วัสดุและค่าใช้สอยตามแบบที่ระบุไว้<br/>2. ระยะเวลาในการก่อสร้างตามแบบที่ระบุไว้<br/>3. วัสดุและค่าใช้สอยตามแบบที่ระบุไว้<br/>4. วัสดุและค่าใช้สอยตามแบบที่ระบุไว้</p>                                                                                                                  |              |





PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอกอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| SITE LOCATION                                            |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังทองหลาง |

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวัฒก์

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. วรวิทย์ จันทนา

ARCHITECT

นายสถาปณะ ดวงผึ้ง สสจ. 2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสายนธ์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดลย์ ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สปก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

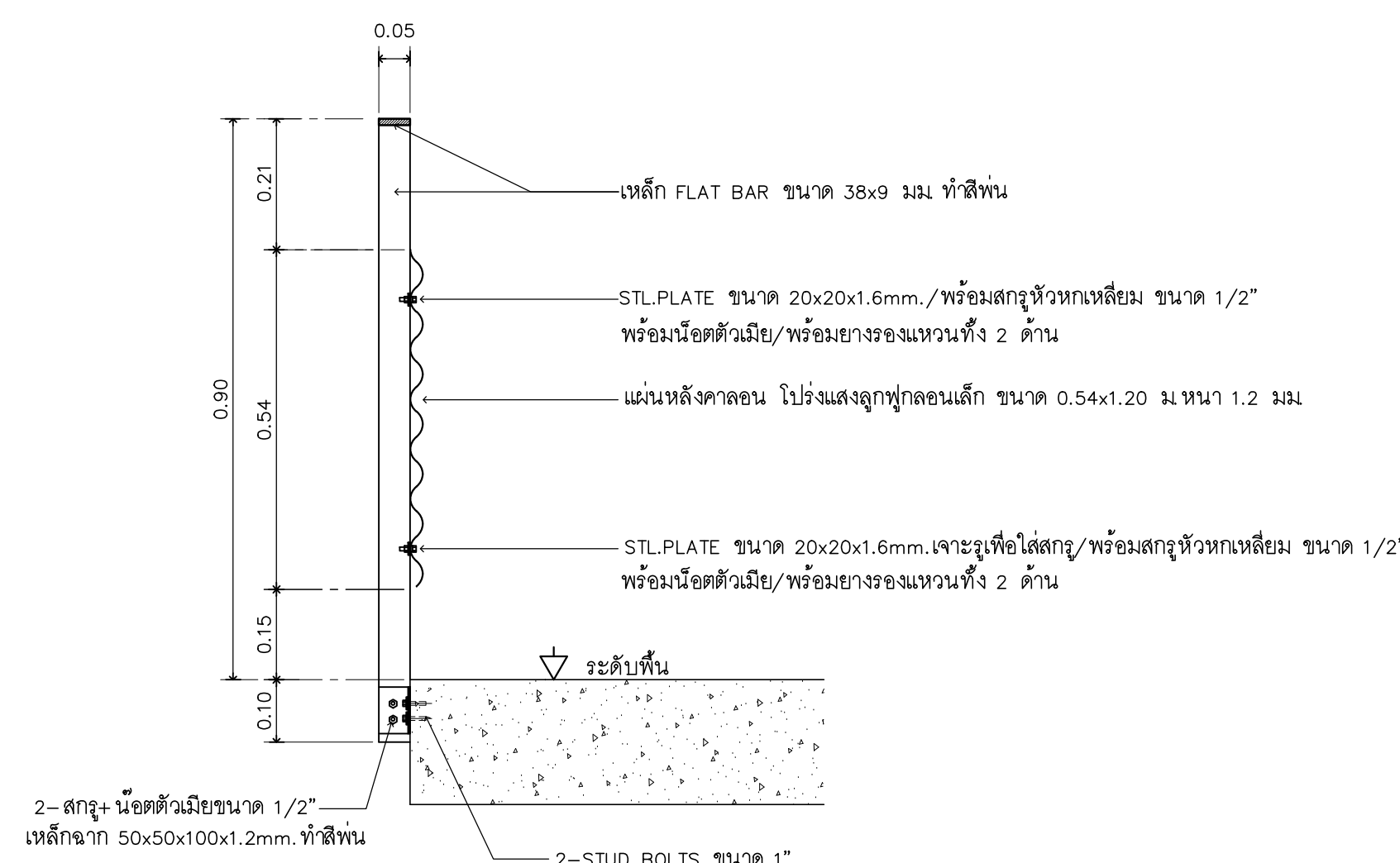
DRAWING

แบบขยายทั่วไป RL.2

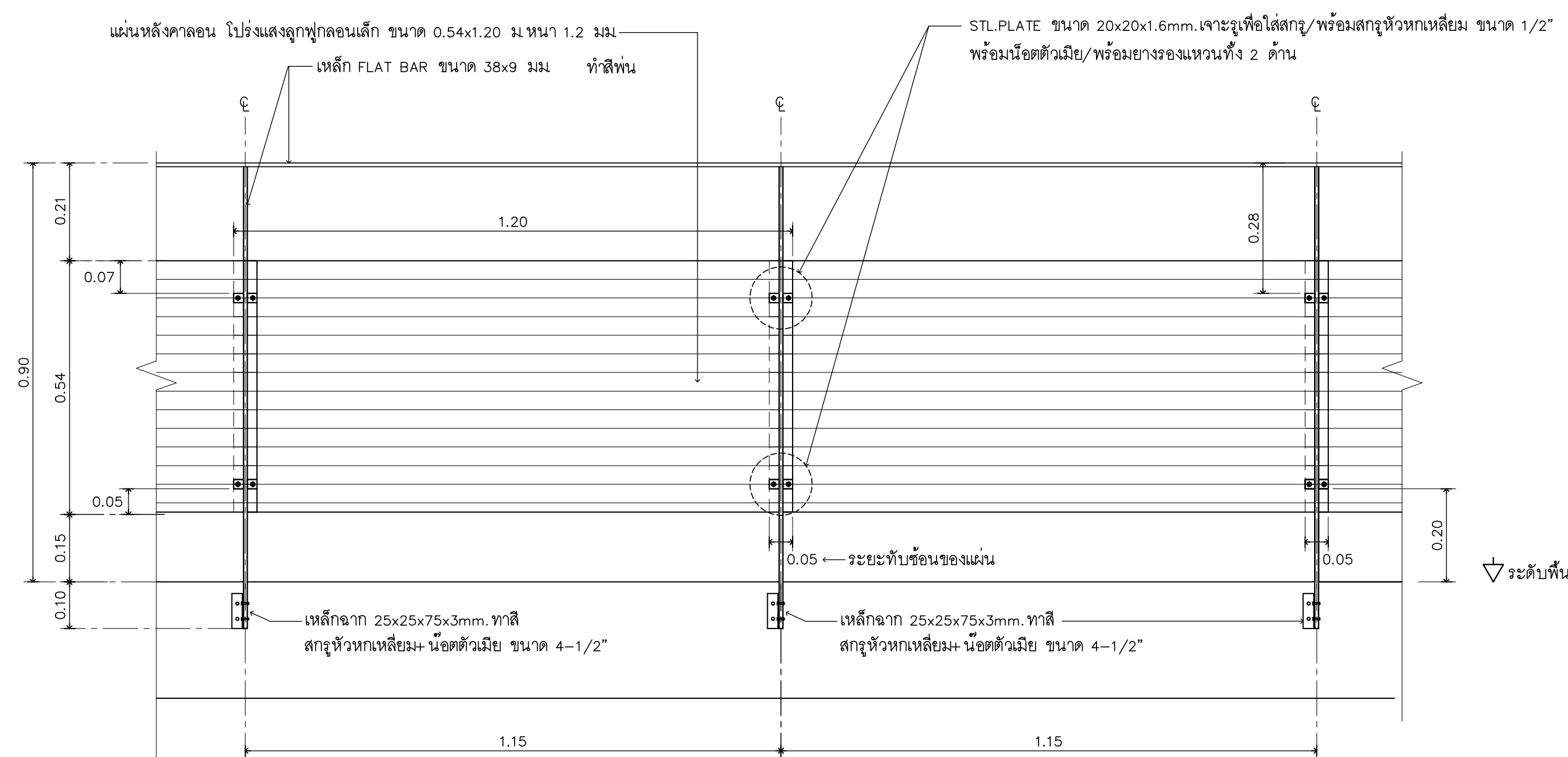
|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-8.2   | 210   |

REMARK

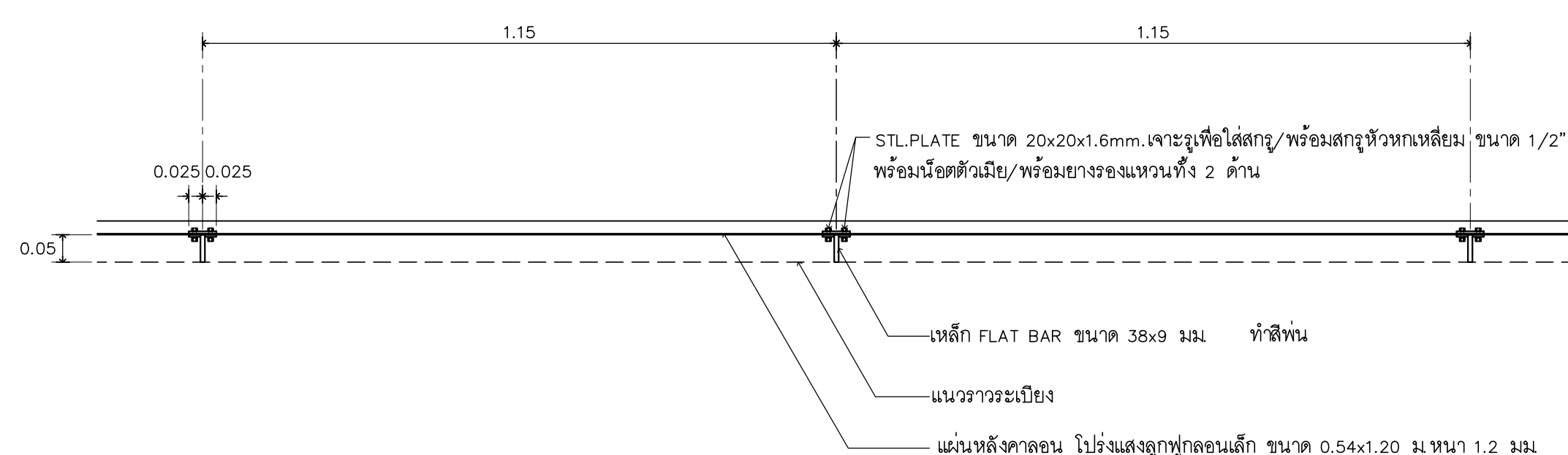
1. ให้ใช้ตัวอักษรที่ชัดเจนในแบบท่อนั้น ห้ามใช้จากแบบ  
2. ระยะต่างๆในแบบท่อนั้นต้องเป็นไปตามที่สั่ง ให้ปรับให้เข้ากับ  
สถานที่ซึ่ง โดยผู้รับจ้างต้องเข้าปรึกษาวิธีจากคณะกรรมการตรวจ  
และสถาปนาถูกต้องก่อนการ



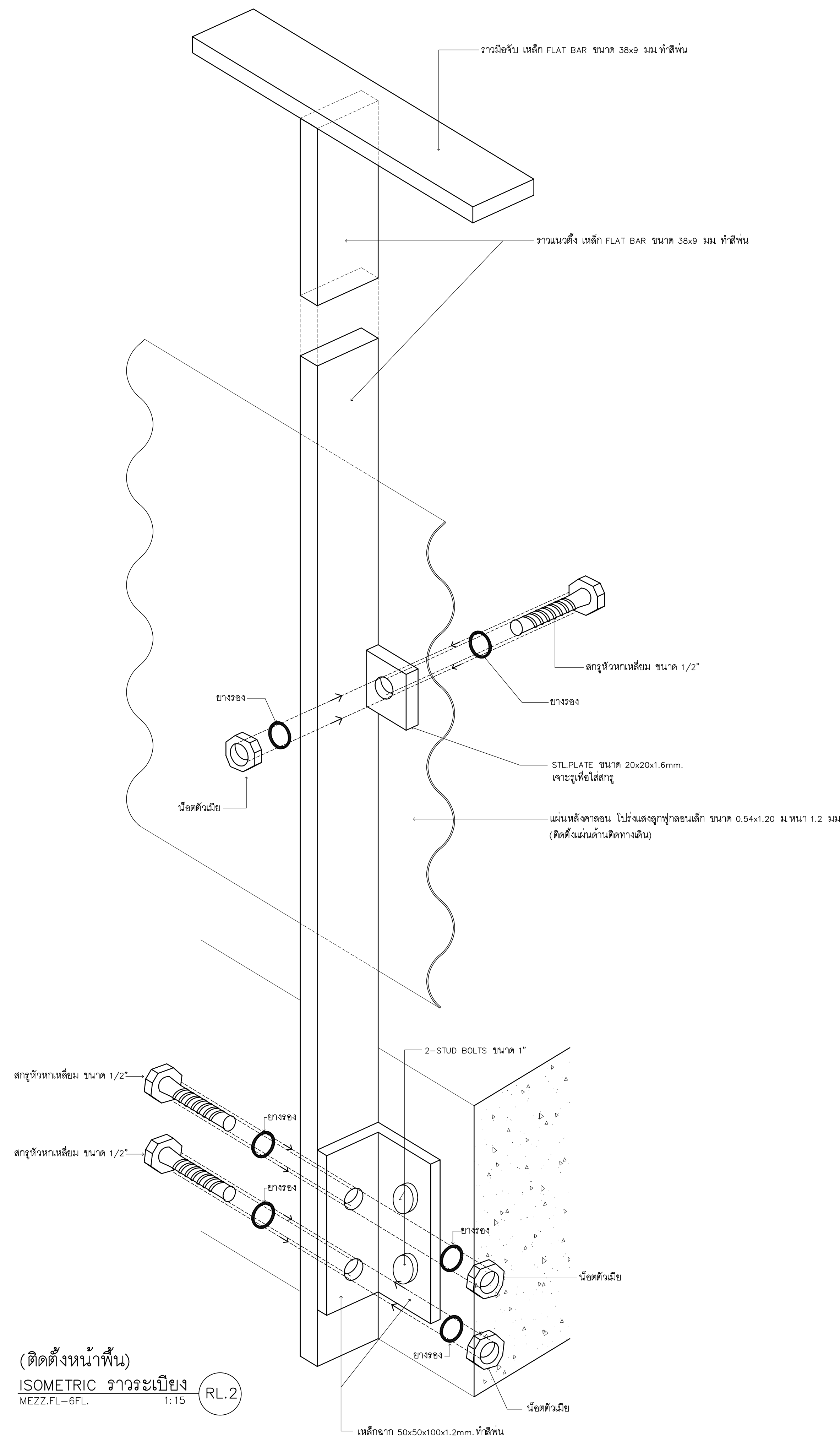
TYPICAL DETAIL : รูปตัดราวระเบียง



TYPICAL DETAIL : รูปด้านวาระเบี้ยยง (RL.2)  
MEZZ FL-6FL 1:15

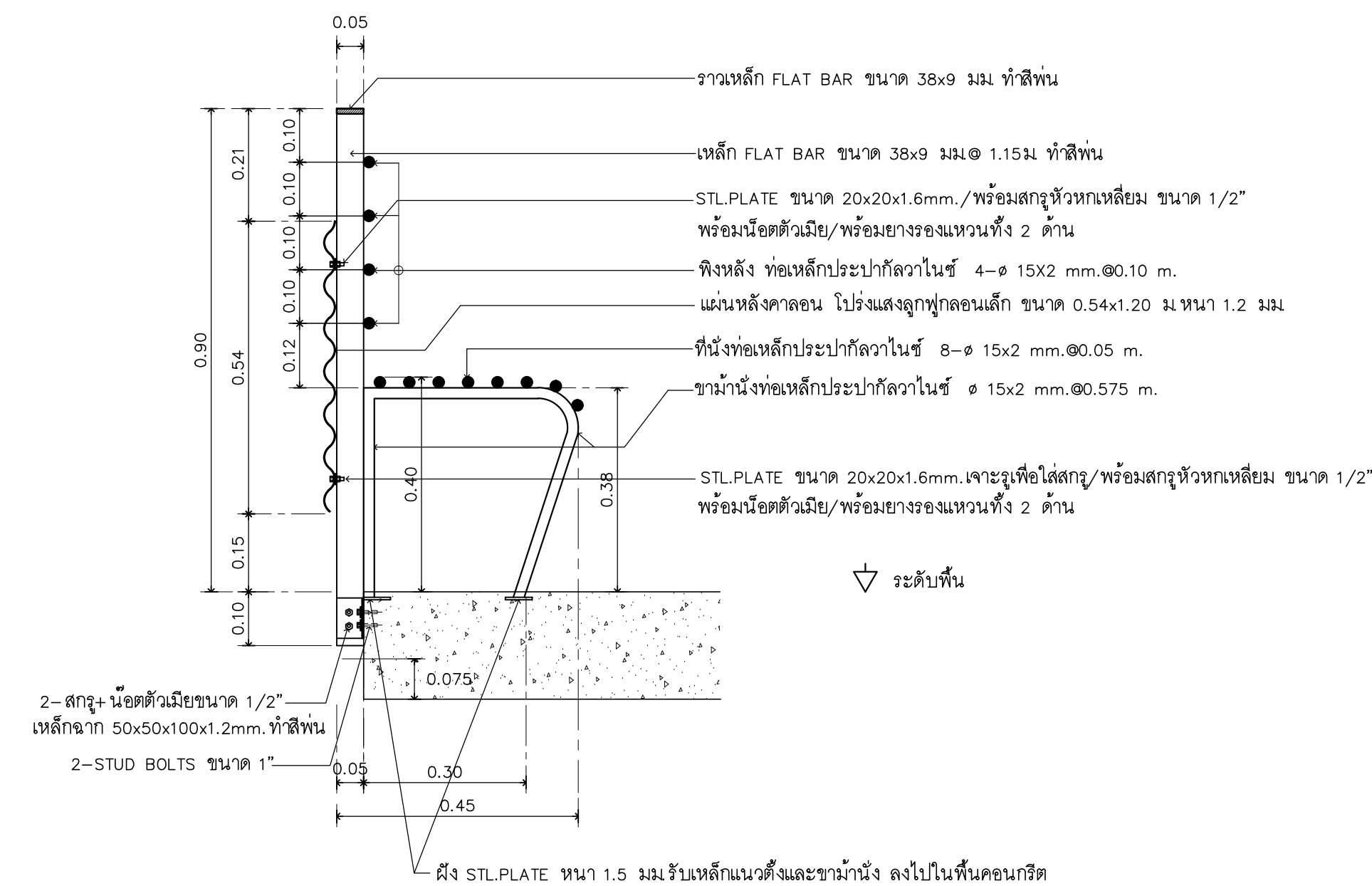


TYPICAL DETAIL : แปลนราวระเบียง  
MEZZ.FL-6FL. 1:15

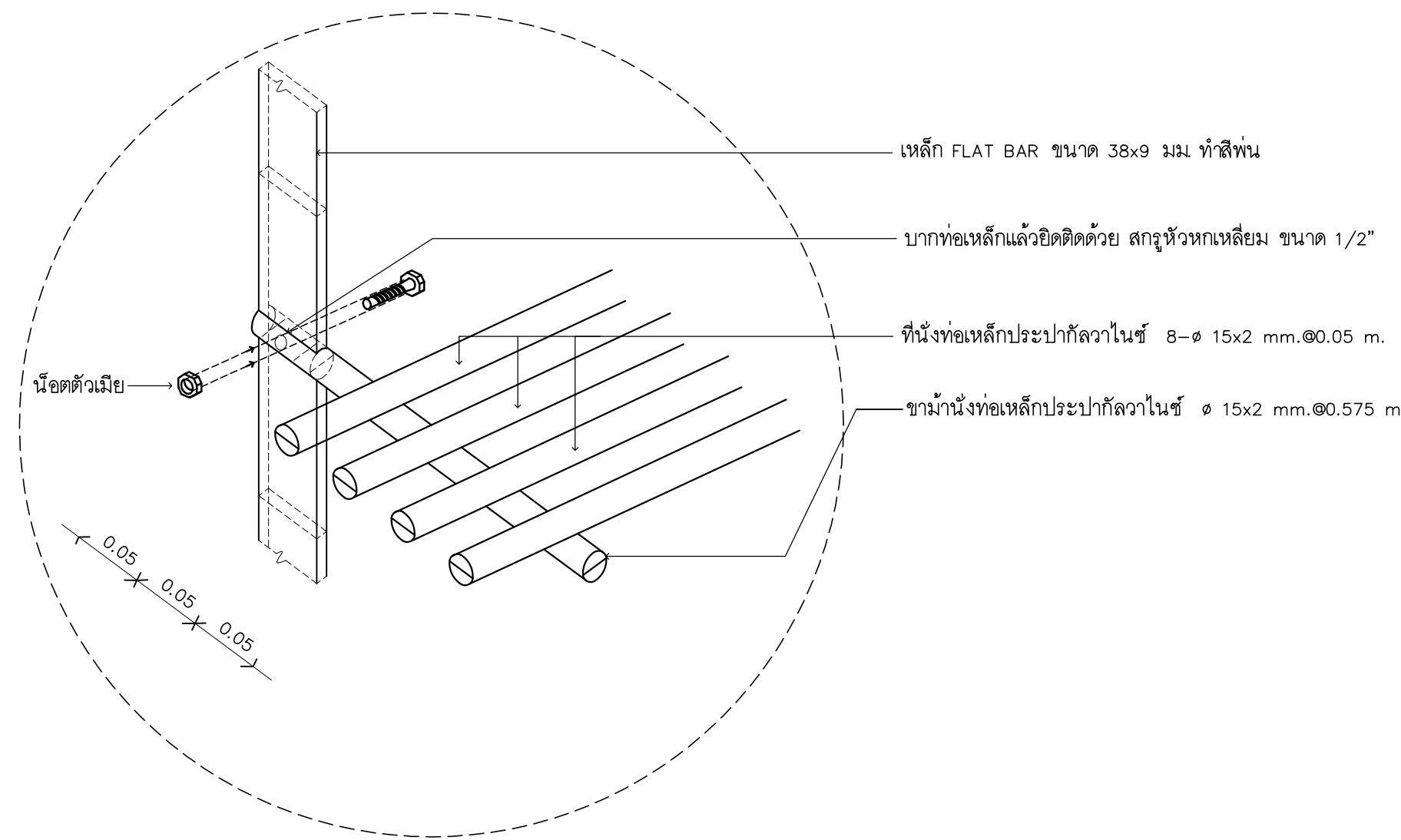


(ติดตั้งหน้าพื้น)  
ISOMETRIC รวาระเบียง  
MEZZ FL - 6 FL. 1:15

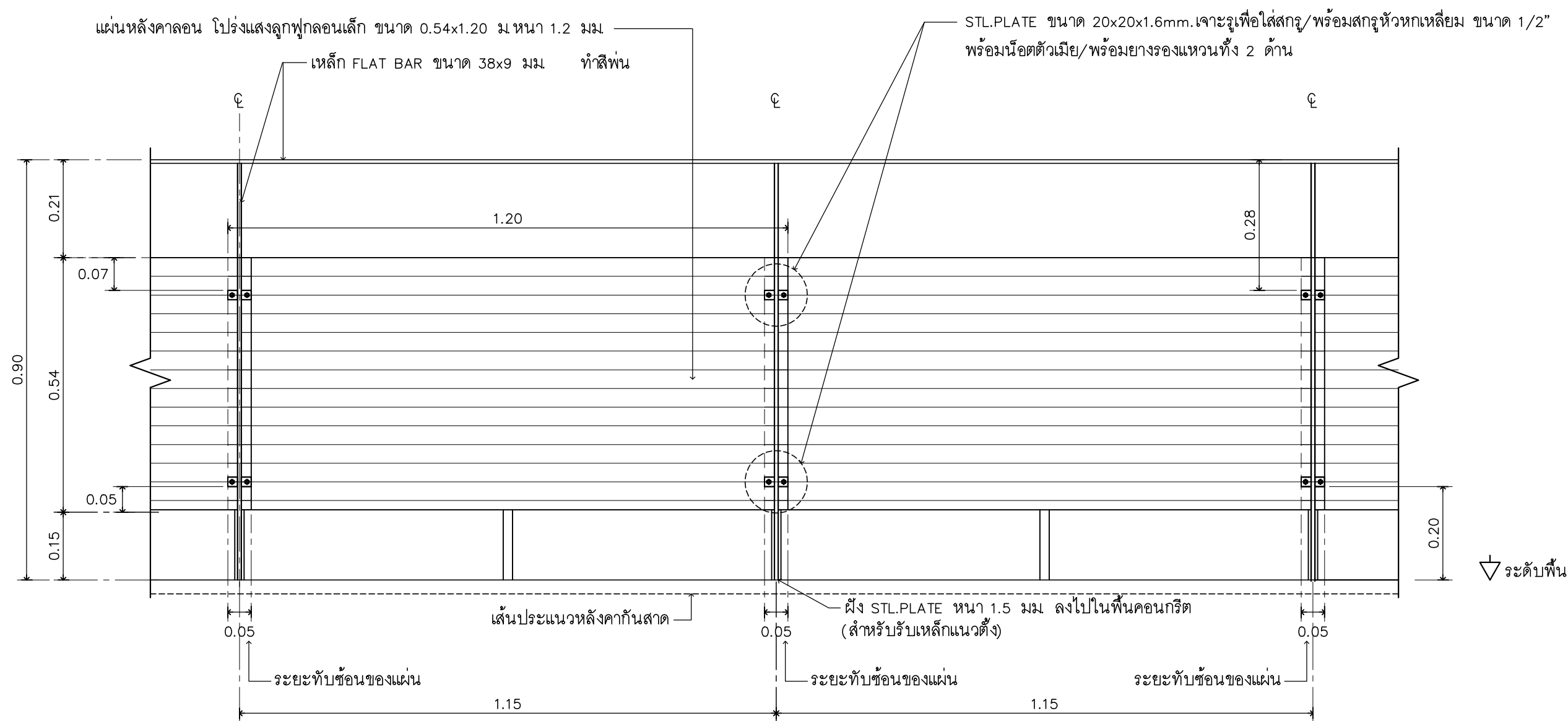




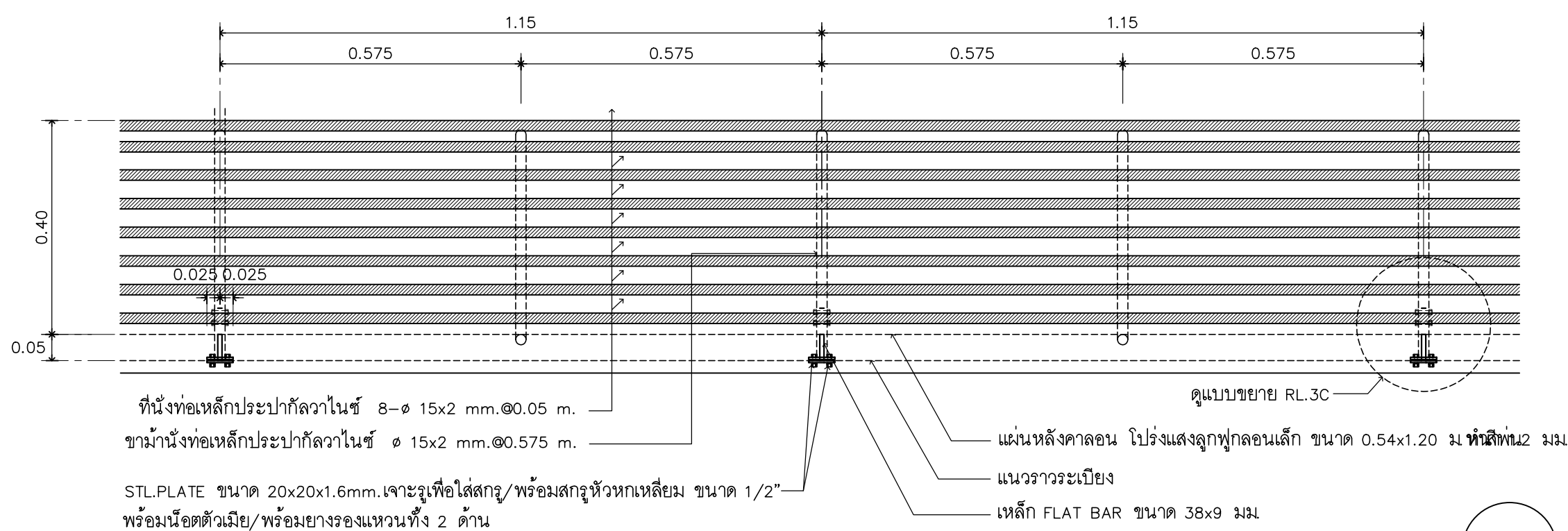
TYPICAL DETAIL : รูปตัดราวอะเบียง+ หลังคากันสาด  
MEZZ.FL-6FL. 1:15 (RL.3) (BN.1)



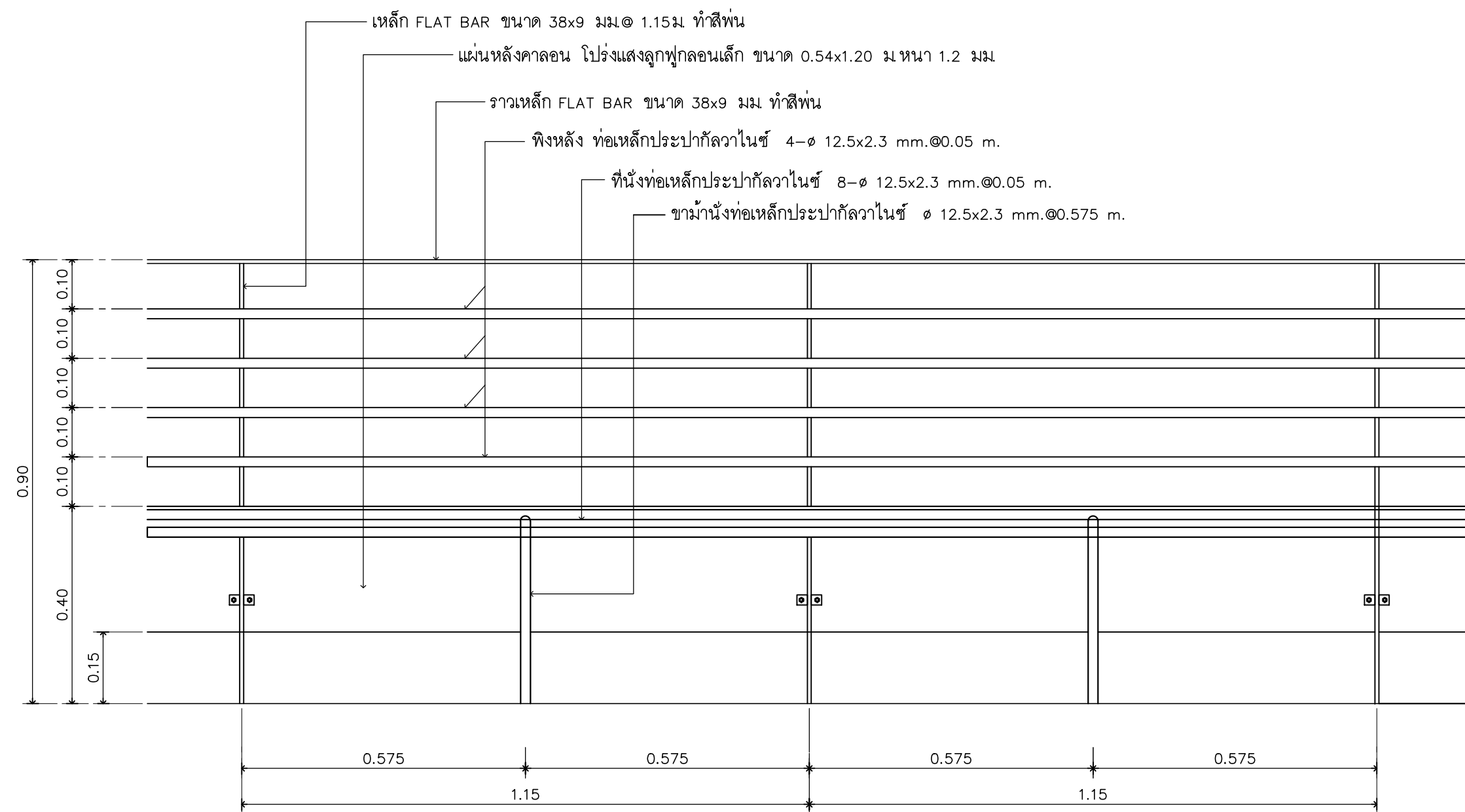
ISOMETRIC ม้านั่ง  
MEZZ.FL-6FL. 1:15 (BN.1)



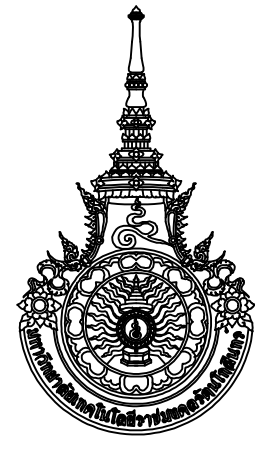
TYPICAL DETAIL : รูปด้านราวอะเบียง  
MEZZ.FL-6FL. 1:15 (RL.3A)



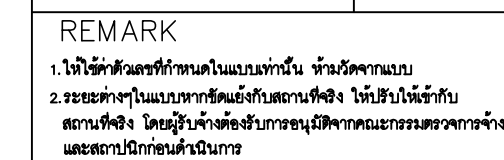
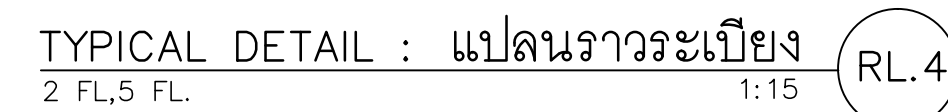
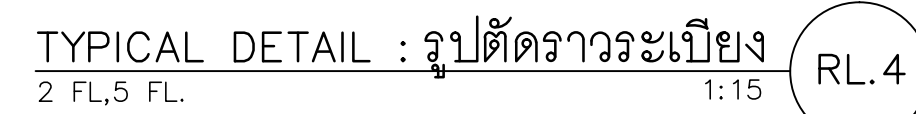
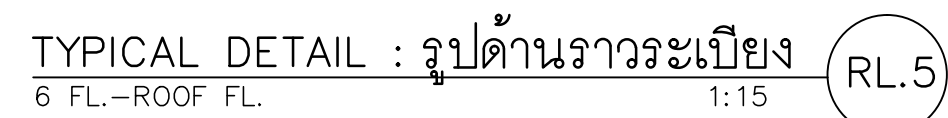
TYPICAL DETAIL : แปลนราวอะเบียง+ ม้านั่ง  
MEZZ.FL-6FL. 1:15 (RL.3) (BN.1)



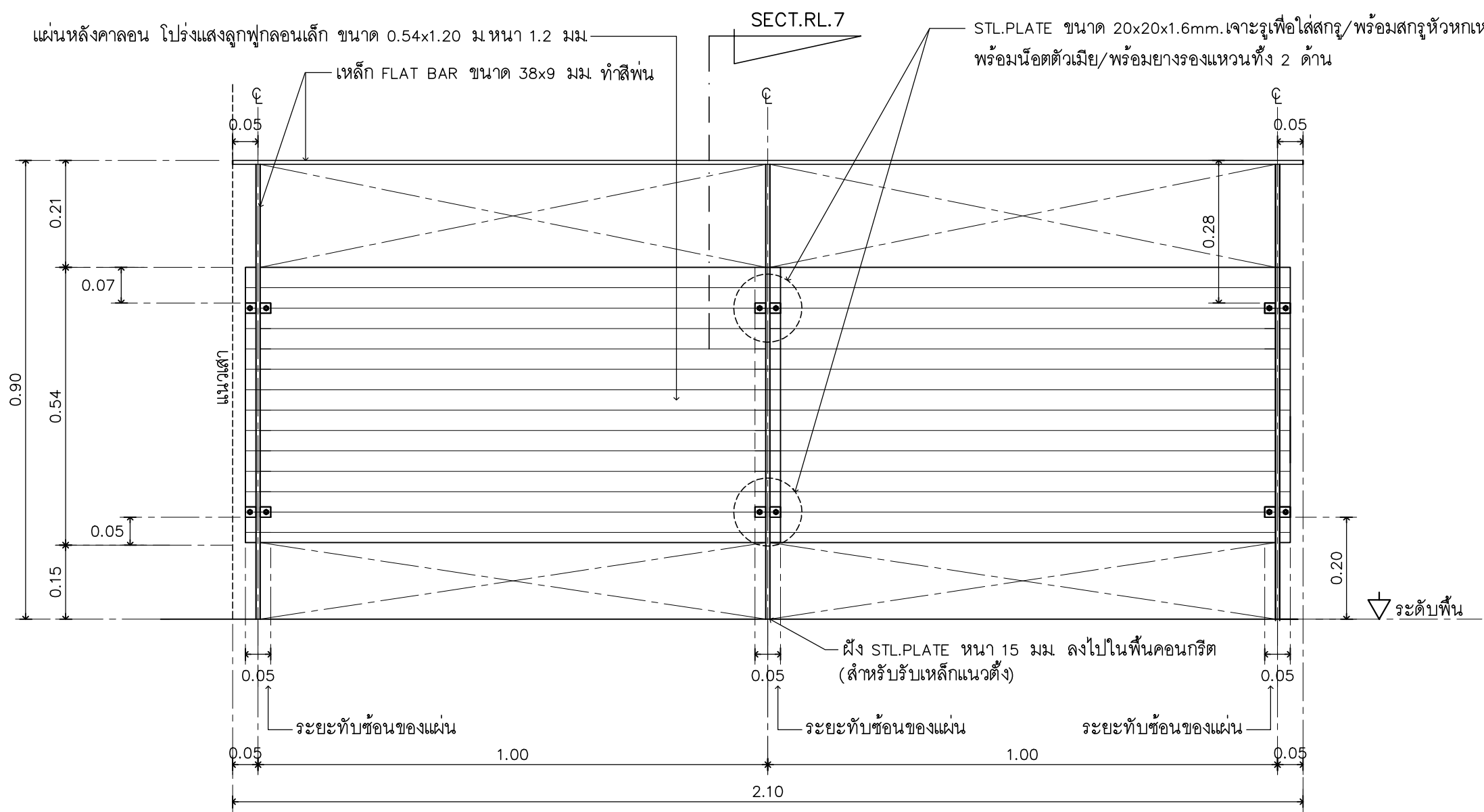
TYPICAL DETAIL : รูปด้านราวอะเบียง  
MEZZ.FL-6FL. 1:15 (RL.3B)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <br>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br>96 MOO 3, T.SALAYA<br>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmtr.ac.th |              |
| PROJECT<br>อาคารเฉลิมพระเกียรติฯศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม<br>ตำบลหนองนก อำเภอวังหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์<br>จำนวน 1 รายการ                                                                                                                                                                    |              |
| OWNER<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| SITE LOCATION<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                                                                                                                                                               |              |
| CHANCELLOR<br>อธิการบดี ผศ ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| PROJECT ADVISER<br>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br>ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ขวัญชัย จันทนา                                                                                                                                                                          |              |
| ARCHITECT<br>นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสค.2044                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| STRUCTURE ENGINEER<br>นายสฤษดิ์ ดั่งผึ้ง สย.6489<br>นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445                                                                                                                                                                                                               |              |
| SANITARY ENGINEER<br>นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| ELECTRICAL ENGINEER<br>นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สพก. 1682                                                                                                                                                                                                                                        |              |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| DATE<br>29.07.2563                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| DRAWING<br>แบบขยายทั่วไป RL.3                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
| DWG.NO.<br>A-8.3                                                                                                                                                                                                                                                                              | TOTAL<br>210 |
| REMARK<br>1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างเป็นแบบมาตรฐาน<br>2. รายละเอียดการก่อสร้างอื่น ๆ ให้ดูตามแบบ<br>สถาปัตย์ และโครงสร้างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง<br>และตามข้อกำหนดอื่น ๆ                                                                                                                             |              |

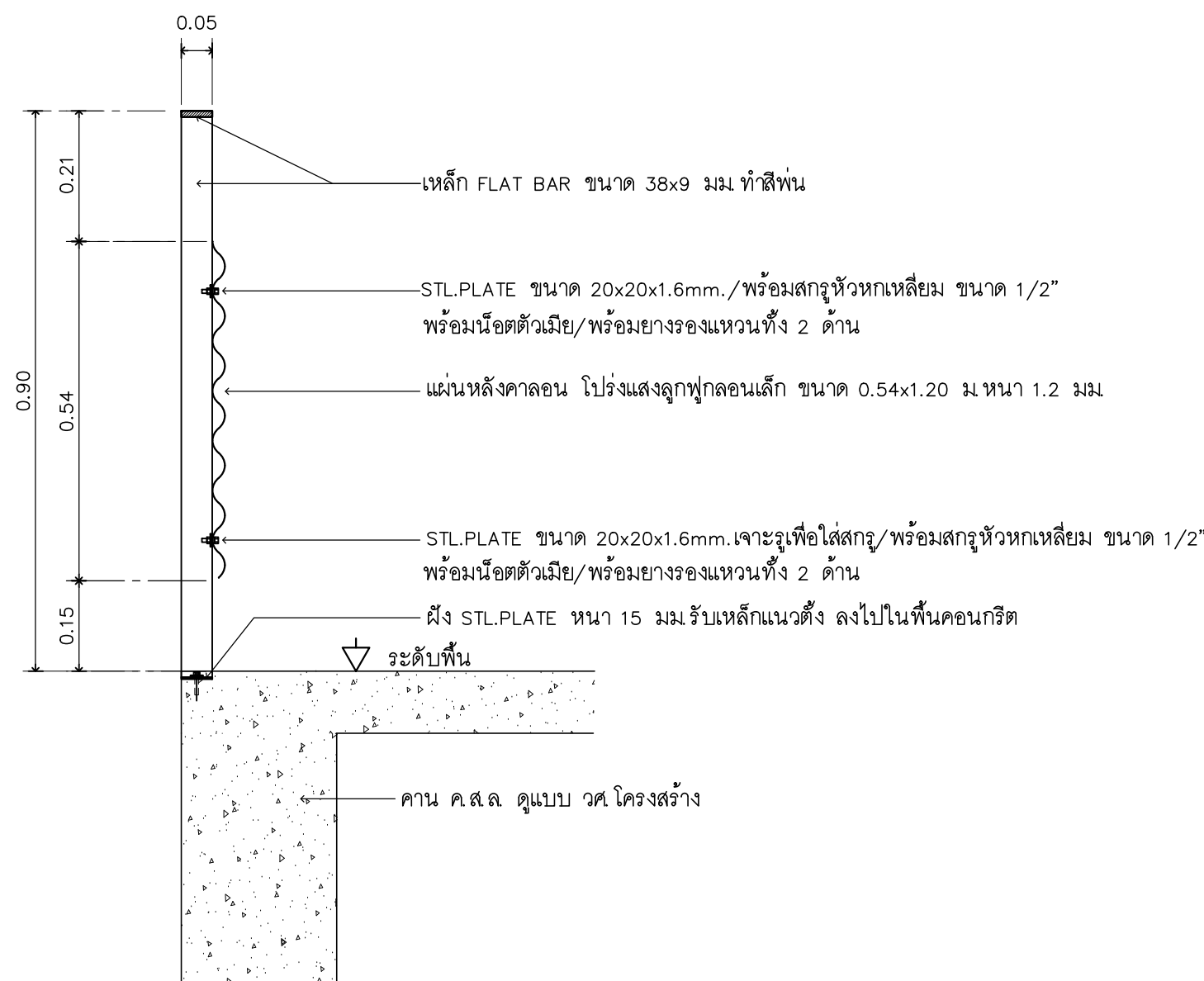




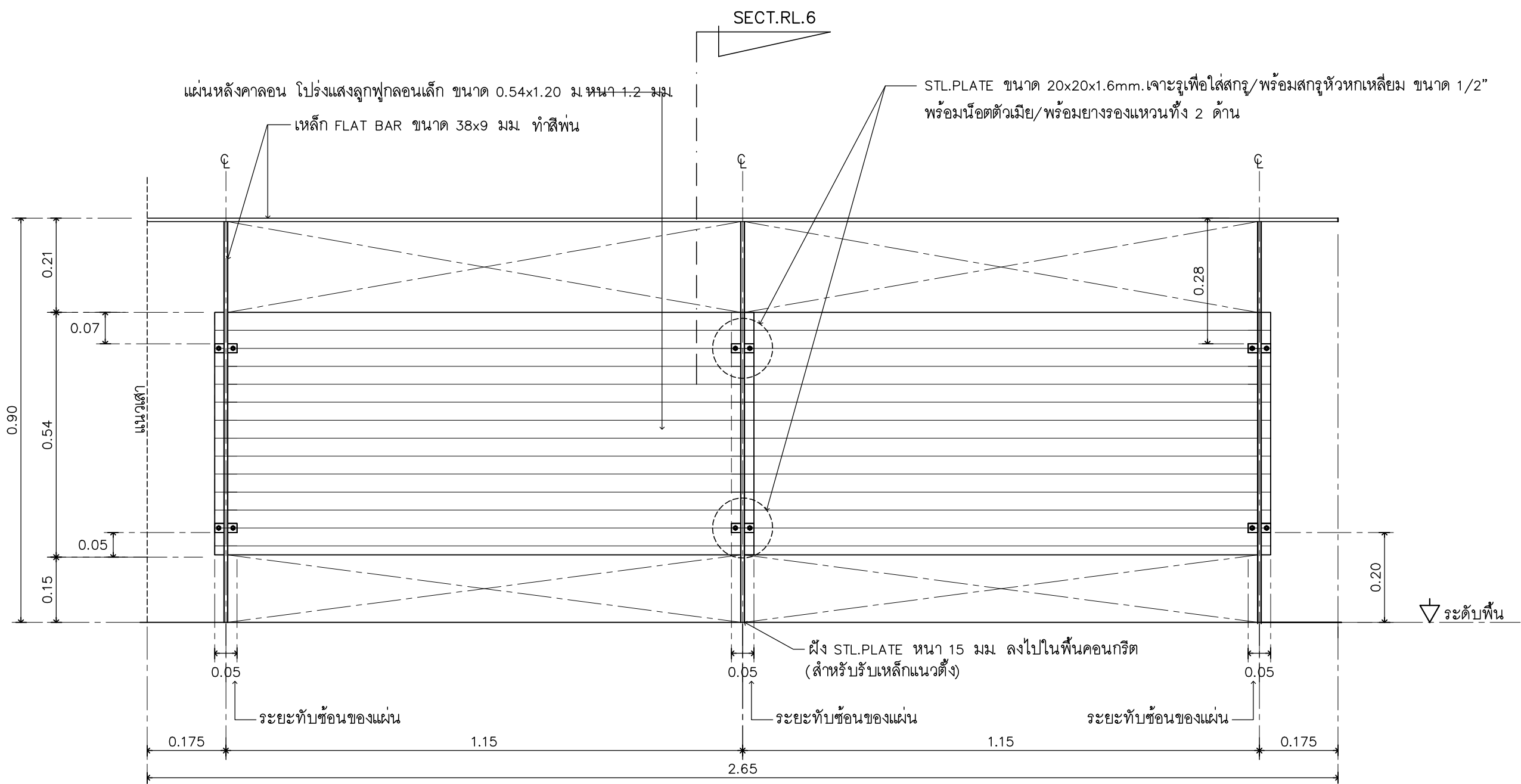




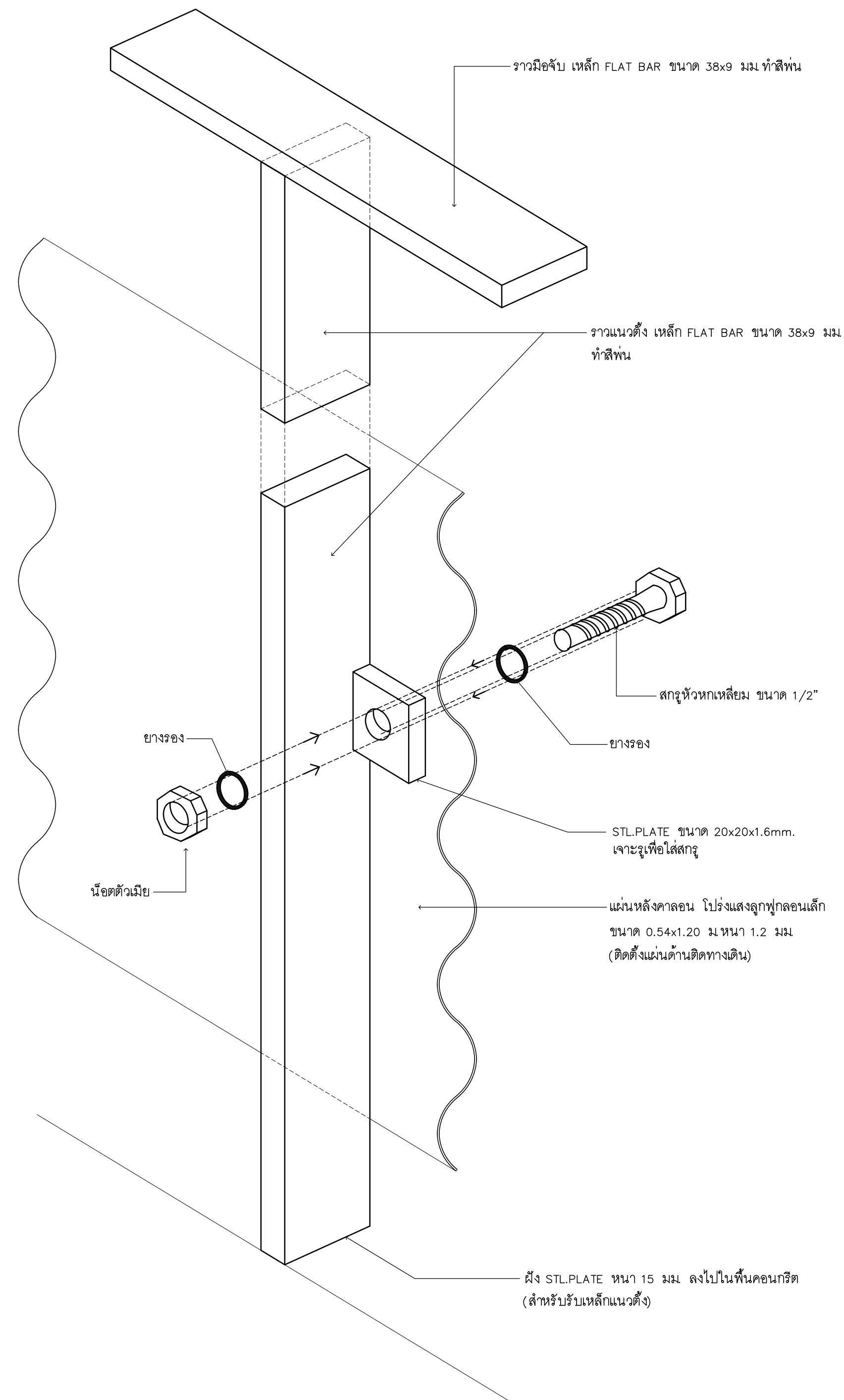
รูปด้านวารวะเบียง  
ชั้นลอย-6 1:12.5 RL.7



รูปตัดวารวะเบียง  
ชั้นลอย-8 1:12.5 RL.6 RL.7



รูปด้านวารวะเบียง  
ชั้นลอย-6 1:12.5 RL.6



ISOMETRIC วารวะเบียง  
NTS. RL.6 RL.7



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติฯทางภาคเหนือ  
ตำบลหนอง อำเภอสว่าง จังหวัดพะเยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ชรินทร์ชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร อมรพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

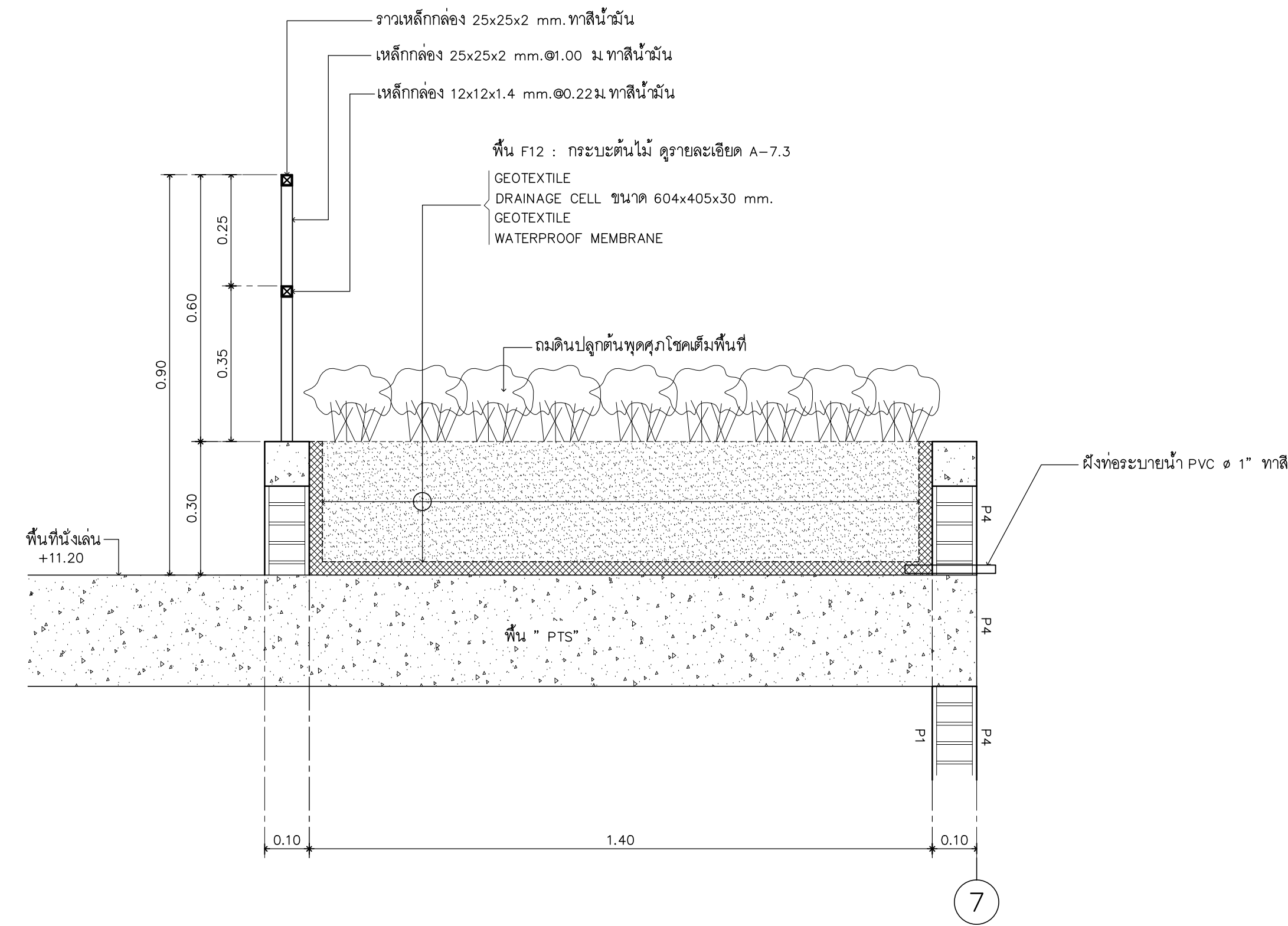
DRAWING  
แบบขยายทั่วไป RL.6-RL.7

DWG.NO.  
A-8.5

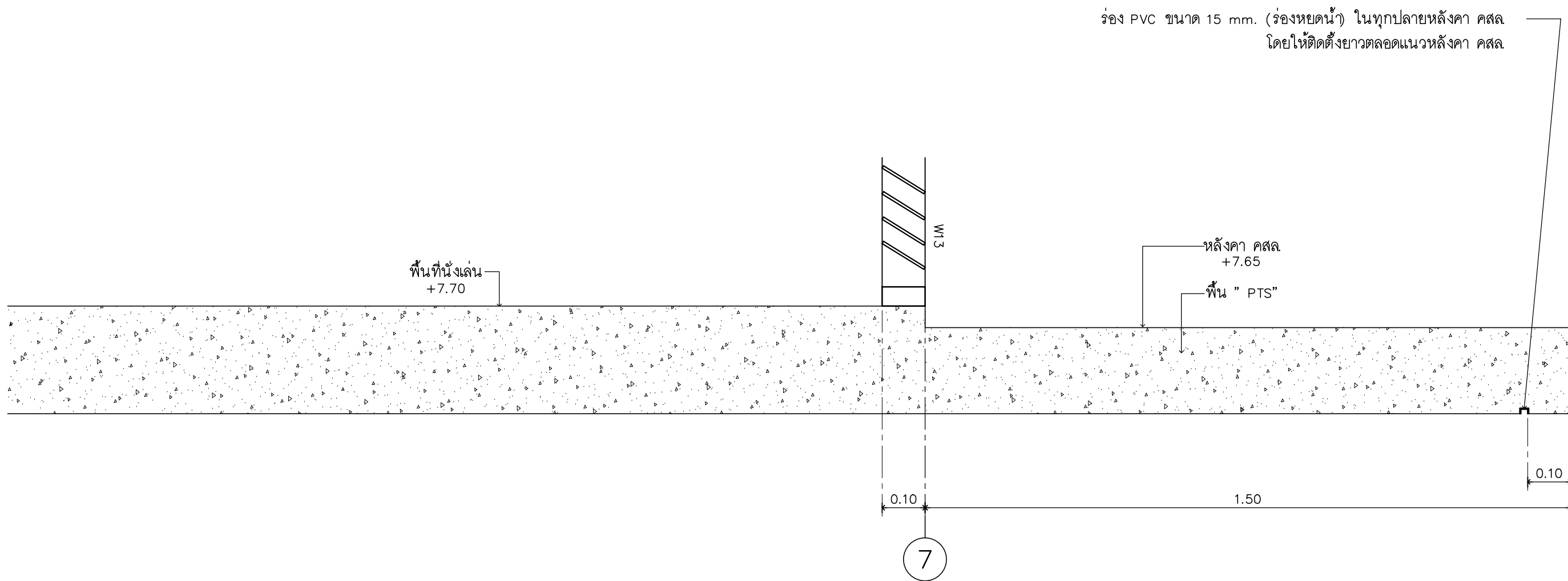
TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารและวัสดุอื่น ๆ ให้ดูจากแบบ  
2. รายละเอียดการก่อสร้างอาคารและวัสดุอื่น ๆ ให้ดูจากแบบ  
3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารและวัสดุอื่น ๆ ให้ดูจากแบบ  
และตามข้อกำหนดอื่น ๆ

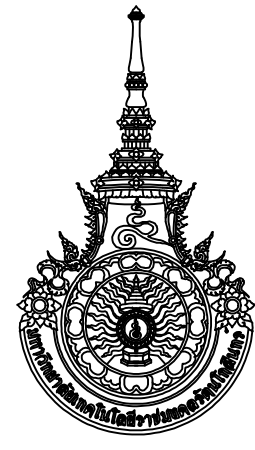




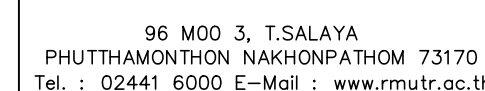
รูปตัดวาระเบียง+ กระบะต้นไม้  
ชั้น 3 1:12.5 DT.2 RL.8



รูปตัดกันสาด คสล.  
ชั้น 2 1:12.5 DT.1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <div><div></div><div><div>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN</div><div>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU</div><div>96 MOO 3, T.SALAYA</div><div>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170</div><div>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th</div></div></div> |                                 |
| <div>PROJECT</div> <div>อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ๖๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ<br/>ด้านพลังงานทดแทน อเนกประสงค์ อาคารเรียน<br/>จำนวน 1 รายการ</div>                                                                                                                                                                                                                          |                                 |
| <div>OWNER</div> <div>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| <div>SITE LOCATION</div> <div>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br/>วิทยาเขตวังไกลกังวล</div>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| <div>CHANCELLOR</div> <div>อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <div>PROJECT ADVISER</div> <div>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งมั่ง</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
| <div>DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING</div> <div>ผู้อำนวยการ<br/>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br/>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา</div>                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| <div>ARCHITECT</div> <div>นายสิปปะ ดั่งมั่ง สสธ.2044</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| <div>STRUCTURE ENGINEER</div> <div>นายสฤษดิ์ ดั่งมั่ง สย.6489<br/>นายสมดุสิต ดั่งมั่ง สย.7445</div>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <div>SANITARY ENGINEER</div> <div>นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <div>ELECTRICAL ENGINEER</div> <div>นายเกรียงไกร อมรพล<br/>สพก. 1682</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| <div>REVISION</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |
| <div>DATE</div> <div>29.07.2563</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |
| <div>DRAWING</div> <div>รูปตัดวาระเบียง+ กระบะต้นไม้ DT.2,RL.8<br/>รูปตัดกันสาด คสล. DT.1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <div>DWG.NO.</div> <div>A-8.6</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <div>TOTAL</div> <div>210</div> |
| <div>REMARK</div> <div>1. วัสดุและค่าประมาณราคาเป็นแบบเบื้องต้น จากข้อมูล<br/>2. งบประมาณเป็นแบบประมาณการเบื้องต้น ไม่สามารถ<br/>ดำเนินการได้ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามสัญญาและระเบียบของราชการ<br/>และตามข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง</div>                                                                                                                      |                                 |





PROJECT  
 อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
 ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
 จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ.ศิระ วสุนธราภิวัฒก์

|                                    |
|------------------------------------|
| PROJECT ADVISER                    |
| รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง |

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING

ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสิปปะ ด้วงผึ้ง สสส 2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสายนธ์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดลย์ ดวงผึ้ง สย.7445

|          |          |
|----------|----------|
| SANITARY | ENGINEER |
|----------|----------|

นายประสาร บุญเจริญ ภูส.1865

ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

REVISION

|      |            |
|------|------------|
| DATE | 29.07.2563 |
|------|------------|

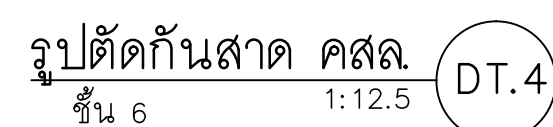
DRAWING

รูปตัดขวางระเบียบ+ กระบะต้นไม้ DT.3,RL.  
รูปตัดกันสาด คสล. DT.4

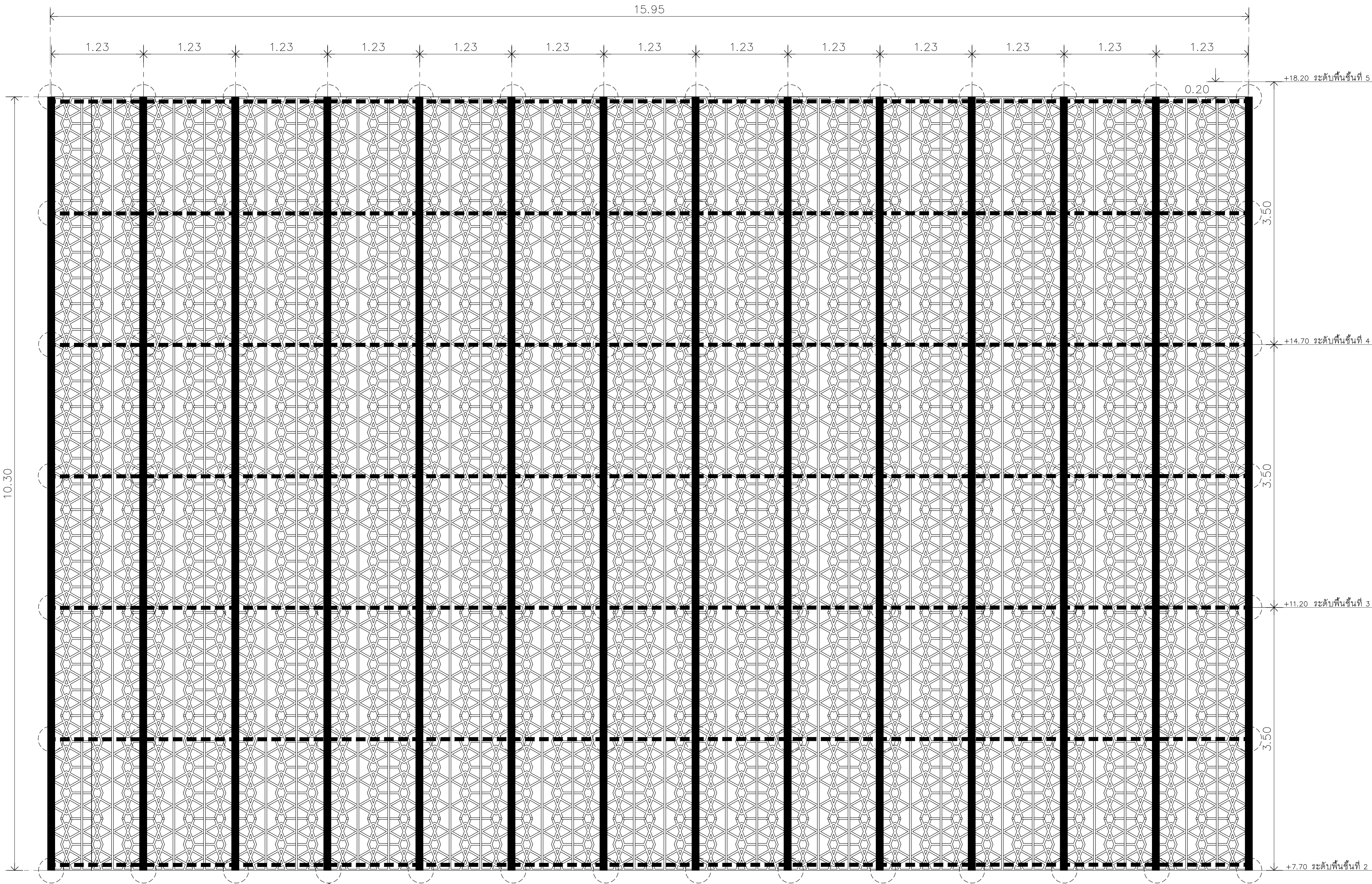
|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-8.7/  | 210   |

REMARK

1. ให้ใช้ตัวสระที่เขียนในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
2. ระยะต่างๆในแบบหากต้องแก้ไขสถานที่จริง ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องบันทึกอนุวัติจากแบบและขอตรวจจากเจ้าหน้าที่ยกข้อถกเถียงก่อนดำเนินการ







REMARK

- = โครงคว่ำเหล็กกล่อ่ง [ ]-100x50x3.2mm.@ตามแบบแสดง ทำสีพื้น
- = โครงคว่ำเหล็กกล่อ่ง [ ]-25x25x2.3mm.@ตามแบบแสดง ทำสีพื้น
- = ตำแหน่งยึดโครงเหล็ก SEE DETAIL F.1/A-9.5

SEE DETAIL F.1/A-9.5

รูปด้าน 1 : แผงตกแต่ง P11 : แสดงโครงคว่ำเหล็กรับแผง

1 : 50

FAC.1



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ด้านหน้าของ อาคารเรียน 1 จังหวัดปทุมธานี  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศส ศว ฐานารักษ์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งรัง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ศส ฐานารักษ์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งรัง สสธ2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งรัง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งรัง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภรรพ  
สพก. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รูปด้าน 1 : แผงตกแต่ง P11 :  
แสดงโครงคว่ำเหล็กรับแผง FAC.1

DWG.NO.  
A-9.1

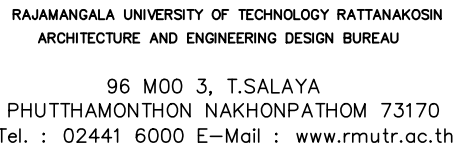
TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ทำโครงเหล็กกล่อ่ง 100x50x3.2mm. @ตามแบบแสดง ทำสีพื้น  
2. วัสดุที่ใช้ทำโครงเหล็กกล่อ่ง 25x25x2.3mm. @ตามแบบแสดง ทำสีพื้น  
3. วัสดุที่ใช้ทำโครงเหล็กกล่อ่ง 25x25x2.3mm. @ตามแบบแสดง ทำสีพื้น  
และตามแบบแสดง





รูปด้าน 1 : แผงตกแต่ง P11



PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม  
ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
จำนวน 1 รายการ

OWNER

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตตองไกล่จวบ

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศส. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ขวัญชัย จันทนา

ARCHITECT

นายสิปปะ ดวงผึ้ง  สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER

นายสาย์ณห์ ด้วงผึ้ง สย.6489

นายสมดุลย์ ด้วงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER

นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865



ELECTRICAL ENGINEER

นายเกรียงไกร ภมรพล  
สฟก. 1682

REVISION

DATE 29.07.2563

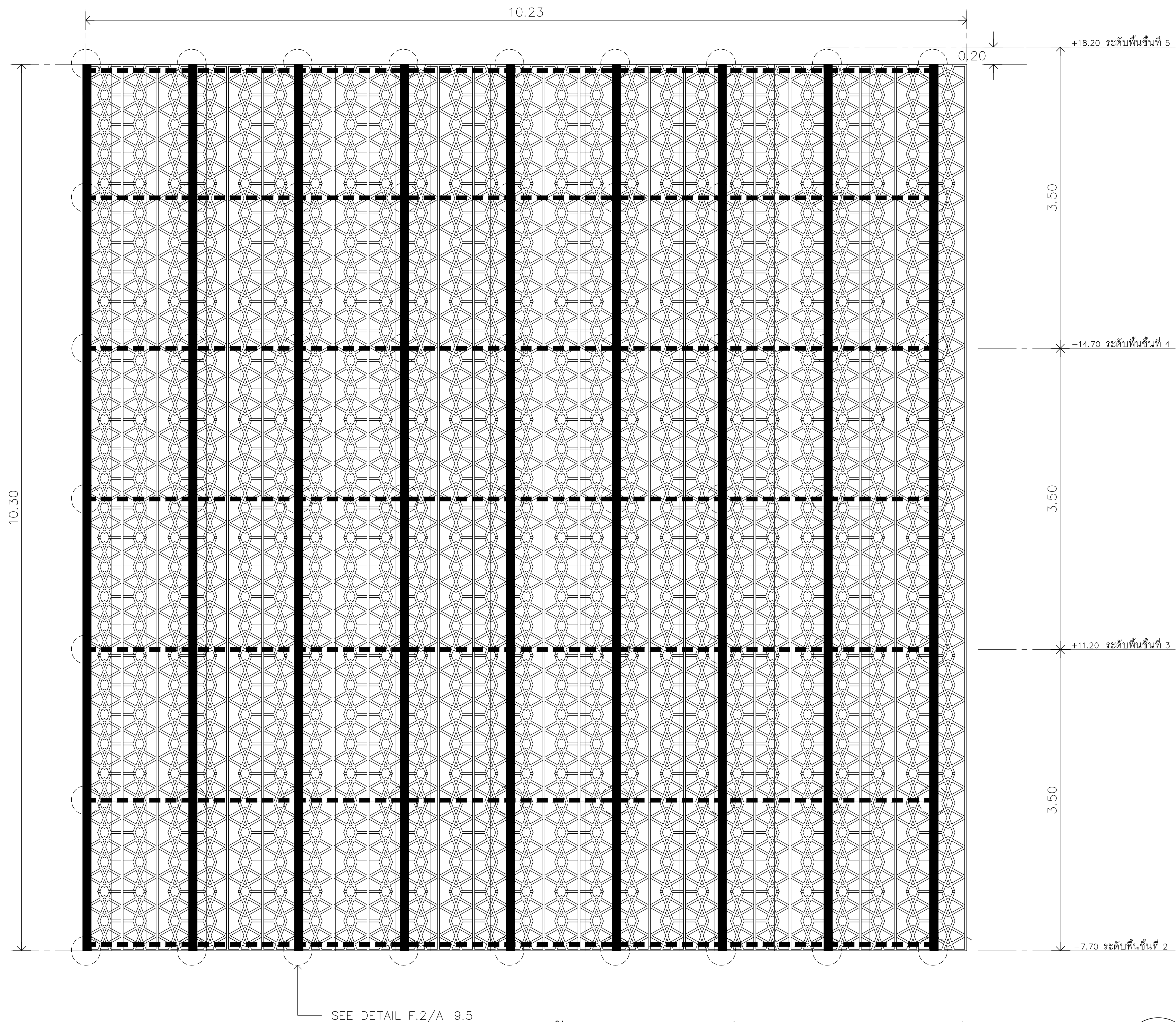
DRAWING

ปลั๊ก 1 : แผงตกแต่ง P11 FAC.

|         |       |
|---------|-------|
| DWG.NO. | TOTAL |
| A-9.2   | 210   |

## REMARK





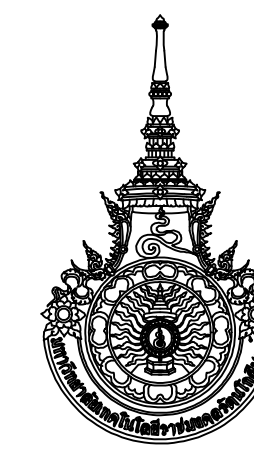
REMARK

- = โครงสร้างเหล็กกล่อง [J]-100x50x3.2mm. @ตามแบบแสดง ทำสีพื้น
- = โครงสร้างเหล็กกล่อง [J]-25x25x2.3mm. @ตามแบบแสดง ทำสีพื้น
- = ตำแหน่งยึดโครงสร้างเหล็ก SEE DETAIL F.2/A-9.5

รูปด้าน 2 : แผงตกแต่ง P11 : แสดงโครงคร่าวเหล็กรับแผง

1 : 50

FAC.2



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนและอาคารประกอบทางวิศวกรรม  
ด้านพลังงาน อำนวยการเรียน จังหวัดปทุมธานี  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วุฒินราภิวัฒน์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สุวิมล ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ชรินทร์ชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสุวิมล ดั่งมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสุวิมล ดั่งมั่ง สสท.6489  
นายสมบุญ ดั่งมั่ง สสท.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภรรพผล  
สพท. 1682

REVISION

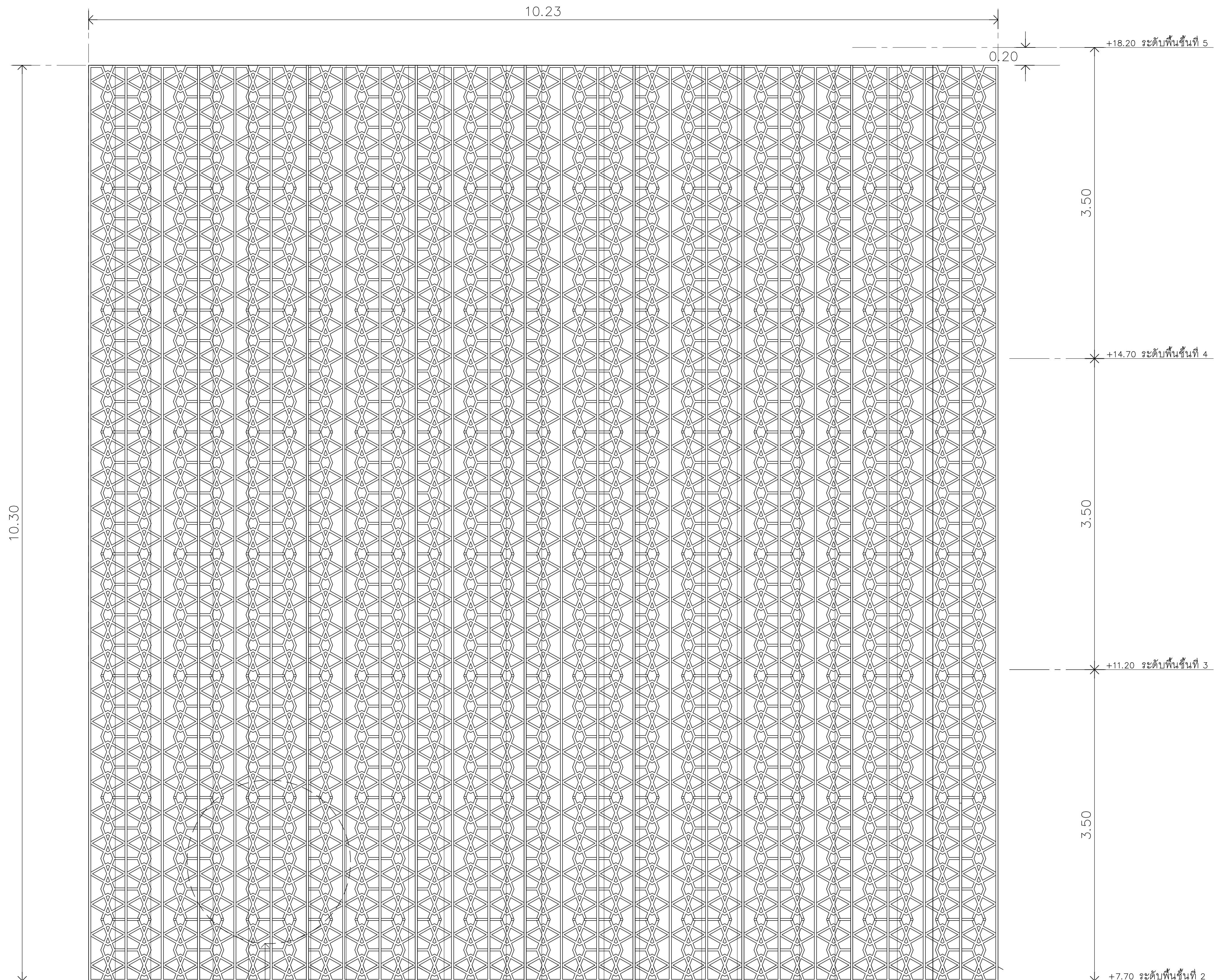
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
รูปด้าน 2 : แผงตกแต่ง P11 :  
แสดงโครงคร่าวเหล็กรับแผง FAC.2

|                  |              |
|------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-9.3 | TOTAL<br>210 |
|------------------|--------------|

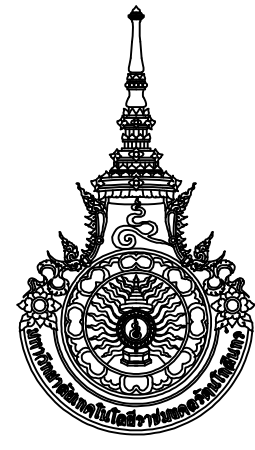
REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างเป็นแบบมาตรฐาน  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างตามสัญญาจ้าง  
สถานที่ตั้ง : ในพื้นที่ที่ดินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
และตามข้อกำหนดอื่นๆ





SEE DETAIL F.3/A-9.5

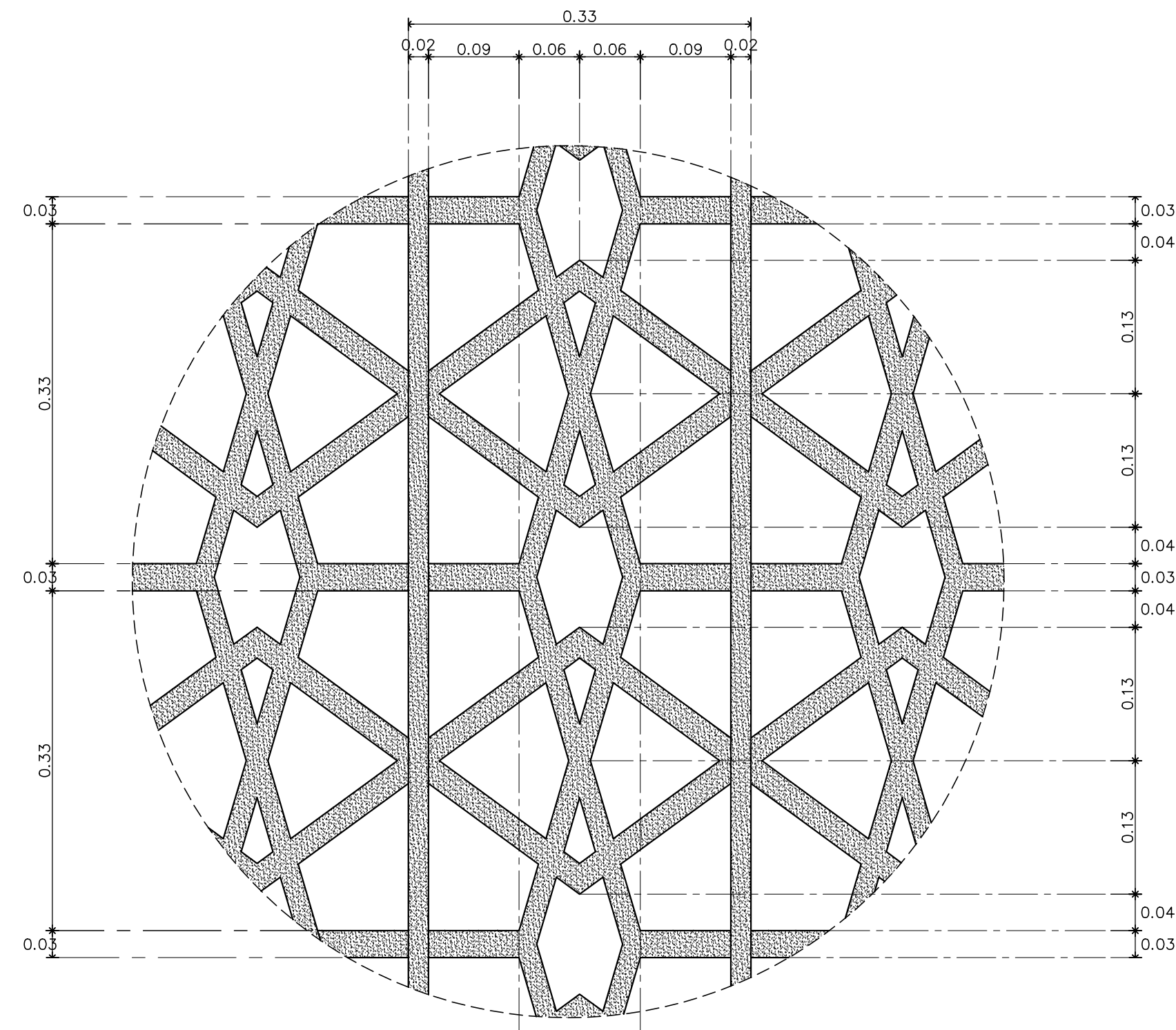
รูปด้าน 2 : แผงตกแต่ง P11  
1 : 50 FAC.2



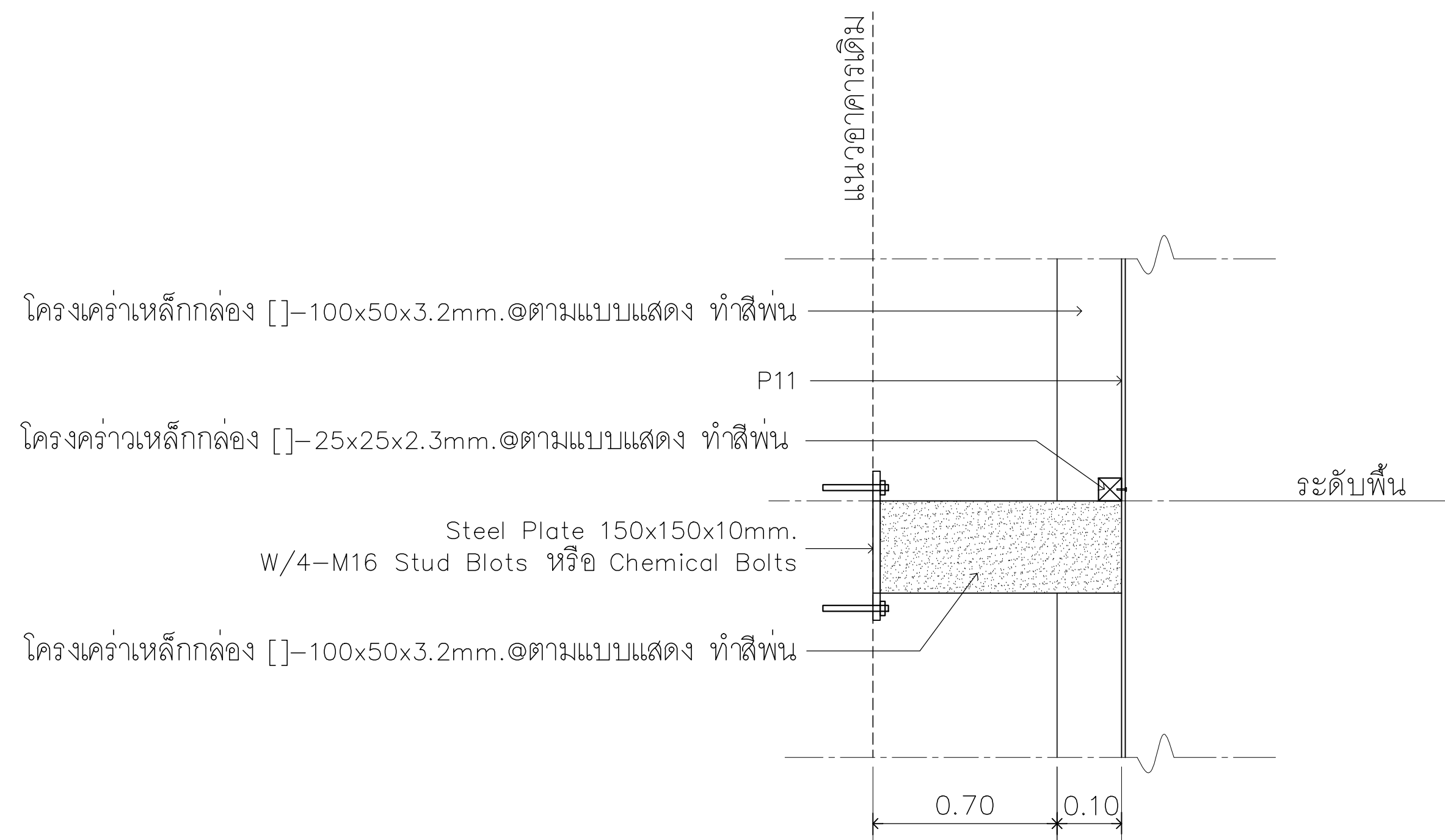
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

|                                                                                                                                       |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| PROJECT<br>อาคารเฉลิมพระเกียรติการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม<br>ตำบลหนองนก อำเภอนครชัย จังหวัดปทุมธานี<br>จำนวน 1 รายการ                 |              |
| OWNER<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                           |              |
| SITE LOCATION<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                            |              |
| CHANCELLOR<br>อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                       |              |
| PROJECT ADVISER<br>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ด่วงผึ้ง                                                                                 |              |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING<br>ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา                 |              |
| ARCHITECT<br>นายสิปปะ ด่วงผึ้ง สสท.2044                                                                                               |              |
| STRUCTURE ENGINEER<br>นายสัชยัณห์ ด่วงผึ้ง สย.6489<br>นายสมดุสิต ด่วงผึ้ง สย.7445                                                     |              |
| SANITARY ENGINEER<br>นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865                                                                                      |              |
| ELECTRICAL ENGINEER<br>นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สพท. 1682                                                                                |              |
| REVISION                                                                                                                              |              |
| DATE<br>29.07.2563                                                                                                                    |              |
| DRAWING<br>รูปด้าน 2 : แผงตกแต่ง P11 FAC.2                                                                                            |              |
| DWG.NO.<br>A-9.4                                                                                                                      | TOTAL<br>210 |
| REMARK<br>1. วัสดุที่ใช้ตามแบบและรายการ ให้ใช้ตามแบบ<br>2. รายละเอียดและรายการอื่น ๆ ให้ดูในแบบและรายการประกอบ<br>และตามข้อกำหนดในการ |              |

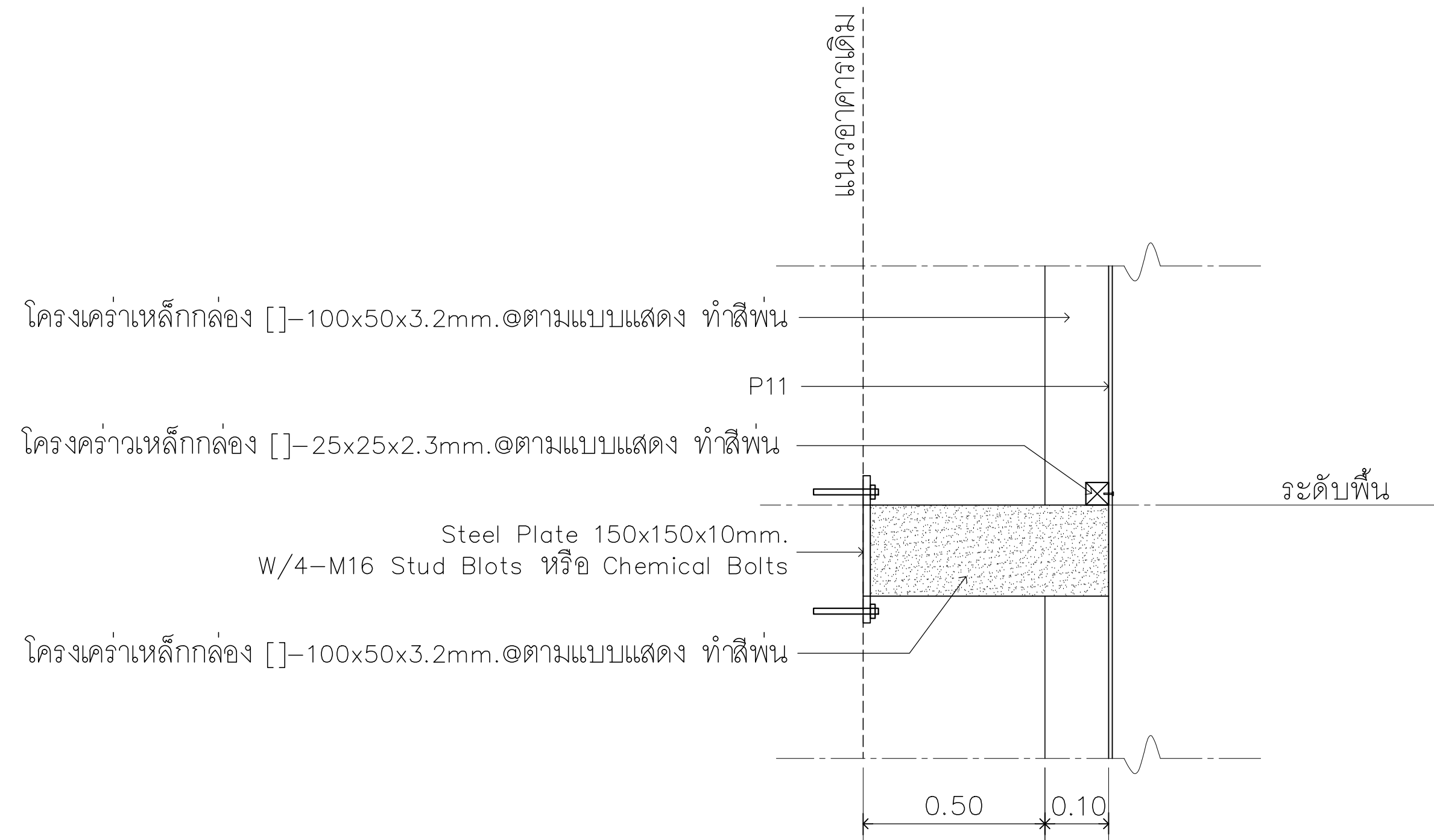




ELEVATION DETAIL 1:5 F.3



SECTION DETAIL 1:5 F.1



SECTION DETAIL 1:5 F.2



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนแบบวิศวกรรมทางโถงผ่านสวน  
ตำบลหนองนก อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ. ชรินทร์ชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร งามรพล  
สพท. 1682

REVISION

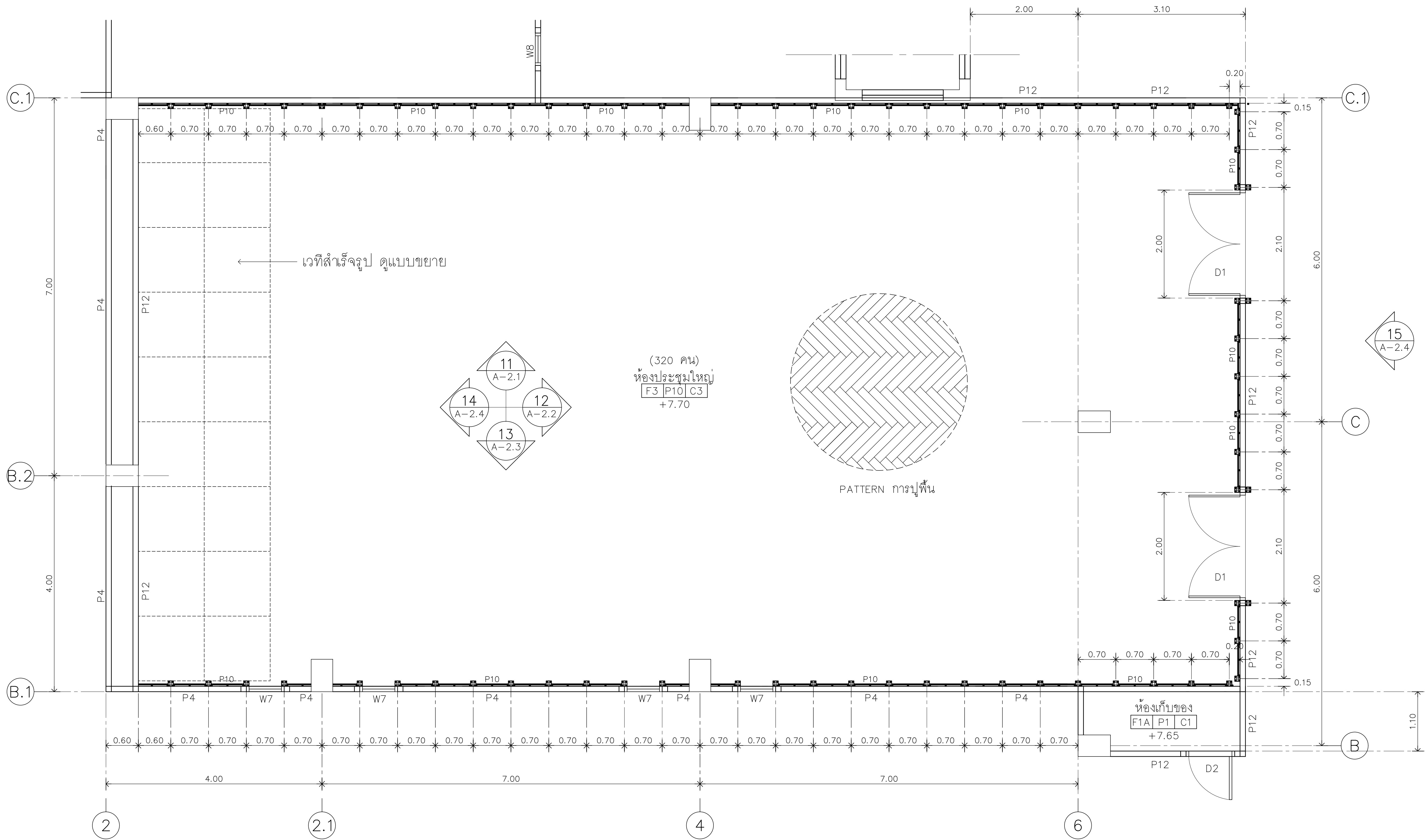
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยาย P11

| DWG.NO. | TOTAL |
|---------|-------|
| A-9.5/  | 210   |

REMARK  
1. วัสดุและค่าก่อสร้างเป็นแบบมาตรฐาน  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างตามสัญญาจ้าง  
และตามสัญญาฉบับอื่นๆที่เกี่ยวข้อง





| สัญลักษณ์ | ความหมาย                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MD1       | บังเชิงผนัง PVC ขนาด 4"                                                                              |
| MD2       | บัวผนัง+ บัวฝ้า กรุไม้อัดหนา 4 มม ทาหน้ากั้นปลวก ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตลายไม้ หนา 0.8 มม              |
| P10       | ผนังอะลูมิเนียมเคลือบสีเทา ใช้น้ำยาเคลือบสีอะลูมิเนียม ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม หนาไม่น้อยกว่า 12 มม |
|           | ชนิดยิงแม็คติดกาวย ผิดจาก Mineral Fiber                                                              |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                             |
| PB2       | ผนังกรุไม้อัดหนา 4 มม ทาหน้ากั้นปลวก ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตลายไม้ หนา 0.8 มม                          |
| C3        | ฝ้าเพดานอะลูมิเนียมเคลือบสีเทา ใช้น้ำยาเคลือบสีอะลูมิเนียม ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม                  |
|           | หนาไม่น้อยกว่า 12 มม ชนิดยิงแม็คติดกาวย ผิดจาก Mineral Fiber                                         |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                             |
| หมายเหตุ  | โครงสร้างไม้จ้อย 1"x2" ทาหน้ากั้นปลวก                                                                |

แปลนพื้นที่ 2 : ห้องประชุมใหญ่ MT  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนและอาคารประกอบทางใต้ถุนอาคารเรียน  
ตำบลหนองนก อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งมั่ง สสจ.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งมั่ง สย.6489  
นายสมศักดิ์ ดั่งมั่ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธรรมพล  
สพท. 1682

REVISION

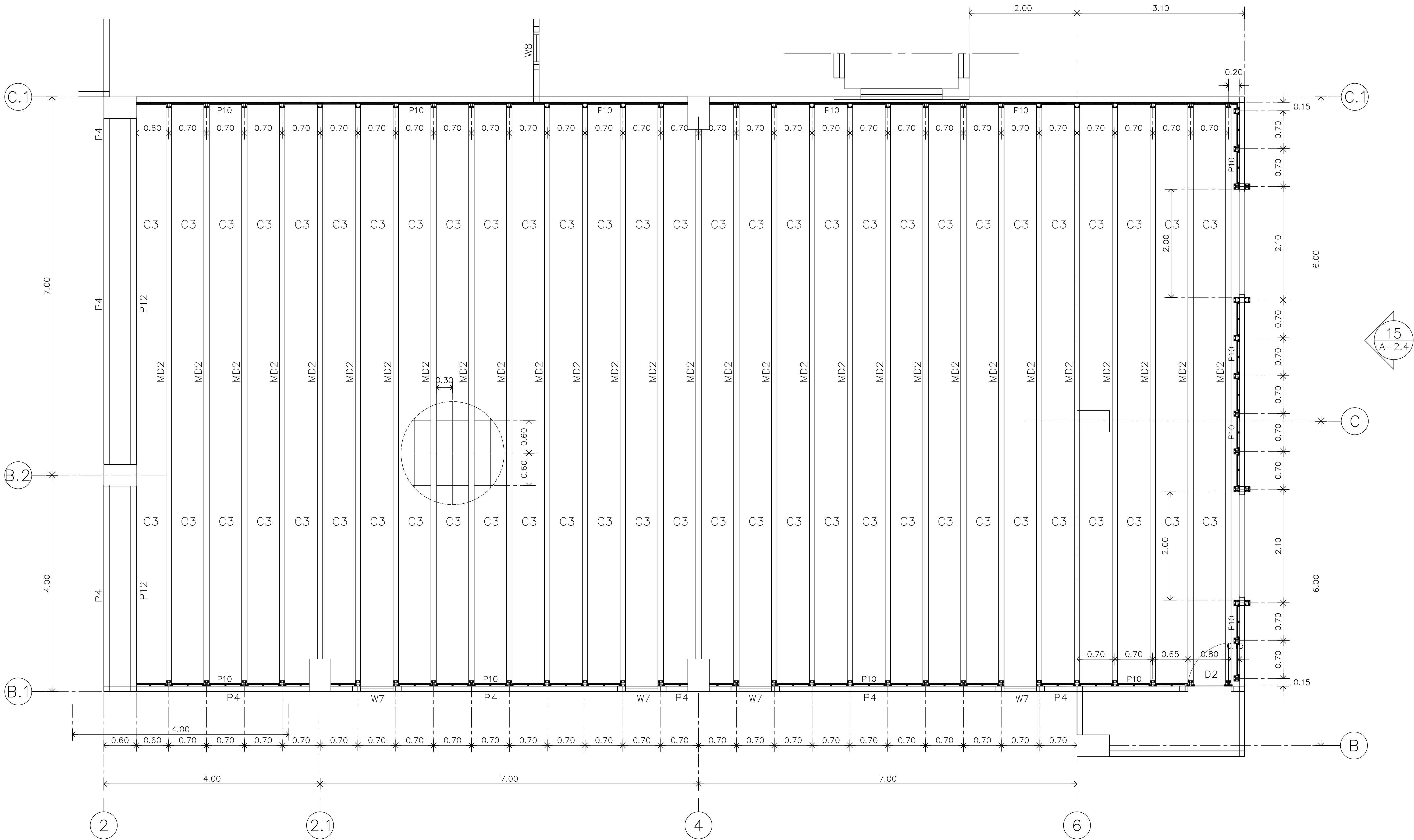
DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แปลนพื้นที่ 2 : ห้องประชุมใหญ่

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-10.1 | TOTAL<br>210 |
|-------------------|--------------|

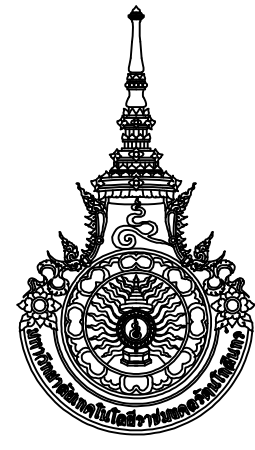
REMARK  
1. วัสดุและราคาวัสดุเป็นแบบมาตรฐาน  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ  
3. ราคาค่าจ้างในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับราคาวัสดุและแรงงานในตลาด  
และอาจมีการเปลี่ยนแปลง





| สัญลักษณ์ | ความหมาย                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MD1       | บังเชิงผนัง PVC รุ่น B4 ขนาด 4"                                                                   |
| MD2       | บัวผนัง+ บัวฝ้า กรุไม้อัดหนา 4 มม ทาน้ำยากันปลวก ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตลายไม้ หนา 0.8 มม.          |
| P10       | ผนังอะลูมิเนียมเคลือบสีเงิน ใช้แผ่นฝ้าอะลูมิเนียม ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม. หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. |
|           | ชนิดยิปซัมเคลือบสีเทา ผลิตจาก Mineral Fiber                                                       |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                         |
|           |                                                                                                   |
| C3        | ฝ้าเพดานอะลูมิเนียมเคลือบสีเงิน ใช้แผ่นฝ้าอะลูมิเนียม ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม.                   |
|           | หนาไม่น้อยกว่า 12 มม ชนิดยิปซัมเคลือบสีเทา ผลิตจาก Mineral Fiber                                  |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                         |
|           |                                                                                                   |
| หมายเหตุ  | โครงสร้างไม้จ้อย 1"x2" ทาน้ำยากันปลวก                                                             |

แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 2 : ห้องประชุมใหญ่  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ด้านหน้าอาคาร สำนักวิทยบริการ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ศศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดั่งผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ศศ.ชวโรทัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดั่งผึ้ง สสจ.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดั่งผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดั่งผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภา.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ธรรมพล  
สพ.ก. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

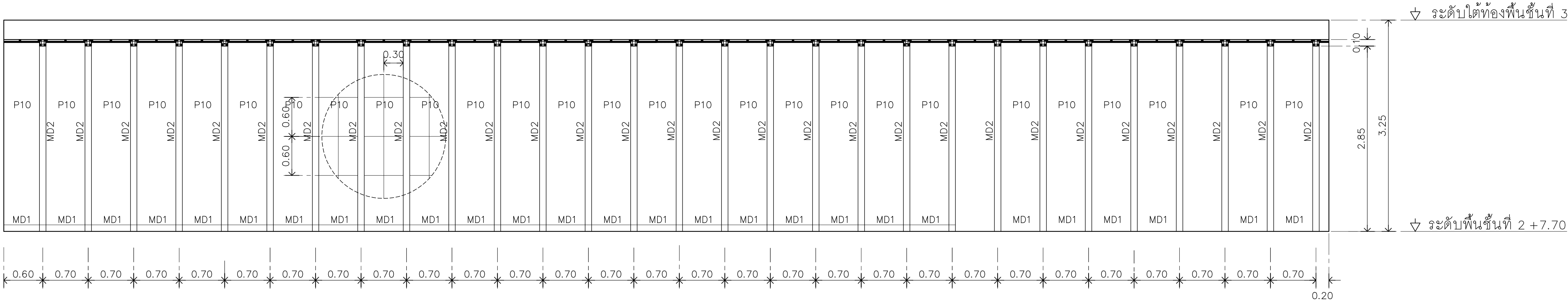
DRAWING  
แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 2 : ห้องประชุมใหญ่

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-10.2 | TOTAL<br>210 |
|-------------------|--------------|

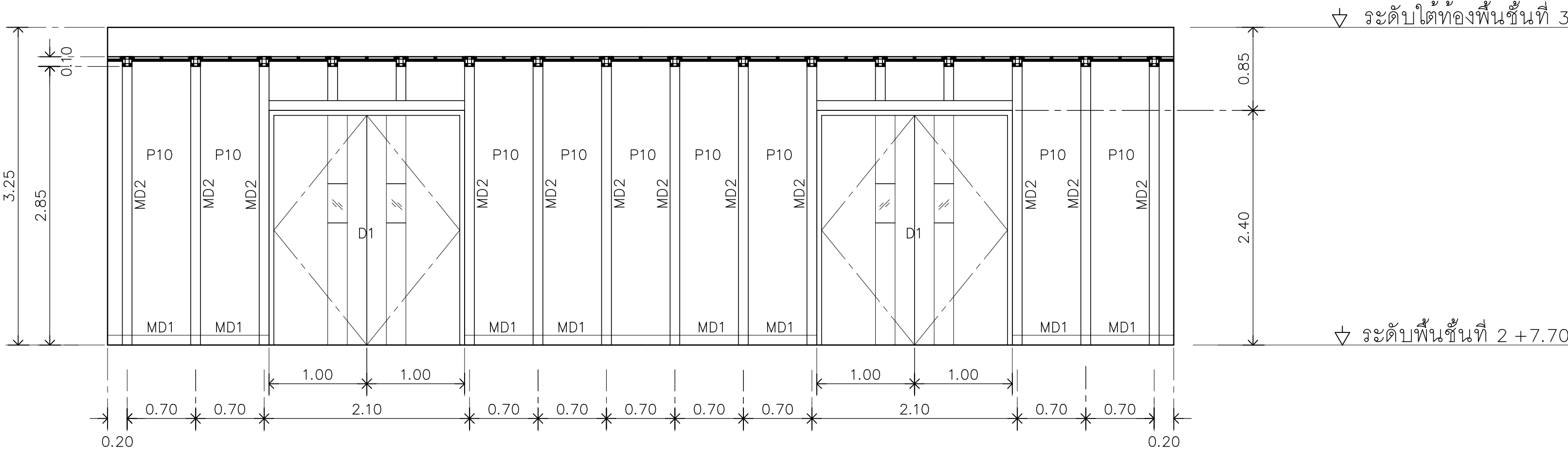
REMARK  
1. วัสดุและราคาเป็นแบบประมาณ  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ  
และสภาพภูมิประเทศ



| สัญลักษณ์ | ความหมาย                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| MD1       | บังเชิงผนัง PVC ขนาด 4"                                                                    |
| MD2       | บัวผนัง+ บัวฝ้า กรุไม้อัดหนา 4 มม.ทาน้ำยากันปลวก ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตลายไม้ หนา 0.8 มม.   |
| P10       | ผนังอะครีติกดุดซับเสียง ใช้แผ่นผ้าอะครีติก ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม. หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. |
|           | ชนิดยึงแม็คติดกาบ ผลิตจาก Mineral Fiber                                                    |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                  |
| C3        | ฝ้าเพดานอะครีติกดุดซับเสียง ใช้แผ่นผ้าอะครีติก ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม.                   |
|           | หนาไม่น้อยกว่า 12 มม.ชนิดยึงแม็คติดกาบ ผลิตจาก Mineral Fiber                               |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                  |
| หมายเหตุ  | โครงเคร่าไม้จอย 1"x2" ทาน้ำยากันปลวก                                                       |



รูปด้านห้องประชุม – 11  
1:100

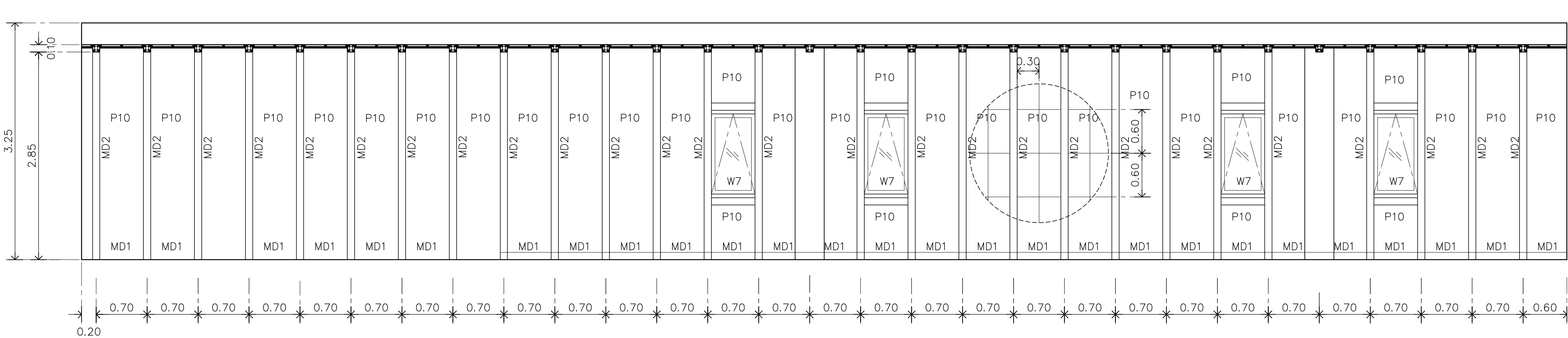


รูปด้านห้องประชุม – 12  
1:100

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br>ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br>96 MOO 3, T.SALAYA<br>PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br>Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th |                                                                                                                                      |
| PROJECT                                                                                                                                                                                                                                                                                        | อาคารเรียนมัธยมศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม<br>ตำบลหนองแก อำเภอตัวเงิน จังหวัดปทุมธานี<br>จำนวน 1 รายการ                                  |
| OWNER                                                                                                                                                                                                                                                                                          | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี                                                                                                   |
| SITE LOCATION                                                                                                                                                                                                                                                                                  | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br>วิทยาเขตวังไกลกังวล                                                                            |
| CHANCELLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                     | อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์                                                                                                    |
| PROJECT ADVISER                                                                                                                                                                                                                                                                                | รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง                                                                                                    |
| DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING                                                                                                                                                                                                                                                       | ผู้อำนวยการ<br>สำนักงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br>ผศ.ชวัญชัย จันทนา                                                                   |
| ARCHITECT                                                                                                                                                                                                                                                                                      | นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสท.2044                                                                                                            |
| STRUCTURE ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                             | นายสัชฌันท์ ดวงผึ้ง สย.6489<br>นายสมดุสิต ดวงผึ้ง สย.7445                                                                            |
| SANITARY ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                              | นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865                                                                                                           |
| ELECTRICAL ENGINEER                                                                                                                                                                                                                                                                            | นายเกรียงไกร ภมรพล<br>สพท. 1682                                                                                                      |
| REVISION                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
| DATE                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 29.07.2563                                                                                                                           |
| DRAWING                                                                                                                                                                                                                                                                                        | รูปด้านห้องประชุม – 11 , 12                                                                                                          |
| DWG.NO.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A-10.3                                                                                                                               |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 210                                                                                                                                  |
| REMARK                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. วัสดุและราคาเป็นค่าประมาณ<br>2. งบประมาณและรายการวัสดุและราคาเป็นค่าประมาณ<br>3. วัสดุและราคาเป็นค่าประมาณ<br>และสถาปนิกยอมรับการ |



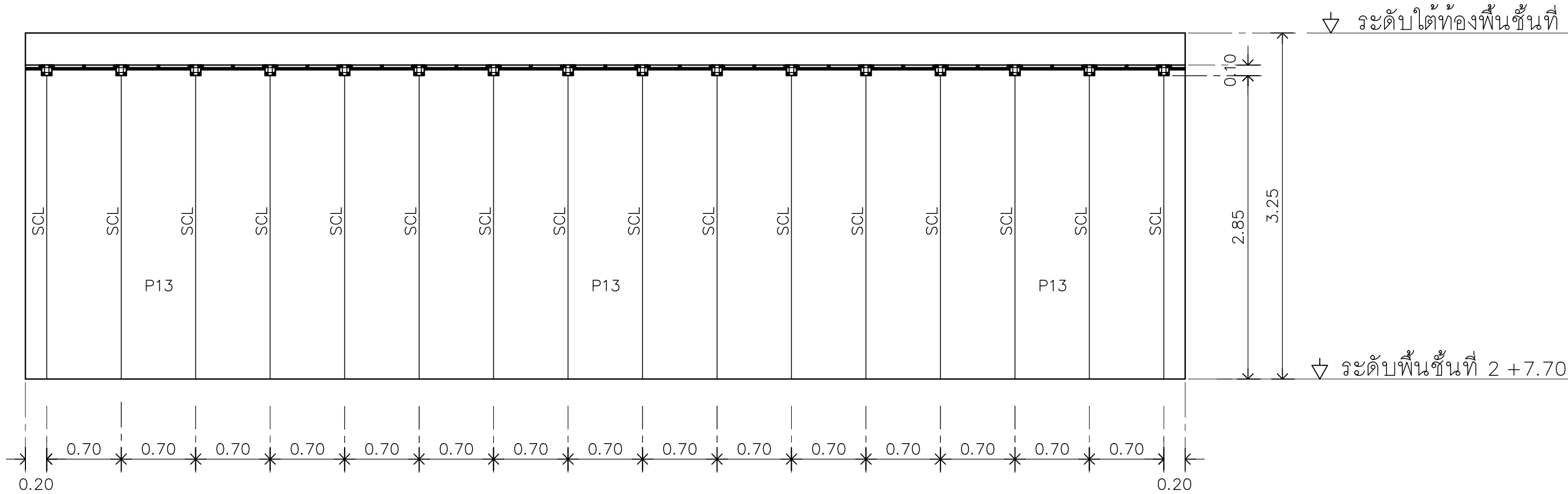
| สัญลักษณ์ | ความหมาย                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| MD1       | บังเชิงผนัง PVC ขนาด 4”                                                                    |
| MD2       | บัวผนัง+ บัวฝ้า กรุไม้อัดหนา 4 มม.ทากันน้ำกันปลวก ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตลายไม้ หนา 0.8 มม.  |
| P10       | ผนังอะครีติกดุดซับเสียง ใช้แผ่นผ้าอะครีติก ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม. หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. |
|           | ชนิดยึงแม็คติดกาา ผลิตจาก Mineral Fiber                                                    |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                  |
|           |                                                                                            |
| C3        | ฝ้าเพดานอะครีติกดุดซับเสียง ใช้แผ่นผ้าอะครีติก ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม.                   |
|           | หนาไม่น้อยกว่า 12 มม.ชนิดยึงแม็คติดกาา ผลิตจาก Mineral Fiber                               |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                  |
|           |                                                                                            |
| หมายเหตุ  | โครงคร่าวไม้จ๊อย 1”x2”ทากันน้ำกันปลวก                                                      |



▽ ระดับใต้ท้องพื้นชั้นที่ 3

▽ ระดับพื้นชั้นที่ 2 + 7.70

รูปด้านห้องประชุม – 13  
1:100



▽ ระดับใต้ท้องพื้นชั้นที่ 3

▽ ระดับพื้นชั้นที่ 2 + 7.70

รูปด้านห้องประชุม – 14  
1:100



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนพระปิตุโบลวิทยาลัยการช่างภาคเหนือ  
ตำบลหนองแก อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงมิ่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวัญชัย จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงมิ่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสายัณห์ ดวงมิ่ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดวงมิ่ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร อมรพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

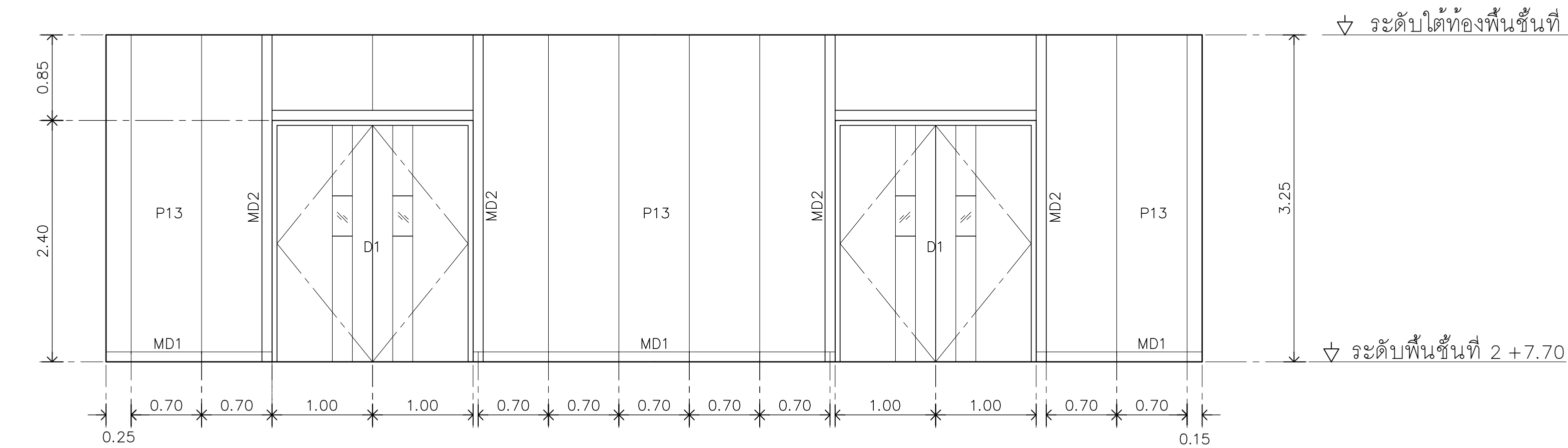
DRAWING  
รูปด้านห้องประชุม – 13 , 14

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| DWG.NO.<br>A-10.4 | TOTAL<br>210 |
|-------------------|--------------|

REMARK  
1. วัสดุและราคาวัสดุเป็นแบบประมาณการ  
2. งบประมาณนี้เป็นแบบประมาณการเบื้องต้น วัสดุและราคาวัสดุ  
สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุ  
และตามข้อกำหนดอื่นๆ



| สัญลักษณ์ | ความหมาย                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| MD1       | บังเชิงผนัง PVC ขนาด 4”                                                                    |
| MD2       | บัวผนัง+ บัวผ้า กรูไม้อัดหนา 4 มม. ทาน้ำยากันปลวก ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตลายไม้ หนา 0.8 มม.  |
| P10       | ผนังอะครีติกดุดซับเสียง ใช้แผ่นผ้าอะครีติก ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม. หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. |
|           | ชนิดยิงแม็คติดกาว ผลิตจาก Mineral Fiber                                                    |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                  |
|           |                                                                                            |
| C3        | ฝ้าเพดานอะครีติกดุดซับเสียง ใช้แผ่นผ้าอะครีติก ขอบเรียบ ขนาด 300x600 มม.                   |
|           | หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. ชนิดยิงแม็คติดกาว ผลิตจาก Mineral Fiber                              |
|           | ติดตั้งร่วมกับระบบฝ้ายิปซัมหนา 9 มม. ตามมาตรฐานของผู้ผลิต                                  |
|           |                                                                                            |
| หมายเหตุ  | โครงคร่าวไม้จอย 1”x2” ทาน้ำยากันปลวก                                                       |

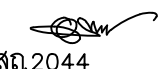
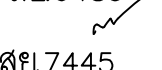
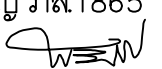


1:100

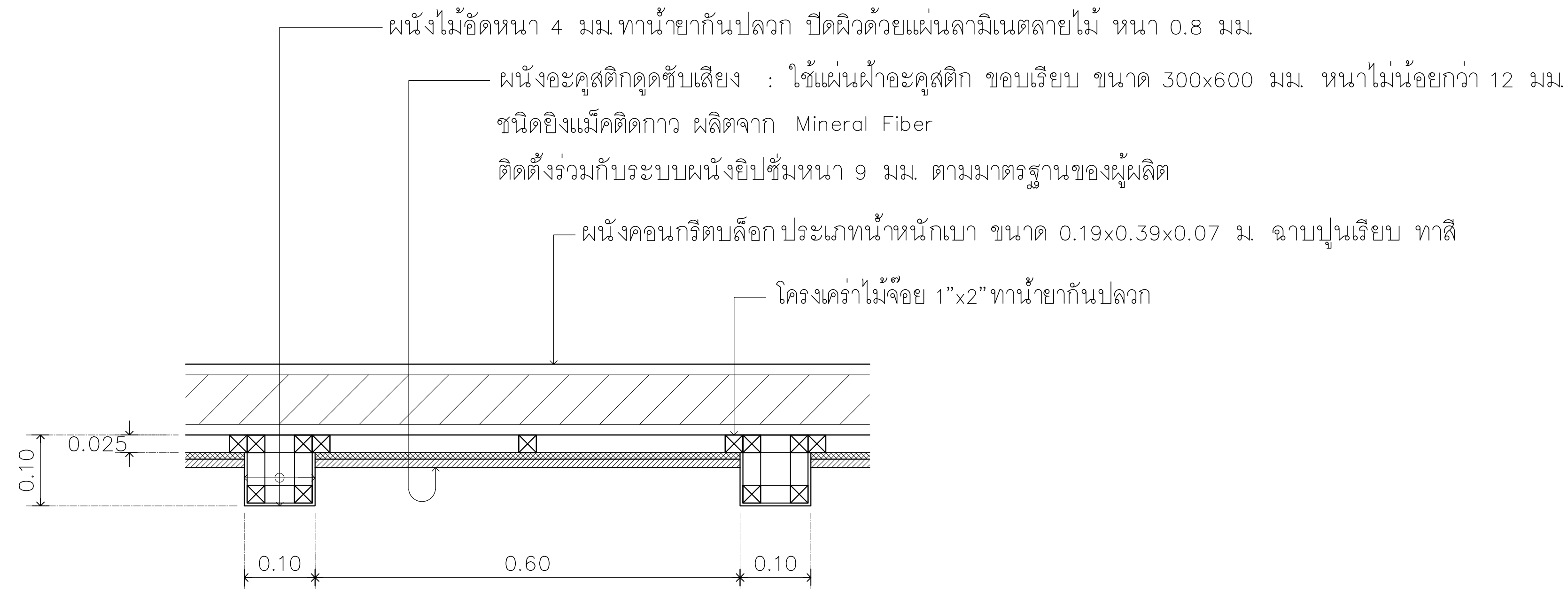


REMARK

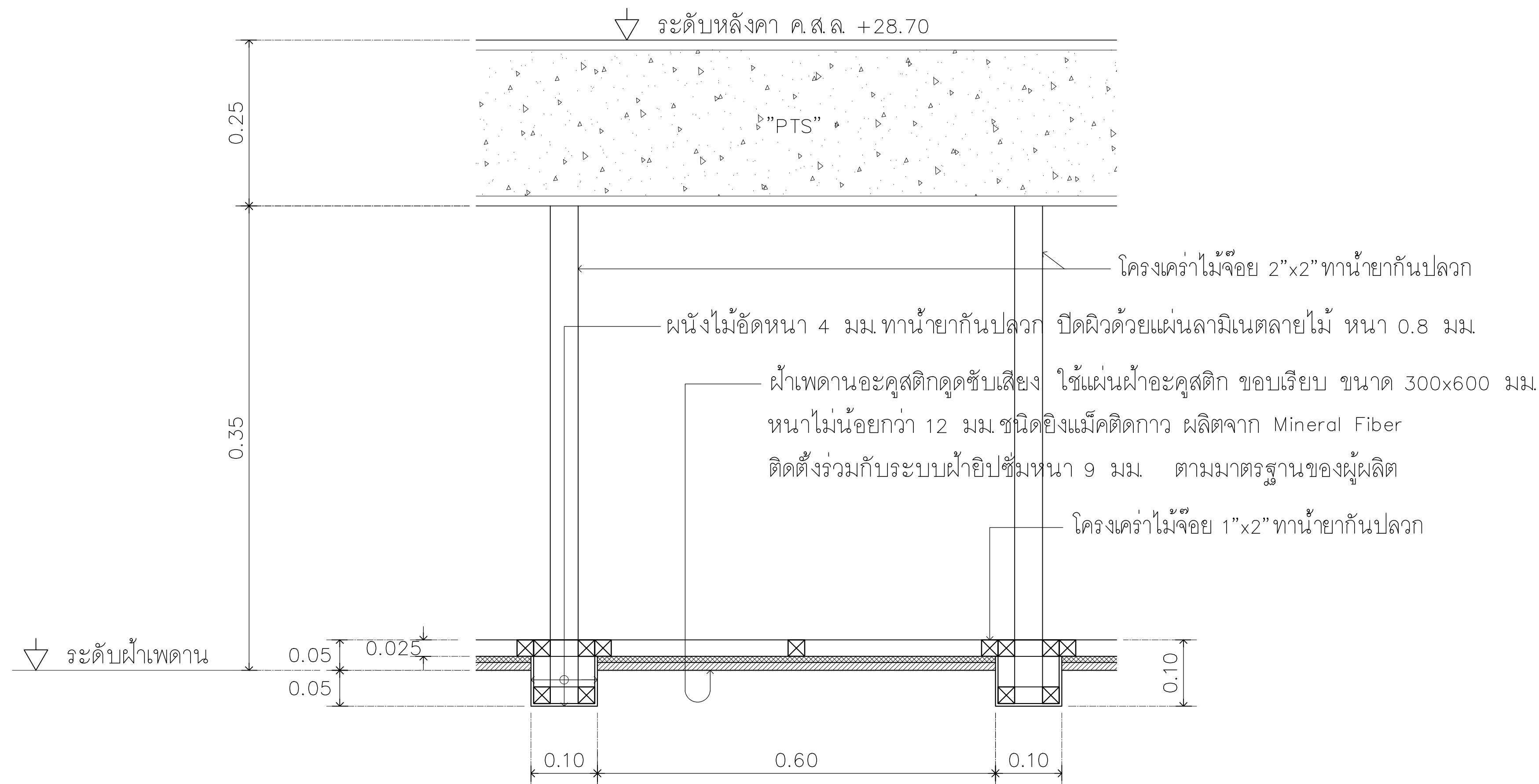
1. โครงอลูมิเนียม ขนาด 1.22x1.22x0.60 ม. (18 ชุด + บันได 2 ชุด)  
 2. พื้นเวที ไม้ PLYWOOD หนา 20 มม. หุ้มพรมชนิด Composite กันน้ำ มีสารกันไฟลาม เนื้อพรมทอ 3 ชั้น  
 3. รองรับน้ำหนักได้ถึง 1000 kg/sqm

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <div>  <p>           RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN<br/>           ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU<br/>           96 MOO 3, T.SALAYA<br/>           PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170<br/>           Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th         </p> </div> |                                              |
| <div> <div>PROJECT</div> <div>           อาคารเรียนและปฏิบัติการทางโถงผ่านตัวเขียน<br/>           ตำบลหนองมก อำเภอสว่างวีรย์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์<br/>           จำนวน 1 รายการ         </div> </div>                                                                                                                                                                             |                                              |
| <div> <div>OWNER</div> <div>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <div> <div>SITE LOCATION</div> <div>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี<br/>วิทยาเขตวังไกลกังวล</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <div> <div>CHANCELLOR</div> <div>อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <div> <div>PROJECT ADVISER</div> <div>รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <div> <div>DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING</div> <div>ผู้อำนวยการ<br/>สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม<br/>ผศ.ชวรินทร์ จันทนา</div> </div>                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <div> <div>ARCHITECT</div> <div>           นายสิปปะ ดวงผึ้ง                      สสธ.2044         </div> </div>                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <div> <div>STRUCTURE ENGINEER</div> <div>           นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง                      สย.6489<br/>           นายสมดุสิต ดวงผึ้ง                      สย.7445         </div> </div>                   |                                              |
| <div> <div>SANITARY ENGINEER</div> <div>           นายประสาร บุญเจริญ                      ภส.1865         </div> </div>                                                                                                                                                                       |                                              |
| <div> <div>ELECTRICAL ENGINEER</div> <div>           นายเกรียงไกร ภมรพล<br/>           สฟก. 1682            </div> </div>                                                                                                                                                                      |                                              |
| <div> <div>REVISION</div> <div></div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <div> <div>DATE</div> <div>29.07.2563</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <div> <div>DRAWING</div> <div>           รูปด้านห้องประชุม – 15<br/>           เวกี่สำเร็จรูป         </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <div> <div>DWG.NO.</div> <div>A-10.5</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div> <div>TOTAL</div> <div>210</div> </div> |
| <div> <div>REMARK</div> <div>           1. วัสดุโครงสร้างเป็นอะลูมิเนียม<br/>           2. ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 15 วัน<br/>           3. วัสดุเป็นไม้ PLYWOOD หนา 20 มม. หุ้มพรมชนิด Composite กันน้ำ มีสารกันไฟลาม เนื้อพรมทอ 3 ชั้น<br/>           4. รองรับน้ำหนักได้ถึง 1000 kg/sqm         </div> </div>                                                                |                                              |





แบบขยาย : แปลนผนัง P10  
1 : 12.5



แบบขยาย : รูปตัดฝ้าเพดาน C3  
1 : 12.5



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนระบบบริหารการศึกษากำหนดควบคุม  
ตำแหน่งงาน จำนวน 1 ราย  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สุวิมล ดั่งมั่ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสุวิมล ดั่งมั่ง สสท.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสุวิมล ดั่งมั่ง สสท.6489  
นายสมคิด ดั่งมั่ง สสท.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภาส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพท. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

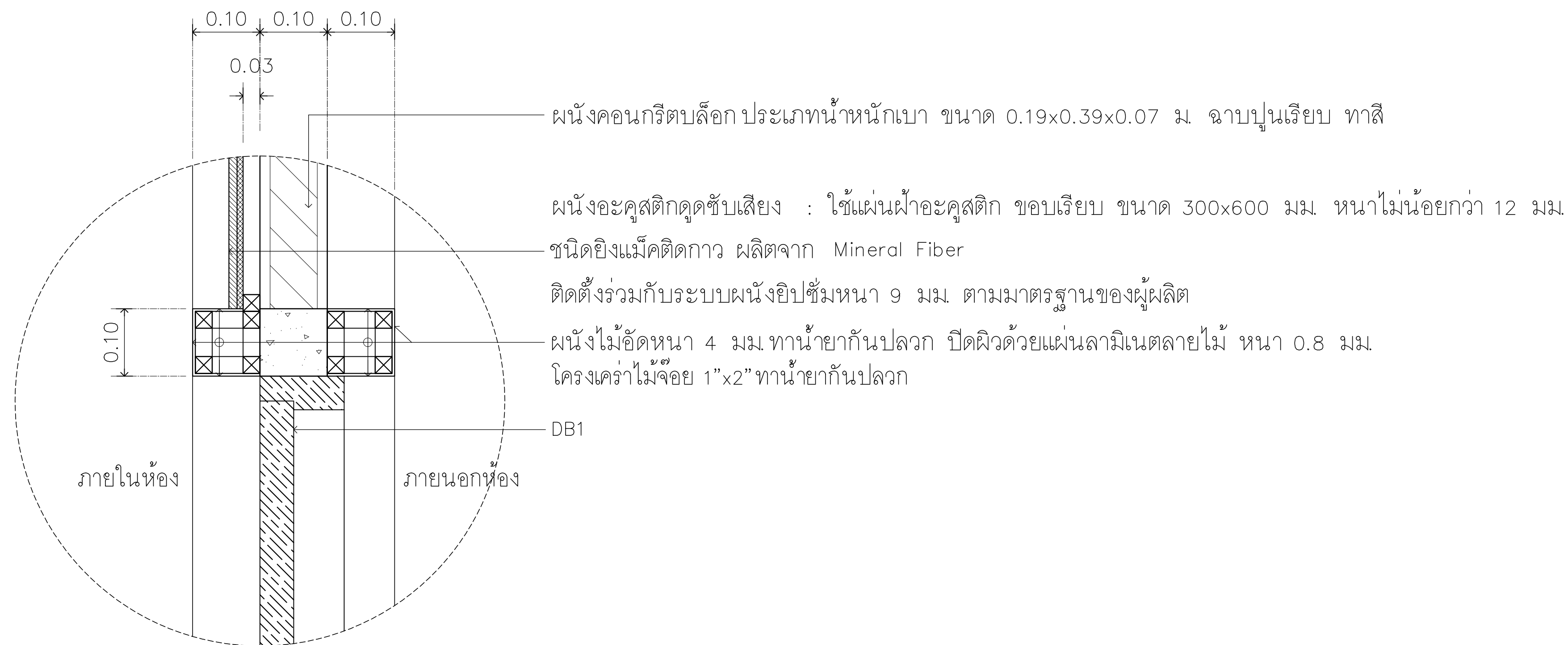
DRAWING  
แบบขยาย : แปลนผนัง P10  
แบบขยาย : รูปตัดฝ้าเพดาน C3

DWG.NO.  
A-10.6

TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นแบบมาตรฐาน  
2. ระยะเวลาในการก่อสร้างตามแบบมาตรฐาน  
3. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นแบบมาตรฐาน  
และตามแบบมาตรฐาน

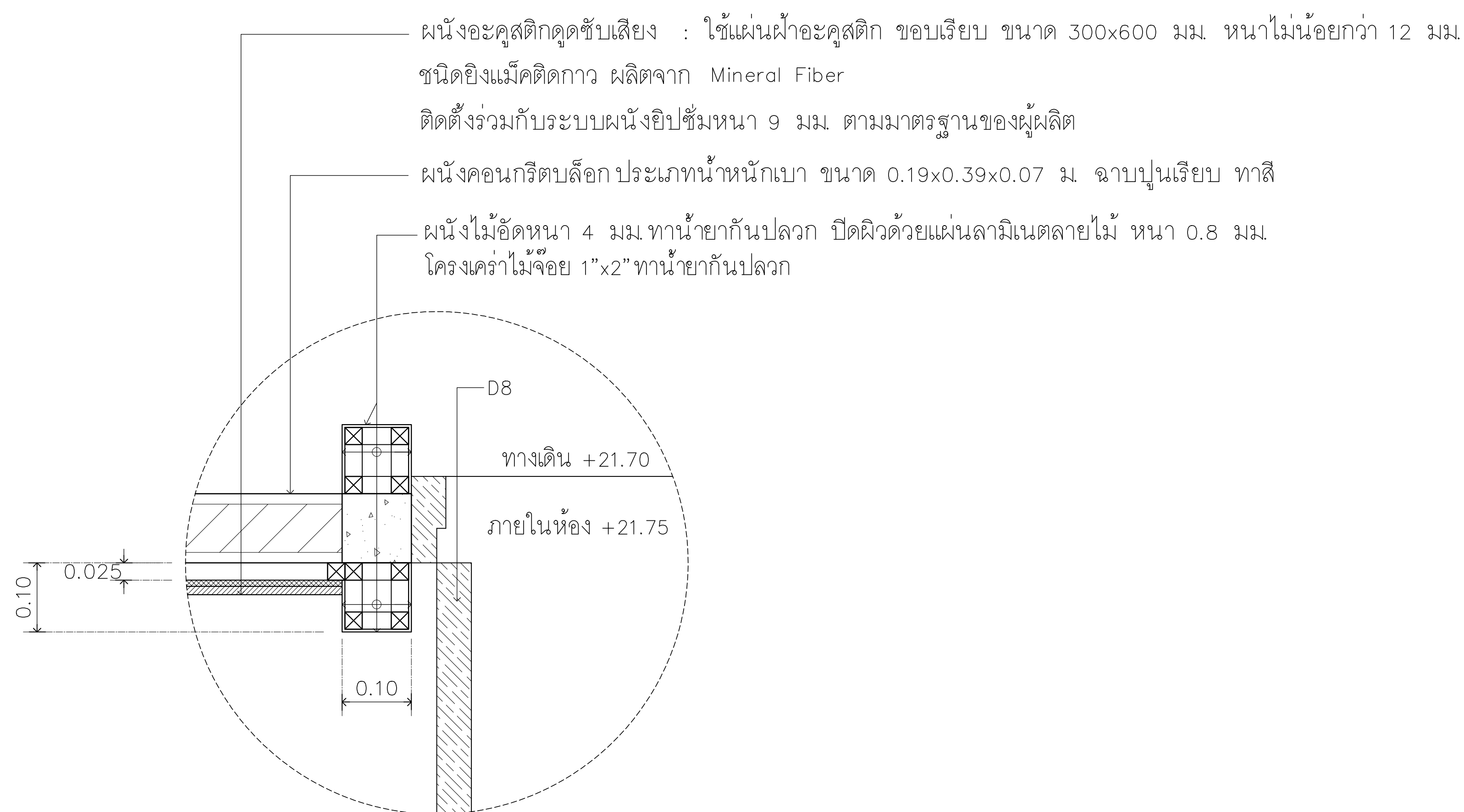




แบบขยาย : รูปตัดประตู

1 : 12.5

D1A



แบบขยาย : แปลนประตู

1 : 12.5

D1A



RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY RATTANAKOSIN  
ARCHITECTURE AND ENGINEERING DESIGN BUREAU  
96 MOO 3, T.SALAYA  
PHUTTHAMONTHON NAKHONPATHOM 73170  
Tel. : 02441 6000 E-Mail : www.rmutr.ac.th

PROJECT  
อาคารเรียนแบบวิศวกรรมทางโบราณคดี  
ตำบลหนองกุ่ม อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
จำนวน 1 รายการ

OWNER  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

SITE LOCATION  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
วิทยาเขตวังไกลกังวล

CHANCELLOR  
อธิการบดี ผศ. ศิวะ วสุนธราภิวัฒก์

PROJECT ADVISER  
รองอธิการบดี อาจารย์สิปปะ ดวงผึ้ง

DIRECTOR OF ARCHITECTURE AND ENGINEERING  
ผู้อำนวยการ  
สำนักงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม  
ผศ.ชวรินทร์ จันทนา

ARCHITECT  
นายสิปปะ ดวงผึ้ง สสธ.2044

STRUCTURE ENGINEER  
นายสฤษดิ์ ดวงผึ้ง สย.6489  
นายสมดุสิต ดวงผึ้ง สย.7445

SANITARY ENGINEER  
นายประสาร บุญเจริญ ภส.1865

ELECTRICAL ENGINEER  
นายเกรียงไกร ภมรพล  
สพก. 1682

REVISION

DATE  
29.07.2563

DRAWING  
แบบขยาย : แปลน-รูปตัดประตู DIA

DWG.NO.  
A-10.7/

TOTAL  
210

REMARK  
1. วัสดุและราคาเป็นค่าประมาณเท่านั้น ขึ้นอยู่กับราคาจริง  
2. รายละเอียดและขนาดของวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ปฏิบัติตาม  
สถานที่จริง ไม่ผูกพันต่อสัญญาและรายละเอียดของงาน  
และสถาปัตย์วิศวกรรม