

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อรายการ โครงการพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการทำงานเชิงสร้างสรรค์ (Co-Creative Studio) (ครั้งที่ 2)
2. จำนวนที่ต้องการ 1 ห้อง
3. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
4. มีการอบรมสาธิตการใช้งานให้กับผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง
5. ผู้เสนอราคาต้องเคยมีผลงานกับภาครัฐ มูลค่าสัญญาไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท ภายใน 2 ปี แนบเอกสารคู่สัญญาและหนังสือรับรองผลงานมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
6. รายละเอียดทั่วไป ประกอบด้วยรายละเอียด ดังต่อไปนี้
 - 6.1งานสถาปัตย์ จำนวน 1 งาน
 - 6.2งานระบบวิศวกรรม จำนวน 1 งาน
 - 6.3งานเฟอร์นิเจอร์ Build-in จำนวน 1 งาน
 - 6.4เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว จำนวน 1 งาน
 - 6.5จอมอนิเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ
 - 6.6เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ความสว่างไม่น้อยกว่า 5500 Ansi Lumens จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.7อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point) จำนวน 2 ชุด
 - 6.8เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ (All in One PC) พร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.9เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์สี แบบ Multifunction A3 จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.10อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด ประตูด้วยลายนิ้วมือและบัตร จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.11จอแสดงผลแบบดิจิตอล Interactive touchscreen ไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ
 - 6.12กล้องโทรทัศน์วงจรปิดไอพีทรงโดมโครงสร้างกันกระแทกสำหรับติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร จำนวน 8 ตัว
 - 6.13 เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิดสำหรับกล้องไอพี จำนวน 1 เครื่อง

7. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

7.1งานสถาปัตย์ จำนวน 1 งาน

- 7.1.1 งานโครงสร้างหลังคา พร้อมมุงแผ่นหลังคาเมทัลชีท พร้อมฉนวนกันความร้อน ขนาด 214 ตารางเมตร
- 7.1.2 งานรายน้ำฝนสแตนเลส หนา 1.2 มม. ขนาด 40 ตารางเมตร
- 7.1.3 งานผนังฉาบเรียบปิดแผ่นสมาร์ทบอร์ด ขนาด 40 ตารางเมตร
- 7.1.4 งานปรับเทเข็บกั้นน้ำ ขนาด 51.70 เมตร
- 7.1.5 งานบัวกระเบื้องยาง ขนาด 51.70 เมตร
- 7.1.6 งานปูกระเบื้องยาง รวมงานปรับพื้น ขนาด 138.22 ตารางเมตร
- 7.1.7 งานทาสีภายนอก ขนาด 40 ตารางเมตร
- 7.1.8 งานทาสีภายใน ขนาด 79.98 ตารางเมตร
- 7.1.9 ชุดประตูอลูมิเนียม ขนาด 2 เมตร x 2.2 เมตร จำนวน 1 ชุด

- 7.1.10 ชุดประตูอลูมิเนียม ขนาด 0.90 เมตร x 2.0 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 7.1.11 ชุดผนังกระจกอลูมิเนียม ขนาด 88.36 ตารางเมตร
- 7.1.12 ชุดประตูอลูมิเนียมบานเลื่อน ขนาด 1.00 x 2.00 เมตร จำนวน 1 ชุด
- 7.1.13 งานปูพื้นพรม ขนาด 26.60 ตารางเมตร

7.2 งานระบบวิศวกรรม จำนวน 1 งาน

- 7.2.1 งานระบบแสงสว่างไฟฟ้า จำนวน 25 จุด
- 7.2.2 งานระบบปลั๊กไฟฟ้า จำนวน 72 จุด
- 7.2.3 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแขวนใต้ฝ้า (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 33,000 BTU
จำนวน 2 ชุด
 - เลือกโหมดการทำงานได้ตามความต้องการ Auto – Cool – Dry – Fan : Mode
 - ส่งลมเย็นกระจายได้ทั่วทั้งห้องด้วยฟังก์ชันบานปรับลมเล่นระดับและบานสวิง : Swing
 - รีโมทมีนาฬิกาบอกเวลาได้
 - เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยสารทำความเย็น R410A
 - คอมเพรสเซอร์แบบ SCROLL
- 7.2.4 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบ Wall Type ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU จำนวน 2 ชุด
 - เลือกโหมดการทำงานได้ตามความต้องการ Auto – Cool – Dry – Fan : Mode
 - ส่งลมเย็นกระจายได้ทั่วทั้งห้องด้วยฟังก์ชันบานปรับลมเล่นระดับและบานสวิง : Swing
 - รีโมทมีนาฬิกาบอกเวลาได้
 - เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมด้วยสารทำความเย็น R32
 - คอมเพรสเซอร์แบบ ROTARY

7.3 งานเฟอร์นิเจอร์ Build-in จำนวน 1 งาน

- 7.3.1 BF 01 ผนังตกแต่งหลังโซฟา Waiting Area ขนาด 3.3เมตร x 3เมตร
- 7.3.2 BF 02 ผนังตกแต่งห้อง Meeting Room ขนาด 3.3เมตร x 5เมตร
- 7.3.3 BF 03 ผนังหุ้มเสาพร้อมชุดโต๊ะเครื่องถ่ายเอกสาร จำนวน 1 ชุด
- 7.3.4 BF 04 ชุดโต๊ะ COUNTER BAR จำนวน 1 ชุด
- 7.3.5 BF 05 ชุดตู้สูง ชั้นวางเอกสาร ขนาด 3.3เมตร x 8เมตร
- 7.3.6 BF 06 ผนังตกแต่งข้าง COUNTER BAR ขนาด 1.2เมตร x 3.3เมตร

7.4 เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว จำนวน 1 งาน ประกอบด้วย

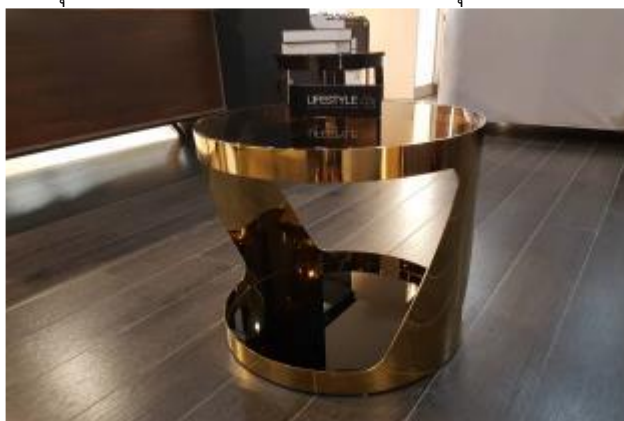
7.4.1 LF-01 เก้าอี้ armchair แบบมีที่วางแขนพร้อมพนักพิงครึ่งหลังสีเข้ม ขาไม้รับน้ำหนัก 4 ขา จำนวน 3 ชุด



7.4.2 LF-02 เก้าอี้ amchair แบบมีที่วางแขนพร้อมพนักพิงครึ่งหลังสีอ่อน ขารับน้ำหนัก 4 ขา จำนวน 1 ชุด



7.4.3 LF-03 โต๊ะกลมเข้าชุดกับเก้าอี้ LF-01 สีทอง จำนวน 2 ชุด



7.4.4 LF-04 โต๊ะกาแฟทรงกระบอกสั้น TOP ไม้สี IVORY มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร
 ขาสแตนเลสสีทอง จำนวน 2 ชุด



- Top ไม้ Code T905 IVORY ONYX
- ขาสแตนเลสสีทอง Hair Line

7.4.5 LF-05 โต๊ะสีขาว TOP เป็นแผ่นกลมสีขาวบนขาตั้งชั้นเดียว จำนวน 3 ชุด



7.4.6 LF-06 เก้าอี้สูง พนักพิงสั้น ขาไม้พร้อมยึดระหว่างขาเก้าอี้ จำนวน 4 ชุด



7.4.7 LF-07 โซฟาเดย์เบ็ด หนังเทียม สี pearl white ขาไม้สีน้ำตาล พร้อมหมอนอิง จำนวน 1 ชุด



- หนังเทียมสีทอง Code: 01 Pearl
- หมอนอิง Fabric code: Dolce Alkali
- ขาไม้ ทา สีเทียบ Veneer CODE: VC 746 Wenge

7.4.8 LF-08 โต๊ะข้างทรงกระบอกสูง TOP หินสังเคราะห์สีขาวมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร และขาสแตนเลสสีทอง จำนวน 1 ชุด



7.4.9 LF-09 เก้าอี้ห้องประชุมแบบมีที่วางแขนพร้อมพนักพิงสูงและล้อเลื่อน จำนวน 15 ชุด



7.4.10 LF-10 โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยมสี่เหลี่ยม จำนวน 1 ชุด



7.4.11 LF-11 โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยมสี่เหลี่ยมไม้เสมือนจริง ขนาด 3 เมตร ขาโต๊ะทแยงมุมเข้าหาตัวโต๊ะ ซ้อนเป็นสามแผ่น จำนวน 1 ชุด



7.4.12 LF-12 เก้าอี้ห้องประชุมแบบมีที่วางแขนพนักพิงสูงและไม่มีล้อเลื่อน จำนวน 6 ชุด



7.4.13 LF-13 โต๊ะข้าง TOP หินสังเคราะห์กลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร
 ขาสแตนเลส จำนวน 3 ชุด



- Top หินสังเคราะห์สีขาว Code T905 IVORY ONYX
- ขาสแตนเลสสีทอง Hair Line

7.4.14 LF-14 เก้าอี้สี่เหลี่ยมที่มีที่วางแขนพร้อมพนักพิง ขาไม้ จำนวน 12 ชุด



7.4.15 LF-15 โซฟาสีอ่อน พร้อมหมอนอิง จำนวน 3 ชุด



7.5 จอมอนิเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว จำนวน 1 จอ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.5.1 เป็นจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 120 นิ้ว
- 7.5.2 สามารถควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 7.5.3 เนื้อจอสีขาว ทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด
- 7.5.4 สามารถติดตั้งกับผนัง หรือ เพดานได้
- 7.5.6 ชุดควบคุมได้รับมาตรฐาน CE
- 7.5.7 มี Wireless Remote Control เป็นอุปกรณ์เสริม

7.6 เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ความสว่างไม่น้อยกว่า 5,500 Ansi Lumens จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.6.1 เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่ต่ำกว่า 0.76 นิ้ว
- 7.6.2 สามารถแสดงผลที่ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920x1200 Pixel (WUXGA)
- 7.6.3 กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า 5,500 ANSI Lumen
- 7.6.4 มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000 : 1
- 7.6.5 มีช่องต่อสัญญาณเข้า D-sub 15 pin 1 ช่อง, HDMI 2 ช่อง, Composite Video 1 ช่อง, 7udio ชนิด Stereo Mini Jack 2 ช่อง, USB TypeA และ TypeB ชนิดละ 1 ช่อง
- 7.6.6 มีช่องสัญญาณออกต้องมีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub 15 pin 1 ช่อง และ Audio 1 ช่อง
- 7.6.7 รองรับการใช้งานเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย (Wireless Connection) มาตรฐาน 802.11b/g/n (ส่วนซื้อเพิ่ม)
- 7.6.8 สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านระบบ LAN และ RS232C
- 7.6.9 มีลำโพงที่ติดมาพร้อมกับตัวเครื่องกำลังไม่ต่ำกว่า 16 วัตต์
- 7.6.10 สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อย กว่า+/- 30 องศา
- 7.6.11 สามารถฉายภาพขนาด 50-300 นิ้ว เป็นอย่างน้อย
- 7.6.12 หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดความสว่างปกติ (Normal Mode) และ 10,000 ชั่วโมงในโหมดความสว่างต่ำ (Eco Mode)

7.7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Access Point) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.7.1 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้
- 7.7.2 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี
- 7.7.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.7.4 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b, g, n และ ac ได้เป็นอย่างดี
- 7.7.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า
- 7.7.6 อุปกรณ์ต้องมีเสาอากาศแบบภายในสำหรับความถี่ 2.4GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 2 dBi และความถี่ 5 GHz มี Gain ไม่น้อยกว่า 4 dBi
- 7.7.8 ได้รับการรับรอง Wi-Fi Certification และสอดคล้องข้อกำหนดตามมาตรฐาน UL, CE และ FCC ที่เกี่ยวข้อง

7.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งโต๊ะ (All in One PC) พร้อมซอฟต์แวร์ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.8.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i3 เป็นอย่างน้อย
- 7.8.2 มีหน่วยความจำชนิด DDR4 2400 MHz ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB.
- 7.8.3 มีช่องทางเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกและระบบเครือข่ายที่ติดตั้งในตัวอย่างถาวร (Built-In) อย่าง น้อยดังนี้
 - ช่องเชื่อมต่อแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ RJ-45 มาตรฐาน 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน 1 ช่อง
 - ระบบเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย (Wireless LAN) ชนิดติดตั้งภายใน รองรับการทำงานเชื่อมต่อระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 g/n หรือดีกว่า จำนวน 1 ระบบ
- 7.8.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล /อ่านข้อมูล ติดตั้งในตัวอย่างน้อยดังนี้
 - Hard Disk Drive มีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm หรือมีคุณสมบัติ ดีกว่า
 - DVD Writer จำนวน 1 หน่วย
- 7.8.5 มีจอภาพในตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว
 - มีความละเอียดในการแสดงผลสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 pixels

7.8.6 มีระบบเสียง พร้อมลำโพงในตัว

7.8.7 แป้นพิมพ์ (Keyboard)

- มีการเชื่อมต่อเป็นแบบ USB
- มีอักษรภาษาไทยและอังกฤษบนแป้นพิมพ์แบบถาวร
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

7.8.8 อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse)

- มีการเชื่อมต่อเป็นแบบ USB
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

7.8.9 มีซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งลงเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วเสร็จพร้อมใช้ดังนี้

- โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Windows 10 Home 64 หรือดีกว่า

7.9 เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์สี แบบ Multifunction A3 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

7.9.1 มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำและสีไม่ต่ำกว่า 30 หน้าต่อนาที ด้วยกระดาษ A4

7.9.2 สามารถพิมพ์แผ่นแรกใช้เวลาไม่เกิน 10.5 วินาที

7.9.3 มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 600x600 dpi

7.9.4 มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 800 MHz

7.9.5 มีหน่วยความจำมาตรฐาน ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

7.9.6 มีถาดป้อนกระดาษอเนกประสงค์ (Tray) 1 ไม่ต่ำกว่า 100 แผ่น ถาดใส่กระดาษมาตรฐาน (Tray) 2 ไม่ต่ำกว่า 250 แผ่น และที่รองรับ เอกสารออกไม่ต่ำกว่า 250 แผ่น

7.9.7 สามารถใช้กับกระดาษขนาด A3 ได้

7.9.8 มีระบบพิมพ์เอกสาร 2 หน้า อัตโนมัติ (Automatic two-sided printing)

7.9.9 มีพอร์ตต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์เป็นชนิด USB Port และ Ethernet พร้อมสาย

7.9.10 สแกนได้แบบ Flatbed และ Automatic Document Feeder (ADF)

7.9.11 ใช้เทคโนโลยีการสแกนภาพแบบ CCD

7.9.12 Automatic Document Feeder (ADF) รองรับกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

7.9.13 มีความเร็วในการสแกนในระบบ ADF ไม่ต่ำกว่า 30 ppm

7.9.14 สามารถสแกน 2 หน้าอัตโนมัติได้

7.9.15 สามารถใช้กับกระดาษขนาด A3 ได้

7.9.16 มีความละเอียดในการสแกนภาพ (Resolution) ไม่ต่ำกว่า 600 x 600 dpi

7.9.17 มีพอร์ตต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์เป็นชนิด USB Port หรือดีกว่า พร้อมสาย

7.10 อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิด ประตูด้วยลายนิ้วมือและบัตร จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.10.1 เป็นเครื่อง Stand alone สามารถทำงานได้โดยอิสระ โดยมีระบบการประมวลผล (CPU) และ หน่วยความจำ (Memory) ในตัว
- 7.10.2 หัวอ่านสามารถรองรับการตรวจสอบลายนิ้วมือพนักงานจำนวน ไม่น้อยกว่า 3,00 คน (User)
- 7.10.3 สามารถเก็บข้อมูลการบันทึกเวลาที่ตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 30,000 รายการ
- 7.10.4 มีสัญลักษณ์ เช่น แสงและข้อความ แสดงให้ทราบสถานะเข้าและสถานะออก
- 7.10.5 สามารถเลือกใช้ระบบเสียงภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษได้ เพื่อบอกผลสแกนลายนิ้วมือ
- 7.10.6 สามารถเชื่อมต่อใช้งานร่วมกับชุดควบคุมประตู (Access Control) รองรับการสื่อสารแบบ TCP/IP, Wi-Fi, RS-485, RS-232 ได้หรือดีกว่า
- 7.10.7 รองรับมาตรฐาน FCC หรือ CE หรือดีกว่า

7.11 จอแสดงผลแบบดิจิทัล Interactive touchscreen ไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 จอ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.11.1 เป็นจอมอนิเตอร์ขนาดเส้นทแยงมุมพื้นที่สัมผัสไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว แบบ 16:9 ด้วยเทคโนโลยี IR
- 7.11.2 สามารถติดตั้งได้แบบแขวนผนัง มีความแข็งแรง ทนทาน
- 7.11.3 สามารถใช้งานด้วยนิ้วหรือปากกาสัมผัส ช่วยในการเขียนได้
- 7.11.4 ทำหน้าที่ช่วยในการ Presentation เช่น เป็นกระดานดำ, เขียนอธิบายเพิ่มเติมลงใน Presentation File และ ทำหน้าที่แทนเมาส์เสมือนทำงานบน Touch Screen ได้อย่างดี
- 7.11.5 มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 ที่ 1.07 พันล้านสีในระบบ 10-bit
- 7.11.6 การตอบสนองภาพไม่เกิน 8 ms และการตอบสนองการสัมผัส ไม่น้อยกว่า 15 ms
- 7.11.7 มีความสว่างไม่ต่ำกว่า 350 nits และมีความคมชัดไม่ต่ำกว่า 1,200 : 1
- 7.11.8 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง และมีมุมในการมองไม่น้อยกว่า 178/178
- 7.11.9 มีช่องสัญญาณสำหรับต่ออุปกรณ์
 - สัญญาณคอมพิวเตอร์ VGA Input
 - สัญญาณคอมพิวเตอร์ HDMI Input
 - สัญญาณ SPDIF Output
 - สัญญาณ USB 2.0
 - สัญญาณ USB 3.0
 - สัญญาณ USB Type-B สำหรับจอสัมผัส
 - สัญญาณ RS-232
 - สัญญาณ Audio Mini Jack (Earphone)
 - ช่องต่อ USB สามารถรองรับไฟล์ภาพ, เพลง และภาพยนตร์

7.11.10 ใช้กระแสไฟฟ้า 100-240V AC 50/60Hz

7.11.11 มีระบบคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows หรือ Android หรือ ทั้งสองระบบปฏิบัติการ

7.12 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดไอพีทรงโดมโครงสร้างกันกระแทกสำหรับติดตั้งภายใน และ ภายนอกอาคาร จำนวน 8 ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

7.12.1 มีเซนเซอร์ภาพขนาดไม่เล็กกว่า 1/2.8 นิ้ว ชนิด CCD หรือ CMOS และ สามารถแสดงภาพที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 ที่ความเร็ว 30 FPS หรือมากกว่า

7.12.2 สามารถส่งสัญญาณแบบ H.264 และ MJPEG ได้ และ รองรับการถ่ายทอดผ่าน 2 ช่องสัญญาณ (Stream) พร้อมกันเป็นอย่างน้อย

7.12.3 เลนส์ขนาด 6 มม. มีมุมมอง Angle of Viewไม่น้อยกว่า 52 องศา

7.12.4 สามารถแสดงภาพสีได้สภาวะที่มีแสงสว่างต่ำสุด 0.028 lux ที่ F2.0 AGC ON

7.12.5 มีระบบ Infrared ในตัว ระยะสูงสุด 30 เมตร หรือ มากกว่า พร้อม คุณสมบัติ 3D Noise Reduction (3DNR)

7.12.6 มีฟังก์ชันช่วยลดภาพย้อนแสง Wide Dynamic Range และ Back Light Compensation (BLC)

7.12.7 รองรับการบันทึกข้อมูลภายในตัวกล้องผ่าน Micro SD Card ขนาดไม่น้อยกว่า 64GB

7.12.8 รองรับระบบ Audio In/Out สำหรับ การบันทึก และ กระจายเสียง และ ระบบ DI/DO สำหรับการเชื่อมต่อเข้ากับระบบรักษาความปลอดภัยอื่นๆ

7.12.9 รองรับระบบ PoE ตามมาตรฐาน IEEE802.3af Class 2

7.12.10 โครงสร้างกล้องต้องได้รับมาตรฐานกันน้ำ IP66 และ มาตรฐานรองรับแรงกระแทก IK-10 สำหรับติดตั้งภายใน และ ภายนอกอาคาร

7.12.11 รองรับมาตรฐาน Network Protocol TCP/IP, UDP, HTTP, HTTPS, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, IPv6, DNS, DDNS, NTP, ICMP, ARP, IGMP, SMTP, FTP, UPnP, SNMP, Bonjour, IPv4, IPv6 ได้เป็นอย่างน้อย

7.12.12 สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิขณะใช้งาน (Operating Temperature) ได้ตั้งแต่ -30° ~ 60° องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

7.12.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าจากประเทศในทวีปยุโรป หรือ ทวีปอเมริกาเหนือ

7.12.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

7.12.15 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และ หนังสือรับรองการรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยตรงจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ โดยหนังสือดังกล่าวจะต้องเป็นหนังสือที่ออกให้เฉพาะโครงการที่เสนอ

7.13 เครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิดสำหรับกล้องไอพี จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 7.13.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- 7.13.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.265 และ H.264 ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
- 7.13.3 มีช่อง Display Output แบบ HDMI และ VGA โดยช่อง HDMI จะต้องรองรับ Resolution 3840x2160 (4K) หรือดีกว่า
- 7.13.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และ ช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์ PoE จำนวน 8 ช่อง หรือ มากกว่า
- 7.13.5 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840x2160 pixel หรือไม่น้อยกว่า 8,294,400 pixel
- 7.13.6 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, SMTP, IPv4, IPv6, NTP ได้เป็นอย่างดี
- 7.13.7 สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ความจุ 6TB หรือมากกว่า
- 7.13.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.13.9 มีช่องเชื่อมต่อ Audio In และ Audio Out
- 7.13.10 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- 7.13.11 สามารถติดตั้งโดยแขวนภายในตู้ 19-inch Rack ได้
- 7.13.12 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
- 7.13.13 ต้องได้รับมาตรฐาน CE, FCC เป็นอย่างน้อย
- 7.13.14 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าจากประเทศในทวีปยุโรป หรือ ทวีปอเมริกา

7.14 คุณสมบัติอื่นๆ

- 7.14.1 ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอผังพื้นที่จริงและภาพ PERSPECTIVE ที่แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วน
- 7.14.2 ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย