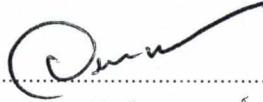
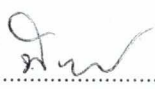


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย(ราคาอ้างอิง)
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ (ระบบเคเบิลทีวี) จำนวน 1 รายการ
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 300,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 29 ตุลาคม 2561
เป็นเงิน 298,744 บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเอส เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น
 2. เจียบออิเล็กทรอนิกส์
 3. ร้านกานต์โทรทัศน์
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายอภิรักษ์ นาคฤทธิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวนัตติยา วงศ์นราทิพย์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนิทัศน์ ถวิลเวทิน)

ราคากลางครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ รายการระบบเคเบิลทีวี จำนวน 1 รายการ
โรงเรียนเทศบาล ๘ (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

ที่	รายการ	ราคาครั้ง สุดท้าย	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	รวมเงิน
1.	ติดตั้งระบบเคเบิลทีวี จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย				
	- เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม สำหรับงานระบบ		14 เครื่อง	2,100	29,400
	- เครื่องผสมสัญญาณดาวเทียมแบบปรับค่าได้		16 เครื่อง	8,900	142,400
	- เครื่องรวมสัญญาณดาวเทียม ขนาด 16 ช่อง		1 เครื่อง	6,800	6,800
	- จานดาวเทียม C-BAND ขนาดไม่น้อยกว่า 180 ซม.		1 ชุด	3,500	3,500
	- เครื่องขยายสัญญาณดาวเทียม		3 ตัว	2,700	8,100
	- สายนำสัญญาณ RG-11 LINK		500 เมตร	60	30,000
	- สายนำสัญญาณ RG-6 LINK		1,500 เมตร	20	30,000
	- CLOSE RACK ขนาด 42 U LINK		1 ตู้	29,000	29,000
รวมเงิน					279,200
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					19,544
(สองแสนเก้าหมื่นแปดพันเจ็ดร้อยสี่สิบสี่บาทถ้วน)					
รวมทั้งสิ้น					298,744

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ

รายละเอียดลักษณะครุภัณฑ์
โรงเรียนเทศบาล 8 (อนุบาลฝันที่เป็นจริง)

ติดตั้งระบบเคเบิลทีวี จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

- 1.เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมสำหรับงานระบบ จำนวน 14 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้
 - เป็นเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมที่ออกแบบมาใช้กับระบบทีวีในอาคารโดยเฉพาะ รองรับการทำงานได้ต่อเนื่อง 24 ชม.
 - สามารถรับสัญญาณความถี่เข้าได้ไม่น้อยกว่า ตั้งแต่ 900 MHz ถึง 2,000 MHz ที่ระดับ (-79 ถึง -11 dbm)
 - ช่องสัญญาณขาเข้ามีค่า ความต้านทาน ไม่น้อยกว่า 50 โอห์ม
 - มีแบนด์วิธของความถี่ IF ไม่น้อยกว่า 27-36 MHz
 - สามารถถอดรหัสการบีบอัดข้อมูลในรูปแบบ MPEG-2 ได้
 - มีรูปแบบการรับสัญญาณแบบ QUADRATURE PHASE SHIFP KEYING : QPSK เป็นอย่างน้อย
 - สามารถปล่อยสัญญาณขาออกในระบบ PAL-B/G และ NTSC ได้เป็นอย่างน้อย
 - มีระดับความแรงของสัญญาณภาพขาออก ไม่น้อยกว่า 18 mVp-p.
 - สามารถส่งความถี่ RF ได้ไม่น้อยกว่า 55 ช่องความถี่
 - ผลิตภัณฑ์ ผ่านมาตรฐาน มอก. และรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

- 2.เครื่องผสมสัญญาณแบบปรับค่าได้ จำนวน 16 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้
 - เป็นเครื่องแปลงสัญญาณ Audio , Video ไปเป็นสัญญาณ Radio Frequency แบบปรับค่าความถี่ได้
 - มีจอแสดงผลแบบ Display ชนิด LED
 - สามารถส่งสัญญาณในรูปแบบ Single Side Band ได้
 - สามารถทำงานในย่านความถี่ 45-870 MHz ได้เป็นอย่างน้อย
 - สามารถจ่ายสัญญาณขาออกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 110 dBuV
 - สามารถปรับค่าความแรงของสัญญาณขาออกได้ไม่น้อยกว่า 16 dB

- 3.เครื่องรวมสัญญาณดาวเทียม จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้
 - เป็นเครื่องรวมสัญญาณ RF ขนาดไม่น้อยกว่า 16 ช่อง สัญญาณขาเข้า
 - มีช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - ช่องสัญญาณขาเข้ามีค่า ความต้านทานไม่น้อยกว่า 50 โอห์ม
 - ช่องสัญญาณขาออกมีค่า ความต้านทานไม่น้อยกว่า 75 โอห์ม
 - รองรับการทำงานในย่านความถี่ไม่น้อยกว่า 47-860 MHz
 - มีระดับของสัญญาณ RF ขาเข้าไม่น้อยกว่า 80 dBuV.
 - มีค่า INSERTION LOSS ไม่มากกว่า 18 dB

.....
.....
.....

- 4.จานดาวเทียม C-BAND ขนาดไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้
 - เป็นจานดาวเทียมที่สามารถรับความถี่ดาวเทียมในย่าน C-BAND ได้
 - มีการออกแบบลักษณะโค้งของหน้าจานแบบ Parabola
 - หน้าจานประกอบขึ้นจาก 4 sector ผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม
 - ตะแกรงจานผลิตจากอลูมิเนียมฉีกขึ้นรูป ริดเรียบ
 - จานดาวเทียมพ่นด้วยสีฝุ่นและอบด้วยความร้อน 200 องศา ป้องกันสีหลุดร่อน

5.เครื่องขยายสัญญาณดาวเทียม จำนวน 3 ตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- สามารถขยายสัญญาณในช่วงความถี่ไม่น้อยกว่า 40-860 MHz
- สามารถจ่ายสัญญาณขาออกสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 115 dB
- สามารถควบคุมอัตราขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 0-20 dB
- มีค่า NOISE Figure ไม่มากกว่า 8 dB
- ตัวถังผลิตจากอลูมิเนียมอย่างดี

6.สายนำสัญญาณ RG-11 จำนวน 500 เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

- มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 1.61 มิลลิเมตร
- ฉนวนภายในผลิตจากโฟม PE มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 7 มิลลิเมตร
- มีวัสดุที่ผลิตจากโพลีโพรไพลีนเทป ห่อหุ้มฉนวนภายในเป็นอย่างดี
- ค่าความต้านทานของสายไม่มากกว่า 75 โอห์ม
- ฉนวนชั้นนอกสุดผลิตจากวัสดุ PVC
- มีอัตราลดทอนสัญญาณที่ความถี่ 600 MHz ไม่มากกว่า 12 dB ที่ความยาวสาย 100 เมตร
- วัสดุ Braider Wire ผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 90 Percents

7.สายนำสัญญาณ RG-6 จำนวน 1,500 เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

- เป็นสายโคแอกเชียล RG6 เป็นไปตามมาตรฐาน UL ชนิดติดตั้งภายในอาคาร
- มีตัวนำเป็นเหล็กเคลือบทองแดง (Copper Cover Steel) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของตัวนำ ไม่น้อยกว่า 1.02 mm. (18 AWG)
- มีฉนวนหุ้มตัวนำ (Dielectric) ทำจาก Foamed Polyethyene ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.57 mm.
- มี Shields Tape ครอบคลุม 100% ทำจาก AL/P-Foil (Bonded)
- มี Braid Wire ทำจากอลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.16 mm. จำนวน 64 เส้น และครอบคลุม 60% ของพื้นที่ฉนวนหุ้มตัวนำ
- รัศมีการโค้งงอของสายต่ำสุดขณะติดตั้ง 10 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสาย และขณะใช้งาน 4 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางสาย
- สามารถรับแรงดึงได้สูงสุด 470 N
- สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน -20 c ถึง 75 c และขณะติดตั้ง 0 c ถึง 60 c

8.CLOSE RACK ขนาด 42 U จำนวน 1 ตู้ มีรายละเอียด ดังนี้

- ตู้ขนาดความสูง 42U มีความกว้างด้านหน้า 600 มม. และขนาดลึก 1000 มม.
- ตู้ออกแบบและผลิตตรงตามมาตรฐาน ANSI/EIA-310D-1992 (Rev.EIA-310-C), IEC 60297-1, IEC 60297-2, BS 5954:Part2, DIN 41494 เป็นอย่างน้อย
- ตู้ออกแบบเป็นระบบ MODULAR KNOCK DOWN
- ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE SHEET STEEL มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm.
- โครงสร้างของตัวตู้, เสายึดอุปกรณ์และตัวฐานของตู้ผลิตจากเหล็ก ELECTRO GALVANIZE หนาไม่น้อยกว่า 2 mm.
- ประตูหน้าเป็นเหล็กเจาะช่องฝังแผ่น ACYLIC สีขาวหนาไม่น้อยกว่า 5mm. ความกว้างไม่น้อยกว่า 38 cm พร้อมเจาะรูสี่เหลี่ยม (Tetragon) ระบายอากาศตามมาตรฐานรอบ Acrylic ขอบประตูฝัง ครอบยางกันฝุ่นสี่เหลี่ยมแบบ 3 ครีบ เพื่อป้องกันฝุ่น

- ประตูหลังเป็นโครงเหล็กออกแบบพิเศษ โดยเจาะรูระบายอากาศแบบสี่เหลี่ยมระเบียบ (TERAGON) 50% ของพื้นที่ ทั้งบานเพื่อระบายความร้อนของอุปกรณ์ภายในตู้ และขอบประตูฝั่งครีบกั้นฝุ่น สีเทา 3 ครี
- ประตูหน้า-หลังสามารถสลับปรับเปลี่ยนการเปิดจากซ้ายไปขวา หรือเปิดจากขวาไปซ้ายได้ พร้อมกุญแจล็อกแบบ Master Key แบบ Cam Lock ฝังเสมอหน้าตู้
- ฝาด้านข้างมีกุญแจล็อก พร้อมกลอนสลักสปริงมีเครื่องหมายการค้าปั้มนูน
- ฐานตู้มีขนาดเท่ากับตัวตู้ มีบานสไลด์ พร้อมฟองน้ำ บริเวณที่ร้อยสายสัญญาณเพื่อป้องกันสัตว์
- มีชุดนี้ตตรฐานมาตรฐานสากล ประกอบด้วยสกรู ,แป้นยึดตัวเมีย แหวนรองพลาสติก
- ขาตั้ง สามารถปรับขึ้น-ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง 4 ขา ปรับเอียงความลาดชันได้อิสระ 180 องศา ฐานขาตั้งทำจากวัสดุ ABS เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิต ป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้า
- กุญแจเป็นแบบ Master key เพื่อความปลอดภัยของอุปกรณ์ภายในตู้
- ลูกล้อเป็นแบบแป้นหมุน 360 องศา
- มีสายต่อ Grounding สีเขียวแถบเหลืองขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 mm.
- มีสกรูติดที่เสาตู้ด้านหน้าบอกขนาดความสูงตามจำนวน U ของตู้

9. ข้อกำหนดงานติดตั้ง

- อุปกรณ์ในระบบ ต้องติดตั้งภายในตู้ RACK ให้เรียบร้อย อยู่ในสภาพใช้งาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้า
- ทุกจุดรับชมสัญญาณ MATV ต้องวัดระดับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 60 dB เป็นอย่างน้อย
- สายนำสัญญาณ RG-6 และ RG-11ทั้งระบบ เดินสายให้เรียบร้อย อุปกรณ์จับยึดสาย เช่น กีบยึดสาย หรือร้อยสายนำสัญญาณในท่อ PVC และอื่นๆ

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

-การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการกอง
ลงชื่อ.....๒๑.....กรรมการ
ลงชื่อ.....๒๑.....กรรมการ