

**รายละเอียดวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**  
**ในการจัดจ้างทำประชาสัมพันธ์ LED ภายใต้โครงการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขัน**  
**ของจังหวัดขอนแก่น**

๑. ชื่อโครงการ การจ้างทำป้ายประชาสัมพันธ์ LED ภายใต้โครงการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของจังหวัดขอนแก่น

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานจังหวัดขอนแก่น**

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๔ กันยายน ๒๕๕๘  
เป็นเงิน ๑,๒๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง ใช้หลักเกณฑ์ในการกำหนดราคากลาง ดังนี้

๑. ประมาณการราคาจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์จอแสดงผล LED ชนิดลากเคลื่อนที่ได้พร้อมติดตั้งระบบไฮดรอลิกส์ ตามที่สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น กำหนด

๒. เว็บไซต์ [www.focusad-media.com/](http://www.focusad-media.com/) , [www.ledmediasthai.com/](http://www.ledmediasthai.com/) , [www.mok.co.th/](http://www.mok.co.th/)

๕. สรุปผลการกำหนดรายละเอียด และการกำหนดราคากลางงานจ้าง

จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ LED Outdoor Full Color Display ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๑ งานป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ LED Full Color Display ขนาด ๓x๔ เมตร จำนวน ๑ ป้าย

๕.๒ หมวดงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานกรอบป้ายคอมโพสิต

๕.๓ งานระบบควบคุมป้าย, ระบบสายไฟสัญญาณและเซ็นเซอร์

๕.๔ รถพ่วง พร้อมติดตั้งแท่นยกกระสวยไฮดรอลิกส์ ยกได้สูงสุด ๒ เมตร โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ LED ไว้บนรถพ่วง

๕.๕ ฝึกอบรมให้แก่บุคลากรของจังหวัด โดยมีหลักสูตรครอบคลุมทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบป้ายประชาสัมพันธ์ LED พร้อมกับเอกสารคู่มือการใช้งานระบบและวิธีตรวจสอบ/แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เป็นภาษาไทย จำนวน ๓ ชุด และแผ่นซีดี/ดีวีดี คู่มือการใช้งานระบบป้ายประชาสัมพันธ์ LED จำนวน ๓ ชุด

๕.๖ แผ่นซีดี/ดีวีดี ชุดโปรแกรมควบคุมการทำงานของจอประชาสัมพันธ์ LED จำนวน ๓ ชุด พร้อมคู่มือการใช้งานโปรแกรมโปรแกรมควบคุมการทำงานของจอประชาสัมพันธ์ LED ที่เป็นภาษาไทย จำนวน ๓ ชุด

๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายเจริญ นิต สีเขียว      นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ      ประธานกรรมการ

สำนักงานจังหวัดขอนแก่น

๖.๒ นายจรัส สัตถผล      นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน      กรรมการ

สำนักงานจังหวัดขอนแก่น

๖.๓ น.ส.พรทิวา บุญมีศรี      พนักงานสถาปนิก      กรรมการ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น

**รายละเอียดขอบเขตและราคากลางของงานจ้างทำป้ายประชาสัมพันธ์ LED  
ภายใต้โครงการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของจังหวัดขอนแก่น**

.....

จังหวัดขอนแก่นได้รับการสนับสนุน งบประมาณ ค่าจ่ายในการบริหารงานกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อดำเนินโครงการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของจังหวัดขอนแก่น โดยจ้างทำป้ายประชาสัมพันธ์ LED เพื่อให้การดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกฉบับ และเพื่อประโยชน์ของทางราชการสูงสุดตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ และวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๕๖ คณะกรรมการฯ จึงได้กำหนดรายละเอียดงานจ้าง ดังนี้

**๑. วัตถุประสงค์**

- ๑) เพื่อใช้เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและข่าวสารของรัฐบาลและหน่วยงานราชการของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง
- ๒) เพื่อเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์สื่อสารข้อมูลระหว่างส่วนราชการ ภาคเอกชน ประชาชนและนักท่องเที่ยวของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง
- ๓) เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวและขับเคลื่อน กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง โดยเฉพาะจังหวัดขอนแก่นให้เป็นขอนแก่นนครแห่ง MICE

**๒. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

- ๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้ประกอบการอาชีพ หรือประกอบกิจการเกี่ยวกับจ้างดังกล่าว
- ๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๒.๓ ผู้เสนอราคาต้อง ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๒.๔ ผู้เสนอราคาต้อง ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๕ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้ประสงค์จะเสนอราคา) ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา กับหน่วยงานของรัฐ ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๒.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๒.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบเอกสารและตัวอย่างตามรายละเอียดดังนี้

(๑) เอกสารแสดง การออกแบบและการผลิต LED Module จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ ซึ่งออกโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ไอ เอส ไอ หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงาน โดยขอบเขตการรับรองต้องระบุถึงเรื่องการผลิต , การออกแบบผลิตภัณฑ์แสดงผล LED อย่างชัดเจน ในวันยื่นซองพร้อมลงนามรับรองและประทับตราในเอกสารทุกแผ่น

(๒) เอกสารแสดงการออกแบบและการผลิต Display Module จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๐๘ ซึ่งออกโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ISO หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงาน โดยขอบเขตการรับรองต้องระบุถึงเรื่องการผลิต , การออกแบบผลิตภัณฑ์แสดงผล LED อย่างชัดเจน โดยต้องมีเอกสารแสดงในวันยื่นซอง เสนอราคา พร้อมลงนามรับรองและประทับตราในเอกสารทุกแผ่น

(๓) เอกสารการรับรอง Display Module ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยระดับสากล เช่น CE, UL, SGS, ISO, และจดหมายรับรองการใช้ชนิดของหลอดแอลอีดี และจดหมายรับรองการใช้ ยี่ห้อ POWER SUPPLY หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า โดยต้องแสดงเอกสารในวันยื่นซองเสนอราคา

(๔) ผู้ประสงค์จะ เสนอราคา ต้องแนบ เอกสาร การรับรอง ตัวป้าย ที่ได้รับการออกแบบให้มีระดับป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับป้องกัน IP ๖๕ (มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น ) โดยต้องมีผลการทดสอบจากสถาบันหรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้มาแสดงในวันยื่นซอง

### ๓. วงเงินงบประมาณและราคากลางในการจัดจ้าง

วงเงินงบประมาณ และราคากลาง จำนวน ๑,๒๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

### ๔. ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว LED Outdoor Full Color Display พร้อมติดตั้งไว้บนรถพ่วงล้อลากที่มีแท่นยกระบบไฮดรอลิกส์ ยกได้สูงสุด ๒ เมตร ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

### ๕. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานป้ายประชาสัมพันธ์ LED Outdoor Full Color Display ให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดการส่งมอบงานดังนี้

๕.๑ งานป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ LED Full Color Display ขนาด ๓x๔ เมตร จำนวน ๑ ป้าย

๕.๒ หมวดงานสถาปัตยกรรม ได้แก่ งานกรอบป้ายคอมโพสิต

๕.๓ งานระบบควบคุมป้าย, ระบบสายไฟสัญญาณและเซ็นเซอร์

๕.๔ รถพ่วง พร้อมติดตั้งแท่นยกระบบไฮดรอลิกส์ ยกได้สูงสุด ๒ เมตร โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ LED ไว้บนรถพ่วง

๕.๕ ฝึกอบรมให้แก่บุคลากรของจังหวัด โดยมีหลักสูตรครอบคลุมทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบป้ายประชาสัมพันธ์ LED พร้อมกับเอกสารคู่มือการใช้งานระบบและวิธีตรวจสอบ/แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เป็นภาษาไทย จำนวน ๓ ชุด และแผ่นซีดี/ดีวีดี คู่มือการใช้งานระบบป้ายประชาสัมพันธ์ LED จำนวน ๓ ชุด

๕.๖ แผ่นซีดี/ดีวีดี ชุดโปรแกรมควบคุมการทำงานของจอประชาสัมพันธ์ LED จำนวน ๓ ชุด พร้อมคู่มือการใช้งานโปรแกรมโปรแกรมควบคุมการทำงานของจอประชาสัมพันธ์ LED ที่เป็นภาษาไทย จำนวน ๓ ชุด

### ๖. ค่าจ้างและการจ่ายเงินค่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างป้ายประชาสัมพันธ์ LED ทั้งหมดในครั้งเดียว จำนวน ๑ งวด ในอัตราร้อยละ ๑๐๐ ของค่าจ้าง ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ โดยกำหนดการจ่ายเงิน ค่าจ้าง และจะจ่ายให้ต่อเมื่อ ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อย และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ดำเนินการตรวจรับมอบงานไว้เป็นที่ถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญาจ้างแล้ว ด้วยวิธีโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ชนะการสอบราคา จะต้องรับภาระในการโอนดังกล่าว

### ๗. ขอบเขตการดำเนินงานและแบบรูปรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของป้ายประชาสัมพันธ์ LED

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color Display PH Saving Energy products Cabinet Size (WxH) : ๙๖๐ x ๙๖๐ mm. ขนาด ๓ x ๔ เมตร จำนวน ๑ ป้ายพร้อมติดตั้งไว้บนรถพ่วงที่ติดตั้งแท่นยกด้วยระบบไฮดรอลิกส์ ยกได้สูงสุด ๒ เมตร โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

#### ๗.๑ ป้ายประชาสัมพันธ์ LED Outdoor Full Color Display

๗.๑.๑ ป้าย LED Full Color Display มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๘๘๐ mm. และสูงไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ mm. โดยต้องถูกออกแบบภายใต้แนวการออกแบบ Modular Design โดยมีส่วนประกอบดังนี้ :

๑) LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Display Module

๒) Display Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นป้าย LED Full Color Display

### ๗.๑.๒ คุณสมบัติของ LED Lamp ประกอบด้วย

- ๑) LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้
- ๒) LED Lamp ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร Aluminum Indium Gallium Phosphide (AlInGaP) และ LED Lamp ที่ให้แสงสีเขียวและน้ำเงินต้องผลิตจากสาร Indium Gallium Nitride (InGaN) หรือดีกว่า
- ๓) LED Lamp ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้
- ๔) LED Lamp ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง + ๗๐ องศาเซลเซียส
- ๕) อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส
- ๖) LED Lamp มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา

### ๗.๑.๓ คุณสมบัติของ LED Module ประกอบด้วย

- ๑) LED Module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม พื้นผิวมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๖๐ mm. x ๓๒๐ mm.
- ๒) LED Module ได้รับการออกแบบให้มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) ที่ผสมสีได้ไม่น้อยกว่า ๒๘๑ ล้านล้านสี โดยใน ๑ จุดภาพประกอบไปด้วย LED Lamp ไม่น้อยกว่า สีแดง ๑ ดวง สีเขียว ๑ ดวง และสีน้ำเงิน ๑ ดวง โดยมีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวมไม่น้อยกว่า ๕,๗๖๐x๒,๘๘๐ จุดภาพ และมีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) เท่ากับ ๑๐ mm.
- ๓) LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC โพลีคาบอเนททนต่อสภาพอุณหภูมิร้อนสูงกลางแจ้งได้ดี
- ๔) LED Module ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Silicone สีดำ มีความยืดหยุ่นทนต่อสารเคมี และไม่ติดไฟ
- ๕) LED Module ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นที่อาจกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating
- ๖) LED Module ต้องออกแบบ และผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๘ โดยขอบเขตการรับรองต้องระบุถึงเรื่องการผลิต , การออกแบบผลิตภัณฑ์ แสดงผล LED อย่างชัดเจน โดยต้องมีเอกสารแสดงในวันยื่นของพร้อมลงนามรับรองและประทับตราในเอกสารทุกแผ่น

### ๗.๑.๔ คุณสมบัติเฉพาะ Display Module

- ๑) Display Module เป็นสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๙๖๐ x ๙๖๐ มี LED Module จัดวางเรียงกันเป็นตารางจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั้น ต่อ ๑ Display Module
- ๒) วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Display Module เป็นเหล็กชุบกัสนิมอย่างดี มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ mm
- ๓) ตัวป้ายออกแบบเป็นกล่องง่ายต่อการเพิ่ม หรือลดขนาดในภายหลัง โดยมีจำนวน Display Module ไม่น้อยกว่า ๓x๔ หรือเท่ากับ ๑๒ กล่องต่อจอ
- ๔) ตัวป้ายเต็มพื้นที่จอแสดงผลมีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ Pixel (จุดภาพ) ต่อตารางเมตร โดยระยะห่างระหว่างจุดภาพต้องไม่เกิน ๑๐ มม. (Pitch ๑๐ mm.)
- ๕) จำนวนสีสูงสุดที่ป้ายสามารถแสดงได้ไม่ต่ำกว่า ๒๘๑ ล้านล้านสี Color processing ๑๖ bit

/๖) ป้ายถูกออกแบบ...

๖) ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างสูงถึง ๖,๐๐๐ nit (ความสว่างต่อตารางเมตร) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวันกลางแจ้ง และมีระบบการปรับแสงอัตโนมัติตามสภาพแสงโดยรอบ คือเมื่อแสงโดยรอบลดความสว่างลง ตัวป้ายจะลดความสว่างของหน้าจอเองโดยอัตโนมัติ โยสามารถปรับได้ทั้ง Bright และ Gamma

๗) ตัวป้ายได้รับการออกแบบให้มีระดับป้องกันน้ำและฝุ่นในระดับป้องกัน IP ๖๕ (มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น)

๘) แผงวงจรไฟฟ้าทุกแผ่นได้รับการเคลือบด้วยวิธีการ คอนฟอร์เมอร์ โค้ทติ้ง เพื่อป้องกันการเกิดสนิมที่ผิวทองแดงของแผงวงจรไฟฟ้า

๙) มีระยะการมองเห็นชัดเจนสวยงามตั้งแต่ระยะการมองตั้งแต่ ๑๐ ม. เป็นต้นไป

๑๐) ตัวป้าย สามารถใช้งานได้ดีในช่วง ๑๘๕-๒๔๐ โวลต์

๑๑) อุณหภูมิที่ป้ายสามารถทำงานได้ดีอยู่ในช่วง ๐ องศา ถึง ๖๕ องศาเซลเซียส

๑๒) POWER SUPPLY คุณภาพมาตรฐาน

๑๓) ระบบเชื่อมต่อระหว่างป้ายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นระบบสายสัญญาณ Fiber Optic ส่งสัญญาณแบบเรียลไทม์โดยไม่ลดคุณภาพสัญญาณ

๑๔) มีการบริการหลังการขาย พร้อมการรับประกันตัวป้ายและระบบอย่างน้อย ๒ ปี เงื่อนไขเปลี่ยนแปลงที่ขำรุ่ด เสื่อมสภาพจากการใช้งาน เช่น หลอดไฟ แผงวงจร ฯลฯ ทั้งนี้ รวมค่าแรงด้วย

#### ๗.๑.๕ คุณลักษณะ Soft ware

๑) soft ware ที่ใช้ควบคุมป้ายต้องสามารถทำVirtual Pixels (จุดภาพเสมือนจริง) ได้ไม่น้อยกว่า ๕,๗๖๐ x ๒,๘๘๐ Virtual Pixels Pitch (ระยะห่างระหว่างจุดภาพ) ๑๐mm. Double scan (การสแกนภาพเป็น ๒ เท่า) สามารถปรับสีของ LED แต่ละ LED Module ให้เท่ากันได้ โดยสั่งการจากคอมพิวเตอร์

๒) ซอฟแวร์สามารถแสดงภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ โดยสามารถแสดง file นามสกุล aiv, mpg, swf, vob, jpeg และ bmp ได้

๓) ซอฟแวร์สามารถแยกส่วนแสดงผลของ file Media และ file jpeg, bmp ได้โดยไฟล์ที่ใช้แสดงภาพนิ่งสามารถแบ่งแยกส่วนแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง และ file Media สามารถแบ่งแยกส่วนแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔) สร้างลิสต์การเล่น file โดยเล่นตามลำดับ หรือ สุ่มเล่นได้

๕) รับสัญญาณอินพุท จากกล้อง หรือ จากเครื่องเล่น VDO ได้

๖) รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณในระบบ Composite, S- Video, TV-Tuner

๗) รองรับสัญญาณภาพ PAL, NTSC

๘) สั่งเปิด - ปิด ป้าย หรือตั้งเวลาการเล่นล่วงหน้าได้

๙) แสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนในภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้

#### ๗.๑.๖ ข้อกำหนดของส่วนคอมพิวเตอร์ควบคุม

๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ชนิดประสิทธิภาพโดยรวมไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่าCORE i๗ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓.๔ GHZ มีการ์ดแสดงผลไม่น้อยกว่า ๒ GB

๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด (DDR๓) หรือดีกว่า มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ MHZขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๓) แผงวงจรหลัก (Main Board) ใช้ Chipset Intel G๓๑ หรือดีกว่า

๔) สนับสนุนระบบสื่อสารแบบขนาน (Parallel) ไม่น้อยกว่า ๑ SLOT และ PCI EXPRESS X๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑ SLOT

๕) สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ที่ใช้การเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง โดยสามารถเลือกใช้งานได้

๖) มีPCI ไม่น้อยกว่า ๒SLOT, PCI EXPRESS X๑ ไม่น้อยกว่า ๑SLOT และ PCI EXPRESS X๑๖ ไม่น้อยกว่า ๑SLOT

- ๗) มี PS/๒ Ports ไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๘) มีอุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง ( MOUSE) แบบใช้แสง และแป้นพิมพ์ ( KEY BOARD) เป็นชนิดที่มีทั้งตัวเลข ตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษ ไม่น้อยกว่า ๑๐๔ ปุ่ม ซึ่งมีการเชื่อมต่อแบบ PS/๒ หรือ USB หรือดีกว่า
- ๙) จอภาพแบบ LED มีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ จุด ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว โดยมีช่องสัญญาณ Port DVI อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๑๐) มี DVD Drive ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD, CD-R, CD-RW ได้เป็นอย่างดี
- ๑๑) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๑TB มีความเร็ว ๗,๒๐๐ รอบ และรองรับการต่อ Hard Disk แบบ SATA ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับทำ disk cleaning
- ๑๒) มี NETWORK INTERFACE ที่สามารถรับส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Mbps หรือดีกว่า
- ๑๓) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่อง จอภาพ แป้นพิมพ์ และอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน และมีอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้
- ๑๔) ตัวเครื่องแบบ Tower โดยมี Power Supply ไม่น้อยกว่า ๒๘๐Watt
- ๑๕) รองรับระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Window ๗ หรือดีกว่า
- ๑๖) มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ทั้งอะไหล่และบริการ โดยบริษัทผู้ผลิตแบบให้บริการถึงสถานที่ติดตั้ง (On Site Service) ภายในวันทำการถัดไปหลังได้รับแจ้ง เป็นระยะเวลา ๑ ปี
- ๑๗) มีอุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA
- ๑๘) Processor ตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ในวันเสนอราคา

#### ๗.๑.๗ ข้อกำหนดด้านไฟฟ้า

- ๑) แหล่งจ่ายไฟต้องเป็นแบบ Switch Power Supply มีอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก
- ๒) ต้องมีระบบสายดิน (Grounding) โดยมีความทนทานของ Grounding ไม่เกิน ๓ โอห์ม

#### ๗.๑.๘ ข้อกำหนดของโครงสร้างรถพ่วง สำหรับติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color

##### Display

- ๑) โครงสร้างวัสดุทำจากเหล็กมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถทนทาน ต่อสภาพการใช้งานกลางแจ้ง เช่น ทนทานต่ออัตราแรงลม หรืออื่นๆได้เป็นอย่างดี
- ๒) โครงสร้างจะต้องรองรับและทำการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมป้าย และระบบเชื่อมต่อข้อมูลต่างๆที่จำเป็นอย่างครบถ้วน
- ๓) ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระดับการติดตั้งจอแสดงผลภาพบนโครงสร้างจอแสดงผลภาพ โดยระดับดังกล่าว ต้องสามารถทำให้มีระยะในการมองเห็นจอแสดงผลภาพได้ชัดเจน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อลักษณะและขนาดของโครงสร้างจอแสดงผลภาพ
- ๔) ผู้รับจ้างต้อง จัดทำรถพ่วงพร้อมติดตั้งแท่นยกระบบไฮดรอลิกส์ยกได้สูงสุด ๒ เมตร สำหรับติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color Display

#### ๗.๒ การติดตั้ง การดำเนินงาน ฝึกอบรม และการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค

เพื่อให้การดำเนินงานของผู้รับจ้างสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการดำเนินงาน ดังนี้

- ๑) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้งจอประชาสัมพันธ์ LED ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ ๖.๑ ให้เสร็จสมบูรณ์ และส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๒) ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของสำนักงานจังหวัดขอนแก่น จำนวนไม่เกิน ๕ คน จนเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดีให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด

/๓) หากเกิดปัญหา...

๓) หากเกิดปัญหา ข้อขัดข้องของจอประชาสัมพันธ์ LED ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีทีมช่างผู้ชำนาญงาน เข้าซ่อมแซม แก้ไข ภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังได้รับแจ้งจากสำนักงานจังหวัดขอนแก่น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการ ซ่อมแซม แก้ไขปัญหาข้อขัด เป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันที่กรรมการตรวจรับพัสดุมีมติตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๔) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสาร คู่มือการใช้งานระบบ และวิธีตรวจสอบ/แก้ไขปัญหาเบื้องต้น ฉบับภาษาไทย จำนวน ๓ ชุด พร้อมกับแผ่นซีดี/ดีวีดี คู่มือการใช้งานระบบป้ายประชาสัมพันธ์ LED จำนวน ๓ ชุด

๕) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแผ่นซีดี/ดีวีดี ชุดโปรแกรมควบคุมการทำงานของจอ ประชาสัมพันธ์ LED พร้อมเอกสารคู่มือการใช้งานโปรแกรมควบคุมการทำงานของจอประชาสัมพันธ์ LED ฉบับภาษาไทย จำนวน ๓ ชุด

๖) ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อเจ้าหน้าที่พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ของบริษัทที่เป็นผู้รับผิดชอบ โดยตรงในการแก้ไขปัญหา ข้อขัดข้องต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังการติดตั้งจอประชาสัมพันธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน

๗) ผู้รับจ้างต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากผู้ที่ ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นภายในประเทศ

๘) ผู้รับจ้าง ต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทที่เป็นสาขาของผู้ผลิตว่าอุปกรณ์ ที่เสนอเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีการสนับสนุนด้านเทคนิครวมทั้งการบริการหลังจากติดตั้งระบบเสร็จ แล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๙) ผู้รับจ้าง ต้องแนบแคตตาล็อก ผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งเปรียบเทียบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ นำเสนอกับรายละเอียดตามข้อกำหนดของจังหวัดให้เห็นอย่างชัดเจน

๑๐) ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงการ แผนผังการเชื่อมต่อ ระบบ พร้อมระบุรายชื่อบุคลากรที่ทีมงานรวมถึงประสบการณ์ในการติดตั้งระบบ

๑๑) ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบตามที่เสนอทั้งหมดให้สามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

๑๒) ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกผู้รับจ้างเข้ามาทำการทดสอบระบบที่เสนอ ในกรณีที่มีข้อสงสัยใน การทำงานของระบบดังกล่าว โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับทดสอบระบบเข้ามาด้วย

๑๓) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยนับวันเริ่ม ประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่ผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว

๑๔) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์ หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของ ผู้รับจ้าง โดยจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิม โดยเร็ว และยินยอมชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่ผู้รับจ้าง

๑๕) ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง กับการติดตั้ง เช่น สายไฟฟ้า สายสัญญาณ วัสดุสิ้นเปลือง ฐานยึด หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากอุปกรณ์ใดไม่ได้อยู่ในข้อกำหนดนี้ แต่มีความจำเป็นต้องจัดหาเพื่อให้ระบบ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ รับจ้างในการจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวโดยถือให้รวมอยู่ใน ราคาที่เสนอ

๑๖) ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติหน้าที่ของตนให้เป็นไปตามข้อกำหนดขอบข่ายของงาน จ้าง และพันธะ ตามสัญญาจ้างให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการโดยจะต้องใช้ความรู้ ความชำนาญทางเทคนิคอย่างดี ตามมาตรฐานที่ ยอมรับทางวิชาชีพระดับนานาชาติ และจะต้องปฏิบัติงานด้วยความเอาใจใส่ และขยันหมั่นเพียรเพื่อให้เกิดประโยชน์ แก่ผู้ว่าจ้างตลอดระยะเวลาของโครงการ

๑๗) ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งข้อมูลทั้งหมด ที่เป็นไฟล์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ ระบบ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานก่อนโครงการเสร็จสิ้นสมบูรณ์ โดยถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างหากผู้ใดจะนำไปใช้ต้อง ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างก่อน

๑๘) การดูแลและการรับประกันภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่างๆ ที่ผู้รับจ้างได้เสนอ ให้แก่ผู้ว่าจ้างจะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และระบบจากการใช้งานตามปกติ ยกเว้นภัยธรรมชาติ

การใช้งานผิดประเภท และความเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากความชำรุดของอุปกรณ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน โดยหากเกิดความเสียหายใดๆ ขึ้นกับอุปกรณ์หรือระบบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ในการดำเนินการ และกรณีอยู่ในระหว่างการซ่อมแซมนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทนจนกว่าจะส่งคืนอุปกรณ์ที่นำไปซ่อม

### ๗.๓ การตรวจรับงาน

๑) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบป้ายประชาสัมพันธ์ LED Full Color Display พร้อมติดตั้งไว้บนรถพ่วง ที่มีแท่นยกระบบไฮดรอลิกส์ ยกได้สูงสุด ๒ เมตร โดยส่งมอบที่สำนักงานจังหวัดขอนแก่น ถนนศูนย์ราชการ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

๒) ผู้รับจ้าง จัดเตรียม อุปกรณ์ ขั้นตอนการทดสอบให้ผู้ว่าจ้างทราบและพิจารณาก่อนการดำเนินการทดสอบการใช้งานป้ายประชาสัมพันธ์ LED เพื่อตรวจรับงาน โดยถือเป็นภาระของผู้รับจ้าง

๓) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสาร พร้อมแผ่นซีดี/ดีวีดี ตามข้อ ๗.๒ (๔),(๕),(๖) ให้แก่ผู้รับจ้างก่อนวันนัดทดสอบป้ายประชาสัมพันธ์ LED

### ๘. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักงานจังหวัดขอนแก่น ถนนศูนย์ราชการ ต.ในเมือง อ.เมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น ๔๐๐๐๐  
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๔๓๓๓ ๑๕๑๕ เว็บไซต์ [www.khonkaen.go.th](http://www.khonkaen.go.th) , [www.khonkaenpoc.com](http://www.khonkaenpoc.com)

-----

