



หมวดงานครุภัณฑ์
โครงการปรับปรุงฟื้นฟูระบบบำบัดน้ำเสีย
เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
องค์การบริหารน้ำเสีย


ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องสูบน้ำเสียบแบบจุ่ม (Submersible Pump)

รายละเอียดลักษณะเฉพาะ

เครื่องสูบน้ำเสียบเป็นชนิดจุ่มแช่ (Submersible Centrifugal Pump) ติดตั้งโดยตัวเครื่องสูบน้ำเสียบจะเคลื่อนลงในบ่อสูบน้ำไปตามร่องบังคับ โดยท่อในแนวดิ่ง (Guide Rails) เข้าเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ทางออก (Discharge Connection) อุปกรณ์ทางออกของเครื่องสูบน้ำเสียบต้องสามารถนำเครื่องสูบน้ำเสียบเข้าออกเพื่อการตรวจสอบโดยไม่ต้องลงไปสูบน้ำ บัพต้องเป็นแบบที่สามารถทำความสะอาดได้ด้วยตัวเอง เครื่องสูบน้ำเสียบต้องผลิตและประกอบจากประเทศ สวีเดน อเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมัน หรือยุโรป และต้องมีใบรับรองการผลิตในประเทศผู้ผลิต (Certificate of Original Manufacturing) โดยโรงงานจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑, ISO ๑๘๐๐๑ ผู้ผลิตจะต้องมีสำนักงานของผู้ผลิตตั้งอยู่ในประเทศไทย

วัสดุของเครื่องสูบน้ำเสียบ

วัสดุที่ใช้ทำเครื่องสูบน้ำเสียบชนิด Submersible Pump มีรายการดังต่อไปนี้

ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ (Pump casing)	ทำด้วย Grey Cast iron, Hard Iron
ใบพัด (Impeller)	ทำด้วย Grey Cast iron
ตัวเรือนมอเตอร์ (Motor housing)	ทำด้วย Grey Cast iron
เพลา (Shaft)	ทำด้วย Stainless Steel
สกรูยึด (Bolts and Nuts)	ทำด้วย Stainless Steel
ชุดกันรั่วเชิงกล (Mechanical Seal)	ทำด้วย Corrosion resistant cemented carbide, Silicon Carbide, Tangsten Carbide
จุดเชื่อมต่อสายไฟกับเครื่องสูบน้ำเสียบ	ต้องออกแบบให้กันน้ำรั่วเข้ามอเตอร์โดยทำจากบุชยาง ๒ ชั้น (Cable Entry Connector) หรือ เรซิ่น

เครื่องสูบน้ำเสียบ ต้องมีวัสดุและคุณสมบัติดังนี้

สถานีสูบน้ำ PS ๑, PS ๒, PS ๓

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| - ปริมาณสูบน้ำไม่น้อยกว่า | ๑๖๖ ลิตรต่อวินาที |
| - สูบน้ำสูงไม่น้อยกว่า | ๗ เมตร |
| - ความเร็วรอบไม่เกิน | ๕๖๐ รอบ/นาที |
| - มอเตอร์มีขนาดไม่น้อยกว่า | ๑๕ กิโลวัตต์ |
| - ท่อส่งมีขนาดไม่น้อยกว่า | ๒๐๐ มิลลิเมตร |

กมล

ประธานกรรมการ



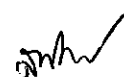
กรรมการ



กรรมการ



กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

- | | | |
|--------------------------------------------|-----|-------------|
| - SOLID PASSAGE ไม่น้อยกว่า | ๑๐๐ | มิลลิเมตร |
| - ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำเสีย ไม่น้อยกว่า | ๘๐ | เปอร์เซ็นต์ |
| - ประสิทธิภาพรวม (Overall) ไม่น้อยกว่า | ๖๘ | เปอร์เซ็นต์ |
| - ไบพัสต้องมีค่าความแข็ง (HRC) ไม่น้อยกว่า | ๖๐ | HRC |
| - ระยะการยกตัวของน้ำ NPSHr ไม่เกิน | ๔ | เมตร |
| - ความยาวสายไฟ ไม่น้อยกว่า | ๑๕ | เมตร |

อุปกรณ์ประกอบของเครื่องสูบน้ำเสีย

- | | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| - ร่องบังคับ (Guide Rails) | ทำด้วยสแตนเลส |
| - อุปกรณ์ทางออก (Discharge Connection) | ทำด้วยเหล็กหล่อ |
| - อุปกรณ์ยึดร่องบังคับด้านบน (Upper Guide Holder) | ทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี |
| - อุปกรณ์อื่นๆตามคำแนะนำของผู้ผลิต | |
| - อุปกรณ์ประกอบมอเตอร์ไฟฟ้า ต้องมีครบถ้วนที่จะใช้งานได้ทันที | |



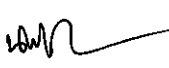
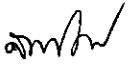
การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเครื่องสูบน้ำเสียและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะเวลา ๒ ปี

มอเตอร์ (Motor)

มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำ จะต้องเป็นมาตรฐาน IE๓ โดยจะต้องวางอยู่ในตัวเรือน ซึ่งลักษณะเป็น Air Filled (Dry Type Winding) Water-Tight ตามมาตรฐาน IP๖๘ (Submersible Machine) และต้องมีการหุ้มฉนวนแบบ ENCLOSED IP๖๘ / INSULATION Class H (๑๘๐ องศาเซลเซียส) / Temperature Protection Class B (๘๐ องศาเซลเซียส) ซึ่งทนความร้อนได้มอเตอร์จะต้องสามารถให้ Output ได้เต็มที่ภายในช่วงอุณหภูมิที่ใช้งานได้ สำหรับฉนวนแบบนี้ซึ่งคิดอุณหภูมิ ๕๐ องศาเซลเซียส เป็นค่า Ambient Temperature มอเตอร์จะต้องถูกออกแบบให้ใช้กับไฟฟ้า ๓๘๐ Volt, ๓ Phase, ๕๐ Hertz ซิลของสายเคเบิลจะต้องกันน้ำได้ ก่อต่อสาย (Cable Entry Junction Box) จะต้องแยกจากมอเตอร์โดย Stator Lead Sealing Gland หรือ Terminal Board ซึ่งแยกส่วนในของมอเตอร์ออกจากสิ่งต่างๆ ที่อาจเข้าไปจากทางด้านบนได้

รายละเอียดและวัสดุอุปกรณ์

- ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Stator Casing, Oil Casing, Sliding Bracket, Discharge Connection และ Volute ต้องเป็นเหล็กหล่อตามมาตรฐาน BS ๑๔๕๒ Grade ๒๕๐, EN ๑๕๖๑-GLF-๒๕๐, Din ๑๖๕๑ GG๒๕G, ASTM A๔๘ No.๓๕B หรือเทียบเท่า

๒๖๓				
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

- Anchor Bolt, สลักเกลียว และแป้นเกลียว ที่สัมผัสกับน้ำจะต้องเป็น Stainless Steel ตามมาตรฐาน A๒ มาตรฐาน EN ISO ๓๕๐๖-๑ หรือดีกว่า

- ใบพัดเป็นเหล็กหล่อเทาหรือเหล็กหล่อเหนียว (Gray Cast Iron Or Ductile Iron) มาตรฐาน BS ๑๔๕๒ Grade ๒๕๐, EN ๑๕๖๑-GLF-๒๕๐, Din ๑๖๕๑ GG๒๕G, ASTM A๔๘ No.๓๕B หรือเทียบเท่า โดยมีค่าความแข็ง (HRC) ๖๐ HRC สามารถสูบน้ำเสียที่มีของแข็ง วัตถุที่ลักษณะเป็นเส้นทราย ตะกอนหนัก ได้ตามลักษณะงานที่เครื่องสูบน้ำนั้นติดตั้งอยู่ ใบพัดจะต้องเคลื่อนหมุนอย่างสมดุล (Dynamic Balanced) ชนิดของใบพัดแบบกึ่งเปิด (semi open) ลดความเสี่ยงของการอุดตัน (NON-Clog) สามารถทำความสะอาดได้ด้วยตัวเอง (Self-cleaning) ใบพัดจะต้องมีรอยบากเพื่อเพลาลูกกับแหวนขยายตัว และจะต้องมีความสามารถในการส่งผ่านวัสดุขนาด ๑๐๐ มิลลิเมตร

- Volute ต้องเป็นชิ้นเดียวทำจากเหล็กหล่อเทามาตรฐาน EN-๑๕๖๑-๒๕๐ GJL หรือ ASTM-A๔๘-No๓๕B และมีช่องทางไหลผ่านของของเหลวเรียบและกว้างพอที่ของแข็งขนาดต่างๆ ที่ผ่านใบพัดมาสามารถผ่านได้ตลอด

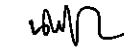
- เครื่องสูบน้ำเสียจะต้องมีระบบระบายความร้อนให้มอเตอร์ด้วย Liquid or air surrounding the stator casing สำหรับเครื่องสูบน้ำเสียที่มีขนาดไม่เกิน ๗.๕ KW และมีระบบระบายความร้อนหรือหล่อเย็นให้มอเตอร์ด้วยระบบหล่อเย็นแบบปิด (Closed Cooling Jacket system) หรือหล่อเย็นแบบใช้น้ำในบ่อระบายความร้อน (Integrated Cooling Jacket system) สำหรับเครื่องสูบน้ำเสียที่มีขนาดมอเตอร์ตั้งแต่ ๗.๕ KW ขึ้นไป โดยที่หล่อเย็น (Cooling Jacket) จะต้องผลิตจากเหล็ก (Steel) หรือเหล็กหล่อ (Cast Iron) EN-๑๕๖๑-๒๕๐ GJL หรือ ASTM-A๔๘-No๓๕B ล้อหล่อเย็นจึงต้องจัดให้มีการกระจายความร้อนสำหรับมอเตอร์โดยไม่คำนึงว่ามอเตอร์จมอยู่ในน้ำในเสื้อสูบหรือล้อมรอบด้วยอากาศ

- เพลลา และแบริ่ง (Shaft and Shaft Bearings) เพลลาของเครื่องสูบน้ำเสียจะต้องเป็นชิ้นเดียวตลอดทำจาก High Tensile Stainless Steel และจะต้องมีพื้นที่หน้าตัด และจำนวนแบริ่งพอเพียงที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดความเร็ววิกฤตต่างๆ เมื่อเข้าใกล้ Normal Speed นอกจากนี้ยังจะต้องแข็งแรงเพียงพอต่อแรงทั้งหลายที่สภาวะรับน้ำหนักต่างๆ เพลลาที่ต้องสัมผัสกับน้ำเสียจะต้องป้องกันโดยใช้ปลอกหุ้ม (Sleeves) ทำด้วย Stainless Steel ซึ่งเปลี่ยนใหม่ได้ และมี Thrust Bearing เป็นตัวรองรับซึ่งต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอ ที่จะรับ น้ำหนักของใบพัดและเพลลา และถูกบังคับด้วย Ball or Roller Bearings และควรจะเป็นแบบ Self-Aligning Type

ปรีชา
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

- ระบบซีลของเพลาดึงต้องเป็นชนิด double mechanical seal ที่ทำจากวัสดุ Corrosion resistant cemented carbide, Silicon carbide, Aluminum oxide, Carbon หรือเทียบเท่า โดยจุ่มแช่อยู่ในห้องน้ำมัน สามารถทำงานได้ เมื่อจุ่มอยู่ในระดับความลึกหรือมีความดันเทียบเท่าความลึกอย่างต่ำเท่ากับ ความลึกของสถานีสูบน้ำเสีย และเมื่อเครื่องสูบน้ำทำงานโดยไม่ได้จุ่มอยู่ในของเหลวจะต้องไม่มีผลทำให้ ซีลเสียหาย ระบบซีลของเครื่องสูบน้ำจะต้องไม่อาศัยของเหลวที่ทำการสูบน้ำในการหล่อลื่น

- แหวนยางกันรั่ว (O-ring) ของเครื่องสูบน้ำเสียและมอเตอร์จะต้องเป็นยางสังเคราะห์ชนิด Nitrile Rubber หรือเทียบเท่า

เครื่องสูบน้ำเสีย จะต้องติดตั้งอุปกรณ์มาตรฐานและอุปกรณ์พิเศษดังนี้

- ๑) ตัดและเตือนเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Stator winding temperature sensor)
- ๒) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่กล่องเชื่อมต่อสายไฟฟ้ามอเตอร์ (Junction box leakage sensor)
- ๓) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์ (Stator housing leakage sensor)
- ๔) ตัดและเตือนเมื่อลูกปืนชุดบนมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Main or Upper bearing temperature sensor)
- ๕) ตัดและเตือนเมื่อลูกปืนชุดล่างมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Main or Lower bearing temperature)
- ๖) อุปกรณ์ควบคุมตามรายการดังกล่าวจะต้องสามารถควบคุมและรายงานผลความเสียหายที่เกิดขึ้นด้วยหน่วยควบคุม และต้องเป็นอุปกรณ์มาตรฐานมาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำเสีย โดยต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องสูบน้ำเสีย


- เครื่องสูบน้ำเสียจะต้องสามารถทนการไหลย้อนกลับของน้ำจากท่อความดันกลับไปยัง บ่อสูบน้ำเสียโดยไม่เสียหาย ทั้งที่ไม่ได้ติดตั้งประตูกั้นน้ำไหลย้อนกลับ

- สายไฟฟ้าที่ต่อมาเข้ามอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำเสียจะต้องติดตั้ง Power Connector ชนิดกันน้ำได้ภายในบริเวณบ่อสูบน้ำ สำหรับการถอดเครื่องสูบน้ำเสียไปซ่อมบำรุงโดยไม่ต้องถอด สายไฟที่ Junction Box

กคช
ประธานกรรมการ


กรรมการ

กพ
กรรมการ


กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

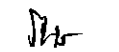
เครื่องเติมอากาศแบบผิวน้ำ (SURFACE AERATOR)


รายละเอียดลักษณะเฉพาะ

๑. มอเตอร์เกียร์ (Motor Gear) ๓๘๐ โวลต์, ๓ เฟส ๕๐ เฟส, IP๕๕, INS. Class F เกียร์มาตรฐานยุโรป หรือ ญี่ปุ่น
๒. โครงสร้าง (Structure) ทำจากเหล็กเหนียว (Mild Steel) เคลือบสีกันสนิม Epoxy ที่ฐานเครื่องสามารถปรับระดับสูงต่ำของใบพัดได้ด้วยสกรูส่งกำลัง (Power Screw)
๓. ใบพัด (Impeller) ทำจากเหล็กเหนียว (Mild Steel) ชนิด Conical Type Spiral Open Blade เคลือบสีกันสนิม Epoxy
๔. ทุ่นลอย (Floater) ทำจากเหล็กเหนียว (Mild Steel) เคลือบสีกันสนิม Epoxy ภายในบรรจุโฟม
๕. โบลท์ และ น็อต (Bolt & Nut) เป็นสแตนเลส (Stainless Steel)

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

ติดตั้งรอกไฟฟ้า

รายละเอียดลักษณะเฉพาะ

๑. ติดตั้งรอกไฟฟ้าขนาด ๓ ตัน
๒. เคลื่อนที่ ๖ ทิศทาง
๓. ยกน้ำหนักในแนวตั้งได้ ๓,๐๐๐ กิโลกรัม
๔. ระยะยก ๑๐ เมตร
๕. มอเตอร์ไฟฟ้า ๓๘๐ โวลต์ ๓ เฟส ๕๐ เฮิร์ตซ์
๖. การป้องกันมอเตอร์ระดับ IP๕๔


ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องสูบน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาด ๔๐๐ วัตต์


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มอเตอร์มีระบบระบายความร้อน ปิดป้องกันสัตว์ หรือ แมลง เข้าไปในมอเตอร์
๒. สวิตช์ควบคุมแรงดัน ควบคุมการทำงาน โดยอัตโนมัติ รักษาปริมาณน้ำสม่ำเสมอ
๓. ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ จาก กฟผ.
๔. ถังเก็บสายไฟ ปกป้องชุดสายไฟและอุปกรณ์เก็บประจุไฟฟ้า (Condenser)
๕. มอเตอร์รับประกันไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๖. มีระบบป้องกันมอเตอร์ไหม้ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินปกติ
๗. ตัวถังทำจากเหล็กกล้าหนาพิเศษ พร้อมเคลือบสารกันสนิม
๘. ถังภายนอกมีความทนทานทุกสภาวะ

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิมล
กรรมการ


กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

ถังเก็บน้ำสแตนเลสขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร รวมขาตั้ง


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


๑. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดที่จุน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลิตร
๒. ผลิตด้วยสแตนเลสความหนา ๐.๖ มิลลิเมตร
๓. คุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิ
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

กล้องวงจรปิดชุดกล้อง ๑๖ ตัว พร้อมอุปกรณ์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เครื่องบันทึกภาพ

- สามารถรองรับกล้องวงจรปิดจำนวน ๑๖ กล้อง
- ตัวเครื่องรองรับพอร์ต HDMI / VGA หรือดีกว่า หรือเทียบเท่า
- มีช่องเสียงเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และช่องเสียงออกไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถเลือกคุณภาพการบันทึกได้ทั้งแบบ Best / High / Normal
- ฮาร์ดดิสก์ความจุไม่น้อยกว่า ๓ TB (สำหรับใช้กับกล้องวงจรปิดสามารถเปิดบันทึกได้

๒๔ ชั่วโมง โดยไม่ต้องพัก)

- รองรับฮาร์ดดิสก์แบบ SATA ได้ ๒ ลูก ฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า ๑ TB
- มีระบบสำรองข้อมูลทั้งแบบ USB ๒.๐ Flash Drive, ผ่านระบบเครือข่าย
- มีระบบ LAN แบบ ๑๐/๑๐๐ สามารถควบคุมและดูภาพผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้
- รองรับเว็บเบราว์เซอร์ได้หลายชนิด เช่น IE, Firefox, Chrome
- รองรับระบบปฏิบัติการ Win๗, Vista, XP, ๒๐๐๐ หรือดีกว่า
- ระบบสามารถบันทึกเหตุการณ์ที่กำหนดลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- รองรับโทรศัพท์มือถือประเภทต่างๆ iPhone, Android

๒. กล้องบันทึกภาพ

- กล้องบันทึกภาพ ๑๖ ตัว
- เลนส์กล้องขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๗"
- ระยะแสงอินฟราเรดไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร
- ความคมชัดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านพิกเซลหรือ Full HD หรือดีกว่า
- ใช้แสงต่ำที่ ๐/๐.๑ Lux หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน IP ๖๖ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า สามารถป้องกันฝุ่น ป้องกันน้ำได้

ตัวกล้องสามารถรองรับการติดตั้งภายนอกอาคาร

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

ตู้ Rack


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

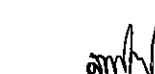
๑. ออกแบบและผลิตตรงตามมาตรฐาน ANSI/EIA ๓๑๐D-๑๕๕๒ (Rev. EIA-๓๑๐-C) หรือ IEC ๖๐๒๕๓-๑ หรือ IEC ๖๐๒๕๓-๒ หรือ BS ๕๕๕๔: Part ๒ หรือ DIN ๔๑๔๕๔
๒. หลังค้ำด้านบนติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด ๔ นิ้ว
 ๓. สามารถใส่สวิทช์ฮับตั้งแต่ขนาด ๔-๒๔ พอร์ต หรือเครื่องบันทึกภาพ DVR ๔-๑๖ CH
๔. สามารถวางตั้งพื้นหรือแขวน
๕. มีชั้นวางไม่น้อยกว่า ๑ ชั้น

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ



กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องดับเพลิงสารระเหย ชนิด NON C.F.C (ABC) ขนาด ๑.๕ ปอนด์

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ใช้ดับไฟได้ประเภท A,B,C ได้แก่ ของแข็ง, ไม้, กระดาษ, เสื้อผ้า, ติ ทินเนอร์, แก๊ส, น้ำมัน, สารเคมี และไฟฟ้า
๒. ระยะฉีดได้ไกลตั้งแต่ ๖-๘ เมตร หรือมากกว่า
๓. ระยะฉีดใช้ตั้งแต่ ๒-๑๐ เมตร หรือมากกว่า (แล้วแต่ขนาด)
๔. รักษาสิ่งแวดล้อมไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ
๕. ระยะเวลาใช้งานตั้งแต่ ๑๐ - ๒๐ วินาที หรือมากกว่า
๖. มาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก.๓๓๒-๒๕๓๖

กิตติ
ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ

ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

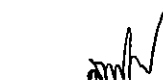
๑. หลอดไฟ High Power LED ๖ วัตต์ จำนวน ๒ ดวง สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ
๒. จ่ายไฟอัตโนมัติ
๓. สํารองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๗ ชั่วโมง
๔. ใช้กำลังไฟ ๒๐๐ VCA/๕๐ Hz
๕. ส่องสว่างนานมากกว่า ๑๐ ชั่วโมง
๖. ชาร์ตแบตเตอรี่อัตโนมัติ แบบแรงดันคงที่
๗. ความสว่างไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ลูเมนส์
๘. Color Temperature ๕,๐๐๐ K

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิวัฒน์
กรรมการ


กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด ๑๘,๐๐๐ BTU


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕
๒. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งหมด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
๓. มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
๔. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
๕. แบบแยกส่วน อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - สวิตช์ ๑ ตัว
 - ท่อทองแดงไป-กลับหุ้มฉนวน ยาว ๕ เมตร
 - สายไฟยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร

กมล
ประธานกรรมการ


กรรมการ

นิร
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (มีระบบฟอกอากาศ) ขนาด ๒๔,๐๐๐ BTU

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


๑. ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕
๒. ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็น และหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
๓. มีระบบฟอกอากาศ สามารถดักจับอนุภาคฝุ่นละออง และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
๔. มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
๕. แบบแยกส่วน อุปกรณ์ประกอบด้วย
 - สวิตช์ ๑ ตัว
 - ท่อทองแดงไป-กลับหุ้มฉนวน ยาว ๕ เมตร
 - สายไฟยาวไม่เกิน ๑๕ เมตร

กมล
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิมล
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ANSI Lumens


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวีดีโอ
๒. ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
๓. ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
๔. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

โน
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

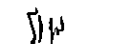
จอร์รับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้าขนาดเส้นทแยงมุม ๑๒๐ นิ้ว


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. จอม้วนเก็บในกล่องได้
๒. บังคับจอ ขึ้น ลง ด้วยสวิตช์หรือรีโมทคอนโทรล
๓. ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์
๔. ขนาด ๑๒๐ นิ้ว หรือ ๗๒x๖๖ นิ้ว หรือ ๘๔x๘๔ นิ้ว หรือ ๘๕x๕๒ นิ้ว หรือ ๖x๘ ฟุต หรือ ๗x๗ ฟุต

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องขยายเสียงพร้อมไมโครโฟนชุดกลาง


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


๑. ตัวตู้มีดอกกล่าโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว พร้อมลำโพงเสียงแหลม บรรจุอยู่
๒. มีกำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์
๓. มีความไวตอบสนองไม่น้อยกว่า ๑๑๕ dB
๔. มีความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า ๘๐ Hz – ๑๘ KHz
๕. มีปุ่มปรับเสียงแยกอิสระ DVD, MIC๑, MIC๒, AUX๑, AUX๒, BASS, TREBLE, ECHO
๖. มีช่องเล่น DVD แบบคูดแผ่น และมีช่องต่อแบบ USB / SD CARD บรรจุอยู่ในตัวตู้
๗. มีรีโมทคอนโทรลควบคุมการเล่นแผ่น DVD/USB/SD CARD
๘. สามารถรับสัญญาณวิทยุ FM
๙. มีช่องเอาต์พุต ออดีโอไม่น้อยกว่า ๑ ชุด และมีช่องเอาต์พุต วีดีโอไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
๑๐. มีไฟแสดงสถานะระดับพลังงานของแบตเตอรี่
๑๑. สามารถต่อไฟ : DC-๑๒ V
๑๒. มีไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF แบบมือถือ มาพร้อมในชุดไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
๑๓. มีไมโครโฟนไร้สายใช้แบตเตอรี่ แบบ ๒ x ๑.๕ V AA Size Batteries (๒A)
๑๔. มีคันชักและล้อเลื่อน สำหรับลากจูงเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๑๕. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนนำเข้าอย่างเป็นทางการประจำประเทศไทย

กฤษ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ

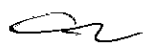

กรรมการและเลขานุการ

ไมโครโฟนไร้สาย

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือคู่
๒. มีเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนพร้อมหน้าจอแอลซีดี แสดงช่องสัญญาณความถี่ที่ใช้งาน
๓. การใช้งานในย่านความถี่ UHF ช่วง ๗๕๔-๘๐๖ MHz
๔. สามารถตอบสนองความถี่ ๔๐ Hz ๒๐ KHz ได้
๕. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน ๑๐๐ dB
๖. มีค่าความเพี้ยน ๐.๕%
๗. ไมโครโฟนมีกำลังส่งไม่น้อยกว่า ๑๐ mW
๘. ไมโครโฟนเป็นชนิดไดนามิก ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid
๙. สามารถใช้แบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน ๒ ก้อน
๑๐. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและหนังสือรับรองสารอะไหล่ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนนำเข้าอย่างเป็นทางการประจำประเทศไทย

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิเศษ
กรรมการ

พงษ์
กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

จอแสดงผลขนาด ๕๕ นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๑๙๒๐x๑๐๘๐ พิกเซล
๒. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๕๕ นิ้ว
๓. แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
๔. ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
๕. ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ รองรับไฟล์ ภาพ เพลง และภาพยนตร์
๖. มีช่องการเชื่อมต่อแบบ AV, DVD Component
๗. มีช่องต่อ Digital Tuner (DVB - T๒)

กมล
ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

โต๊ะทำงานโค้ง

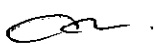
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐x๖๐x๗๕ เซนติเมตร


๒. หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร


๓. ทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

โร
กรรมการ


กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

เก้าอี้สำนักงาน


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


๑. เป็นเก้าอี้สำนักงานทรงเตี้ย
๒. เบาะบุฟองน้ำหุ้มด้วย PVC หรือ PU หรือ ผ้าฝ้าย หรือตาข่าย
๓. มีโซ่ปรับระดับ
๔. มีที่พักแขน
๕. ขาเก้าอี้เป็นขาเหล็กชุบโครเมียมหรืออลูมิเนียมชุบโครเมียม

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

โต๊ะประชุมขนาด ๘ ที่นั่งพร้อมเก้าอี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. โต๊ะประชุม

- สามารถนั่งประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๘ ที่นั่ง
- หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร
- จัดโต๊ะประชุมแบบหัวท้ายครึ่งวงกลม

๒. เก้าอี้

- เก้าอี้จำนวน ๘ ที่นั่ง
- เป็นเก้าอี้สำนักงานทรงเตี้ย
- เบาะบุฟองน้ำหุ้มด้วย PVC หรือ PU หรือ ผ้าฝ้าย หรือตาข่าย
- มีโซ่ปรับระดับ
- มีที่พักแขน
- ขาเก้าอี้เป็นขาเหล็กชุบโครเมียมหรือขาอลูมิเนียมชุบโครเมียม

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิวัฒน์
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

ผู้เอกสารเหล็กสูงบานเลื่อนกระจก ๔ ชั้น


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. สามารถจัดเก็บเอกสารได้ ๔ ชั้น
๒. ผลิตจากเหล็กความหนาไม่ต่ำกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร พร้อมเคลือบสารป้องกันสนิม
๓. บานเลื่อนกระจก ๒ ประตู พร้อมกุญแจล็อก
๔. กระจกหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร
๕. แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ ๓ แผ่น

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิมล
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

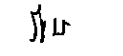
ตู้เอกสารเหล็กบานเลื่อนกระจก ๓ ชั้น

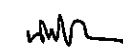
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. สามารถจัดเก็บเอกสารได้ ๓ ชั้น
๒. ผลิตจากเหล็กความหนาไม่ต่ำกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร พร้อมเคลือบสารป้องกันสนิม
๓. บานเลื่อนกระจก ๒ ประตู พร้อมกุญแจล็อก
๔. กระจกหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร
๕. แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ ๒ แผ่น

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ



กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ


ผู้เอกสารเหล็กเก็บแฟ้มสันกว้าง


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ผู้เอกสารเหล็กบานเลื่อนทึบ ๒ ประตู พร้อมกุญแจดีด
๒. ผลิตจากเหล็กความหนาไม่ต่ำกว่า ๑.๖ มิลลิเมตร พร้อมเคลือบสารป้องกันสนิม
๓. แผ่นชั้นวางสามารถปรับระดับได้


ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

ผู้ออกสารเหล็ก ๑๕ ลี้นชัก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. โครงตู้ทำจากเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๐.๖ มิลลิเมตร
๒. มีลิ้นชักจำนวน ๑๕ ลี้นชัก พร้อมกุญแจล็อกลิ้นชักทั้งหมด
๓. มีการเคลือบสารป้องกันสนิม

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

สม
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องสแกนใบหน้าและลายนิ้วมือพร้อมอุปกรณ์


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

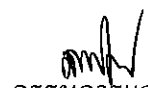
๑. สามารถควบคุมการ เปิด-ปิด ประตูลงได้
๒. แสแกนใบหน้า
๓. แสแกนลายนิ้วมือ
๔. หน้าจอเป็นระบบสัมผัสแบบ TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว
๕. เป็นกล้องอินฟราเรดความละเอียดสูง
๖. ความเร็วในการยืนยันไม่เกิน ๒ วินาที
๗. มีช่องเชื่อมต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
๘. สามารถเชื่อมต่อแบบ WiFi หรือ GPRS
๙. รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี
๑๐. ติดตั้งเครื่องบันทึกเวลาพร้อมอุปกรณ์ให้สามารถส่งข้อมูลเข้าระบบบันทึกเวลาทำงานของกองทรัพยากรบุคคล องค์การกิจการน้ำเสีย

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

วิษ
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

กระดานไวท์บอร์ดแม่เหล็ก ๒ หน้า พร้อมขาตั้ง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. กระดานไวท์บอร์ด ชนิดแม่เหล็ก
๒. ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐x๑๕๐ เซนติเมตร ใช้งานได้ ๒ หน้า
๓. หน้าบอร์ดเคลือบด้วยลามิเนตเกรด A
๔. ขอบอะลูมิเนียม
๕. มีขาตั้ง
๖. มีล้อเลื่อน

กมล
ประธานกรรมการ

Or
กรรมการ

โกม
กรรมการ

สม
กรรมการ

สม
กรรมการและเลขานุการ

เครื่องทำน้ำร้อน-น้ำเย็น แบบต่อท่อประปา จำนวน ๒ ก๊อก


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีหัวก๊อกจ่ายน้ำ โดยเป็น น้ำร้อน ๑ หัว น้ำเย็น ๑ หัว
๒. เป็นเครื่องทำน้ำร้อนน้ำเย็นแบบตั้งพื้น ระบบต่อประปา
๓. มีระบบกรองน้ำในตัวเครื่อง
๔. ความจุถังเก็บน้ำเย็น ไม่น้อยกว่า ๔ ลิตร
๕. ความจุถังเก็บน้ำร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ลิตร
๖. ตัวเครื่องทั้งภายนอกและภายในทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม
๗. ถังบรรจุน้ำภายในทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม ไร้สารตะกั่ว
๘. มีอุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดน้ำ
๙. มีระบบตัดไฟอัตโนมัติ
๑๐. ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

กัก
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือ ๘ แกนเสมือน (๘ Tread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
๔. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR ๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๑ หน่วย
๖. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Network Interface แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๘. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
๙. มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐:๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

กษ
กรรมการ

พช
กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

๑๐. ถ้าผู้รับจ้างขออนุมัติเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประกาศราคากลางใหม่ ให้ยึดรายละเอียดตามประกาศนั้น แต่ให้ใช้ราคาเดิม อนุญาต ขอสงวนสิทธิ์ในการจ่ายเงินส่วนต่างของราคา

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

สี
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๒ Core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๘ แกน หรือ

- ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz

๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR ๓ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย

๔. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖x๗๖๘ pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๕. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

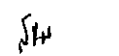
๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (๘๐๒.๑๑b, g, n) และ Bluetooth

๘. ถ้าผู้รับจ้างขออนุมัติเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หลังจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมประกาศราคากลางใหม่ ให้ยึดรายละเอียดตามประกาศนั้น แต่ให้ใช้ราคาเดิม อนุ. ขอสงวนสิทธิ์ในการจ่ายเงินส่วนต่างของราคา

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

อุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอก (External Harddisk)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. สามารถบรรจุข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑ TB
๒. มีการเชื่อมต่อเป็นแบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า
๓. Rotational Speed ไม่น้อยกว่า ๕,๔๐๐ RPM
๔. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๘, ๗, Vista, XP และ Mac
๕. Transfer rate ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Mb/s

กิติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

JK
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓

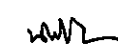
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
๒. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๑๐.๒ ภาพต่อนาที (ipm)
๓. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๗ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๑ ภาพต่อนาที (ipm)
๔. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๕. สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และ Custom โดยคาดใส่กระดาษไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
๖. ถ้าผู้รับจ้างขออนุมัติเครื่องเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓ หลังจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมประกาศราคาากลางใหม่ ให้ยึดรายละเอียดตามประกาศนั้น แต่ให้ใช้ราคาเดิม อจน. ขอสงวนสิทธิในการจ่ายเงินส่วนต่างของราคา

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

นร
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน
๒. ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (inkjet)
๓. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi หรือ ๑,๒๐๐ x ๔,๘๐๐ dpi
๔. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๑๕ ภาพต่อนาที (ipm)
๕. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๑๐ ภาพต่อนาที (ipm)
๖. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
๗. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๒,๔๐๐ dpi
๘. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
๙. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
๑๐. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
๑๑. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
๑๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๑๓. สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
๑๔. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยคาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
๑๕. ถ้าผู้รับจ้างขออนุมัติเครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet) หลังจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมประกาศราคากลางใหม่ ให้ยึดรายละเอียดตามประกาศนั้น แต่ให้ใช้ราคาเดิม อจน. ขอสงวนสิทธิ์ในการจ่ายเงินส่วนต่างของราคา

กษริ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑.๕ kVA


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีกำลังไฟด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑.๕ kVA
๒. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

จร
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

ผู้ยื่นขนาดความจุ ๑๓ คิวบิกฟุต


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดที่ระบุเป็นความจุภายในขั้นต่ำ
๒. เป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพเบอร์ ๕ ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กิตติ
ประธานกรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ

กล้องถ่ายภาพชนิดถอดเปลี่ยนเลนส์ได้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นกล้องชนิดถอดเปลี่ยนเลนส์ได้ กล้องพร้อมเลนส์
๒. ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๖ ล้านพิกเซล
๓. มีระบบเฟลชในตัว
๔. มีระบบป้องกันภาพสั่นไหว
๕. มีความไวแสง (ISO) ๑๒๕-๑๒,๘๐๐ หรือ ๒๐๐-๒๕,๖๐๐ หรือ Auto หรือดีกว่า
๖. มีเมมโมรี่การ์ดขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
๗. สามารถถอดเปลี่ยนสื่อบันทึกข้อมูลได้อย่างสะดวกเมื่อข้อมูลเต็ม หรือเมื่อต้องการเปลี่ยน
๘. สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากกล้องไปยังคอมพิวเตอร์ได้
๙. มีกระเป๋าบรรจุกล้อง

กัณธิ
ประธานกรรมการ


กรรมการ

นร
กรรมการ


กรรมการ



กรรมการและเลขานุการ

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

โกศล
ประธานกรรมการ


กรรมการ

ณ
กรรมการ


กรรมการ


กรรมการและเลขานุการ