

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อพร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์จอ LED Full color
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ งานประชาสัมพันธ์ กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) - ๙ ธ.ค. ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด โดยขอข้อมูลคุณลักษณะและราคา
จากผู้ประกอบการจำนวน ๓ ราย เปรียบเทียบ
 - ๔.๑ บริษัท สองมิตร วิศวกรรม จำกัด ที่อยู่ ๑๒๙ หมู่ ๑ ซอยร่วมใจพัฒนา ถนนพระรามห้า ตำบล
บางขุนกอง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๓๐ โทร. ๐๒-๔๒๒-๐๗๐๗
 - ๔.๒ บริษัท ไอมีเดียอินโนเวชั่น จำกัด ที่อยู่ ๑๘๙/๑๐ หมู่ ๑๒ ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ ๑๐๕๔๐ โทร. ๐๙๒-๓๙๓-๙๑๕๖
 - ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็น.วี.พี.เทรดดิ้งเทรด แอนด์อีควิปเมนต์ ที่อยู่ ๘๔ หมู่ ๑๐ ตำบลต้นธง อำเภอบาง
เมือง จังหวัดลำพูน ๕๑๐๐๐ โทร. ๐๘๑-๕๕๔-๙๙๙๑
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางสาวจินตนา รอดอารมณ์	หัวหน้าสำนักปลัดเทศบาล	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวนิตยา วงษ์มีศรี	หัวหน้าฝ่ายบริการและเผยแพร่วิชาการ	กรรมการ
๓. นางสาวนิภาภรณ์ เอื้อบงกชไชย	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	กรรมการ/เลขา

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ข้อกำหนดติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ จอ LED Full color

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร
สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน ๑ ตัวๆ ละ ๒๒,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๒,๐๐๐ บาท ✓
คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel ✓
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพ
ได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๓ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv๔ และ IPv๖ ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ
สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้
มาตรฐาน IP๖๖
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP , HTTPS , "NTP หรือ SNTP" , SNMP , RTSP ,
IEEE ๘๐๒.๑ X ได้เป็นอย่างน้อย

/มีช่องสำหรับ...

ลงชื่อ

(น.ส.จินตนา รอดอารมณ์)

ประธานกรรมการ ลงชื่อ

(น.ส.นิตยา วงษ์มีศรี)

กรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิภาภรณ์ เอี่ยมกบไชย)

กรรมการ

- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่องๆ ละ ๒,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๒,๕๐๐ บาท
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)
- สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๓. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผลแบบที่ ๒ (จอแสดงภาพขนาดไม่ น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๑ เครื่อง ๆ ละ ๓๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB


- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

- ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
- ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB


- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

/มี DVD-RW หรือ...

ลงชื่อ 
(น.ส.จินตนา รอดอารมณ์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ 
(น.ส.นิตยา วงษ์มีศรี)

กรรมการ

ลงชื่อ 
(น.ส.นิภาภรณ์ เอี่ยมบงไชย)

กรรมการ

- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- ๕. เครื่องจ่ายไฟขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ VDC มีช่องเสียบไฟ ๒๒๐ VAC ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง มีโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์ จำนวน ๑ เครื่องๆ ละ ๓๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๕,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ VAC จากการไฟฟ้าโดยตรง
- มีจุดต่อไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ VDC ในตัว
- มีช่องเสียบไฟ ๒๒๐ VAC ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ในตัว
- มีโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์ ในตัว
- ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๕. หลอดเชื่อมต่อสายไฟเบอร์ออฟติก (FUSION SPLICE PROTECTOR SLEEVE) พร้อมเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน ๒ ชุด ๆ ละ ๒,๕๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๕,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- FUSION SPLICE PROTECTOR SLEEVE พร้อมเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเข้ากับระบบจอ LED

๖. สายเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ จำนวน ๑ เส้นๆ ละ ๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๕,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สายเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ (FIBER OPTIC ชนิด Single Mode, Patch, Pigtail, Splice Tray)

/๗. สายนำสัญญาณภาพ...

ลงชื่อ

(น.ส.จินตนา รอดอารมย์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิตยา วงษ์มีศรี)

กรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิภาภรณ์ เอื้อบงกชไชย)

กรรมการ

๗. สายนำสัญญาณภาพ UTP พร้อมหัวต่อสาย LAN (RJ๔๕) จำนวน ๒ เส้น ๆ ละ ๒,๓๐๐ บาท รวมเป็นเงิน ๔,๖๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ✓ - สายแลนเคเบิลแบบติดตั้งภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ตามมาตรฐาน ANSI
- ✓ - รองรับความถี่ ๓๕๐ MHz ความต้านทานไฟฟ้า ๑๐๐ โอห์ม
- ✓ - สายเคเบิลแบบ สายคู่บิดเกลียว จำนวน ๔ คู่ (๔ PAIRS UTP CABLE)
- ✓ - ประสิทธิภาพสูง รองรับความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูล ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps
- ✓ - มาตรฐาน UTP CAT ๕E
- ✓ - หัวต่อสาย LAN (RJ๔๕)

๘. จอ LED Screen P๘ min๑ SMD Full Color แบบติดตั้งภายนอก ขนาด ๓.๐๐ x ๔.๐๐ เมตร (๑๒ ตารางเมตร) จำนวน ๑ ป้าย เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๘.๑. คุณลักษณะจอ LED

- ✓ ๘.๑.๑ มี LED Module เป็นส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นจอแสดงผล Display Module
- ✓ ๘.๑.๒ มีจอแสดงผล Display Module เป็นส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นจอ LED Full Color
- ✓ ๘.๑.๓ ติดตั้งโครงเหล็กรับจอ LED รูปแบบจอ สามารถติดตั้งจอ LED
- ✓ ๘.๑.๔ ติดตั้งกรอบหุ้มคอมโพสิตจอ

๘.๒ คุณลักษณะของหลอด LED SMD ดังนี้

- ✓ ๘.๒.๑ โรงงานผู้ผลิต LED SMD ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO
- ✓ ๘.๒.๒ หลอด LED Pixel Size ขนาด ๔.๐ mm. หรือดีกว่า
- ✓ ๘.๒.๓ หลอด LED มี ๓ สีในหนึ่งหลอด
เป็นชนิด SMD ที่ให้แสง สีแดง(RED) สีเขียว(GREEN) สีน้ำเงิน(BLUE) หรือดีกว่า
- ✓ ๘.๒.๔ อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ✓ ๘.๒.๕ จำนวนจุดต่อภาพ (Pixel Density) ต่อตารางเมตร
ต้องไม่น้อยกว่า ๑๕,๖๒๕ Pixels/m² หรือดีกว่า

/๘.๒.๖ ความสว่างสูงสุด...

ลงชื่อ

(น.ส.จินตนา รอดอารมย์)

ประธานกรรมการ ลงชื่อ

(น.ส.นิตยา วงษ์มีศรี)

กรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิภาภรณ์ เอียบกงไชย)

กรรมการ

๘.๒.๖ ความสว่างสูงสุด Maximum Brightness ๖๐๐๐ cd/m²

ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างสูงถึง ๖,๐๐๐ CD/m

(ความสว่างต่อตารางเมตร) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวันและกลางคืน

๘.๓. คุณสมบัติของ LED Module ดังนี้

๘.๓.๑ โรงงานผู้ผลิต LED Module ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO

๘.๓.๒ LED Module Size มีความละเอียดที่ ๓๒ x ๑๖ pixels

(๒๕๖ mm x ๑๒๘ mm) ต่อแผง LED Module หรือดีกว่า

๘.๓.๓ LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้น

๘.๓.๔ LED Module

(Pixels Pitch) ไม่เกิน ๘ มิลลิเมตร

หรือดีกว่า

๘.๔. คุณสมบัติของ LED BOX (Cabinet) มีดังนี้

๘.๔.๑ ขนาดตู้แอลอีดี LED Cabinet Size ไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ mm. X ๑๐๒๔ mm.

หรือดีกว่า

๘.๔.๒ สามารถใช้งานกับกระแสไฟฟ้า ๑๑๐ - ๒๒๐ โวลต์

๘.๔.๓ สามารถรองรับตั้งเวลาเปิด - ปิด ป้ายแบบอัตโนมัติ

๘.๔.๔ อุณหภูมิที่สามารถทำงานได้ดีอยู่ในช่วง -๑๐ องศา ถึง +๔๕ องศา หรือดีกว่า

๘.๔.๕ สามารถแสดงได้ทั้งกราฟิก และตัวอักษร โดยการแสดงเป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษและ รูปแบบตัวอักษรต่างๆ ของ Microsoft Windows

๘.๔.๖ ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม IP๖๕

(มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและ ฝุ่น) หรือดีกว่า

๘.๔.๗ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๘.๔.๘ ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO

/๘.๕ ติดตั้งโครงเหล็ก...

ลงชื่อ

(น.ส.จินตนา รอดอารมย์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิตยา วงษ์มีศรี)

กรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิภาภรณ์ เอียบกงไชย)

กรรมการ

๘.๕ ติดตั้งโครงเหล็กรับจอ LED พร้อมยื่นแบบโครงเหล็กรับจอ

๘.๕.๑ โครงสร้างเหล็กกล่อง ๕๐x๕๐ มม. มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มม.

๘.๕.๒ ผู้ยื่นขอเสนอต้องทำการออกแบบโครงสร้างรับรองป้าย LED ติดตั้งบนโครงสร้างและฐานรากเดิมให้มีความมั่นคงแข็งแรงและสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมการใช้งานกลางแจ้งทนต่ออัตราแรงลมหรืออื่นๆ ได้เป็นอย่างดี มีการทาสีด้วยสีรองพื้นอย่างดีและทาสีภายนอกด้วยสีที่มีเนื้อหนาแน่นสูง

๘.๖ ติดตั้งกรอบหุ้มคอมโพสิตจอ

๘.๖.๑ แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มม.

๘.๖.๒ ผู้ยื่นขอเสนอต้องทำการออกแบบติดตั้งกรอบหุ้มคอมโพสิตจอ

๙. เครื่องควบคุม LED Display จำนวน ๑ เครื่องๆ ละ ๗๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๗๕,๐๐๐ บาท
คุณสมบัติพื้นฐาน

๙.๑ เครื่องควบคุม LED Display ต้องรองรับการควบคุมระบบจอแสดงผลป้าย LED Screen P๘ SMD ๓ in ๑ ทั้งในและนอกอาคาร ความละเอียดสูงสุด ๒,๓๐๔x๑,๑๕๒ หรือดีกว่า

๙.๒ เครื่องควบคุม LED Display รองรับการแสดงผลของตัวป้ายเต็มพื้นที่จอแสดงผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ยาว ๔,๐๙๖ Pixels x สูง ๓,๐๗๒ Pixels (จุดภาพ)

๙.๓ เครื่องควบคุม LED Display สามารถรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลผ่าน Fiber Optic ชนิด Single Mode ไม่น้อยกว่า ๒๐ Km. หรือ ชนิด Multi-Mode ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ m.

๙.๔ เครื่องควบคุม LED Display สามารถรับสัญญาณเข้าผ่านช่องสัญญาณ DP,HDMI,VGA, DVI,CVBS,SDI หรือดีกว่า

๙.๕ เครื่องควบคุม LED Display สามารถส่งสัญญาณออกผ่านช่องสัญญาณ VGA LOOP OUT, DVI LOOP OUT, SDI LOOP ,LED OUT ๑,๒,๓,๔ หรือเทียบเท่า

๙.๖ เครื่องควบคุม LED Display มีช่องสัญญาณการควบคุม Controlling Interest Ethernet การควบคุมเครือข่าย การสื่อสาร กับ PC หรือ ทางเข้าเครือข่าย หรือเทียบเท่า

๙.๗ เครื่องควบคุม LED Display มีช่องสัญญาณการควบคุม USB Control

๙.๘ โหลดความจุ ๒.๓ ล้านพิกเซล, พิกเซลสูงสุด CLK ๑๖๕ MHz หรือดีกว่า

๙.๙ ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

๙.๑๐ ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO

ลงชื่อ

(น.ส.จินตนา รอดอารมย์)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิตยา วงษ์มีศรี)

กรรมการ

ลงชื่อ

(น.ส.นิภาภรณ์ เอียบกงไชย)

/๑๐.ตัวแปลงสัญญาณ...