หมวดงานครุภัณฑ์ ปรับปรุงห้องประชุมอาคารกองบริหารทรัพยากร ต.ฝายแก้ว อ.ภูเพียง จ. น่าน 1 รายการ

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. โต๊ะประชุมตรง จำนวน 1 ตัว

1.1 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 180 (W) x 60 (D) x 75 (H) ซม.

1.2 ขาเหล็กตัวแอล ร้อยสายไฟได้

1.3 เคลือบผิวด้วย เมลามีน กันน้ำ ทนความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี

2. โต๊ะประชุมตรง จำนวน 10 ตัว

2.1 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 150 (W) x 60 (D) x 75 (H) ซม.

2.2 ขาเหล็กตัวแอล ร้อยสายไฟได้

2.3 เคลือบผิวด้วย เมลามีน กันน้ำ ทนความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี

3. ชุดโต๊ะทำงานเข้ามุม จำนวน 4 ชุด

3.1 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 120 (W) x 60 (D) x 75 (H) ซม.

3.2 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 80 (W) x 60 (D) x 75 (H) ซม.

3.3 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 60 (W) x 60 (D) x 75 (H) ซม.

3.4 โครงสร้างทำจากไม้ปาร์ติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. พียูฟรอยล์อย่างดี

3.5 แผ่นหน้าโต๊ะทำจากไม้ปาร์ติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดด้วยเมลามีนอย่างดี

3.6 มีลิ้นชัก 2 ลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อค

4. โต๊ะพับเอนกประสงค์ จำนวน 20 ตัว

4.1 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 180 (W) x 75 (D) x 73 (H) ซม.

4.2 โครงสร้างทำจากเหล็กกล่องชุบโครเมี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 38 x 38 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 1 มม. เชื่อมยึดระหว่างขาทั้งสองข้าง

4.3 แผ่นหน้าโต๊ะทำจากไม้ปาร์ติเกิล หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยโฟเมก้าสีขาว ปิดขอบข้างด้วย PVC หน้าไม่น้อยกว่า 1 มม. เสริมคานเหล็กรองรับหน้าโต๊ะ 2 เส้น

4.4 ปลายขาโต๊ะมีจุกพลาสติก สามารถปรับระดับสูง-ต่ำของโต๊ะได้ และสามารถพับเก็บได้

5. ชุดโต๊ะทำงานตัวแอล จำนวน 1 ชุด

5.1 ขนาดโต๊ะไม่น้อยกว่า 160 (W) x 140 (D) x 75 (H) ซม.

5.2 มีตู้ลิ้นชัก ไม่น้อยกว่า 3 ลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อค

5.3 มีตู้ด้านข้างบานเลื่อนสลับ พร้อมกุญแจล็อค

5.4 ปิดทับด้วยเมลามีน สีเชอรี่-ดำ

6. เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 38 ตัว

6.1 ขนาดเก้าอี้ ไม่น้อยกว่า 60 (W) x 60 (D) x 90 (H) ซม.

6.2 โครงสร้างทำจากเหล็ก บุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์ หุ้มด้วยหนัง PVC อย่างดี

6.3 มีท้าวแขนทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป

6.4 สามารถปรับสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบไฮโดรริก เบาะนั่งสามารถโยกเอนหลังได้

6.5 ขาเก้าอี้ทำจากเหล็ก มีห้าแฉก มีล้อเลื่อน

7. เก้าอี้เอนกประสงค์จัดเลี้ยง จำนวน 60 ตัว

7.1 ขนาดเก้าอี้ ไม่น้อยกว่า 44 (W) x 58 (D) x 86 (H) ซม.

7.2 โครงสร้างทำจากเหล็กกล่องชุบโครเมียม ขนาดไม่น้อยกว่า 6 หุน หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

7.3 พนักพิงสามเหลี่ยม มีเส้นคาด หุ้มด้วยหนังเทียมสีกรม

8. ตู้เอกสารบานเลื่อนกระจกซ้อนทึบ 4 ฟุต พร้อมฐาน จำนวน 9 ชุด

8.1 ขนาดตู้เหล็ก ไม่น้อยกว่า 115 (W) x 40 (D) x 180 (H) ซม.

8.2 โครงตู้ทำจากเหล็กแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พับและเชื่อม, อาร์คขึ้นโครงตู้

8.3 บานประตูทึบทำจากเหล็กแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. พับขึ้นรูป

8.4 บานประตูกระจกทำจากเหล็กแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. พับและอาร์คขึ้นรูปยึดติดกับกระจกใส่หนาไม่น้อยกว่า 3 มม.

8.5 บานเลื่อนล็อคด้วยระบบกุญแจ

8.6 มือจับเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป มีความคงทนแข็งแรง

8.7 ฐานรองทำจากเหล็กแผ่น หนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พับและอาร์คขึ้นรูป

9. ตู้เหล็ก 3 ลิ้นชัก จำนวน 1 ชุด

9.1 ตู้เอกสารเหล็กจัดเก็บ ไม่น้อยกว่า 3 ลิ้นชัก มีมือจับพลาสติก พร้อมกุญแจล็อคลิ้นชักทั้งชุด

9.2 ขนาดตู้เหล็ก ไม่น้อยกว่า 46.1 (W) x 62 (D) x 99.1 (H) ซม.

9.3 ผลิตจากเหล็กแผ่น SPCC หนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พ่นสี และเคลือบสารป้องกันสนิม

9.4 โครงสร้างเสริมกระดูกเหล็กเพิ่มความแข็งแรง

9.5 กล่องลิ้นชักใช้ชุดรางเลื่อนระบบลูกปืน แข็งแรง

10. ตู้เอกสารชนิดรางเลื่อน จำนวน 4 ชุด

10.1 ตู้รางเลื่อนประหยัดพื้นที่แบบ 10 ตู้ ขนาดตู้เหล็ก ไม่น้อยกว่า 3820 (W) x 915 (D) x 1980 (H) มม.

10.2 มีตู้เดี่ยวยึดอยู่กับที่ด้านข้าง และตู้ติดกันเป็นคู่สามารถเลื่อนไปมาได้อยู่ระหว่างกลาง พร้อมตู้เดี่ยวสามารถเลื่อนไปมาได้อยู่ด้านข้างอีกด้านหนึ่ง และเป็นตู้ที่ใช้ปิดล็อคเมื่อเลิกใช้งานด้วยกุญแจแบบเขาควาย โดยล็อคที่ฐานล่าง ระหว่างตู้ปูพื้นด้วยไม้ปาติเกิ้ลเคลือบผิวเมลามีนสีเท่า หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. มือจับอลูมิเนียมยึดติดอยู่ด้านข้างของตู้

10.3 แต่ละตู้มีชั้นวาง 5 แผ่น (รวมชั้นล่างสุด) ปรับระดับได้ทุกๆ 25 มม. และมีลวดกั้นชั้นละ 1 อัน ตัวตู้และแผ่นชั้นทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พับขึ้นรูป แต่ละชั้นสามารถรับน้ำหนักได้สูงกว่า 30-50 กก. (เปรียบเทียบ มอก. 1015 เล่ม 6-2553)

10.4 ฐานเลื่อนทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. สามารถเลื่อนไปมาได้ด้วยระบบล้อคู่ประกอบด้วยล้อรับน้ำหนัก และล้อประคอง สามาถปรับระดับตามความสูงต่ำของพื้นที่ได้

10.5 ชุดรางประกอบรับน้ำหนักทำจากเหล็กรูปตัว C ขนาดไม่น้อยกว่า 75x45x15 มม. หนาไม่น้อยกว่า 3.2 มม. และรางล้อประคองทำจากเหล็กรูปตัว C ขนาดไม่น้อยกว่า 60x30x10 มม. หนาไม่น้อยกว่า 3.2 มม.

10.6 ส่วนที่เป็นเหล็กทั้งหมดต้องผ่านการทำความสะอาดผิวงานล้าง ไขมันเคลือบผิวเพื่อป้องกันสนิม และเพิ่มการยึดเกาะด้วยการเคลือบ IRON PHOSPHATE ด้วยระบบ SPRAY พ่นสีน้ำคุณภาพสูงแล้วอบด้วยความร้อนที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 135 องศา ความหนาของสีไม่น้อยกว่า 20-25 MICRON

11. ฉากกั้นห้องครึ่งกระจกลาย จำนวน 3 แผง

11.1 ขนาดฉากกั้น ไม่น้อยกว่า 100 (W) x 156 (H) ซม.

11.2 โครงสร้างทำจากไม้ บุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าอย่างดี สีแดง

11.3 กระจกชนิดใส มีกรอบอลูมิเนียมรอบ สามารถถอดประกอบติดตั้งได้

11.4 เสาผลิตจากอลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 156 ซม. ด้านบนมีฝาปิดทำจากพลาสติก

11.5 ขายึดพาร์ดิชั่น (ขาที) ทำจากเหล็ก ความยาวไม่น้อยกว่า 35 ซม.

12. ฉากกั้นห้องครึ่งกระจกลาย จำนวน 3 แผง

12.1 ขนาดฉากกั้น ไม่น้อยกว่า 120 (W) x 156 (H) ซม.

12.2 โครงสร้างทำจากไม้ บุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าอย่างดี สีแดง

12.3 กระจกชนิดใส มีกรอบอลูมิเนียมรอบ สามารถถอดประกอบติดตั้งได้

12.4 เสาผลิตจากอลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 156 ซม. ด้านบนมีฝาปิดทำจากพลาสติก

12.5 ขายึดพาร์ดิชั่น (ขาที) ทำจากเหล็ก ความยาวไม่น้อยกว่า 35 ซม.

13. ฉากกั้นห้องแบบทึบ จำนวน 2 แผง

13.1 ขนาดฉากกั้น ไม่น้อยกว่า 120 (W) x 156 (H) ซม.

13.2 โครงสร้างทำจากไม้ บุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าอย่างดี สีแดง

13.3 เสาผลิตจากอลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 156 ซม. ด้านบนมีฝาปิดทำจากพลาสติก

13.4 ขายึดพาร์ดิชั่น (ขาที) ทำจากเหล็ก ความยาวไม่น้อยกว่า 35 ซม.

14. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 24,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง

14.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ และขนาดที่กำหนดเป็นขนาดที่ไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู

14.2 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู โดยมีมีระบบฟอกอากาศ และต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน และเป็นของใหม่ที่ยังไม่ผ่านการติดตั้ง หรือใช้งานมาก่อน

14.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

14.3.1 มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ (Energy Efficiency Ratio : EER) ไม่น้อยกว่า 11.0 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed

14.3.2 มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานตามฤดูกาลของเครื่องปรับอากาศ (Seasonal Energy Efficiency Ratio : SEER) ไม่น้อยกว่า 13.10 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed หรือ Variable Speed

14.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 ปี ทั้งนี้ต้องมีเอกสารประกอบในการพิจารณา

14.5 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed หรือเป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

14.6 มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

14.7 มีแผ่นกรองอากาศเป็นแบบสังเคราะห์ หรือแบบตาข่ายพลาสติก สำหรับกรองฝุ่นละออง ยับยั้งการก่อตัวของเชื้อไวรัส แบคทีเรีย และช่วยกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

14.8 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพสเซอร์

14.9 ใช้สารทำความเย็น น้ำยา R-410A หรือ R22 หรือ R32 หรือที่ดีกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องปรับอากาศ และตามมาตรฐานของผู้ผลิต

14.10 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ท โดยมีสวิทช์เบรกเกอร์ควบคุม

14.11 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

14.12 เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคา รวมค่าติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งอื่นๆ ตามมาตรฐาน เช่น สายไฟฟ้า ท่อทองแดง ท่อน้ำทิ้ง รางครอบท่อ ฯลฯ เป็นต้น โดยเมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ครบถ้วน

14.13 รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนชิ้นส่วนต่างๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับประกันการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องมาตรวจสอบและบริการล้างเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/ปี

14.14 ส่งมอบ พร้อมทั้งปรกอบติดตั้ง ทดสอบ และฝึกอบรมการใช้งานตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขการจัดซื้อ

15. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน ชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด 30,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง

15.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดเป็นค่าขั้นต่ำ และขนาดที่กำหนด เป็นขนาดที่ไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู

15.2 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดตั้งพื้นหรือแขวน ขนาดไม่ต่ำกว่า 30,000 บีทียู โดยมีมีระบบฟอกอากาศ และต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อน จากโรงงานเดียวกัน และเป็นของใหม่ที่ยังไม่ผ่านการติดตั้ง หรือใช้งานมาก่อน

15.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

15.3.1 มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ (Energy Efficiency Ratio : EER) ไม่น้อยกว่า 11.0 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed

15.3.2 มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานตามฤดูกาลของเครื่องปรับอากาศ (Seasonal Energy Efficiency Ratio : SEER) ไม่น้อยกว่า 13.26 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์ สำหรับเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed หรือ Variable Speed

15.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 ปี ทั้งนี้ต้องมีเอกสารประกอบในการพิจารณา

15.5 เป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Fixed Speed หรือเป็นเครื่องปรับอากาศชนิด Inverter Speed ตามมาตรฐานของผู้ผลิต

15.6 มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

15.7 มีแผ่นกรองอากาศเป็นแบบสังเคราะห์ หรือแบบตาข่ายพลาสติก สำหรับกรองฝุ่นละออง ยับยั้งการก่อตัวของเชื้อไวรัส แบคทีเรีย และช่วยกำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

15.8 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพสเซอร์

15.9 ใช้สารทำความเย็น น้ำยา R-410A หรือ R22 หรือ R32 หรือที่ดีกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องปรับอากาศ และตามมาตรฐานของผู้ผลิต

15.10 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ท โดยมีสวิทช์เบรกเกอร์ควบคุม

15.11 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน

15.12 เครื่องปรับอากาศที่เสนอราคา รวมค่าติดตั้งและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งอื่นๆ ตามมาตรฐาน เช่น สายไฟฟ้า ท่อทองแดง ท่อน้ำทิ้ง รางครอบท่อ ฯลฯ เป็นต้น โดยเมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ครบถ้วน

15.13 รับประกันคุณภาพการใช้งานทั่วไป ตลอดจนชิ้นส่วนต่างๆ พร้อมซ่อมแซมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่น้อยกว่า 1 ปี และรับประกันการใช้งานคอมเพรสเซอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องมาตรวจสอบและบริการล้างเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง/ปี

15.14 ส่งมอบ พร้อมทั้งปรกอบติดตั้ง ทดสอบ และฝึกอบรมการใช้งานตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขการจัดซื้อ

16. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจ็คเตอร์ จำนวณ 2 ชุด

16.1 ใช้เทคโนโลยีแบบ 3LCD

16.2 ความสว่างในการฉายภาพไม่น้อยกว่า 3,600 ANSI Lumend มีความละเอียดในการแสดงภาพระดับ XGA (1024 x 764)

16.3 อัตราส่วนความคมชัด ไม่น้อยกว่า 15,000 : 1

16.4 อัตราส่วนภาพ ไม่น้อยกว่า 4 : 3

16.5 หลอดไฟมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง

16.6 น้ำหนักเครื่องไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม

16.7 ซูม (Zoom) เพื่อย่อ-ขยาย ภาพได้

16.8 สามารถแก้ไขปัญหาภาพสี่เหลี่ยมคางหมูได้

17. แอมป์คาราโอเกะ สีดำ จำนวน 1 ชุด

17.1 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 50W x 2 @ 8OHM , 70W x 2 @ 4OHM

17.2 ช่อเสียบมีไมน้อยกว่า 2 MIC/3 AUX/2 EQ MIC

17.3 มีการควบคุมเวลาล่าช้าของ ECHO

17.4 รองรับการทำงานที่แรงดันไฟฟ้า 210VAC - 220VAC

17.5 ขนาดตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 432(W) x 88(H) x 304(D)

18. ตู้ลำโพง 8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

18.1 ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 60Hz-20KHz

18.2 รับสัญญาณเสียงไม่น้อยกว่า 88dB +/-2dB

18.3 ลำโพงทนกำลังขับไม่น้อยกว่า 220Wmax @ 8OHM

18.4 ลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว 1 คู่

19. ไมโครโฟนผู้ร่วมประชุม จำนวน 11 ชุด

19.1 คอนแดนเซอร์รับสัญญาณทางด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 12-48V

19.2 ความถี่ตอบสนอง ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 20 kHz

19.3 ลำโพงทนกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 3 Watt 8 Ohm

19.4 รับสัญญาณเสียงขาเข้า ไม่น้อยกว่า 110 dB(SPL)

19.5 ขนาดไม่น้อยกว่า 125(W) x 65(H) x 150(D) มม.

20. เครื่องเสียงห้องประชุม จำนวน 1 ชุด

20.1 มีสวิตช์เปิด–ปิดและสัญญาณไฟแสดงการทำงานของระบบ

20.2 มีสายพร้อมปลั๊กยาว 12 เมตร สำหรับต่อไปยังชุดประชุม

20.3 มีวอลลุ่มควบคุมการต่อใช้งานจากไมโครโฟนภายนอกได้ 1 ตัว

20.4 มีวอลลุ่มควบคุมการต่อใช้งานจากสัญญาณเทป ซีดีและอื่นๆ 1ช่อง

20.5 สามารถต่อชุดร่วมประชุมมากถึง 50 ชุด

21. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง

21.1 เป็นสมาร์ททีวีชนิด LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว

21.2 มีความละเอียดจอภาพระดับ Full HD ไม่น้อยกว่า 3,840x2,160

21.3 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

21.4 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์

21.5 ช่องต่อ LAN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

21.6 มีระบบเชื่อมต่อ Wi-fi Built-in ในตัว

21.7 มีลำโพงไม่น้อยกว่า 2.0ch 20W

22. พัดลมโคจร ส่ายรอบตัว 16 นิ้ว จำนวน 5 เครื่อง

22.1 ขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว ปรับแรงลมได้ 3 ระดับ

22.2 แรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220V 50Hz

22.3 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 52 วัตต์

22.4 กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.22 แอมป์

22.5 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,162 รอบ/นาที

22.6 ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับโลก ISO 9001

22.7 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก.934-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม

22.8 ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

23. พัดลมติดผนัง 16 นิ้ว จำนวน 5 เครื่อง

23.1 ขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว ปรับแรงลมได้ 3 ระดับ

23.2 แรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220V 50Hz

23.3 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 52 วัตต์

23.4 กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.25 แอมป์

23.5 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,113 รอบ/นาที

23.6 ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับโลก ISO 9001

23.7 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก.934-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม

23.8 ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

24. พัดลมระบายอากาศ 10 นิ้ว (แบบติดผนัง) จำนวน 9 เครื่อง

24.1 ขนาดใบพัดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว

24.2 แรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220V 50Hz

24.3 กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 27 วัตต์

24.4 กระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 0.13 แอมป์

24.5 ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 1,100 รอบ/นาที

24.6 ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับโลก ISO 9001

24.7 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก.934-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม

24.8 ได้รับมาตรฐานประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

25. พัดลมโรงงาน ขนาด 24 นิ้ว จำนวน 10 เครื่อง

25.1 ขนาดใบพัดเหล็ก ไม้น้อยกว่า 14 นิ้ว

25.2 ใบพัดเหล็กหนาชุบโครเมียมไม่น้อยกว่า 4 ใบ

25.3 ปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 148-161 ซม.

25.4 ผ่านกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานระดับโลก ISO 9001

25.5 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก.934-2558 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม

26. ตู้เย็น 2 ประตู ขนาด 7.2 คิว จำนวน 1 เครื่อง

26.1 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 204 ลิตร หรือ 7.2 คิว

26.2 มีประตูเปิดไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

26.3 ช่องแช่เย็นขนาดไม่น้อยกว่า 145 ลิตร

26.4 น้ำหนักไม่น้อยกว่า 44 กิโลกรัม

26.5 กำลังไฟฟ้า 76 วัตต์

26.6 ขนาดไม่น้อยกว่า 555(W) x 1378(H) x 645(D) มม.

26.7 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก.2214-2548 และมอก.2186-2547

26.8 ได้รับฉลากประหยัดไฟสูงสุด เบอร์ 5

26.9 ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001

27. เครื่องย่อยอเนกประสงค์ 13แรง 2 ระบบ จำนวน 1 เครื่อง

27.1 เครื่องยนต์เบนซิน ไม่น้อยกว่า 13 แรงม้า

27.2 มีระบบสตาร์ทเครื่องด้วยกุญแจ

27.3 ช่องคายชิ้นงาน มีไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

27.4 ปากกรวยใส่ชิ้นงาน กว้างไม่น้อยกว่า 14x13 นิ้ว

27.5 ช่องใบมีดกว้างไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว

27.6 ใบมีดยาวไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว, กว้าง ไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว และความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม.

27.7 สามารถใส่กิ่งไม้ได้ทั้งพุ่ม เครื่องจะดูดชิ้นงานช้าๆ โดยไม่ใช้ระบบลูกกลิ้งหรือเฟืองขับ

27.8 รองรับเส้นผ่าศูนย์กลางได้ไม่เกิน 6 นิ้ว ประเภท ต้นกล้วย, ลูกมะพร้าว, ผักตบชวา, ทางปาล์ม, กิ่งปาล์ม

27.9 รองรับต้นไม้สดเส้นผ่าศูนย์กลางได้ไม่เกิน 4 นิ้ว ประเภท ต้นหมาก เต่าร้าง

27.10 รองรับกิ่งไม้สดเส้นผ่าศูนย์กลางได้ไม่เกิน 2.5-3 นิ้ว ประเภท กิ่งกระถิน, กิ่งมะขาม, กิ่งลำไย, กิ่งมะม่วง

28. เครื่องโทรสาร แบบใช้กระดาษธรรมดา จำนวน 1 เครื่อง

28.1 โทรออกอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 106 เลขหมาย

28.2 โทรออกด้วยปุ่มสัมผัสเดียวไม่น้อยกว่า 6 เลขหมาย

28.3 สมุดโทรศัพท์ไม่น้อยกว่า 100 เลขหมาย

28.4 ค้นหาปลายทางเพื่อโทรออกด้วยปุ่ม Navigato

28.5 มีช่องต่อพ่วงเครื่อง

28.6 มีโทรออกโดยไม่ต้องยกหู (Monitor)

28.7 มีหูโทรศัพท์

28.8 มีฟังก์ชัน Caller ID แสดงหมายเลขเรียกเข้า และหน้าจอแสดงผล LCD 2 บรรทัด

28.9 ความเร็วในการส่งเอกสารไม่น้อยกว่า 12 วินาที

28.10 ความเร็วโมเด็มไม่น้อยกว่า 9.6 Kbps

28.11 รับเอกสารกรณีกระดาษหมดไม่น้อยกว่า 28 หน้า

28.12 มีระบบส่งเอกสารจากหน่วยความจำ

28.13 หน่วยความจำในการส่งเอกสารไม่น้อยกว่า 25 หน้า

28.14 มีปุ่มเปลี่ยนระบบการรับระหว่าง Manual และ Auto

28.15 สามารถแยกความเข้มจางไม่น้อยกว่า 64 รูปแบบ

28.16 มีระบบตั้งเวลาส่งเอกสารภายใน 24 ชม.

28.17 ส่งเอกสารแบบกระจาย (ปลายทาง)ไม่น้อยกว่า 20

28.18 มีระบบตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาด (ECM)

28.19 รับเอกสารทันทีเมื่อยกหู และมีการป้องกันการรับเอกสาร

28.20 ความยาวฟิล์มไม่น้อยกว่า 70 เมตร

28.21 จำนวนสำเนาสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 ชุด

28.22 ขนาดย่อ/ขยายไม่น้อยกว่า 72-200 %

28.23 ชุดป้อนเอกสารอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 10 แผ่น

28.24 ถาดจุกระดาษ A4ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น

28.25 ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า (กว้าง x ยาว x สูง) 18.5 × 35.5 × 27.2 ซม./เครื่อง

28.26 น้ำหนักไม่น้อยกว่า 3.5 กก.

28.27 มีตลับหมึกมาพร้อมใช้งานตามระบบของเครื่องโทรสาร จำนวน 1 ชุด

28.28 รับประกัน 1 ปี

29. เครื่องพิมพ์ดอทเมตริกซ์ จำนวน 1 เครื่อง

29.1 ระบบการพิมพ์เป็นแบบ เข็มกระแทกแบบเมตริกซ์

29.2 จำนวนเข็มพิมพ์ไม่น้อยกว่า 24 เข็มพิมพ์

29.3 จำนวนคอลัมน์ไม่น้อยกว่า 80 คอลัมน์

29.4 ทิศทางการพิมพ์แบบไปกลับสองทิศทางพร้อมระบบหัวพิมพ์วิ่งข้ามช่องว่างอัตโนมัติ

29.5 ความละเอียดการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 360 × 360 จุดต่อนิ้ว

29.6 หน่วยความจำม่น้อยกว่า 128 KB

29.7 ระดับเสียงการทำงานไม่เกิน 53 เดซิเบล

29.8 การเชื่อมต่อแบบ Parallel, USB 2.0, Serial

29.9 รองรับระบบ Windows 2000/ XP/ 7, Vista

29.10 อายุของหัวพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า 400 ล้าน (ตัวอักษร)

29.11 อายุการใช้งานผ้าหมึกไม่น้อยกว่า 2.5 ล้าน (ตัวอักษร)

29.12 ช่วงการทำงาน (MTBF) ไม่น้อยกว่า 10,000 POH

29.13 รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี หัวเข็ม 2 ปี

30. คอมพิวเตอร์สำนักงาน จำนวน 2 ชุด

30.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.80 GHz

30.2 มีความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

30.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

30.4 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

30.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวน 1 ช่อง

30.6 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

30.7 จอภาพ

30.7.1 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า และมีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว

30.7.2 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1

30.7.3 มีช่องต่อ Input แบบ HDMI 1 ช่อง และแบบ D-sub(VGA) 1 ช่องหรือดีกว่า

30.8 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

30.9 รับประกัน 3 ปี รวมค่าแรง ค่าอะไหล่ บริการถึงสถานที่ติดตั้ง

31. คอมพิวเตอร์สำหรับงานเขียนแบบ จำนวน 1 ชุด

31.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz

31.2 มีความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB จำนวน 1 หน่วย

31.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีความจำขนาดไม่น้อยกว่า 6 GB

31.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2TB จำนวน 1 หน่วย

31.5 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

31.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 หรือดีกว่า จำนวน 1 ช่อง

31.7 มีแป้นพิมพ์มาตรฐาน (Keyboard) วัสดุทำจากพลาสติก ABS มีขนาดไม่น้อยกว่า (W) 190 x (L) 455 x (D)27 mm. มีพื้นที่วางข้อมือด้านล่าง และมีขาตั้งปรับระดับความสูง-ต่ำ ของคีย์บอร์ด จำนวน 1 หน่วย

31.8 มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) พร้อมแผ่นรอง จำนวน 1 หน่วย

31.9 จอภาพ

31.9.1 มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

31.9.2 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000:1

31.9.3 มี Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 10000000:1

31.9.4 มีความละเอียด FHD (1920 x 1080)

31.9.5 มีสัดส่วนของจอภาพไม่น้อยกว่า 16:9

31.9.6 มีมุมมองการรับชมของจอในแนวตั้งและแนวนอน ไม่น้อยกว่า 178 องศาในแนวตั้ง และ178 องศาในแนวนอน

31.9.7 มีช่องต่อ Input แบบ HDMI 1 ช่อง และแบบ D-sub(VGA) 1 ช่องหรือดีกว่า

31.9.8 มีขนาดไม่น้อยกว่า (W)53 x (D)18 x (H)40 cm.

31.10 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

31.11 รับประกัน 3 ปี รวมค่าแรง ค่าอะไหล่ บริการถึงสถานที่ติดตั้ง

32. กล้องประมวลผลรวม สำหรับงานสำรวจ จำนวน 1 ชุด

32.1 อ่านค่ามุมราบและมุมดิ่งได้ละเอียด 1 ฟิลิปดา

32.2 กล้องเล็งเป็นระบบเห็นภาพตั้งตรง

32.3 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 เท่า

32.4 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเลนส์ปากกล้องไม่น้อยกว่า 45 มิลลิเมตร

32.5 ขนาดความกว้างของภาพที่เห็นไม่น้อยกว่า 1 องศา 30 ลิปดา

32.6 การวัดระยะทางโดยไม่ใช้ปริซึ่ม วัดระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 400 เมตร

32.7 การวัดระยะทาโดยใช้ปริซึ่ม 1 ดวง สามารถวัดระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 3,000 เมตร

32.8 การวัดระยะทาโดยใช้ปริซึ่ม 2 ดวง สามารถวัดระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 5,000 เมตร

32.9 ค่าความถูกต้องในการวัดมุมราบและมุมดิ่ง 2 ฟิลิปดา

32.10 จอแสดงผล LCD มีไม่น้อยกว่า 2 หน้าจอ และมีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 26 ปุ่ม ซึ่งสามารถป้อนค่าตัวเลขและตัวอักษรได้โดยตรง

32.11 ความไวของระดับฟองกลม 10 ลิปดา / 2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

32.12 ความไวของระดับฟองยาว 30 พิลิปดา / 2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

32.13 สามารถแสดงผลทั้งมุมราบ และมุมดิ่งในจอเดียวกัน

32.14 กล้องส่องหัวหมุด มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 3 เท่า หรือดีกว่า

32.15 โครงสร้างของกล้องสามารถแยกออกจากฐานได้ และสามารถกันน้ำได้ตามมาตรฐาน IP54

32.16 มีแบตเตอรี่ติดตั้งภายในมีความจุไม่น้อยกว่า 5600 mAh

32.17 สามารถบันทึกข้อมูลหน่วยความจำภายในกล้องได้ไม่น้อยกว่า 30,000 ข้อมูล

32.18 สามารถเชื่อมต่อและถ่ายโอนข้อมูลระหว่างกล้องกับคอมพิวเตอร์ และ USB

32.19 อุปกรณ์ประกอบด้วย

32.19.1 ชุดเป้าปริซึมชนิด 1 ดวงพร้อมขาตั้งอลูมิเนียม

32.19.2 ชุดเป้าปริซึมชนิด 1 ดวงพร้อมหลักขาวแดงยาว 2 เมตร จำนวน 1 ชุด

32.19.3 ขาตั้งกล้องชนิดอลูมิเนียม ชนิดปรับความสูงได้

32.19.4 ไม้สต๊าฟอลูมิเนียมแบบชัก ความยาว 3 เมตร จำนวน 1 หน่วย

32.19.5 แบตเตอรี่ชนิดบรรจุไฟใหม่ได้ 2 ก้อน (5600 mAh และ 2600 mAh), พร้อมเครื่องประจุไฟ

32.19.6 ต้องได้รับประกาศนียบัตร ISO 9001

32.19.7 ถุงคลุมกล้องและชุดอุปกรณ์ปรับแก้ประจำกล้อง

32.19.8 สายต่อโอนถ่ายข้อมูลระหว่างกล้องกับคอมพิวเตอร์

32.19.9 สายต่อโอนถ่ายข้อมูลระหว่างกล้องกับคอมพิวเตอร์ Flash drive

32.19.10 หนังสือคู่มือการใช้กล้อง ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย

32.19.11 แผ่นโปรแกรมกล้อง

32.20 มีการสาธิตและฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งาน

32.21 มีศูนย์บริการซ่อม-บำรุงกล้อง

32.22 การรับประกันสินค้า 1 ปี (Service on site)

รายนามคณะกรรมการกำหนดครุภัณฑ์

ลงนาม..... ประธานกรรมการ

(นายประเสริฐ ศรีพนม)

ลงนาม..... กรรมการ

(นายวรรณกร พรหมอารีย์)

ลงนาม..... กรรมการและเลขานุการ

(นายณรงค์เดช เขื่อนปิง)