

รายละเอียดคุณลักษณะ (Term of Reference : TOR)
จ้างปรับปรุงห้องซ้อมดนตรีใหญ่ ห้องซ้อมดนตรีเล็ก ห้องควบคุม ห้องบันทึกเสียง พร้อมอุปกรณ์
โรงเรียนโพธิสารพิทยากร

1. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากทางโรงเรียนโพธิสารพิทยากร ปรับปรุงห้องซ้อมดนตรีใหญ่ ห้องซ้อมดนตรีเล็ก ห้องควบคุม ห้องบันทึกเสียง พร้อมอุปกรณ์ บริเวณอาคาร 3 ชั้น 1 ให้เป็นห้องปฏิบัติการด้านการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ การจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ การส่งเสริมการเล่นดนตรี และการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกของนักเรียน

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บริการและสนับสนุนการพัฒนากิจกรรมและการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน
2. เพื่อส่งเสริมการเล่นดนตรี

3. สถานที่ดำเนินการ

ปรับปรุงห้องซ้อมดนตรีใหญ่ ห้องซ้อมดนตรีเล็ก ห้องควบคุม ห้องบันทึกเสียง โรงเรียนโพธิสารพิทยากร

4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 4.1. เป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างโดยประกวดราคา
- 4.2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 4.3. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงเรียนโพธิสารพิทยากร ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาครั้งนี้
- 4.4. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.5. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด
- 4.6. นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 4.7 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 3,00,000.00บาท(สามล้านบาทถ้วน)และเป็นผลงานที่เป็นสัญญาฉบับเดียวและเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ



หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น
รัฐวิสาหกิจทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาที่แสดงว่าเป็นคู่สัญญา
ดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นเอกสารในระบบ (e-Government Procurement : e-GP)
ซึ่งคณะกรรมการมีสิทธิเรียกดูเอกสารหนังสือรับรองพร้อมสัญญาฉบับจริงโดยผู้เสนอราคาต้องนำมาแสดงต่อคณะกรรมการ
ภายใน 3 วัน นับแต่วันที่กรรมการเรียกดูเอกสาร

4.9 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงิน
แต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเงินสดก็ได้

4.10 ผู้เสนอราคาต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

4.10.1 กรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย
ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ

จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจสอบ
รับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

4.10.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ
การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้อง
มีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ โดยมูลค่าการจัดซื้อจัดจ้าง 1 ล้านบาท
แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

4.10.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไปกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา
โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือใน

บัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง
และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีก
ครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4.10.4 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้า
ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ
ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น

(สินเชื่อที่ธนาคารในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์
และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุน)

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง

โรงเรียนโพธิสารพิทยากร จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคาในการจ้าง ตามเกณฑ์ราคา
ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องแนบแคตตาล็อกหรือโบรชัวร์หรือเอกสารแสดงคุณลักษณะในวันเสนอราคาโดยโรงเรียนฯ
สามารถร้องขอให้ผู้ชนะการคัดเลือกแก้ไขแบบในภายหลังและโรงเรียนฯจะเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่ไม่
ได้อยู่ในแบบในภายหลังทั้งนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาในการจ้างที่ไม่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกให้

2568. 10 June 2018

เป็นผู้มีสิทธิเสนอราคาจะเรียกเรื่องค่าเสียหายใดๆจากการเตรียมการยื่นข้อเสนอคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างครั้งนี้จากโรงเรียนโพธิสารพิทยากร ไม่ได้

1. งานเตรียมการและงานซ่อมแซมกลับ

- 1.1 รื้อถอนโครงสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมขนนำเศษวัสดุต่างๆไปทิ้งข้างนอก
- 1.2 ซ่อมแซมพื้นอาคารให้กับมาใช้ได้ดังเดิมในพื้นที่และเรียบร้อย
- 1.3 ซ่อมแซมบ่อพักน้ำเสียของเดิมที่มีอยู่และส่วนที่โดนพื้นอาคารใหม่เท่านั้น

2. งานเสาเข็ม

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องใช้เสาเข็ม Micro Spun pile DIA 0.20x21 ม.และสามารถรับน้ำหนักปลอดภัย 25 ตัน/ตัน SF.=2.5 ในการตอกฝังในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 21 ตัน

3. งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- 3.1 ผู้รับจ้างต้องขุดดินออกเพื่อปรับพื้นที่และนำไปทิ้งข้างนอก
- 3.2 ผู้รับจ้างต้องถมทรายกลับตามที่ได้ขุดดินออกไปแล้วปรับพื้นที่ให้เรียบร้อย
- 3.3 ผู้รับจ้างจะต้องตัดหัวเข็มในแต่ละต้นที่โผล่เกินออกมาหลังจากตอกเสาเข็มได้ตามมาตรฐานแล้วและถมทรายหยาบบดอัดพื้นที่ปรับพื้นที่ให้เพื่อรองรับงานต่อไป
- 3.4 ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบไม้ให้แข็งแรงเพื่อรองรับการเทคอนกรีต

4. คุณภาพและขนาดเหล็กเส้น

- 4.1 เหล็กเส้นกลม RB6 มอก. SR24 ยาว 10ม. 2.22กก./เส้น (เหล็กพับ)
- 4.2 เหล็กเส้นกลม RB9 มอก. SR24 ยาว 10ม. 4.99กก./เส้น (เหล็กพับ)
- 4.3 เหล็กข้ออ้อย DB16 มอก. SD40 ยาว 10ม. 15.78กก./เส้น (เหล็กพับ)
- 4.4 เหล็กข้ออ้อย DB20 มอก. SD40 ยาว 10ม. 24.66กก./เส้น (เหล็กพับ)
- 4.5 ลวดผูกเหล็ก เบอร์ 18 เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.25 มม. (ขนาดมาตรฐาน)

5. งานคอนกรีต

- 5.1 ผู้รับจ้างจะต้องใช้คอนกรีตโครงสร้างกำลังอัด 240 กก./ตร.ซม. ที่เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน ฐานราก พื้น

6. พื้นสำเร็จ

7. แผ่นพื้นต้นคอนกรีตอัดแรงมีความหนาที่ 5 ซม. ขนาดความกว้าง 35 ซม. และความยาวสูงสุด 4.5 ม.
8. เหล็กตะแกรงไวร์เมช หนา 4.0 มม. ยาว 20 ซม. กว้าง 2.5x50 ม. เพื่อนำมาใช้ในงานเสริมคอนกรีตผิวพื้นก่อนเทคอนกรีต
9. ผู้รับจ้างจะต้องเทคอนกรีตความหนา TOPPING หนาไม่น้อยกว่า 5 ซม. และขัดเงาผิวหน้าคอนกรีตเพื่อรองรับงานต่อไป

10. งานโครงหลังคา

- เหล็กโวด์แฟลนจ์ ขนาด H 200*100*5.5*8 มม. เหล็กเกรด SS400 สามารถรับน้ำหนักได้ดีที่นำไปใช้ในส่วนของโครงสร้างหลักของอาคาร เช่น ส่วนเสาและคาน

Handwritten signatures and initials in blue ink.

- เหล็กกล่องแบนกล่องขนาด 150*100*3.2 มม. เหล็กเกรด SS400 มีลักษณะเป็นสีเหลี่ยมผืนผ้า ข้างในกลวง ความยาว 6 เมตรต่อเส้น มีน้ำหนักเบา แข็งแรงทนทานพื้นผิวเรียบไม่หยาบและสามารถนำไปต่อเติมหรือรีไซเคิลไปสร้างใหม่ได้โดยไม่ต้องทุบทิ้ง
- เหล็กตัวซี C Light Lip Channels ใช้ทำเหล็กโครงหลังคา แปะหลังคา และเสาค้ำยันที่มีความยาวมาตรฐาน 6 ม. และมีขนาด 100x500x20x3.2 มม.
- Blot & nut เกรด 8.8 หรือดีกว่าทำหน้าที่เป็นตัวยึดโดยขันให้แน่นที่ต้องการกำลังสูง 1 ชุด ประกอบด้วย Bolt 1 ตัว, Nut 1 ตัว และแหวนรอง 2 ตัว ขนาดมาตรฐาน M32 (10mm.x32mm.)

11. เพลทเหล็กยึดฐานเสา

- เหล็กเพลท 150x300x16 มม. ที่ผลิตโดยโรงงานเป็นเหล็กแผ่นตัดสำเร็จด้วยเครื่อง CNC เหมาะกับการใช้งานเป็นตัวแผ่นเชื่อมหัวเสา แผ่นเสา ตัวต่อระหว่างเหล็กบีม งานเชื่อมต่อทางกล ด้วยการขันน๊อต
- เหล็กเพลท 300x300x16 มม. พร้อมเจาะรูที่ผลิตโดยโรงงานเป็นเหล็กแผ่นตัดสำเร็จด้วยเครื่อง CNC เหมาะกับการใช้งานเป็นตัวแผ่นเชื่อมหัวเสา แผ่นเสา ตัวต่อระหว่างเหล็กบีม งานเชื่อมต่อทางกล ด้วยการขันน๊อต
- นํ้ายาเสียบเหล็กและคอนกรีตแรงยึดสูงเหมาะสำหรับงานโครงสร้าง (Hilti-RE500)

12. งานเพลทหัวเสา

- เหล็กเพลท 200x200x10 มม. ที่ผลิตโดยโรงงานเป็นเหล็กแผ่นตัดสำเร็จด้วยเครื่อง CNC เหมาะกับการใช้งานเป็นตัวแผ่นเชื่อมหัวเสา แผ่นเสา ตัวต่อระหว่างเหล็กบีม งานเชื่อมต่อทางกล ด้วยการขันน๊อต และทาสีกันสนิม

13. งานผนัง

- ผู้รับจ้างจะต้องกรุผนังโครงสร้างกระเบื้องซีเมนต์ไฟเบอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. ทั้ง 2 ด้าน (ด้านบนเหนือกันสาดอาคารเดิม)
- ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุฉนวนกันเสียงสำหรับฝ้าผนังความหนาแน่น 2 นิ้ว ที่สามารถดูดซับเสียงได้สูงถึง 90% อีกทั้งยังช่วยป้องกันความร้อนและป้องกันไฟ (ด้านบนเหนือกันสาดอาคารเดิม)
- ปิดผนังเมทัลชีทหนา 0.4 มม. เคลือบสี (ปิดช่วงต่างระดับหัวและท้าย)
- ผู้รับจ้างจะต้องก่ออิฐมวลเบาขนาด 20x60 ซม. หนา 10 ซม. เพื่อกันผนังห้องพร้อมฉาบปูนทั้งข้างนอกและข้างในและจะต้องเติมทรายหยาบช่องว่างระหว่างอิฐมวลเบาด้วยเพื่อความแข็งแรง
- ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุฉนวนกันเสียงสำหรับฝ้าผนังความหนาแน่น 3 นิ้ว ที่สามารถดูดซับเสียงได้สูงถึง 90% อีกทั้งยังช่วยป้องกันความร้อนและป้องกันไฟ

2ms. 10 pm 10ms.

- ผู้รับจ้างจะต้องนำเสาเอ็นที่ช่วยยึดผนังก่อกับพื้นคาน หรือเสาโครงสร้างเพื่อช่วยลดระยะช่วงผนังก่อก่อ ทำให้ผนังมีความแข็งแรงมากขึ้นด้วย

14. งานหลังคาและรางน้ำ

- ผู้รับจ้างจะต้องใช้ เมทัลชีท ความหนา 0.40 มม. เคลือบสีบิลูสโคปได้มาตรฐานเคลือบสารกันสนิมมีความแข็งแรงความยืดหยุ่นและทนทานยาวนานน้ำหนักเบา เพื่อทำหลังคา
- ติดลวดตาข่าย เบอร์ 18 หรือขนาด 1x1 นิ้ว ที่ผลิตจากเหล็กลวดสังกะสีชุบด้วยไฟฟ้าคุณภาพสูงมีความแข็งแรงทนทานที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับงานก่อสร้าง งานฉาบผนัง เท่านั้น
- ปิดฉนวนกันความร้อนสำหรับงานหลังคาที่เป็นฉนวนใยแก้ววัสดุปิดผิวทั้งแบบ 1 ด้าน, 2 ด้าน และหุ้มรอบด้านสามารถกันความร้อนและดูดซับเสียง ด้วย
- ติดครอบข้างเมทัลชีทสำหรับปิดแปหรือปิดโครงสร้างด้านข้างและด้านหน้าของหลังคาเมทัลชีทให้เรียบร้อย
- ติดรางน้ำฝนสังกะสีน้ำหนักเบาคุณภาพมาตรฐานตามขนาด เบอร์ 26 กว้าง 6" ที่เหมาะสมการใช้งานได้ตามรูปแบบและทำท่อรับน้ำฝนสังกะสี เบอร์ 28 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4" ให้เรียบร้อย

15. งานฝ้าผนังเบาและชั้นกันเสียง

- ผู้รับจ้างจะต้องทำฝ้าเพดานโครงสร้างกึ่งปิดแผ่นสมาร์ทบอร์ดที่แข็งแรงทนทานไม่บวมแยกชั้นคงทนต่อทุกสภาวะอากาศสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้เป็นอย่างดีใช้งานติดตั้งแบบโซ่วัสดุหรือทาสีทับได้ตามต้องการเหมาะสมสำหรับใช้กับงานตกแต่งก่อสร้างพื้นที่ต่างๆความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
- ติดแผ่นฉนวนกันเสียงเหนือฝ้า หนา 4 นิ้ว กันเสียงได้ 15dB.

16. งานทาสี

- ผู้รับจ้างจะต้องทาสีทั้งภายในและภายนอกทั้งหมดด้วยสีน้ำสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% ที่ให้การยึดเกาะพื้นผิวและป้องกันสีลอกเป็นฝุ่นผงป้องกันการกัดกร่อนจากมลภาวะเป็นพิษ ทนทานการขัดถู ป้องกันคราบต่างและเกลือ ป้องกันเชื้อราและตะไคร่น้ำ ตามหน่วยงานระบุสีทั้งหมด

17. งานพื้น

- ผู้รับจ้างจะต้องปูกระเบื้องยางด้วยรูปแบบ Click Lock ในการติดตั้งและรีดลอนซึ่งวัสดุผลิตจากพลาสติก PVC ผสม Stone Plastic Composite คุณภาพ กันน้ำ กันปลวกได้ 100% พร้อมลวดลายที่สวยงามตามหน่วยงานระบุลวดลายในพื้นที่ระบุไว้ทั้งหมด

2mb.   

18. งานประตูและหน้าต่าง

- ติดตั้งหน้าต่าง W1 กระจกกันเสียง 2 ชั้น ขนาด 1.05x1.2 ม. ค่ากันเสียง STC 50 (8 มม.+0.5 มม.+8 มม./ 19 มม. แอร์ /4 มม.+0.5 มม.+4 มม.) จำนวน 5 ชุด
- ติดตั้งประตูแบบบานคู่ที่มีค่ากันเสียง STC50 และกันไฟ 1,000 องศา ที่ 4 ชั่วโมง ขนาด 1.80x2.00 ม. จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งประตูแบบบานเดี่ยวที่มีค่ากันเสียง STC 50 และกันไฟ 1,000 องศา ที่ 4 ชั่วโมง ขนาด 0.90x2.00 ม. จำนวน 4 ชุด

19. งานป้ายและตกแต่ง

- จัดทำป้ายพร้อมติดตั้งทางเข้า คำว่า (Potisarn Music Department) ขนาดและตัวอักษรตามที่หน่วยงานระบุ จำนวน 1 ป้าย
- ตกแต่งลวดลายผนังทางเข้าห้องเรียนพร้อมทำฝ้าเพดานโครงสังกะสี ปิดแผ่นยิปซัมทางเข้าห้องเรียน และทาสีให้สวยงามตามแบบที่หน่วยงานระบุไว้

20. งานซับเสียงและกันเสียงก้อง

- ทำจากโครงเหล็กตัดโค้งและทำการกรุผิวด้วยไม้อัดยางหนา 10 มม. พร้อมทาน้ำยากันปลวก ติดลามีเนตลายไม้อัดหนา 10 มม. โค้งตามรูปทรงเพื่อการกระจายเสียงและยึดกระดูกโครงเหล็กเข้ากับโครงสร้างหลักของอาคารทั้ง 4 ห้อง (ห้องซ้อมดนตรีใหญ่, ห้องซ้อมดนตรีเล็ก, ห้องควบคุม, ห้องบันทึกเสียง) ให้สวยงามตามที่หน่วยงานระบุไว้

21. งานฝ้าระแนงไม้พร้อมโครงยึดห้อยตามแบบ

- โครงไม้เนื้อแข็งพร้อมทาน้ำยากันปลวกไม้ระแนงทำจากไม้สน เกรด A จัดเรียงตามรูปแบบที่ออกแบบไว้แขวนด้วยโครงเหล็กหรือสลิงค์ขนาด 20x100 มม. พร้อมโครงยึดห้อยทั้ง 4 ห้อง (ห้องซ้อมดนตรีใหญ่, ห้องซ้อมดนตรีเล็ก, ห้องควบคุม, ห้องบันทึกเสียง) ให้สวยงามตามแบบ

22. งานหุ้มวัสดุซับเสียง

- กรุผนังโครงไม้เนื้อแข็งหรือไม้ HMR หนา 6 มม. และหุ้มเสา สูง 4 เมตร วัสดุซับเสียงบุพองน้ำหนา ขนาด 2 นิ้วและปิดด้วยผ้าฝ้ายใยธรรมชาติและหุ้มวัสดุซับเสียงผนังในห้องทั้ง 4 ห้อง (ห้องซ้อมดนตรีใหญ่, ห้องซ้อมดนตรีเล็ก, ห้องควบคุม, ห้องบันทึกเสียง) ให้สวยงามตามแบบตามที่หน่วยงานระบุไว้

งานระบบไฟฟ้า

23. งานเมนไฟฟ้าแรงต่ำ (LOAD PANEL.)

- เซอร์กิตเบรกเกอร์เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด MCCB 3 เฟส (3P), 50A, 30kA ทนกระแสลัดวงจร (ICU) ได้ถึง 30kA แบบ Thermal Magnetic ตามมาตรฐานสำหรับติดตั้งในตู้โหลดเซ็นเตอร์
- ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สแควร์ดี 1P 20A (6kA) สำหรับป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินพิกัดและไฟฟ้าลัดวงจร
- ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สแควร์ดี 1P 16A (6kA) สำหรับป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินพิกัดและไฟฟ้าลัดวงจร
- สายไฟขนาด IEC01 16 sq. mm. ที่รองรับกระแสไฟฟ้าได้ถึง 20-240 วัตต์ (92 แอมป์) เส้นสายไฟผลิตจากทองแดงบริสุทธิ์คุณภาพนำกระแสไฟฟ้าได้ดีพื้นผิวภายนอกหุ้ม PVC ผิวหนานุ่มทนความร้อนสูงสุด 70 องศาเซลเซียสและรองรับแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 450/750 โวลต์
- รางไวร์เวย์เหมาะสำหรับใช้ภายในอาคารผลิตจาก เหล็กแผ่นดำคุณภาพสูงขนาด 75x50 มม. ความหนา 1.6 และ 2.0 มม.

24. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- หลอดไฟ LED PANEL2 ขนาด 40 วัตต์
- สายไฟ IEC 01 2.5 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส
- ท่อร้อยสายขนาด 20 มม. ผลิตจาก PVC คุณภาพดี ความคงทนต่อสภาวะอากาศ ทนความชื้น ทนทานต่อแสงแดด ไม่เป็นสนิมและไม่ลามไฟพร้อมอุปกรณ์ ต่อตรง, ซ้ำอง, สามทาง, และอื่นๆ

25. รายการปลั๊กและสวิตช์

- สวิตช์ควบคุมไฟฟ้าดวงโคมไฟพร้อมหน้ากากประกอบสำเร็จรูป
- เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ 3 ขา พร้อมหน้ากากประกอบสำเร็จรูป
- สายไฟ IEC01 4 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส
- สายไฟ IEC01 2.5 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส
- ท่อร้อยสายขนาด 20 มม. ผลิตจาก PVC คุณภาพดี ความคงทนต่อสภาวะอากาศ ทนความชื้น ทนทานต่อแสงแดด ไม่เป็นสนิมและไม่ลามไฟพร้อมอุปกรณ์ ต่อตรง, ซ้ำอง, สามทาง, และอื่นๆ

2016.  

26. งานเมนไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ

- สวิตช์กันน้ำ Switches / Safety Switch 20A IP66 กันน้ำกันฝุ่น สำหรับติดตั้งได้ทั้งในและนอกอาคารสำหรับตัดต่อระบบไฟฟ้าออกจากแหล่งจ่าย (Isolate) บอกตำแหน่ง ON / OFF ชัดเจน
- สายไฟ IEC01 4 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส
- สายไฟ IEC01 2.5 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส
- ท่อร้อยสายขนาด 20 มม. ผลิตจาก PVC คุณภาพดี ความคงทนต่อสภาวะอากาศ ทนความชื้น ทนทานต่อแสงแดด ไม่เป็นสนิมและไม่ลามไฟพร้อมอุปกรณ์ ต่อตรง, ซ้ำงอ, สามทาง, และอื่นๆ

ห้องซ่อมดนตรีใหญ่

27. ดิจิตอล มิกเซอร์ 32 ช่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลรองรับสัญญาณขาเข้าสูงสุด 40 ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับ Aux Input แบบ TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาออก Aux Output แบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- สามารถทำงานแบบ Aux busses ได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่องหรือดีกว่า
- สามารถทำงานแบบMatrixได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่องหรือดีกว่า
- สามารถทำงานแบบ Main LRC หรือดีกว่า
- มี Internal Effect Engines ไม่น้อยกว่า 8 ตัว หรือดีกว่า
- มีกราฟฟิกอีควไม่้อยกว่า 31 band หรือดีกว่า
- มีช่องเสียบแบบ USB Type A จำนวน 1 ช่องหรือดีกว่า
- มีการ์ดเสริมแบบ USB Type B ที่สามารถบันทึกเสียงแยกแทร็คได้ไม่น้อยกว่า 32x32 ช่องสัญญาณเสียง
- มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 สำหรับการควบคุมภายนอก หรือดีกว่า
- มีจอมอนิเตอร์หลักแสดงผลการทำงานขนาดไม่น้อยกว่า 5" แบบ TFT LCD, 800 x 480 Resolution หรือดีกว่า
- มีจอมอนิเตอร์แสดงผลการทำงานแต่ละช่องสัญญาณเป็นแบบ LCD with RGB Colour Backlight หรือดีกว่า



- มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อแบบ AES50 สำหรับการขยายInput/Outputได้ 96 ช่องสัญญาณ
- ค่าความล่าช้าการรับส่งสัญญาณต้องไม่มากกว่า 0.8 ms
- ค่าความล่าช้าการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายจะต้องไม่สูงกว่า 1.1 ms
- สามารถใช้ application ควบคุมการทำงานจากภายนอกได้
- สามารถบันทึกข้อมูล และเล่นไฟล์เสียงผ่าน หน่วยความจำชนิด SD/SDHC
- สามารถบันทึกสัญญาณเสียง เข้ารหัสแบบ PCM โดยเป็นไฟล์ WAV แบบไม่บีบอัดข้อมูล
- มีระดับเสียงรบกวนภายใน-85 dB ที่ Unity gain หรือดีกว่า
- สามารถรับระดับสัญญาณขาเข้าสูงสุดโดยไม่แตกพร่าได้ไม่ต่ำกว่า +21 dBU
- มีความแรงของสัญญาณขาออกระดับปกติที่ +4 dBUและสูงสุด ไม่ต่ำกว่า +21 dBU
- ระบบประมวลผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 40 Bit floating point
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณอนาล็อกไม่น้อยกว่า 106 dB
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณดิจิทัลไม่น้อยกว่า 109 Db
- การรับประกันสินค้า 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย,หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างดิจิทัลมิกเซอร์ และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

28. ตู้ลำโพง 12 นิ้ว 2 ทาง 1,100 วัตต์ มีแอมป์ในตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- ตู้ลำโพงมีแอมป์ขยายในตัว 1,100 วัตต์
- มีระบบการประมวลผลโดยใช้ KLARK TEKNIK DSP ควบคุมการทำงานทั้งหมด
- มีสวิตช์ตัดความถี่ 100Hz
- มีช่องสัญญาณขาเข้า 2 ช่อง แบบ Combo jack
- มีช่องสัญญาณขาออก 1 ช่อง LINK แบบ XLR
- มี LED แสดงสถานะการทำงานชัดเจน
- ตู้ลำโพงทำจากพลาสติก ABS อย่างดีและน้ำหนักเบา
- มีตะแกรงเหล็กปิดที่ด้านหน้าเต็ม ป้องกันด้านหน้าลำโพง
- มีจุดสำหรับเสียบเสา 1 จุด,มีจุดสำหรับแขวนได้
- การรับประกันสินค้า 2 ปี

- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติทางเทคนิค

- ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) 50Hz - 18kHz 3dB, 45Hz - 20kHz -10dB
- มุมการกระจายเสียง แนวนอน 90 องศา x แนวตั้ง 60 องศา
- ค่าความไว 128dB
- ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ 12 นิ้ว, ขนาดตัวขับเสียงแหลม 1 นิ้ว

ระบบขยายเสียง

- กำลังขับลำโพงเสียงต่ำ 1,100 วัตต์
- กำลังขับลำโพงเสียงแหลม 100 วัตต์
- ระบบการป้องกันการลัดวงจรระบบตรวจสอบอุณหภูมิ

ระบบการเชื่อมต่อ

- มีช่องสัญญาณขาเข้า A/B 2 ช่อง แบบ Combo Jack / XLR
- มีช่องสัญญาณ Mix out 1 ช่อง แบบ XLR
- ค่าความไวสัญญาณเข้า Mic-32dB, Line-2dB
- ความต้านทานของอินพุต Mic 560 Ω unbalanced, 1k Ω balanced, Line 20k Ω unbalanced, 40k Ω balanced
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างตู้ลำโพง 2 ทาง และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

29. ตู้ลำโพงซบวูฟเฟอ์ 2,200 วัตต์ 15 นิ้ว มีแอมป์ในตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- ตู้ลำโพงมีแอมป์ขยายในตัว 2,200 วัตต์
- มีระบบการประมวลผลโดยใช้ KLARK TEKNIK DSP ควบคุมการทำงานทั้งหมด
- มีช่องสัญญาณขาเข้า 2 ช่อง แบบ Combo jack
- มีช่องสัญญาณขาออก 2 ช่อง แบบ XLR

Zmk.

10 June

10 June

- มี LED แสดงสถานะการทำงานชัดเจน
- ตู้ลำโพงทำจากไม้หนาอย่างดีและน้ำหนักเบา
- มีจุดสำหรับเสียบเสา 1 จุด, มีล้อ 4 ล้อ ช่วยในการเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- การรับประกันสินค้า 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติทางเทคนิค

- ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) 45Hz -100 Hz \pm 3dB, 35Hz -150Hz -10dB
- ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ 15 นิ้ว

ระบบขยายเสียง

- กำลังขับลำโพงเสียงต่ำ 2,200 วัตต์
- ระบบป้องกันการลัดวงจร ระบบตรวจสอบอุณหภูมิ

ระบบการเชื่อมต่อ

- มีช่องสัญญาณขาเข้า A/B 2 ช่อง แบบ Combo Jack / XLR
- มีช่องสัญญาณเอาต์พุต A/B 2 ช่อง แบบ XLR
- ค่าความไวสัญญาณเข้า +4dB
- ความต้านทานของอินพุต 10k Ω unbalanced, 20k Ω balanced
- สามารถใช้ไฟฟ้าที่ 220 - 240 โวลท์
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างตู้ลำโพงซับวูฟเฟอร์ และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

30. ตู้ลำโพงมอนิเตอร์ 2 ทาง ขนาด 12 นิ้ว 1,100 วัตต์ มีกำลังขยายในตัว

คุณลักษณะทั่วไป

- ตู้ลำโพงมีแอมป์ขยายในตัว 1,100 วัตต์
- มีระบบการประมวลผลโดยใช้ KLARK TEKNIK DSP ควบคุมการทำงานทั้งหมด
- มีช่องต่อ ULTRANET รองรับการใช้งาน เชื่อมต่อสายสัญญาณเสียง อีเธอร์เน็ต 16 ช่อง 24bit digital ผ่านสาย LAN
- มีช่องสัญญาณขาเข้า 1 ช่อง แบบ XLR

2mk


- มีช่องสัญญาณขาออก 1 ช่อง LINK แบบ XLR
- มีช่องต่อ USB สำหรับเชื่อมต่อผ่านคอมพิวเตอร์
- มีจอแสดงผลเป็น LCD แสดงสถานการณ์ทำงานชัดเจน
- ตู้ลำโพงทำจากไม้หนา 15 มิล อย่างดีและน้ำหนักเบา
- สามารถวางลำโพงในลักษณะ ลำโพงมอนิเตอร์บนเวที (On-stage monitoring)
- มีตะแกรงเหล็กปิดที่ด้านหน้าเต็ม ป้องกันด้านหน้าลำโพง
- มีจุดสำหรับเสียบเสา 1 จุด
- การรับประกันสินค้า 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติทางเทคนิค

- ค่าความถี่ตอบสนอง (F/R) 75Hz -18kHz \pm 3dB, 68Hz -20kHz -10dB
- มุมการกระจายเสียง แนวนอน 60 องศา x แนวตั้ง 40 องศา -6dB points, rotatable
- ขนาดตัวขับลำโพงเสียงต่ำ 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- ขนาดตัวขับเสียงแหลม 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- กำลังขับสูงสุด 1,100 วัตต์
- ระบบป้องกันการลัดวงจร ระบบตรวจสอบอุณหภูมิ

ระบบการเชื่อมต่อ

- มีช่องสัญญาณขาเข้า 1 ช่อง แบบ Combo Jack / XLR
- มีช่องสัญญาณขาออก 1 ช่อง แบบ XLR
- มีช่อง Ultra net input/link 2 ช่อง แบบ RJ45
- ระดับอินพุตสูงสุด +12.5dB
- ระบบจ่ายไฟ 220-240 โวลท์
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างตู้ลำโพงมอนิเตอร์ และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมด เข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายใน วันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ



31. ตู้ลำโพงมอนิเตอร์สเตอริโอ ขนาด 8 นิ้ว 2 ทาง มีกำลังขยายในตัว
คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงสำหรับงานบันทึกเสียง ชนิด 2 ทาง แบบ Bass Reflex
- มีภาคขยายเสียงในตัวแบบ Bi-Amp
- ตัวตู้ลำโพงทำจากวัสดุ MDF
- ตัวลำโพงเสียงต่ำเป็นสีขาว

คุณสมบัติทางเทคนิค

- ตัวขับเสียงต่ำ : ขนาด 8 นิ้ว
- ตัวขับเสียงแหลม : ขนาด 1 นิ้ว แบบ Titanium
- กำลังขับแบบ Bi-Amp : 75 วัตต์ (LF), 45 วัตต์ (HF)
- จุดตัดความถี่ : 2 kHz
- การตอบสนองความถี่ : 38 Hz ~ 30 kHz
- มีปุ่มการควบคุม : ROOM CONTROL, HIGH TRIM
- มีช่องต่อแบบ : XLR-3-31, TSR PHONE Jack (Balanced)
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างตู้ลำโพงมอนิเตอร์สเตอริโอ และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

32. ขาตั้งลำโพงออลูมิเนียม

คุณลักษณะทั่วไป

- ขาตั้งลำโพงแบบขาตั้งแบบคลาสสิกที่ทำจากท่ออลูมิเนียม
- สามารถรับน้ำหนักได้ 50 กก. และความสูงสูงสุด 150 ซม.
- ปุ่มสกรูชุดตามผลิตจาก ABS
- วัสดุท่ออลูมิเนียมเคลือบผิว
- ฐานขาตั้งแบบพับได้
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างขาตั้งลำโพง และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ



33. การติดตั้ง

ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์พร้อมเดินสายสัญญาณต่างๆให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพสายไฟ และสายสัญญาณต่างๆที่ต้องเดินในการติดตั้งทั้งหมดต้องร้อยท่อหรือใส่รางสีขาวให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน และจะต้องติดตั้งเดินสายสัญญาณอุปกรณ์ช่องเสียบสัญญาณชนิดต่างๆไว้บริเวณหน้าห้องดังต่อไปนี้.

- สายสัญญาณ MIC, Audio L/R และสายลำโพงโดยติดตั้งจะต้องมีคุณภาพ
- ระบบไฟฟ้าจะต้องเดินผ่านระบบเบรกเกอร์เท่านั้น
- สายสัญญาณทั้งหมดจะต้องเดินใส่รางขาวให้เรียบร้อย
- รายละเอียดการติดตั้งต้องเข้ามาชี้แจงต่อคณะกรรมการก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- ต้องมีเต้ารับช่องสัญญาณเป็นกล่องที่มีช่องเสียบสายสัญญาณต่างๆ เช่น MIC, Audio L/R หรือสายลำโพง
- ต้องมีสายสัญญาณต่อ MIC, Audio L/R ขนาดไม่น้อยกว่า 3 เมตรอย่างละ 1 เส้น สำหรับต่อพ่วง

ห้องซ้อมดนตรีเล็ก

34. เพาเวอร์มิกเซอร์ 12 ช่อง 2x630 วัตต์

คุณลักษณะทั่วไป

- เพาเวอร์มิกเซอร์ ขนาด 12 อินพุท (8 XLR, 2 TS Stereo, 2 RCA Stereo และ 1 Mini Stereo)
- 630W 4Ω หรือ 460W 8Ω Hi-z (CH4)
- Phantom Power (+48V), 1-Knob COMP และ SPX 24 โปรแกรม
- EQ 3 แบนด์, EQ มาสเตอร์ 1 ปุ่ม และตัวป้องกันสัญญาณย้อนกลับ

คุณสมบัติ

- 2x 630W [4Ω], 2x 460W [8Ω] (1kHz THD+N น้อยกว่า 10% CEA2006)
- 2x 500W [4Ω], 2x 370W [8Ω] (1kHz THD+N น้อยกว่า 1% CEA2006)
- อินพุตสาย 12 ช่อง (8 โมโน + สเตอริโอ 4 ช่อง)
- อินพุต High-Z (ช่อง 4) เพื่อเชื่อมต่อกีตาร์หรือเบสโดยตรง
- มาสเตอร์ แบบ EQ™ 1 ปุ่ม
- เอฟเฟกต์ที่แตกต่างกัน 24 แบบ
- ประกอบไปด้วย 8 ช่องไมค์เป็นแจ็คแบบ XLR และ COMBO JACK อย่างละ 4 ช่อง
- ช่องหรือขาแอสที่ 4 เป็นช่อง Hi-Z (ไฮอิมพีแดน) สำหรับนำกีตาร์หรือกีตาร์เบสมาเสียบเข้าโดยตรง หรือนำเครื่องมัลติเพลเยอร์ต่างๆมาเสียบอินพุตเข้าเพื่อเปิดและเล่นเพลง
- มีช่องสำหรับรองรับเครื่องเล่น MP3 Player แจ็คแบบ mini to 3.5

2.15.10 2.15.10 2.15.10

- สามารถส่งสัญญาณบันทึกออกไปได้ที่ช่อง REC OUT
- 2 Aux send สำหรับต่อลำโพงมอนิเตอร์เพื่อให้ได้ยินเสียงของตัวเอง
- Power phantom (+48 V) สำหรับใช้กับไมค์คอนเดนเซอร์
- ฟังก์ชัน 1-knob COMP สำหรับควบคุมระดับสัญญาณ
- สามารถเลือกแบนด์ได้ถึง 9 แบนด์จากทั้งหมด 31 แบนด์สำหรับการปรับจูนแบบละเอียด ± 15 dB
- เอฟเฟค 24 รูปแบบเสียง เช่นเสียง REV HALL , REV PLATE , REV ROOM , VOCAL ECHO
- การรับประกันสินค้า 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างเพาเวอร์มิกเซอร์ และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

35. ตู้ลำโพง 8 นิ้ว 2 ทางขนาด 150 วัตต์

คุณลักษณะทั่วไป

- ตู้ลำโพงขนาด 8 นิ้ว 2 ทาง 150 วัตต์
- ลำโพง Passive แบบ 2 ทาง
- การตอบสนองความถี่ 70Hz - 20kHz (+/-3dB)
- ค่าความไวสูงสุด 96 dB
- ดอกลำโพงขนาด 8 นิ้ว
- ความต้านทานที่ 8 โอห์ม
- มุมกระจายเสียง 90 x 60 องศา
- กำลังขับ 150W RMS / 300W Program / 600W Peak
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างตู้ลำโพง และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

36. ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือแบบคู่ระบบ Infrared

คุณสมบัติเครื่องส่งสัญญาณ

- เป็นเครื่องรับสัญญาณจากไมค์โครโฟนไร้สายแบบอินฟราเรด
- รับสัญญาณในย่านช่องสัญญาณ A2.06MHz และ ช่องสัญญาณ B2.56MHz
- อัตราความยาวคลื่นสัญญาณที่ 850mm (IF-50mA)

- มีไฟแสดงสถานะรับสัญญาณอินฟาเรด
- มีปุ่มปรับระดับสัญญาณเสียง
- มีค่าความถี่ตอบสนอง 60 - 11,000Hz +/-3dB
- อัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนอยู่ที่ >100dB
- สามารถทำงานที่อุณหภูมิ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- มีค่าความเพี้ยนน้อยกว่า 5%
- ค่าแรงดันไฟขาออก 240mV, line 450mV
- มี Connector เพื่อต่อกับภาครับสัญญาณชนิด 3.5mm จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง เพื่อเพิ่มช่องขยายสัญญาณ IR
- มีช่องสัญญาณขาออกชนิด Phone jack
- ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 โวลท์ 50/60 เฮิรท์ โดยใช้ ADAPTOR
- สินค้ารับประกัน 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย,หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯเจ้าของผลิตภัณฑ์

คุณสมบัติเครื่องรับสัญญาณอินฟาเรด

- รับสัญญาณวงกว้างในรัศมีประมาณ 15 เมตร (ตามผู้ผลิต)
- มีเต้ารับสัญญาณอินฟาเรดจำนวน 2 ตัวพร้อมสายยาว 15 เมตร
- เต้ารับสัญญาณอินฟาเรดมีไฟแสดงสถานะการทำงาน

คุณสมบัติไมโครโฟนไร้สายแบบคู่

- ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ชนิดไดนามิก แบบอินฟาเรด จำนวน 2 ตัว
- การรับเสียงชนิด Uni-directional
- มีไฟแสดงสถานะของไมโครโฟนในเวลาที่ใช้การทำงานเป็นสีเขียว และสัญญาณไฟสีแดงแสดงสถานะแบตเตอรี่อ่อน
- รับสัญญาณในย่านช่องสัญญาณ A 2.06MHz และ ช่องสัญญาณ B 2.56MHz
- สัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 350mV
- รองรับกับแบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน และรองรับอุปกรณ์ Rechargeable พร้อมแบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างไมโครโฟนไร้สาย และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ



37. ขาแขวนลำโพง

- ขาแขวนตู้ลำโพงติดผนังแบบเสียบ จำนวน 1 คู่ (2อัน)
- เหมาะสำหรับใช้กับตู้ลำโพง 8", 10", 12", 15" ที่มีรูแบบเสียบเพื่อยึดติดผนัง
- รับน้ำหนักได้ข้างละ 35 kg.
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างขาแขวนลำโพง และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

38. การติดตั้ง

ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์พร้อมเดินสายสัญญาณต่างๆให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสายไฟและสายสัญญาณต่างๆที่ต้องเดินในการติดตั้งทั้งหมดต้องร้อยท่อหรือใส่รางสีขาวให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานและจะต้องติดตั้งเดินสายสัญญาณอุปกรณ์ช่องเสียบสัญญาณชนิดต่างๆไว้บริเวณหน้าห้องดังต่อไปนี้.

- สายสัญญาณ MIC, Audio L/R และสายลำโพงโดยติดตั้งจะต้องมีคุณภาพ
- ระบบไฟฟ้าจะต้องเดินผ่านระบบเบรกเกอร์เท่านั้น
- สายสัญญาณทั้งหมดจะต้องเดินใส่รางขาวให้เรียบร้อย
- รายละเอียดการติดตั้งต้องเข้ามาชี้แจงต่อคณะกรรมการก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- ต้องมีตู้รับช่องสัญญาณเป็นกล่องที่มีช่องเสียบสายสัญญาณต่างๆ เช่น MIC, Audio L/R หรือสายลำโพง
- ต้องมีสายสัญญาณต่อ MIC, Audio L/R ขนาดไม่น้อยกว่า 3 เมตรอย่างละ 1 เส้น สำหรับต่อพ่วง

ห้องเรียนดนตรี

39. เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 ตัว

คุณสมบัติเฉพาะ

1. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
2. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
3. มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง 1 ช่องเป็นอย่างน้อยเพื่อความสะดวกในการใช้งานจากด้านหน้าเครื่อง
4. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบAUX ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
5. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกสำหรับเครื่องบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง(AUX OUT)
6. มีค่าความไวขาเข้าที่ MIC1,2,3 ที่ 600โอห์ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ3mV, แบบ unbalanced หรือดีกว่า
7. มีค่าความไวขาเข้าที่ AUX1,2 ที่ 10,000โอห์มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 300mV,แบบ unbalanced หรือดีกว่า
8. สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ100V,70V และแบบP1 (4-16โอห์ม) ได้

2ms. 10 pm 2ms.

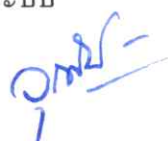
9. มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
10. มีวอลุ่มปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลม
11. มีวอลุ่ม Mute เพื่อปรับระดับสัญญาณเสียงขาเข้าช่องอื่นๆ สำหรับช่อง MIC 1
12. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50-20,000 Hz +/-3dB
13. มีค่าความเพี้ยน (THD) ที่ 1 kHz , 1/3 rated power น้อยกว่า 0.5%
14. มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ Five-element LED อยู่ที่หน้าเครื่องเพื่อแสดงระดับสัญญาณ
15. มีระบบการป้องกันแบบ AC fuse, DC voltage, overload, มีเสียงสัญญาณเตือนในกรณี short-circuit. เป็นอย่างน้อย
16. ช่องสัญญาณไมโครโฟนตัวแรกสามารถพุดทับ (Override) สัญญาณเสียงจากช่องสัญญาณเข้าอื่นได้
17. มีพัดลมระบายความร้อน โดยจะทำงานอัตโนมัติเมื่อมีอุณหภูมิสูง
18. ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
19. ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างเครื่องผสมสัญญาณเสียง และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

40. ลำโพงติดผนังขนาด 6 นิ้ว 40 วัตต์

คุณสมบัติเฉพาะ

- เป็นลำโพงตู้แขวนติดผนังแบบมีหม้อแปลง 70v , 100v และ 8Ω
- ความถี่กว้างในช่วง 65Hz – 20kHz
- ประกอบด้วยดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาด 6 นิ้ว เสียงแหลมขนาด 2 นิ้ว
- ความไว 91dB ±2dB
- ความไวสูงสุด 107dB ±2dB
- เลือกปรับระดับได้ตั้งแต่ 2.5w , 5w , 10w , 20w, 40w
- มีขาสำหรับยึดติดผนังในตัว
- ทำจากพลาสติก ABS พร้อมฝาตระแกรงกันลำโพงแบบเหล็ก
- สินค้ารับประกัน 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างลำโพงติดผนัง และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ





41. ไมโครโฟนชนิดมือถือแบบมีสาย

คุณสมบัติเฉพาะ

- เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิก (Dynamic)
- มีสวิทช์ปิด - เปิดในตัวพร้อมสายไมโครโฟนยาว 3.5 เมตร หรือยาวกว่า
- มีความต้านทาน 600 โอห์ม $\pm 30\%$
- มีความไวขาออก Sensitivity -70dB (2.2 mv)
- การตอบสนองความถี่อยู่ในช่วง 70 - 16,000Hz
- มีสวิทช์ปิด - เปิดชนิดพิเศษแบบสไลด์เดียวกับตัวไมโครโฟน
- สินค้ารับประกัน 2 ปี
- ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- ผู้เสนอราคาจะต้องนำสินค้าตัวอย่างไมโครโฟนชนิดมือถือ และเอกสารตัวจริงที่ได้ลงในประกาศทั้งหมดเข้ามาแสดงต่อ คณะกรรมการอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะตรงตามที่เสนอราคาภายในวันถัดจากวันที่เสนอราคาลงในระบบ

การติดตั้ง

- ผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งอุปกรณ์พร้อมเดินสายสัญญาณต่างๆให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสายไฟและสายสัญญาณต่างๆที่ต้องเดินในการติดตั้งทั้งหมดต้องร้อยท่อหรือใส่รางสีขาวให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานและจะต้องติดตั้งเดินสายสัญญาณอุปกรณ์ช่องเสียบสัญญาณชนิดต่างๆไว้บริเวณหน้าห้องดังต่อไปนี้สายสัญญาณ MIC, Audio L/R และสายลำโพงโดยติดตั้งจะต้องมีคุณภาพ
- ระบบไฟฟ้าจะต้องเดินผ่านระบบเบรกเกอร์เท่านั้น
- สายสัญญาณทั้งหมดจะต้องเดินใส่รางขาวให้เรียบร้อย
- รายละเอียดการติดตั้งต้องเข้ามาชี้แจงต่อคณะกรรมการก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- ต้องมีเต้ารับช่องสัญญาณเป็นกล่องที่มีช่องเสียบสายสัญญาณต่างๆ เช่น MIC, Audio L/R หรือสายลำโพง
- ต้องมีสายสัญญาณต่อ MIC, Audio L/R ขนาดไม่น้อยกว่า 3 เมตรอย่างละ 1 เส้น

39. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำสินค้าตัวอย่างตามรายการที่ 24-29 และ 31-34,36-38 ให้มาแสดงหลังจากยื่นในระบบ E-bidding แล้วภายในวันทำการถัดไปเพื่อให้กรรมการพิจารณา

40. เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคา โรงเรียนกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับจ้างเหมางาน
โครงการ ห้องเรียนดนตรีใหญ่ / ห้องซ้อมดนตรีเล็ก / ห้องเรียนดนตรี ด้วยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพและเกณฑ์
ราคาค้างนี้

40.1) เกณฑ์ในการประเมินเพื่อคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายจะได้รับการ
ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น และเมื่อทราบว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคามีคุณสมบัติเบื้องต้นตามรายละเอียดที่กำหนดไว้
แล้วคณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาจะกำหนดให้ผู้ประสงค์เสนอราคารายละเอียดผลงานโรงผลิต พร้อมมี
เอกสารรับรองตามรายละเอียดที่กล่าวมานั้นไปจากคณะกรรมการประกวดราคาโดยมีเกณฑ์การประเมินคุณภาพดังนี้

40.2. เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคา โรงเรียนกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับจ้างเหมางาน
โครงการ ห้องเรียนดนตรีใหญ่ / ห้องซ้อมดนตรีเล็ก / ห้องเรียนดนตรี ด้วยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพและเกณฑ์ราคา
ดังนี้

เกณฑ์ในการประเมินเพื่อคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าเสนอราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาทุกรายจะได้รับการ
ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น และเมื่อทราบว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคามีคุณสมบัติเบื้องต้นตามรายละเอียดที่
กำหนดไว้ แล้วคณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาจะกำหนดให้ผู้ประสงค์เสนอราคารายละเอียดผลงาน
โรงผลิต พร้อมมีเอกสารรับรองตามรายละเอียดที่กล่าวมานั้นไปจากคณะกรรมการประกวดราคาโดยมีเกณฑ์
การประเมินคุณภาพดังนี้

40.2.1) มีผลงานการทำงานกับหน่วยงานของรัฐ (15 คะแนน)

- มีผลงานปรับปรุงพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ 3,000,000. บาทในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (5 คะแนน)
- มีผลงานปรับปรุงพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ 5,000,000. บาทขึ้นไปในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (10 คะแนน)
- มีผลงานปรับปรุงพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ 7,000,000. บาทขึ้นไปในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี (15 คะแนน)

40.2.2) นำตัวอย่างมาแสดงเพื่อประกอบพิจารณา มีผลงานคะแนนเต็ม (85 คะแนน) ตามลำดับดังต่อไปนี้

40.2.2.1) ดิจิตอลมิกเซอร์ (10 คะแนน)

- ดิจิตอลมิกเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 32 ช่อง (5 คะแนน)
- ดิจิตอลมิกเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 40 ช่อง (7 คะแนน)
- ดิจิตอลมิกเซอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 48 ช่อง (10 คะแนน)

40.2.2.2) ตู้ลำโพงมีกำลังขยายในตัว (10 คะแนน)

- ตู้ลำโพงมีกำลังขยายในตัว 2 ทาง ขนาด 12 นิ้ว (5 คะแนน)
- ตู้ลำโพงมีกำลังขยายในตัว 2 ทาง ขนาด 15 นิ้ว (10 คะแนน)

40.2.2.3) ลำโพงซบวูฟเฟอร์มีกำลังขยายในตัว (10 คะแนน)

- ลำโพงซบวูฟเฟอร์มีกำลังขยายในตัว 2,200 15 นิ้ว (5 คะแนน)
- ลำโพงซบวูฟเฟอร์มีกำลังขยายในตัว 2,500 15 นิ้ว (7 คะแนน)
- ลำโพงซบวูฟเฟอร์มีกำลังขยายในตัว 3,000 15 นิ้ว (10 คะแนน)

40.2.2.4) ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัว (10 คะแนน)

- ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัวขนาด 12 นิ้ว 1,100 วัตต์ (5 คะแนน)



- ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัวขนาด 12 นิ้ว 1,500 วัตต์ (7 คะแนน)
- ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัวขนาด 12 นิ้ว 2,500 วัตต์ (10 คะแนน)

40.2.2.5 ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัว (10 คะแนน)

- ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัวขนาด 2 ทาง 8 นิ้ว 100 วัตต์ (5 คะแนน)
- ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัวขนาด 2 ทาง 8 นิ้ว 150 วัตต์ (7 คะแนน)
- ลำโพงมอนิเตอร์มีกำลังขยายในตัวขนาด 2 ทาง 8 นิ้ว 200 วัตต์ (10 คะแนน)

40.2.2.6 ขาดังลำโพงอคูมิเนี่ยม (5 คะแนน)

- ขาดังลำโพงอคูมิเนี่ยมแบบ 3 ขา (3 คะแนน)
- ขาดังลำโพงอคูมิเนี่ยมแบบ 4 ขา (5 คะแนน)

40.2.2.7 เพาเวอร์มิกเซอร์ (5 คะแนน)

- เพาเวอร์มิกเซอร์ 12 ชาแนล (3 คะแนน)
- เพาเวอร์มิกเซอร์ 16 ชาแนล (4 คะแนน)
- เพาเวอร์มิกเซอร์ 24 ชาแนล (5 คะแนน)

40.2.2.8 ลำโพง (5 คะแนน)

- ลำโพง ขนาด 8 นิ้ว 2 ทาง 150 วัตต์ (3 คะแนน)
- ลำโพง ขนาด 8 นิ้ว 2 ทาง 200 วัตต์ (4 คะแนน)
- ลำโพง ขนาด 8 นิ้ว 2 ทาง 250 วัตต์ (5 คะแนน)

40.2.2.9 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ (5 คะแนน)

- ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือแบบคู่ระบบ Infrared (5 คะแนน)

40.2.2.10 เครื่องผสมสัญญาณเสียง (5 คะแนน)

- เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 60 วัตต์ (3 คะแนน)
- เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 120 วัตต์ (4 คะแนน)
- เครื่องผสมสัญญาณเสียงขนาด 150 วัตต์ (5 คะแนน)

40.2.2.11 ลำโพงติดผนัง (5 คะแนน)

- ลำโพงติดผนังขนาด 6 นิ้ว 60 วัตต์ (4 คะแนน)
- ลำโพงติดผนังขนาด 6 นิ้ว 120 วัตต์ (5 คะแนน)

40.2.2.12 ไมโครโฟนแบบมีสาย (5 คะแนน)

- ไมโครโฟนแบบมีสายยาว 4 เมตร (3 คะแนน)
- ไมโครโฟนแบบมีสายยาว 5 เมตร (4 คะแนน)
- ไมโครโฟนแบบมีสายยาว 6 เมตร (5 คะแนน)

2mks. 105 pm

10/11/11

6.งบประมาณ

โรงเรียนได้รับงบประมาณ ในการจ้างปรับปรุงห้องเรียน เป็นจำนวนเงิน 7,286,500.00 บาท (เจ็ดล้านสองแสนแปดหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน)

7.กำหนดส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาจ้าง โดยกำหนดส่งมอบงานเป็นจำนวน 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการรื้อถอนทั้งหมดแล้วเสร็จ รื้อถอนโครงสร้างเดิมในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมขนานาเศษวัสดุต่างๆไปทิ้งข้างนอก ซ่อมแซมพื้นอาคารให้กับมาใช้ได้ดังเดิมในพื้นที่และเรียบริ้วรอย ซ่อมแซมบ่อพักน้ำเสียของเดิมที่มีอยู่และส่วนที่โดนพื้นอาคารใหม่เท่านั้น จะต้องใช้เสาเข็ม Micro Spun pile DIA 0.20x21 ม. ผู้รับจ้างจะต้องใช้คอนกรีตโครงสร้างกำลังอัด 240 กก./ตร.ซม. ที่เหมาะสำหรับการนำไปใช้ในโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน ฐานราก พื้น จะต้องเทคอนกรีตความหนา TOPPING หนาไม่น้อยกว่า 5 ซม. และขัดเงาผิวหน้า คอนกรีตเพื่อรองรับงานต่อไป

งวดที่ 2 เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานเสร็จโครงหลังคา เพลทเหล็กยึดฐานเสา งานเพลทหัวเสา งานผนัง งานหลังคาและรางน้ำ

งวดที่ 3 เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานฝ้าผนังเบาและชั้นกันเสียง ผู้รับจ้างจะต้องทำฝ้าเพดานโครงสร้างกึ่งสปีดแผ่นสมาร์ทบอร์ดที่แข็งแรงทนทานไม่บวมแยกชั้นคงทนต่อทุกสภาวะอากาศสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้เป็นอย่างดีใช้งานติดตั้งแบบโซ่วิวหรือทาสีทับได้ตามต้องการเหมาะสำหรับใช้กับงานตกแต่งก่อสร้างพื้นที่ต่างๆความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ติดแผ่นฉนวนกันเสียงเหนือฝ้า หนา 4 นิ้ว งานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องทาสีทั้งภายในและภายนอกทั้งหมดด้วยสีน้ำสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% งานพื้น ผู้รับจ้างจะต้องปูกระเบื้องยางด้วยรูปแบบ Click Lock ในการติดตั้งและรื้อถอนซึ่งวัสดุผลิตจากพลาสติก PVC ผสม Stone Plastic Composite คุณภาพ กันน้ำ กันปลวกได้ 100%

งวดสุดท้ายเมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานประตูและหน้าต่าง ติดตั้งหน้าต่าง W1 กระจกกันเสียง 2 ชั้น ขนาด 1.05x1.2 ม. ค่ากันเสียง STC 50 (8 มม.+0.5มม.+8 มม./ 19 มม. แอร์ /4 มม.+0.5 มม.+4 มม.) จำนวน 5 ชุด ติดตั้งประตูแบบบานคู่ที่มีค่ากันเสียง STC50 และกันไฟ 1,000 องศา ที่ 4 ชั่วโมง ขนาด 1.80x2.00 ม. จำนวน 1 ชุด ติดตั้งประตูแบบบานเดี่ยวที่มีค่ากันเสียง STC 50 และกันไฟ 1,000 องศา ที่ 4 ชั่วโมง ขนาด 0.90x2.00 ม. จำนวน 4 ชุด งานป้ายและตกแต่ง จัดหาป้ายพร้อมติดตั้งทางเข้า คาว่า (Potisarn Music Department) ขนาดและตัวอักษรตามที่หน่วยงานระบุ จำนวน 1 ป้าย ตกแต่งลวดลายผนังทางเข้าห้องเรียนพร้อมทำฝ้าเพดานโครงสร้างกึ่งสปีด แผ่นยิปซัมทางเข้าห้องเรียนและทาสีให้สวยงาม งานซับเสียงและกันเสียงก้อง ทาจากโครงเหล็กดัดโค้งและทาการกรุผิวด้วยไม้อัดยางหนา 10 มม. พร้อมทนายากันปลวกติดลามิเนตลายไม้อัดหนา 10 มม. โค้งตามรูปทรงเพื่อการกระจายเสียงและยึดกระดูกโครงเหล็กเข้ากับโครงสร้างหลักของอาคารทั้ง 4 ห้อง (ห้องซ้อมดนตรีใหญ่, ห้องซ้อมดนตรีเล็ก, ห้องควบคุม, ห้องบันทึกเสียง) งานฝ้าระแนงไม้พร้อมโครงยึดห้อยตามแบบ โครงไม้เนื้อแข็งพร้อมทนายากันปลวกไม้ระแนงทาจากไม้สน เกรด A จัดเรียงตามรูปแบบที่ออกแบบไว้แขวนด้วยโครงเหล็กหรือสลิงค์ขนาด 20x100 มม. พร้อมโครงยึดห้อยทั้ง 4 ห้อง(ห้องซ้อมดนตรีใหญ่,

2m5. 10 Jan 2017



ห้องซ้อมดนตรีเล็ก, ห้องควบคุม, ห้องบันทึกเสียง) งานหุ้มวัสดุซับเสียง กรูผนังโครงไม้เนื้อแข็งหรือไม้ HMR หนา 6 มม. และหุ้มเสา สูง 4 เมตร วัสดุซับเสียงบุผนังน้ำหนานขนาด 2 นิ้วและปิดด้วยผ้าฝ้ายใยธรรมชาติและหุ้มวัสดุซับเสียงผนังในห้องทั้ง 4 ห้อง(ห้องซ้อมดนตรีใหญ่, ห้องซ้อมดนตรีเล็ก, ห้องควบคุม, ห้องบันทึกเสียง) งานเมนไฟฟ้าแรงต่ำ เซอร์กิตเบรกเกอร์เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาด MCCB 3 เฟส (3P), 50A, 30kA ทนกระแสลัดวงจร (ICU) ได้ถึง 30kA แบบ Thermal Magnetic ตามมาตรฐานสำหรับติดตั้งในตู้โพลเตชันเตอร์ ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สแควร์ดี 1P 20A (6kA) สำหรับป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินพิกัดและไฟฟ้าลัดวงจร ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์ลูกย่อย สแควร์ดี 1P 16A (6kA) สำหรับป้องกันการใช้ไฟฟ้าเกินพิกัดและไฟฟ้าลัดวงจร สายไฟขนาด IEC01 16 sq. mm. ที่รองรับกระแสไฟฟ้าได้ถึง 20-240 วัตต์ (92 แอมป์) เส้นสายไฟผลิตจากทองแดงบริสุทธิ์คุณภาพหนากระแสไฟฟ้าได้ดีพื้นผิวภายนอกหุ้ม PVC ผิวหนานุ่มทนความร้อนสูงสุด 70 องศาเซลเซียสและรองรับแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 450/750 โวลต์ รางไวร์เวย์เหมาะสมสำหรับใช้ภายในอาคารผลิตจาก เหล็กแผ่นดาคูคุณภาพสูงขนาด 75x50 มม.ความหนา 1.6 และ 2.0 มม. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง หลอดไฟ LED PANEL2 ขนาด 40 วัตต์ สายไฟ IEC 01 2.5 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส ท่อร้อยสายขนาด 20 มม. ผลิตจาก PVC คุณภาพดี ความคงทนต่อสภาวะอากาศ ทนความชื้น ทนทานต่อแสงแดด ไม่เป็นสนิมและไม่ลามไฟพร้อมอุปกรณ์ ต่อตรง, ช้องอ, สามทาง รายการปลั๊กและสวิตช์ สวิตช์ควบคุมไฟฟ้าดวงโคมไฟพร้อมหน้ากากประกอบสำเร็จรูป ใ้รับไฟฟ้าแบบคู่ 3 ขา พร้อมหน้ากากประกอบสำเร็จรูป สายไฟ IEC01 4 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส สายไฟ IEC01 2.5 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส ท่อร้อยสายขนาด 20 มม. ผลิตจาก PVC คุณภาพดี ความคงทนต่อสภาวะอากาศ ทนความชื้น ทนทานต่อแสงแดด ไม่เป็นสนิมและไม่ลามไฟพร้อมอุปกรณ์ ต่อตรง, ช้องอ, สามทาง งานเมนไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ สวิตช์กันน้ำ Switches / Safety Switch 20A IP66 กันน้ำกันฝุ่น สำหรับติดตั้งได้ทั้งในและนอกอาคารสำหรับตัดต่อระบบไฟฟ้าออกจากแหล่งจ่าย (Isolate) บอตาแห่ง ON / OFF ชัดเจน สายไฟ IEC01 4 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส สายไฟ IEC01 2.5 sq.mm. ใช้สำหรับเดินไฟในท่อร้อยสาย ร้อยท่อเดินใต้ฝ้าและในผนังนำไฟฟ้าได้ดี ปลอดภัยต่อการใช้งานด้วยฉนวน PVC ทนความร้อนได้สูงถึง 70 องศาเซลเซียส ท่อร้อยสายขนาด 20 มม. ผลิตจาก PVC คุณภาพดี ความคงทนต่อสภาวะอากาศ ทนความชื้น ทนทานต่อแสงแดด ไม่เป็นสนิมและไม่ลามไฟพร้อมอุปกรณ์ ต่อตรง, ช้องอ, สามทาง

8. การจ่ายเงิน

โรงเรียนโพธิสารพิทยากร จะจ่ายค่าจ้างตามสัญญา โดยแบ่งออกเป็น 5 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวน ร้อยละ 15 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 1 แล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 เป็นจำนวน ร้อยละ 15 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 2 แล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

2ms.  

งวดที่ 3 เป็นจำนวน ร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 3 แล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดสุดท้าย เป็นจำนวน ร้อยละ 40 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดที่ 4 แล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

19. ค่าปรับ


กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่โรงเรียนโพธิสารพิทยากร เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)


.....
(นายชุต รำไพ)

ประธานกรรมการ


.....
(นายจร ปรีตากุล)

กรรมการ


.....
(นายภูเบศ กระแสไสม)

กรรมการ


.....
(นายวุฒิชัย วรชิน)

ผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิสารพิทยากร