

3หน้า

### สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ นฐ ๐๐๓๒/ ๒ /๒๕๖๔

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ ศาลากลางจังหวัดนครปฐม ถนนศูนย์ราชการ ตำบลถนนขาด อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ ๒๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๓ ระหว่าง จังหวัดนครปฐม โดย นางดารารัตน์ รัตนรักษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครปฐม ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ไอซ์ แอลอีตี จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดนครปฐม กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ ๐๗๖๕๕๕๐๐๐๑๑๕ สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๘ หมู่ ๒ ตำบลบางเค็ม อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี โดยนางสาวจตุพร อุปพันธ์พงศ์ชัย ตำแหน่งกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดนครปฐม กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ นฐ.๐๐๘๒๗๒ ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๓ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

#### ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายป้ายประชาสัมพันธ์ LED พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๔๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๙๖,๘๒๒.๔๓ บาท (เก้าหมื่นหกพันแปดร้อยยี่สิบสองบาทสี่สิบสามสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายที่พึงด้วยแล้ว

#### ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๒

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

#### ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

- ๓.๑ ผนวก ๑ ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๓ จำนวน ๒ แผ่น
- ๓.๒ ผนวก ๒ รายการคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๒ แผ่น
- ๓.๓ ผนวก ๓ แค็ตตาล็อก จำนวน ๙๒ แผ่น
- ๓.๔ ผนวก ๔ สำเนาบัญชีหน้าเงินฝากธนาคาร จำนวน ๑ แผ่น

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น



ผู้ซื้อ.....ผู้ขาย.....  
 พยาน..... พยาน.....

#### ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ โรงพยาบาลนครปฐม ภายในวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ โรงพยาบาลนครปฐม ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

#### ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออก หลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

#### ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) สาขาถนนบรมราชชนนี ชื่อบัญชี บริษัท โอช แอลอีดี จำกัด เลขที่บัญชี ๐๖๕-๑-๐๕๙๔๕-๓ ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนรวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

#### ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

  
ผู้ซื้อ.....ผู้ขาย.....  
พยาน.....พยาน.....



#### ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันสัญญาเป็นใบเสร็จรับเงิน เล่มที่ ๐๙๔๙ เลขที่ ๔๖ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๓ เป็นจำนวนเงิน ๗๔,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดหมื่นสี่พันบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับ ร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

#### ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานี้ไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

#### ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังมิได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด



ผู้ซื้อ..... ผู้ขาย.....  
พยาน..... พยาน.....



ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

#### ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

#### ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ


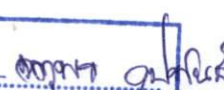
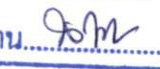
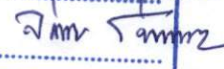
ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อหรือเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากเหตุการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

#### ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีเรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ผู้ซื้อ  ผู้ขาย   
พยาน  พยาน 



ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ)..........ผู้ซื้อ  
(นางดารารัตน์ รัตนรักษ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครปฐม  
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม



(ลงชื่อ)..........ผู้ขาย  
(นางสาวจตุพร อุปพันธ์พงษ์ชัย)

(ลงชื่อ)..........พยาน  
(นางสาวนัตยา พละพลีวัลย์)

(ลงชื่อ)..........พยาน  
(นางสาวจำเนียร โพธิ์จินดา)

เลขที่โครงการ ๖๓๐๗๗๒๑๑๙๘๙  
เลขคู่มือสัญญา ๖๓๑๐๐๑๐๑๘๕๓

เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขาย เลขที่ นฐ ๐๐๓๒/ ๖ /๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๓

จังหวัดนครปฐม ได้ทำสัญญาซื้อขายป้ายประชาสัมพันธ์ LED พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด จากบริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด ดังรายละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ประกอบด้วยเอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ดังนี้


ผนวก ๑ ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๓ จำนวน ๒ แผ่น

ผนวก ๒ รายการคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๒ แผ่น

ผนวก ๓ แค็ตตาล็อก จำนวน ๙๒ แผ่น

ผนวก ๔ สำเนาบัญชีหน้าเงินฝากธนาคาร จำนวน ๑ แผ่น

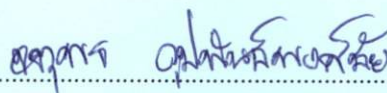
(ลงชื่อ)..........ผู้ซื้อ

(นางดารารัตน์ รัตนรักษ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครปฐม

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม

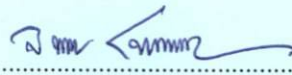


(ลงชื่อ)..........ผู้ขาย

(นางสาวจตุพร อุปพันธ์พงศ์ชัย)

(ลงชื่อ)..........พยาน

(นางสาวนัตยา พละพลีวัลย์)

(ลงชื่อ)..........พยาน

(นางสาวจำเนียร โพธิ์จินดา)



## ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครปฐม ปฏิบัติราชการแทน)

๑. ข้าพเจ้า บริษัท ไอซ์ แอลอีตี จำกัด เลขที่ ๒๓๘ หมู่ที่ ๒ ตำบล บางเค็ม อำเภอบางแพ จังหวัด เพชรบุรี รหัสไปรษณีย์ ๗๖๑๔๐ โทรศัพท์ ๐๘๖๓๓๕๓๕๗๕ โดย นายพิเชษฐ เกลี้ยงมะ ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ ๔๗/๒๕๖๓ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว

รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

| ลำดับที่            | รายการ                             | ราคาต่อหน่วย | ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) | จำนวน | รวมเป็นเงิน  | กำหนดส่งมอบ |
|---------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------|-------|--------------|-------------|
| ๑                   | ป้ายประชาสัมพันธ์ LED พร้อมติดตั้ง | -            | -                       | ๑ ชุด | ๑,๔๘๐,๐๐๐.๐๐ | ๑๒๐         |
| รวมเป็นเงินทั้งสิ้น |                                    |              |                         |       | ๑,๔๘๐,๐๐๐.๐๐ |             |

(หนึ่งล้านสี่แสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบเรียบร้อยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยื่นอยู่เป็นระยะเวลา ๓๖๕ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ จังหวัด อาจรับคำเสนออื่น เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ จังหวัด ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding/๗ จังหวัด ประธานกรรมการ  
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา ๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding ให้แก่ จังหวัด ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕

ของราคาตามสัญญาที่ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ จังหวัด ริบหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดใช้ค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ จังหวัด และ จังหวัด มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือ จังหวัด อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า จังหวัด ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก

แบบรูปรายการละเอียด คุณสมบัติเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา

ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ จังหวัด

ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช่แล้ว ซึ่ง จังหวัด สงคินให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ



ลงชื่อ ..... กรรมการ  
๗/๒

ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง  
ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ -  
เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ  
ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า จังหวัด ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ  
ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริษัทวิทยุติธรรม และปราศจากกมลฉ้อฉล  
หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด  
ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

( นายพิเชษฐ เกลี้ยงมะ )  
ประธานบริษัท

ใบเสนอราคาเลขที่ 6308160023103  
รหัสอ้างอิง OTP TpBv  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๗๖๕๕๕๕๐๐๐๑๑๕



๑๓๓๓๓ กกต.ไทย

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ.....กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....กรรมการ





ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED) พร้อมติดตั้ง

| คุณลักษณะที่กำหนด   | บริษัทฯ เสนอ   |
|---|--|
| <p>1. คุณลักษณะทั่วไปของป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED)</p> <p>1.1 พื้นที่แสดงผล LED Full Color Display มีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 2,880 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 4,800 มม. โดยต้องออกแบบภายใต้การออกแบบ Modular Design จำนวน 1 ป้าย โดยมีส่วนประกอบดังนี้</p> <p>1.1.1 LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Cabinet Display</p> <p>1.1.2 Cabinet Display ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นป้าย LED Full Color Display</p> <p>1.1.3 ตัวป้ายจะต้องมีระบบปรับค่าความสว่างหน้าจอได้อัตโนมัติ เพื่อให้สัมพันธ์กับแสงสว่างภายนอก ทำให้สามารถลดการใช้พลังงานของป้ายฯ ได้ ส่งผลให้การนำพลังงานมาใช้โดยรวมของป้ายฯ มีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <p>1.2 คุณลักษณะของ LED CHIP มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.2.1 LED CHIP จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดยหลอด LED ( LED CHIP ) ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ เช่น Nichia , Cree , Nationstar , Avago , Epistar, หรือเทียบเท่าแนบเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>1.2.2 LED CHIP ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร Aluminum Indium Gallium Phosphid (AlInGap) และ LED CHIP ที่ให้แสงสีเขียวและสีน้ำเงินต้องผลิตจากสาร Indium Gallium Nitride (InGaN) หรือดีกว่า</p> <p>1.2.3 LED CHIP ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถ</p> | <p>1. คุณลักษณะทั่วไปของป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ (LED)</p> <p>1.1 พื้นที่แสดงผล LED Full Color Display มีขนาดสูง 2,880 มม. ยาว 4,800 มม. โดยต้องออกแบบภายใต้การออกแบบ Modular Design จำนวน 1 ป้าย โดยมีส่วนประกอบดังนี้</p> <p>1.1.1 LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น Cabinet Display</p> <p>1.1.2 Cabinet Display ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นป้าย LED Full Color Display</p> <p>1.1.3 ตัวป้ายจะต้องมีระบบปรับค่าความสว่างหน้าจอได้อัตโนมัติ เพื่อให้สัมพันธ์กับแสงสว่างภายนอก ทำให้สามารถลดการใช้พลังงานของป้ายฯ ได้ ส่งผลให้การนำพลังงานมาใช้โดยรวมของป้ายฯ มีประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <p>1.2 คุณลักษณะของ LED CHIP มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.2.1 LED CHIP จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดยหลอด LED ( LED CHIP ) ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ Nationstar มีแนบเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>1.2.2 LED CHIP ที่ให้แสงสีแดงต้องผลิตจากสาร Aluminum Indium Gallium Phosphid (AlInGap) และ LED CHIP ที่ให้แสงสีเขียวและสีน้ำเงินต้องผลิตจากสาร Indium Gallium Nitride (InGaN) หรือดีกว่า</p> <p>1.2.3 LED CHIP ต้องถูกห่อหุ้มด้วยสาร Optical Grade Epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยสามารถใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้</p> |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



|  |  |
|--|--|
| <p>ใช้งานกลางแจ้งในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูงได้</p> <p>1.2.4 LED CHIP ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส</p> <p>1.2.5 อายุการใช้งานของหลอด LED CHIP (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส มีผลรับรองจากบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตจอแสดงภาพแบบแสดงในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>1.2.6 LED CHIP มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า 140 องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 120 องศา</p> <p>1.2.7 LED CHIP สามารถเปล่งแสงได้ทั้ง สีแดง(RED) สีเขียว(GREEN) และน้ำเงิน(BLUE) ในหลอดเดียวกัน หรือ เป็นชนิด SMD (Surface Mounted Device)</p> <p>1.2.8 มีมาตรฐาน CE, UL, RoHS และผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 แนบเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา</p> | <p>1.2.4 LED CHIP ต้องสามารถทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง 60 องศาเซลเซียส</p> <p>1.2.5 อายุการใช้งานของหลอด LED CHIP (หลอด LED) ไม่ต่ำกว่า 100,000 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส มีผลรับรองจากบริษัทหรือโรงงานผู้ผลิตจอแสดงภาพแบบแสดงในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>1.2.6 LED CHIP มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า 140 องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า 120 องศา</p> <p>1.2.7 LED CHIP สามารถเปล่งแสงได้ทั้ง สีแดง(RED) สีเขียว(GREEN) และน้ำเงิน(BLUE) ในหลอดเดียวกัน หรือ เป็นชนิด SMD (Surface Mounted Device)</p> <p>1.2.8 มีมาตรฐาน CE, UL, RoHS และผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO9001, ISO14001 แนบเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา</p> |
| <p>1.3 คุณลักษณะของ LED Module มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.3.1 ขนาดพื้นฐานของ LED Module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาดไม่น้อยกว่า 192 x 192 มม.</p> <p>1.3.2 มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวมไม่น้อยกว่า 32 x 32 pixels (จุดภาพ)ต่อ LED Module มีระยะห่างระหว่างจุดภาพไม่มากกว่า 6 มม. ( Pixel Pitch 6 mm.)</p> <p>1.3.3 ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Black Silicone (ซิลิโคนสีดำ) มีความยืดหยุ่นทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นที่อาจจะกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating</p> <p>1.3.4 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC โพลีคาร์บอนเนตหรือดีกว่า ทนต่อสภาพอุณหภูมิความ</p>  | <p>1.3 คุณลักษณะของ LED Module มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1.3.1 ขนาดพื้นฐานของ LED Module ได้รับการออกแบบเป็นสี่เหลี่ยม มีขนาด 192 x 192 มม.</p> <p>1.3.2 มีจำนวนจุดภาพ (Pixels) รวม 32 x 32 pixels (จุดภาพ)ต่อ LED Module มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ 6 มม. ( Pixel Pitch 6 mm.)</p> <p>1.3.3 ด้านหน้าเคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้วย Black Silicone (ซิลิโคนสีดำ) มีความยืดหยุ่นทนต่อสารเคมีและไม่ติดไฟ ด้านหลังเคลือบป้องกันความชื้นที่อาจจะกัดกร่อนลายทองแดงของวงจรไฟฟ้า (PCB Board) ด้วย Silicone Conformal Coating</p> <p>1.3.4 LED Module มีโครงสร้างทำจากวัสดุ PC โพลีคาร์บอนเนตหรือดีกว่า ทนต่อสภาพอุณหภูมิความ</p>                            |

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์



๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 ๒.ลงชื่อ.....กรรมการ  
 ๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



|  |  |
|--|--|
| <p>ร้อนสูงในที่กลางแจ้งได้ดี มีผลการทดสอบจากสถาบันหรือหน่วยงานที่น่าเชื่อถือได้ฉบับภาษาไทยมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา</p>   | <p>ร้อนสูงในที่กลางแจ้งได้ดี มีผลการทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับภาษาไทยมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา</p>  |
| <p>1.3.5 LED Module จะต้องใช้วัสดุในการบัดกรีแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็น Pb-Free ภายได้มาตรฐาน RoHS โดยต้องแสดงเอกสารรับรอง Pb ที่ใช้ในการผลิต ต้องไม่มีส่วนผสมของตะกั่ว หรือ มีได้ไม่เกิน 0.1% ตามมาตรฐาน RoHS โดยต้องแสดงเอกสารผลการทดสอบต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา</p> | <p>1.3.5 LED Module ใช้วัสดุในการบัดกรีแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็น Pb-Free ภายได้มาตรฐาน RoHS โดยต้องแสดงเอกสารรับรอง Pb ที่ใช้ในการผลิต ต้องไม่มีส่วนผสมของตะกั่ว หรือ มีได้ไม่เกิน 0.1% ตามมาตรฐาน RoHS โดยต้องแสดงเอกสารผลการทดสอบต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา</p> |
| <p>1.3.6 ผู้ผลิต LED Module จะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO14001:2015 โดยระบุประเภทกิจการผลิตจอแสดงผลแอลอีดี (LED) อย่างชัดเจนพร้อมแสดงสำเนาเอกสารรับรองต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา</p>  | <p>1.3.6 ผู้ผลิต LED Module ได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO14001:2015 โดยระบุประเภทกิจการผลิตจอแสดงผลแอลอีดี (LED) อย่างชัดเจนพร้อมแสดงสำเนาเอกสารรับรองต่อคณะกรรมการในวันยื่นเสนอราคา</p>  |
| <p>1.4 คุณลักษณะเฉพาะของ Cabinet Display มีรายละเอียดดังนี้</p>  | <p>1.4 คุณลักษณะเฉพาะของ Cabinet Display มีรายละเอียดดังนี้</p>  |
| <p>1.4.1 ขนาดของ Cabinet Display ในส่วนแสดงผล มีความสูงไม่น้อยกว่า 960 มม. มีความยาวไม่น้อยกว่า 960 มม. ต่อคาบิเนท</p>   | <p>1.4.1 ขนาดของ Cabinet Display ในส่วนแสดงผล มีความสูงไม่น้อยกว่า 960 มม. มีความยาวไม่น้อยกว่า 960 มม. ต่อคาบิเนท</p>   |
| <p>1.4.2 มีจำนวน LED Module ไม่น้อยกว่า 25 Modules ต่อคาบิเนท</p>  | <p>1.4.2 มีจำนวน LED Module 25 Modules ต่อคาบิเนท</p>  |
| <p>1.4.3 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Cabinet Display ต้องเป็นโลหะเคลือบป้องกันสนิมหรือดีกว่า</p>  | <p>1.4.3 วัสดุที่ใช้ทำกล่อง Cabinet Display ต้องเป็นโลหะเคลือบป้องกันสนิม</p>  |
| <p>1.4.4 มีความหนาแน่นของจุดภาพ(Pixel) ไม่น้อยกว่า 27,777 จุดภาพ/ตารางเมตร</p>   | <p>1.4.4 มีความหนาแน่นของจุดภาพ(Pixel) 27,777 จุดภาพ/ตารางเมตร</p>   |
| <p>1.4.5 ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม IP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น)</p>   | <p>1.4.5 ได้รับการออกแบบให้มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อม IP65 (มาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น)</p>   |
| <p>1.4.6 จำนวนสีสูงสุดสำหรับการแสดงผลของจอ LED สามารถแสดงได้ไม่น้อยกว่า 280 ล้านล้านสี</p>   | <p>1.4.6 จำนวนสีสูงสุดสำหรับการแสดงผลของจอ LED สามารถแสดงได้ 281,474,976,710,656 ล้านล้านสี</p>  |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ





|   |  |
|---|--|
| <p>1.4.7 มีระดับ Grayscale (ระดับสีเทา) ไม่น้อยกว่า 65,536 ระดับ (16 บิต) , อัตราการรีเฟรชไม่น้อยกว่า 7,680 Hz</p>  | <p>1.4.7 มีระดับ Grayscale (ระดับสีเทา) 65,536 ระดับ (16 บิต) , อัตราการรีเฟรช 7,680 Hz</p>  |
| <p>1.4.8 ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่างไม่น้อยกว่า 6,000 แคนเดลลาต่อตารางเมตร (cd/m<sup>2</sup>) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน สามารถปรับค่าความสว่างของป้ายได้อัตโนมัติตามสภาพแวดล้อมโดยรอบ เพื่อลดการใช้พลังงาน</p>                                 | <p>1.4.8 ป้ายถูกออกแบบให้มีระดับความสว่าง 6,000 แคนเดลลาต่อตารางเมตร (cd/m<sup>2</sup>) สามารถเห็นชัดเจนในเวลากลางวัน สามารถปรับค่าความสว่างของป้ายได้อัตโนมัติตามสภาพแวดล้อมโดยรอบ เพื่อลดการใช้พลังงาน</p>                                 |
| <p>1.4.9 ผ่านการทดสอบและรายงานผลการทดสอบคุณลักษณะทางแสงและไฟฟ้า ที่ระยะไม่น้อยกว่า 16 เมตร แรงดันไฟฟ้า 220V ความถี่ 50 Hz ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 60 นาที แบบผลการทดสอบในวันยื่นเสนอราคา</p>  | <p>1.4.9 ผ่านการทดสอบและรายงานผลการทดสอบคุณลักษณะทางแสงและไฟฟ้า ที่ระยะ 16 เมตร แรงดันไฟฟ้า 220V ความถี่ 50 Hz ระยะเวลา 60 นาที แบบผลการทดสอบในวันยื่นเสนอราคา</p>   |
| <p>1.4.10 มีระยะการมองเห็นชัดเจนตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป</p>   | <p>1.4.10 มีระยะการมองเห็นชัดเจนตั้งแต่ 6 เมตร ขึ้นไป</p>  |
| <p>1.4.11 ตัวป้ายสามารถใช้งานได้ดีในช่วง 185-250 VAC และในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 60 องศาเซลเซียส</p>  | <p>1.4.11 ตัวป้ายสามารถใช้งานได้ดีในช่วง 185-250 VAC และในช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 60 องศาเซลเซียส</p>   |
| <p>1.4.12 Cabinet Display ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่าระดับ 3 ระบบสีเขียว (Green System) ,การจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม แบบสำเนาเอกสารรับรองแสดงในวันยื่นเสนอราคา</p> | <p>1.4.12 Cabinet Display ต้องได้รับการออกแบบและผลิตจากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Green Industry จากกระทรวงอุตสาหกรรม ระดับ 3 ระบบสีเขียว (Green System) ,การจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม แบบสำเนาเอกสารรับรองแสดงในวันยื่นเสนอราคา</p> |
| <p>1.4.13 ผลิตภัณฑ์ต้องมาจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) แบบเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา</p>  | <p>1.4.13 ผลิตภัณฑ์ต้องมาจากบริษัทหรือโรงงานที่ได้รับอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) แบบเอกสารรับรองในวันยื่นเสนอราคา</p>   |
| <p>1.4.14 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามที่ประกาศข้างต้นมาในรูปแบบตาราง โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดขอบเขตงานหรือดีกว่า</p>   | <p>1.4.14 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติตามที่ประกาศข้างต้นมาในรูปแบบตาราง โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดขอบเขตงานหรือดีกว่า</p>  |
| <p>1.4.15 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางแสดงอัตราการใช้ไฟฟ้าของจอแสดงภาพ, แบบจำลองขนาดจอแสดงภาพ ณ จุดติดตั้ง, แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์ และจอแสดงภาพ(LED)ทั้งหมด แบบเอกสารแสดงในวันยื่นเสนอราคา</p>  | <p>1.4.15 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางแสดงอัตราการใช้ไฟฟ้าของจอแสดงภาพ, แบบจำลองขนาดจอแสดงภาพ ณ จุดติดตั้ง, แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์และจอแสดงภาพ(LED)ทั้งหมด แบบเอกสารแสดงในวันยื่นเสนอราคา</p>  |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



|  |  |
|--|--|
| <p>2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2</p> <p>2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB</p> <p>2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้</p> <p>2.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ</p> <p>2.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ</p> <p>2.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB</p> <p>2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>2.8 มีแป้นพิมพ์แลมด</p> | <p>2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2</p> <p>2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB</p> <p>2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้</p> <p>2.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ</p> <p>2.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ</p> <p>2.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB</p> <p>2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง</p> <p>2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์</p> |
|--|--|



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ

อรรถพร อภินันท์





|  |  |
|--|--|
| <p>2.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย</p>  | <p>2.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย</p>  |
| <p>3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล</p> <p>3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้</p> <p>3.1.1 ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ</p> <p>3.1.2 ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง</p> <p>3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว - มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างน้อย</p> | <p>3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล</p> <p>3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้</p> <p>3.1.1 ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ</p> <p>3.1.2 ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง</p> <p>3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB</p> <p>3.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.4 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว - มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย</p> <p>3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง - สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างน้อย</p> |
| <p>4. ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล</p> <p>4.1 สามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้</p> <p>4.2 สามารถกำหนดขนาดของส่วนแสดงผลได้</p>  | <p>4. ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล</p> <p>4.1 สามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้</p> <p>4.2 สามารถกำหนดขนาดของส่วนแสดงผลได้</p>  |



๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ.....กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....กรรมการ



|  |  |
|--|--|
| <p>4.3 รองรับการแสดงไฟล์นามสกุล TXT, HTML, DOC, PPT, JPG, BMP, PNG, GIF, MPG, WMA, DAT, VOB ได้</p> <p>4.4 สามารถแยกส่วนแสดงผลออกเป็นเลเยอร์ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมระบุเวลาและวันที่ที่หน้าจอแสดงผลได้ ในลักษณะ Transparents</p> <p>4.5 สามารถกำหนดเวลาเปิด-ปิดป้ายได้ตามตารางที่กำหนด</p> <p>4.6 สามารถสร้าง Playlist ได้ โดยสามารถเพิ่ม-ลด แก้ไข การเล่นไฟล์ได้</p> <p>4.7 สามารถแสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>4.8 สามารถบันทึก Playlist ได้</p>  | <p>4.3 รองรับการแสดงไฟล์นามสกุล TXT, HTML, DOC, PPT, JPG, BMP, PNG, GIF, MPG, WMA, DAT, VOB ได้</p> <p>4.4 สามารถแยกส่วนแสดงผลออกเป็นเลเยอร์ได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมระบุเวลาและวันที่ที่หน้าจอแสดงผลได้ ในลักษณะ Transparents</p> <p>4.5 สามารถกำหนดเวลาเปิด-ปิดป้ายได้ตามตารางที่กำหนด</p> <p>4.6 สามารถสร้าง Playlist ได้ โดยสามารถเพิ่ม-ลด แก้ไข การเล่นไฟล์ได้</p> <p>4.7 สามารถแสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้</p> <p>4.8 สามารถบันทึก Playlist ได้</p>  |
| <p>5. เครื่องควบคุมระบบสัญญาณภาพ LED Video Processor จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>5.1 มีช่องรับสัญญาณขาเข้า (input) ได้อย่างน้อย 2AV, 2VGA, 1HDMI, 1DVI, 1USB</p> <p>5.2 มีช่องส่งสัญญาณขาออก(output) ได้อย่างน้อย 1VGA, 2DVI</p> <p>5.3 สามารถรองรับการแสดงผลจากแหล่งสัญญาณ (Outsource) ได้ เช่น คอมพิวเตอร์, กล้องบันทึกภาพ วิดีโอ, กล้องถ่ายทอดสด, เครื่องเล่นดีวีดี</p> <p>5.4 รองรับการส่งสัญญาณภาพได้ สูงสุดที่ 2304x1152@60Hz</p> <p>5.5 สามารถปรับค่าความสว่าง(Brightness)ที่ป้ายแสดงผลได้</p> <p>5.6 สามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานได้ทันทีจากปุ่มแผงด้านหน้า ดังนี้</p> <p>5.6.1 สามารถแสดงภาพซ้อนภาพ(PIP)จากแหล่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ</p> <p>5.6.2 สามารถทำการทดสอบสีหน้าจอแสดงผลได้ (TEST)</p> | <p>5. เครื่องควบคุมระบบสัญญาณภาพ LED Video Processor จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>5.1 มีช่องรับสัญญาณขาเข้า (input) ได้อย่างน้อย 2AV, 2VGA, 1HDMI, 1DVI, 1USB</p> <p>5.2 มีช่องส่งสัญญาณขาออก(output) ได้อย่างน้อย 1VGA, 2DVI</p> <p>5.3 สามารถรองรับการแสดงผลจากแหล่งสัญญาณ (Outsource) ได้ เช่น คอมพิวเตอร์, กล้องบันทึกภาพ วิดีโอ, กล้องถ่ายทอดสด, เครื่องเล่นดีวีดี</p> <p>5.4 รองรับการส่งสัญญาณภาพได้ สูงสุดที่ 2304x1152@60Hz</p> <p>5.5 สามารถปรับค่าความสว่าง(Brightness)ที่ป้ายแสดงผลได้</p> <p>5.6 สามารถเลือกฟังก์ชันการทำงานได้ทันทีจากปุ่มแผงด้านหน้า ดังนี้</p> <p>5.6.1 สามารถแสดงภาพซ้อนภาพ(PIP)จากแหล่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ</p> <p>5.6.2 สามารถทำการทดสอบสีหน้าจอแสดงผลได้ (TEST)</p> |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



|   |  |
|---|--|
| <p>5.6.3 สามารถเลือกการแสดงผลแบบ FULL หรือ PART ในขณะที่จอภาพแสดงผลโดยไม่ใช้โปรแกรมเพิ่ม</p> <p>5.7 สามารถปรับเปลี่ยนค่าต่างๆได้ด้วยลูกบิด (KNOB BUTTON) พร้อมปุ่มกดสำรองอีก 2 ปุ่ม</p> <p>5.8 ใช้งานได้ที่ระดับแรงดันไฟฟ้าในช่วง 100 - 240 VAC</p> <p>5.9 สามารถแสดงผลลัพท์ค่าต่างๆได้ทางหน้าจอ LCD</p> <p>5.10 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอแสดงผล(LED Display) ปรากฏเครื่องหมายการค้าบนหน้าจอแสดงผล LCD และบนผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน</p>   | <p>5.6.3 สามารถเลือกการแสดงผลแบบ FULL หรือ PART ในขณะที่จอภาพแสดงผลโดยไม่ใช้โปรแกรมเพิ่ม</p> <p>5.7 สามารถปรับเปลี่ยนค่าต่างๆได้ด้วยลูกบิด (KNOB BUTTON) พร้อมปุ่มกดสำรองอีก 2 ปุ่ม</p> <p>5.8 ใช้งานได้ที่ระดับแรงดันไฟฟ้าในช่วง 100 - 240 VAC</p> <p>5.9 สามารถแสดงผลลัพท์ค่าต่างๆได้ทางหน้าจอ LCD</p> <p>5.10 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอแสดงผล(LED Display) ปรากฏเครื่องหมายการค้าบนหน้าจอแสดงผล LCD และบนผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจน</p>  |
| <p>6. เครื่องสำรองไฟฟ้า(UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA</p> <p>6.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 1000 VA /600 Watt</p> <p>6.2 ใช้ระบบ Line Interactive ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>6.3 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 220 VAC± 27 % , ช่วงความถี่ 50 Hz ±10% หรือดีกว่า</p> <p>6.4 ต้องมีไฟแสดงผลแบบ LED แสดงสถานะไฟฟ้าปกติ , จ่ายไฟสำรอง และสถานะเครื่องมีปัญหาหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>6.5 ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free ไม่น้อยกว่า 12V 7Ah</p> <p>6.6 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที</p> | <p>6. เครื่องสำรองไฟฟ้า(UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 1 kVA</p> <p>6.1 ขนาด 1000 VA /600 Watt</p> <p>6.2 ใช้ระบบ Line Interactive ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์</p> <p>6.3 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ที่ 220 VAC± 27 % , ช่วงความถี่ 50 Hz ±10% หรือดีกว่า</p> <p>6.4 ต้องมีไฟแสดงผลแบบ LED แสดงสถานะไฟฟ้าปกติ , จ่ายไฟสำรอง และสถานะเครื่องมีปัญหาหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>6.5 ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free ไม่น้อยกว่า 12V 7Ah</p> <p>6.6 สามารถสำรองไฟได้ 15 - 30 นาที</p> |
| <p>7. โครงสร้างรองรับจอแสดงผล</p> <p>7.1 โครงสร้างเหล็กรองรับจอแสดงผลที่เสนอต้องทำจากเหล็กที่มีคุณภาพและเป็นเหล็กใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน</p> <p>7.2 โครงสร้างเหล็กที่ติดตั้งจอแสดงผลจะต้องออกแบบให้มีวิธีซ่อมบำรุงรักษาโดยง่าย มีความแข็งแรงทนทานรองรับน้ำหนักจอแสดงผลได้เป็นอย่างดี</p> <p>7.3 โครงสร้างเหล็กที่ติดตั้งจอแสดงผลจะต้องออกแบบให้มีวิธีซ่อมบำรุงรักษาโดยง่าย</p>  | <p>7. โครงสร้างรองรับจอแสดงผล</p> <p>7.1 โครงสร้างเหล็กรองรับจอแสดงผลที่เสนอต้องทำจากเหล็กที่มีคุณภาพและเป็นเหล็กใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน</p> <p>7.2 โครงสร้างเหล็กที่ติดตั้งจอแสดงผลจะต้องออกแบบให้มีวิธีซ่อมบำรุงรักษาโดยง่าย มีความแข็งแรงทนทานรองรับน้ำหนักจอแสดงผลได้เป็นอย่างดี</p> <p>7.3 โครงสร้างเหล็กที่ติดตั้งจอแสดงผลจะต้องออกแบบให้มีวิธีซ่อมบำรุงรักษาโดยง่าย</p>   |



คณะกรรมการพิจารณาผลการปฏิบัติงาน  
 ๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 ๒.ลงชื่อ.....กรรมการ  
 ๓.ลงชื่อ.....กรรมการ





|   |   |
|---|---|
| <p>7.4 โครงสร้างยึดกับตัวอาคารด้านหน้าตึกอำนวยการ โดยไม่ตั้งเสาทาวเวอร์หรือตอม่อ เพื่อไม่เป็นการบดบังวิสัยทัศน์</p> <p>7.5 ผู้รับจ้างต้องยื่นแบบโครงสร้างและกรอบคอมโพสิตพร้อมระบุสีที่ใช้ในการติดตั้ง ที่ได้รับการรับรองจากวิศวกรระดับภาคีหรือสามัญ ยื่นเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาและตรวจสอบเพื่ออนุมัติดำเนินการก่อนการติดตั้ง ภายใน 7 วันทำงาน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>7.6 ผู้รับจ้างต้องแสดงแผนการดำเนินงาน,รายละเอียดระยะเวลาการเข้าดำเนินการ ณ จุดติดตั้ง(Timeline) ให้คณะกรรมการรับทราบ ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p>   | <p>7.4 โครงสร้างยึดกับตัวอาคารด้านหน้าตึกอำนวยการ โดยไม่ตั้งเสาทาวเวอร์หรือตอม่อ เพื่อไม่เป็นการบดบังวิสัยทัศน์</p> <p>7.5 ผู้รับจ้างต้องยื่นแบบโครงสร้างและกรอบคอมโพสิตพร้อมระบุสีที่ใช้ในการติดตั้ง ที่ได้รับการรับรองจากวิศวกรระดับภาคีหรือสามัญ ยื่นเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาและตรวจสอบเพื่ออนุมัติดำเนินการก่อนการติดตั้ง ภายใน 7 วันทำงาน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>7.6 ผู้รับจ้างต้องแสดงแผนการดำเนินงาน,รายละเอียดระยะเวลาการเข้าดำเนินการ ณ จุดติดตั้ง(Timeline) ให้คณะกรรมการรับทราบ ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p>   |
| <p><b>8. ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ</b></p> <p>8.1 ติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐาน วสท.2001-56 โดยนำสายไฟฟ้า สายสัญญาณต่างๆ ติดตั้งร้อยท่อหรือรางร้อยท่อตามขนาดที่เหมาะสม โดยเดินท่อร้อยสายไปตามผนังอาคาร แสดงแผนผังการเดินสายไฟฟ้า, สายสัญญาณต่างๆ มาพอสังเขป แนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>8.2 สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 4 ตรม. และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.</p> <p>8.3 ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าพร้อมสวิตซ์ตัดตอน ตามระเบียบของการไฟฟ้าภายในตู้ควบคุมไฟ</p> <p>8.4 ติดตั้งเครื่องตั้งเวลาดิจิทัล (Digital Timer) เพื่อใช้ควบคุมการเปิด-ปิดป้ายตามเวลาที่กำหนด เป็นการประหยัดพลังงาน</p> <p>8.5 การรับส่งข้อมูล Data ภายในป้าย ต้องเป็นสาย LAN แบบ UTP CAT6 สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>8.6 สายใยแก้วนำแสง(Fiberoptic) ชนิด Single Mode มีสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า 2 Core เพื่อทำการรับส่งข้อมูลระหว่างป้ายเข้ากับห้องควบคุม</p> | <p><b>8. ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ</b></p> <p>8.1 ติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐาน วสท.2001-56 โดยนำสายไฟฟ้า สายสัญญาณต่างๆ ติดตั้งร้อยท่อหรือรางร้อยท่อตามขนาดที่เหมาะสม โดยเดินท่อร้อยสายไปตามผนังอาคาร แสดงแผนผังการเดินสายไฟฟ้า, สายสัญญาณต่างๆ มาพอสังเขป แนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา</p> <p>8.2 สายไฟฟ้าที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 4 ตรม. และได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.</p> <p>8.3 ติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าพร้อมสวิตซ์ตัดตอน ตามระเบียบของการไฟฟ้าภายในตู้ควบคุมไฟ</p> <p>8.4 ติดตั้งเครื่องตั้งเวลาดิจิทัล (Digital Timer) เพื่อใช้ควบคุมการเปิด-ปิดป้ายตามเวลาที่กำหนด เป็นการประหยัดพลังงาน</p> <p>8.5 การรับส่งข้อมูล Data ภายในป้าย ต้องเป็นสาย LAN แบบ UTP CAT6 สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>8.6 สายใยแก้วนำแสง(Fiberoptic) ชนิด Single Mode มีสายใยแก้วนำแสงจำนวนไม่น้อยกว่า 2 Core เพื่อทำการรับส่งข้อมูลระหว่างป้ายเข้ากับห้องควบคุม</p> |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒.ลงชื่อ.....กรรมการ  
๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



|   |  |
|---|--|
| <p>9. การรับประกันและซ่อมบำรุง</p> <p>9.1 การรับประกันจะต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปีทั้งนี้ การรับประกันให้นับถัดจากวันที่หน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้รับมอบอุปกรณ์และระบบอย่างเป็นทางการ ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ จากการใช้งานปกติรวมทั้งความบกพร่อง เนื่องจากการติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On-Site Service)</p> <p>9.2 ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขและปรับปรุง(Update) โปรแกรมควบคุมการทำงานและโปรแกรมใช้งานทุกรายการที่มากับระบบ ตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ</p> <p>9.3 หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 2 วัน นับจากวันที่ได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>9.4 กรณีที่อุปกรณ์ชำรุด ไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ จำเป็นต้องนำส่งซ่อม ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมหรือปรับปรุงอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน</p> <p>9.5 ผู้รับจ้างจะต้องเข้าตรวจสอบระบบต่างๆรวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้งาน ทุกๆ 3 เดือน เพื่อเป็นการบำรุงรักษาจอให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ</p> | <p>9. การรับประกันและซ่อมบำรุง</p> <p>9.1 การรับประกันจะต้องมีระยะเวลา 2 ปีทั้งนี้การรับประกันให้นับถัดจากวันที่หน่วยงานที่รับผิดชอบได้รับมอบ อุปกรณ์และระบบอย่างเป็นทางการ ผู้รับจ้างจะต้อง รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนที่เสียหายต่างๆ จากการใช้งานปกติรวมทั้งความบกพร่องเนื่องจากการ ติดตั้งที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอด ระยะเวลาการรับประกัน โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On-Site Service)</p> <p>9.2 ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขและปรับปรุง(Update) โปรแกรมควบคุมการทำงานและโปรแกรมใช้งานทุกรายการที่มากับระบบ ตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ</p> <p>9.3 หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้อง ดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 2 วัน นับจากวันที่ได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร</p> <p>9.4 กรณีที่อุปกรณ์ชำรุด ไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ จำเป็นต้องนำส่งซ่อม ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมหรือปรับปรุง อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน 7 วัน</p> <p>9.5 ผู้รับจ้างจะต้องเข้าตรวจสอบระบบต่างๆรวมถึงอุปกรณ์ที่ ใช้งาน ทุกๆ 3 เดือน เพื่อเป็นการบำรุงรักษาจอให้อยู่ใน สภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ</p> |
| <p>10. การฝึกอบรม</p> <p>10.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ที่ รับผิดชอบอย่างน้อย 2 คน จนเข้าใจและสามารถ ปฏิบัติงานได้ให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงานโดยไม่คิด ค่าใช้จ่าย โดยผู้จ้างเป็นผู้จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม ภายในบริเวณจุดติดตั้งป้าย มีหัวข้อ ดังต่อไปนี้</p> <p>10.1.1 การติดตั้งโปรแกรมการใช้งาน, การใช้งาน โปรแกรม</p> <p>10.1.2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น</p>   | <p>10. การฝึกอบรม</p> <p>10.1 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ อย่างน้อย 2 คน จนเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานได้ ให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยผู้จ้าง เป็นผู้จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรมภายในบริเวณจุดติดตั้ง ป้าย มีหัวข้อ ดังต่อไปนี้</p> <p>10.1.1 การติดตั้งโปรแกรมการใช้งาน, การใช้งาน โปรแกรม</p> <p>10.1.2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น</p>  |



๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ

|   |   |
|---|---|
| <p>10.1.3 การติดต่อขอรับการช่วยเหลือ กรณีฉุกเฉินหรือแจ้งปัญหาต่างๆ</p> <p>10.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาคู่มือ Hardware และ Software ฉบับภาษาไทย รายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของเอกสาร หรือ CD - ROM อย่างน้อยจำนวน 2 ชุด</p> | <p>10.1.3 การติดต่อขอรับการช่วยเหลือ กรณีฉุกเฉินหรือแจ้งปัญหาต่างๆ</p> <p>10.2 ผู้รับจ้างต้องจัดหาคู่มือ Hardware และ Software ฉบับภาษาไทย รายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของเอกสาร หรือ CD - ROM อย่างน้อยจำนวน 2 ชุด</p> |
|---|---|



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ

*Handwritten signature and name: คุณประทีป นิลน้อย*





ประกวดราคาซื้อป้ายประชาสัมพันธ์ LED  
พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)  
เลขที่โครงการ 63077217989

## จังหวัดนครปฐม

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



*(Handwritten signature)*





**P6 OUTDOOR**

ข้อมูลและรายละเอียด

จอแสดงผล ICE LED รุ่น P6 ได้รับการออกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เน้นการใช้งานภายนอกอาคาร โดยเฉพาะด้วยมาตรฐาน IP65 ติดตั้งได้อย่างเรียบเนียนไร้รอยต่อระหว่างคาบิเนท ทำให้ได้ภาพสวยคมชัด สมจริงเป็นอย่างมาก มีจุดยึดจับสะดวกและง่ายต่อการเคลื่อนย้าย เหมาะกับงานประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล ด้วยการวางหลอด LED ในรูปแบบที่เพิ่มความละเอียดและคมชัดได้ดียิ่งขึ้น ปรับความสมดุลของการผสมสีให้เป็นธรรมชาติ ICE LED รุ่น P6 เลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพสูง ทนทาน ใช้นิชิปคุณภาพสูงในการขับ LED ช่วยอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำ ประหยัดไฟ ลดต้นทุน

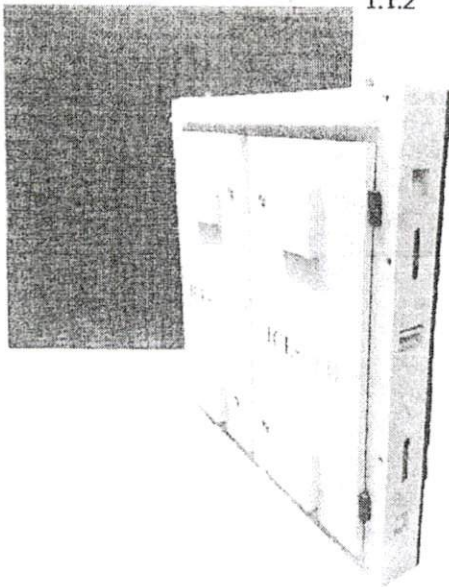
การประยุกต์ใช้งาน

- ป้ายประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน, องค์กร
- สนับสนุนสื่อระบบดิจิทัลมีเดียทุกรูปแบบ

คุณสมบัติเด่น

- จอสว่าง ภาพสีสวย สู้แสงแดดได้ดี
- มีการป้องกันการกระแทกหน้าจอ
- ใช้วงจรขับ LED ที่มีมาตรฐานสูง ลดความร้อน เพิ่มความทนทาน
- อัตราการรีเฟรชคงที่ จอไม่กระพริบ
- ปรับค่าความสว่างจอภาพได้
- LED CHIP ทำงานด้วยความเร็วสูง

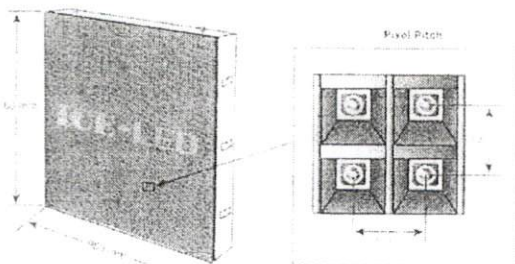
LED Cabinet 1.1.2



คุณสมบัติการแสดงผล



| รายละเอียด                        | คุณสมบัติ   |
|-----------------------------------|---|
| ระยะห่างจุดภาพ                    | 1.3.2 6 มิลลิเมตร   |
| ชนิดของ LED                       | 1.2.7 SMD3535 (Surface mounted device)  |
| ลักษณะจุดภาพ                      | 3in1 (1R1G1B)   |
| สารที่ใช้ผลิต LED Chip            | สีแดง(Red) - Aluminum Indium Gallium Phosphide (AlInGaP)<br>สีเขียว(Green) - Indium Gallium Nitride (InGaN)<br>สีน้ำเงิน(Blue) - Indium Gallium Nitride (InGaN) |
| LED Chip Brand                    | Nationstar 1.2.1  |
| ความละเอียดจุดภาพ/คาบิเนท         | 25,600 จุด (160 จุด x 160 จุด)  |
| ความละเอียดของจุดภาพ              | 27,777 จุด/ตารางเมตร 1.4.4  |
| ความละเอียดสี                     | >281 ล้านล้านสี 1.4.6   |
| ความสว่างสูงสุด                   | 1.4.8 6,500 แคนเดลา / ตารางเมตร (ปรับค่าความสว่างได้อัตโนมัติ) 1.1.3  |
| LED Chip ทำงานได้ดีในช่วงอุณหภูมิ | 0 - 65 องศาเซลเซียส 1.2.4   |
| ป้องกันแสง UV ด้วยสาร             | Optical Grade Epoxy 1.2.3   |
| ระดับของสีเทา                     | 65,536 ระดับ (16บิต) 1.4.7  |
| มุมมอง                            | 140° (แนวนอน) / 120° (แนวตั้ง) 1.2.6  |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์รีเฟรช

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....



\*ภาพตัวอย่างประกอบ

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด 728 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10300

Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128



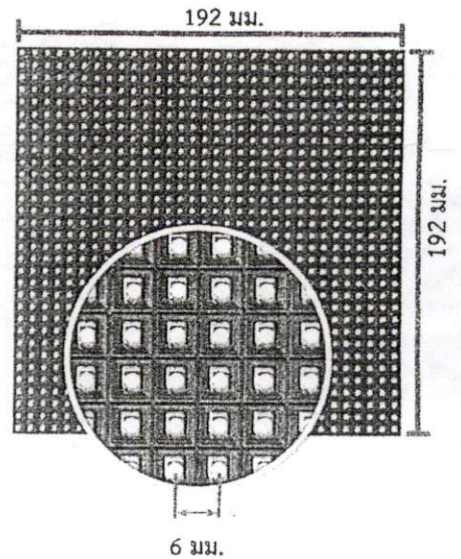
## คุณสมบัติทางไฟฟ้า

24/7 24/7 LOW NOISE LOW POWER CONSUMPTION

| รายการข้อดี | รายละเอียด |
|-------------|------------|
|-------------|------------|

|                                  |        |   |
|----------------------------------|--------|---|
| แรงดันไฟฟ้า, ความถี่             | 1.4.11 | 185 - 250 VAC , 50-60 Hz  |
| อัตราการใช้กำลังงานไฟฟ้า         |        | เฉลี่ย 100 วัตต์/ตารางเมตร<br>สูงสุด 800 วัตต์/ตารางเมตร<br>(LED Cabinet) |
| กระแสไฟฟ้าเฉลี่ย                 |        | 0.45 แอมป์/ตารางเมตร  |
| กระแสไฟฟ้าสูงสุด                 |        | 3.63 แอมป์/ตารางเมตร  |
| ระบบหน่วยจ่ายไฟ(Power)           |        | สวิตซ์ซิงโครมตเพาเวอร์ซัพพลาย (3 ตัว)                                     |
| ค่าประสิทธิภาพ(Efficiency)       |        | > 73%   |
| ค่ากระแสรั่วไหล(Leakage Current) |        | < 3.5 mA  |
| มาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่น         | 1.4.5  | IP65 (ด้านหน้า)   |
| การเชื่อมต่อข้อมูล               |        | CAT 5E / CAT 6  |
| ทำงานได้ดีในอุณหภูมิ             | 1.4.11 | 0 - 60 องศาเซลเซียส   |
| ทำงานได้ในความชื้น               |        | 10 ถึง 90 เปอร์เซ็นต์   |
| อายุการใช้งาน                    | 1.2.5  | 100,000 ชั่วโมง* @ 25 °C<br>* ปรับค่าความสว่างจอที่ 50%                   |

# P6 OUTDOOR



LED Module 1.1.1

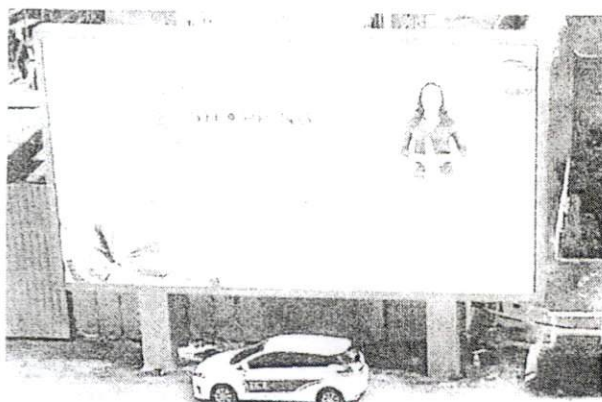
## คุณลักษณะผลิตภัณฑ์

| รายละเอียด | คุณสมบัติ |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

|                           |       |                             |
|---------------------------|-------|-----------------------------|
| ขนาดคาบิเนท (สูง x กว้าง) | 1.4.1 | 960 มม. x 960 มม.           |
| น้ำหนัก/คาบิเนท           |       | ≤40 กิโลกรัม                |
| จำนวนโมดูล/คาบิเนท        | 1.4.2 | 25 โมดูล                    |
| ขนาดโมดูล (สูง x กว้าง)   | 1.3.1 | 192 มม. x 192 มม.           |
| ความละเอียด/โมดูล         | 1.3.2 | 1,024 จุด (32 จุด x 32 จุด) |
| วัสดุโมดูล                | 1.3.4 | พอลิคาร์บอเนต (PC)          |
| วัสดุโครงสร้างคาบิเนท     | 1.4.3 | โลหะชุบสีกันสนิม            |

เคลือบป้องกันน้ำและความชื้นด้านหน้า 1.3.3

เคลือบสารป้องกันความชื้นหลังโมดูล 1.3.3



## คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

\*ภาพตัวอย่างประกอบ

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด 728 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10300

Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด

*Signature*









LED FULL COLOR DISPLAY

ICE LED

www.ice-led.com

# P6 OUTDOOR

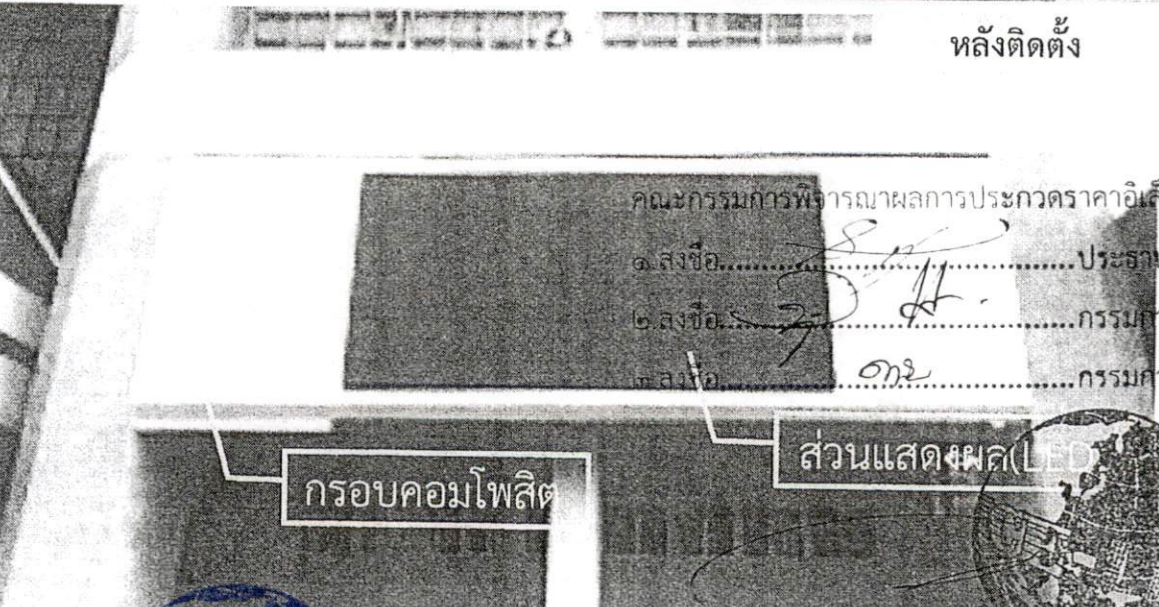
แบบจำลองขนาดจอแสดงภาพ LED

1.1

ณ จุดติดตั้งจริงหน้าตึกอำนวยการ โรงพยาบาลนครปฐม



ก่อนติดตั้ง



หลังติดตั้ง

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

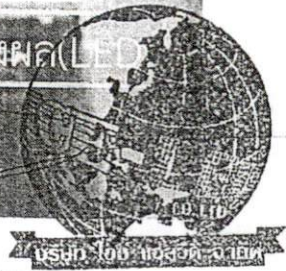
๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

กรอบคอมโพสิต

ส่วนแสดงผล(LED)



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด 728 ถนนเพชรเกษม ต.ห้วยจระเข้ม อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด

๑๓๓๖๖ ๑/๒๕๖๖



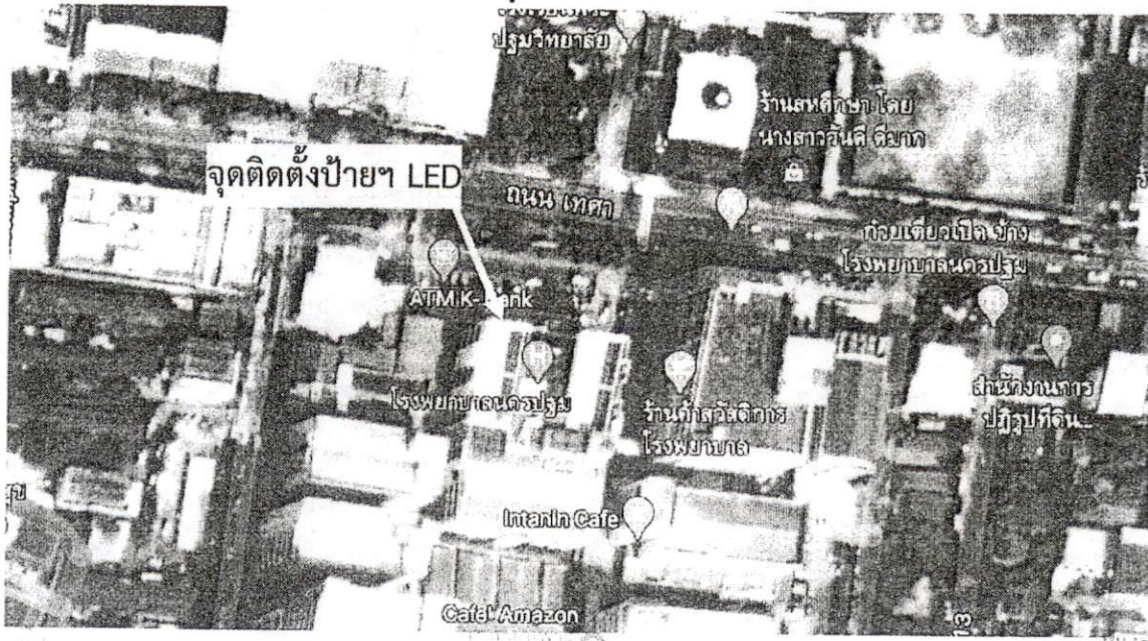
LED FULL COLOR DISPLAY

ICE LED

www.ice-led.com

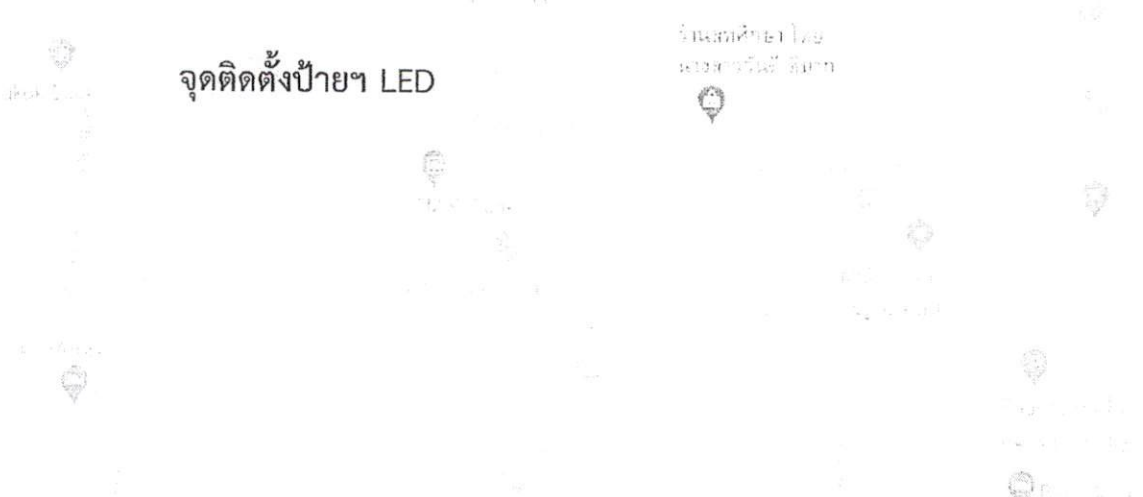
# P6 OUTDOOR

## แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์และจอแสดงภาพ(LED)



1.4.15

จุดติดตั้งป้าย LED



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... Go ๑๒ ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....

\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด

สุภากร ภาณุวัฒน์



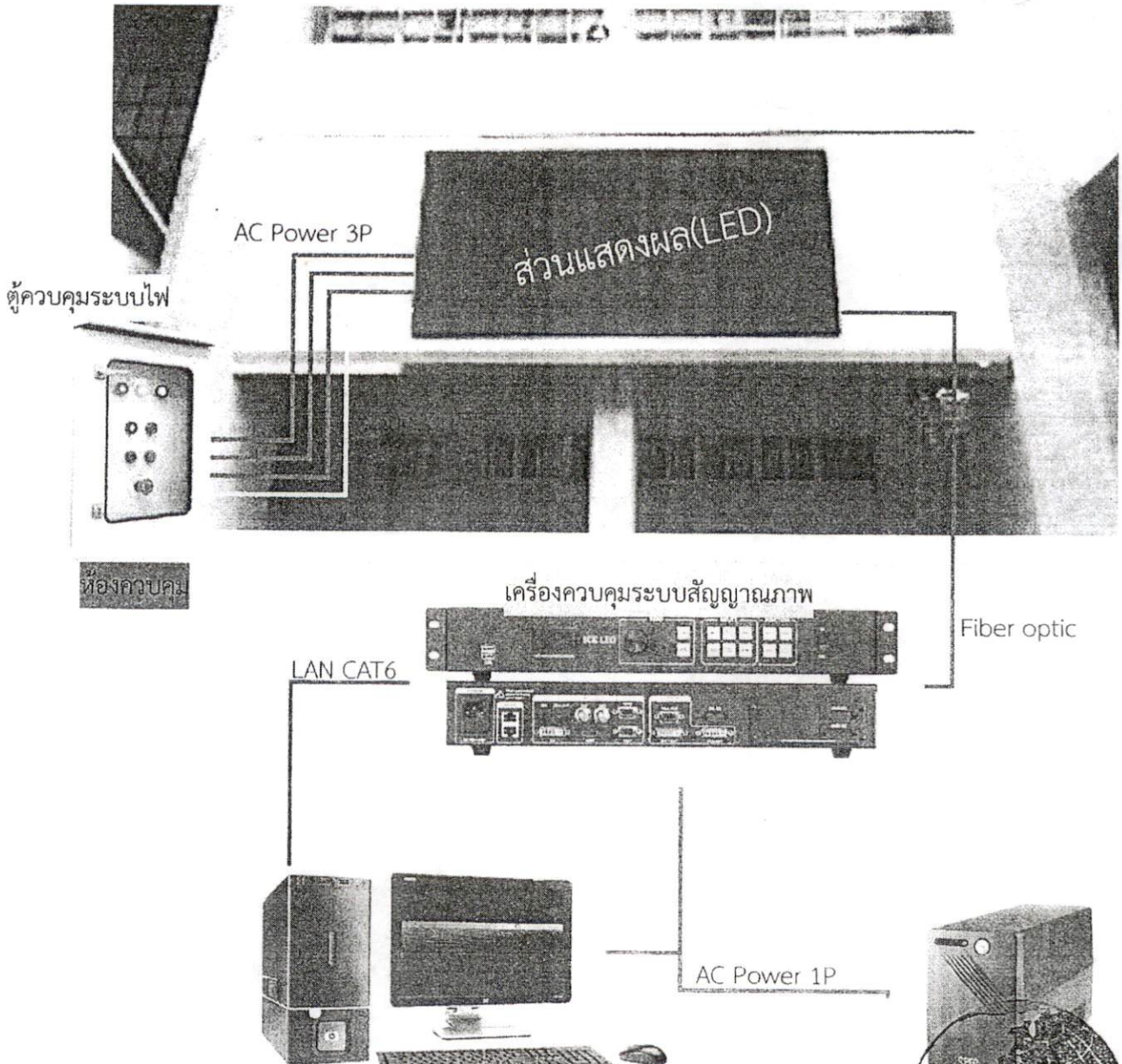
LED FULL COLOR DISPLAY

ICE LED  
www.ice-led.com

# P6 OUTDOOR

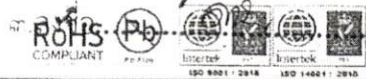
## แผนผังการติดตั้งอุปกรณ์และจอแสดงภาพ(LED)

1.4.15



คณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
 คอมพิวเตอร์ (PC) เครื่องคอมพิวเตอร์  
 ๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
 ๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
 บริษัท โอลิมปิก แอลอีดี จำกัด

\*ภาพตัวอย่างประกอบ



*Handwritten signature and text in Thai script.*







LED FULL COLOR DISPLAY

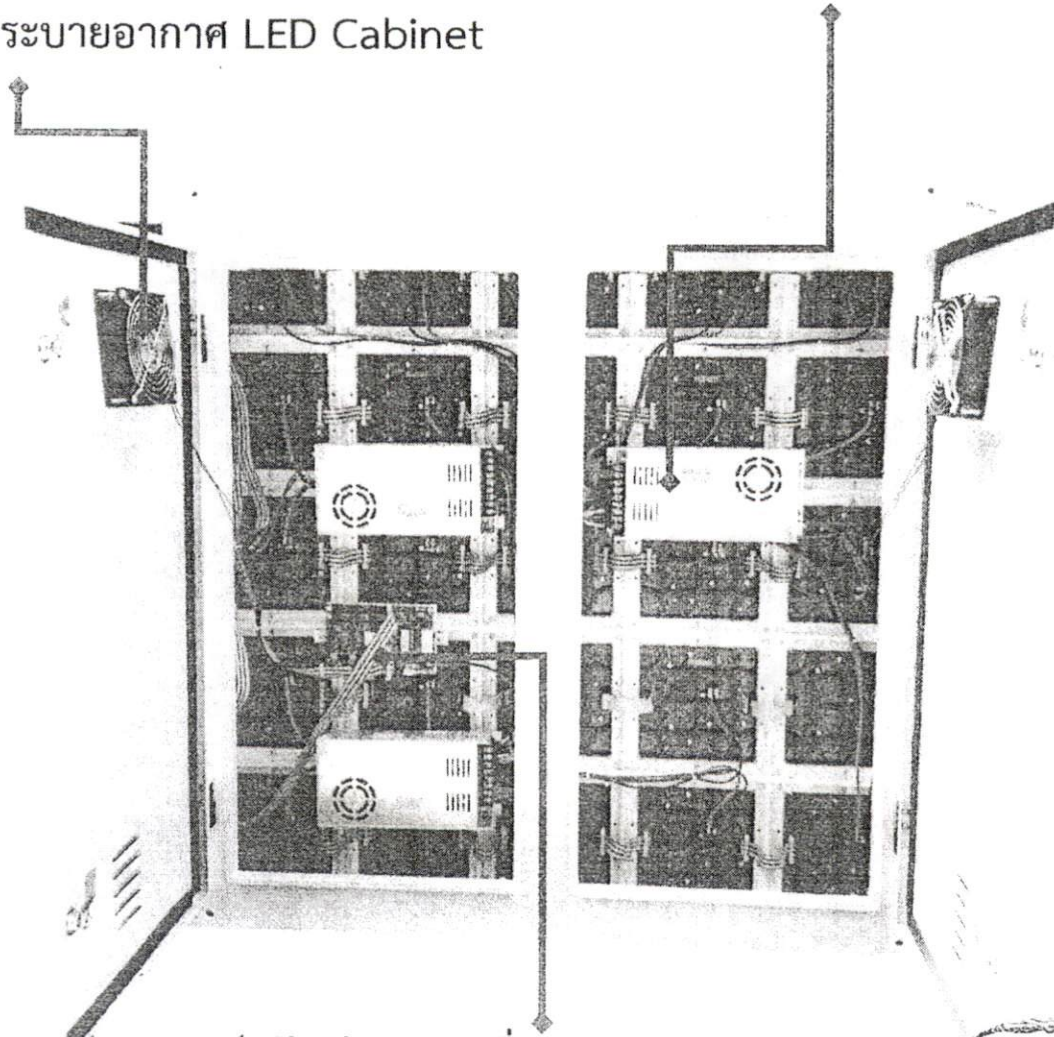
**ICE LED**  
www.ice-led.com

ภาพด้านหลังภายในกล่อง  
LED Cabinet

**P6 OUTDOOR**

หน่วยจ่ายไฟจำนวน 3 ตัว/กล่อง  
สวิตซ์ซีโหมดเพาเวอร์ซัพพลาย

พัดลมระบายอากาศ LED Cabinet



การรับประกันคุณภาพเพื่อควบคุมการแสดงภาพ  
ของแต่ละกล่อง

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ.....  
บริษัท โสณ ออโต้ จำกัด

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ.....

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ.....



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด 728 ถนนเพชรเกษม ต. พายัพจ. อ. เมือง จ. นครปฐม 73000 Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128

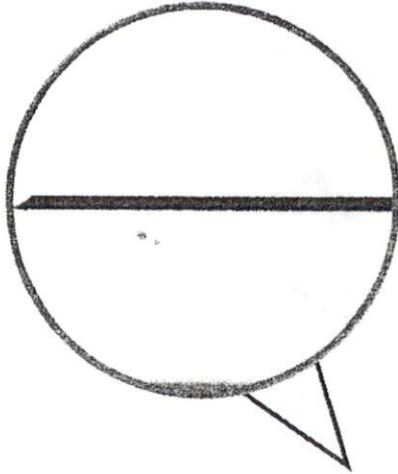
Signature: อรุณ อนุพันธ์พงษ์



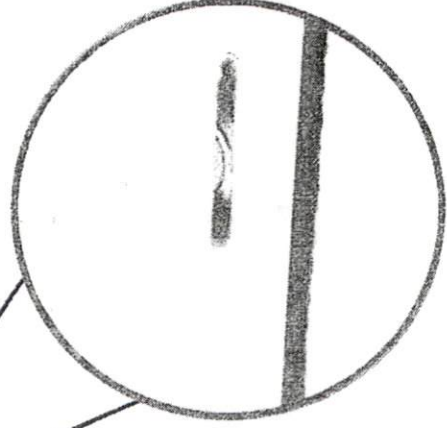
LED FULL COLOR DISPLAY

**ICE LED**  
www.ice-led.com

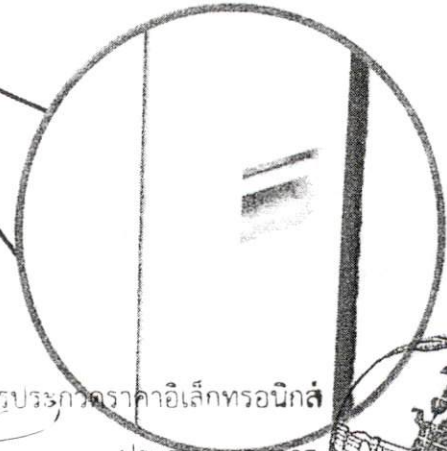
# P6 OUTDOOR



จุดยึดกล่อง LED Cabinet จำนวน 2 จุด  
สำหรับประกอบเป็นจอแสดงภาพ



จุดยึดจับเพื่อการขนย้าย



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ.....กรรมการ  
๓. ลงชื่อ.....กรรมการ



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด 728 ถ.พหลโยธิน แขวงจตุจักร อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128

*Handwritten signature or note in Thai script.*

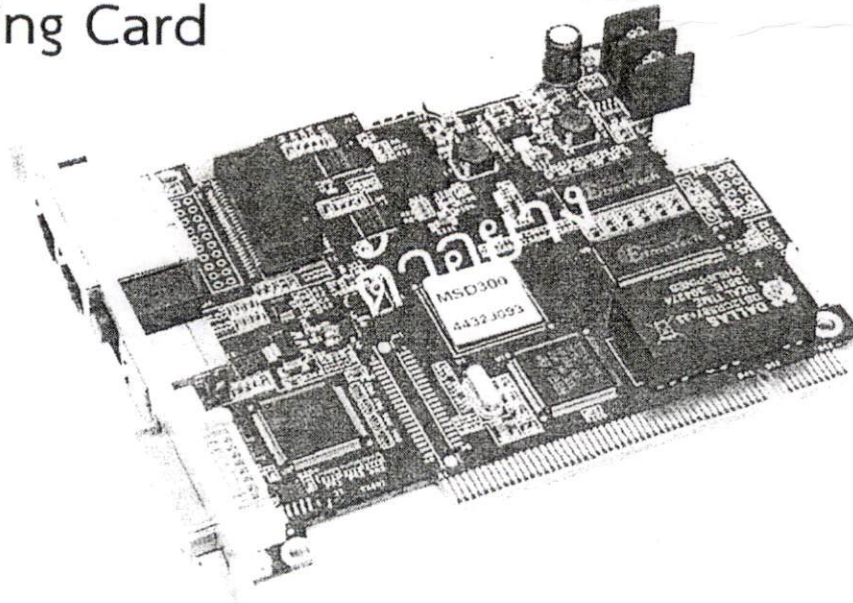


LED FULL COLOR DISPLAY

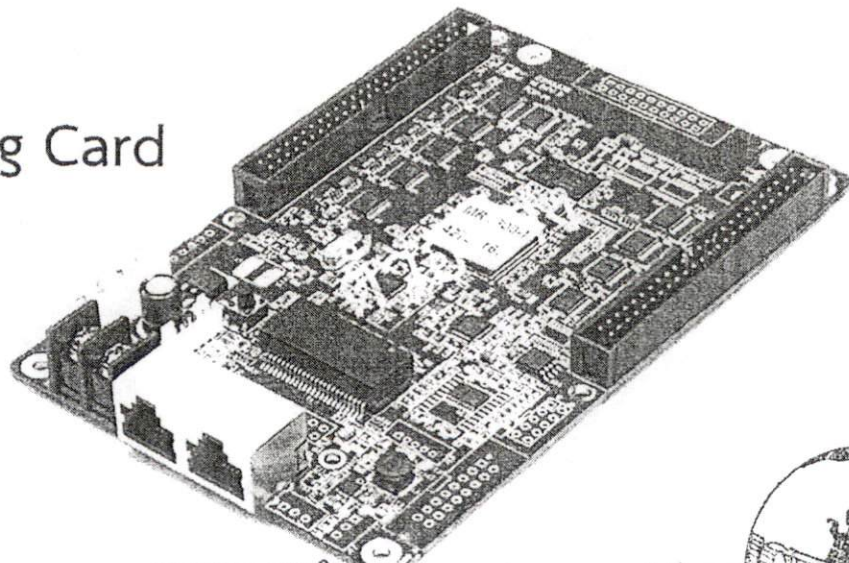
ICE LED  
www.ice-led.com

# ระบบควบคุมการส่งสัญญาณ

Sending Card



Receiving Card



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซีแอลอีดี จำกัด 728 ถนนพระปกเกล้า แขวงจตุจักร เขตจตุจักร อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128

*Signature*







รายงานการทดสอบ

ชื่อวัสดุตัวอย่าง  
โพลีคาร์บอเนต LED

ชื่อโรงงานผลิต

หมายเลขปฏิทินการค้า  
LED/67/2557

ผลการทดสอบ

1.3.4

วันที่ออกใบรายงาน  
29 มีนาคม 2557

|                     |   |
|---------------------|---|
| ผู้จัดทำใบรายงาน    | บริษัท โกลบอล แอสเซส จำกัด                                  |
| ที่อยู่ผู้ให้บริการ | สำนักงานใหญ่ 328 หมู่ 2 ซอยสุขุมวิท 101/1 ถนนสุขุมวิท (614) |
| ที่ตั้งศูนย์วิจัย   | ถนนโกลบอล LED ซอย 1   |
| วันที่ทดสอบ         | 29 มีนาคม 2557  |
| วัตถุประสงค์        | FTIR  |

ผู้รับมอบ

นายสมชาย ใจดี  
ในนามกรมเจ้าท่า  
กรมการขนส่งทางบก

ผู้รายงาน

นายสมชาย ใจดี  
ในนาม บริษัท โกลบอล แอสเซส จำกัด  
เลขที่ 328 หมู่ 2 ซอยสุขุมวิท 101/1 ถนนสุขุมวิท (614)



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
- ๒. ลงชื่อ..... กรรมการ
- ๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

สมชาย ใจดี







กระทรวงศึกษาธิการ  
กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ  
และตามอัธยาศัย

กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบและตามอัธยาศัย  
เลขที่ กศน. ๒๒๐๐ ๗๑๒๗  
๒๒๐๐ ๗๑๒๗

พิธีมอบรางวัลการแข่งขันคณิตศาสตร์

1.3.4

กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ  
และตามอัธยาศัย

กรุงเทพฯ ๒๕๕๙

โทรสาร ๐ ๒๒๐๐ ๗๑๒๗  
โทร ๐ ๒๒๐๐ ๗๑๒๗  
E-mail : physics@ds.go.th



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร. กฤษณา อโศกสิน

# Certificate of Registration



This is to certify that the quality management system of

1.3.6

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด

238 หมู่ 2 ตำบลบางเค็ม อําเภอยะขอม จังหวัดเพชรบุรี 76140 ประเทศไทย

has been assessed and registered by Intertek as conforming to the requirements of:

## ISO 9001:2015

The quality management system is applicable to

ผลิตภัณฑ์พลาสติกและผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยพลาสติก



Certificate Number: 24111704003  
Issue Date: 21 July 2017  
Certificate Expiry Date: 20 July 2020

Authorised Signature: Cain Moldovean – President, Business Assurance  
Intertek Certification Limited, 10A Victory Park, Victory Road,  
Derby DE24 8ZF

Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014

In the issuance of this certificate, Intertek assumes no liability to any party other than to the Client, and then only, in accordance with the agreed upon Certification Agreement. This certificate's validity is subject to the organisation maintaining their system in accordance with Intertek's requirements for systems certification. Validity may be confirmed via email at [certificate.validation@intertek.com](mailto:certificate.validation@intertek.com) or by scanning the code to the right with a smart phone.

The certificate is the property of Intertek, to whom it must be returned upon request.

BT ISO 9001:2015/UKAS-EN-A4-26.aug.16



คณะกรรมการพิจารณาผลการประเมินราคาอสังหาริมทรัพย์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ.....กรรมการ

๓.ลงชื่อ.....





## CONFIRMATION LETTER

Intertek Ref: ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 CERTIFICATE  
Job No: TC-2873, 24111704003, 24121704001  
Customer Name : ICE LED Co., Ltd.  
238 Moo 2, T.Bang Khem, A.Khaoyoi, Phetchaburi 76140 Thailand.

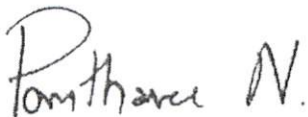
Dear Khun Patthaladda Uppakaradee

We are pleased to confirm that the management system audit to ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 on July 10, 2020 has been completely done with satisfactory result, the scope of audit are as following:

**"MANUFACTURE OF LED DISPLAY AND LED LIGHTING PRODUCTS."**

Your audit pack is under review by our technical board by our scheme office.  
The certificate will be issued after it is approved by our scheme office.


Yours sincerely,



Pornthavee Ngampanitchayakit  
Technical Manager

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒.ลงชื่อ.....กรรมการ  
๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



Page 1 of 1  










# ขอประกาศเกียรติคุณ

รางวัลอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมดีเด่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒  
ประเภทการจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม

ให้กับ

**บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด**

ของงประสบความสำเร็จตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๒

1.4.12

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

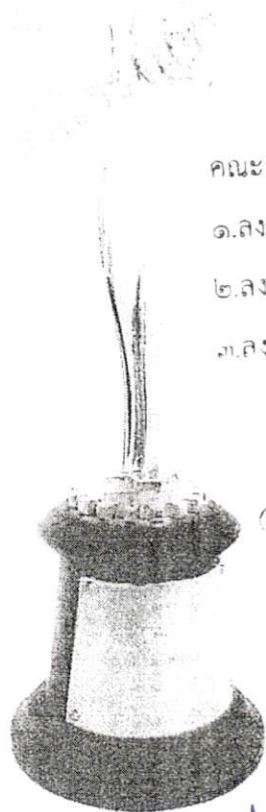
๑.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ..... กรรมการ

๓.ลงชื่อ..... กรรมการ



walan.....  
(ประยุทธ์ จันทร์โอชา)  
นายกรัฐมนตรี



.....  
(นายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ)  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

.....







## Reliability Test Items And Conditions

| Test Items                             | Reference                  | Test Conditions  | Time       | Quantit | Crite |
|--|----------------------------|--|------------|---------|-------|
| Thermal Shock                          | MIL-STD-202G               | -40°C (30min) → 100°C (30min)  | 300 cycles | 22      | 0/22  |
| Temperature And Humidity Cyclic        | JEITA ED-4701 200<br>203   | -10°C → -65°C, 0%-90%RH<br>24hrs/1cycle  | 10 cycles  | 22      | 0/22  |
| High Temperature Storage               | JEITA ED-4701 200<br>201   | Ta=100°C   | 1000h      | 22      | 0/22  |
| Low Temperature Storage                | JEITA ED-4701 200<br>202   | Ta=-40°C   | 1000h      | 22      | 0/22  |
| High Temperature High Humidity Storage | JEITA ED-4701 100<br>103   | Ta=60°C, RH=90%  | 1000h      | 22      | 0/22  |
| Life Test                              | JESD22-A108D               | Ta=25°C<br>IF <sub>a</sub> = 15mA, IF <sub>v</sub> = 8mA, IF <sub>u</sub> = 5mA  | 1000h      | 22      | 0/22  |
| High Temperature Life Test             | JESD22-A108D               | Ta=85°C<br>IF <sub>a</sub> = 15mA, IF <sub>v</sub> = 8mA, IF <sub>u</sub> = 5mA  | 1000h      | 22      | 0/22  |
| Low Temperature Life Test              | JESD22-A108D               | Ta=-40°C<br>IF <sub>a</sub> = 15mA, IF <sub>v</sub> = 8mA, IF <sub>u</sub> = 5mA | 1000h      | 22      | 0/22  |
| Resistance to Soldering Heat           | GB/T 4937, II, 2.2.2 & 2.3 | Tsol* = 260°C, 10sec   | 1 time     | 22      | 0/22  |

1.2.5

## Criteria For Judging Damage

| Test Items                   | Symbol | Test Conditions | Criteria For Judging Damage   |
|------------------------------|--------|-----------------|---|
| Forward Voltage              | $V_f$  | $I_f = 15mA$    | Initial Data: 10%   |
| Reverse Current              | $I_r$  | $V_r = 5V$      | $I_r \leq 10\mu A$  |
| Luminous Intensity           | $I_v$  | $I_f = I_{f1}$  | Average $I_v$ degradation $\leq 30\%$<br>Single LED $I_v$ degradation $\leq 50\%$ |
| Resistance to Soldering Heat |        |                 | No dead light exists  |

\* Note: T<sub>sol</sub>-Temperature of tin liquid:



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ด.ส่งชื่อ..... ประธานกรรมการ

ด.ส่งชื่อ..... กรรมการ

ด.ส่งชื่อ..... กรรมการ



# ผลทดสอบคุณลักษณะทางแสงและไฟฟ้า

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



นางสาว อรุณพร นพประสิทธิ์



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์  
ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERS INSTITUTE OF THAILAND

# สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

111 หมู่ 10 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โทร. 02-902-1111  
111 หมู่ 10 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โทร. 02-902-1111

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 1 จาก 1

หมายเลขรายงาน : 1-17-10-1

หมายเลขปฏิบัติการ : 182000110001

ชื่อและที่อยู่ของผู้รับบริการ : บริษัท ไอที แอสเซมบลี จำกัด  
เลขที่ 238 หมู่ 3 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 176100

รายละเอียดตัวอย่าง : ชิ้นงานรุ่น 1 และ 2 มีใบประกอบชิ้นงานตามรูปที่แนบมา ตรวจสอบมีค่าดังนี้  
1.18 ± 0.005  
2.1 ± 0.005  
จำนวน : 1 คู่ต่อชุดการ 1 ชุด

หมายเลขตัวอย่าง : 182000110001

ลักษณะและสภาพตัวอย่าง : ง่าย

วัน/เดือน/ปีที่รับตัวอย่าง : 31 มกราคม 2564

วัน/เดือน/ปีที่ทดสอบ : 26 กุมภาพันธ์ 2564

วันที่ออกรายงาน : 3 มีนาคม 2564

มาตรฐาน ที่ทดสอบ : มาตรฐานแรงดัน มีข้อกำหนดตามรูปที่แนบมา

รายงานผลการทดสอบ : ผลการทดสอบ มีรายละเอียดดังนี้ปรากฏในหน้าถัดไป

1.4.9



ผู้ทดสอบ

ชื่อ : นายสมชาย

ผู้ตรวจสอบ

ชื่อ : นายสมชาย

ผู้รับรอง

ชื่อ : นายสมชาย

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการพิจารณา

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

นายสมชาย

นายสมชาย

Handwritten signatures and stamps of the committee members.



Handwritten signature and stamp at the bottom of the page.







สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์  
OFFICIAL AM ELECTRONICS INSTIT

# สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

## อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

หมายเลขรายงานฉบับที่ 7/2561

หมายเลขปฏิบัติการ: P-2561-001-01

รายงานผลการทดสอบ

หน้า 1 จาก 1

### เงื่อนไขการทดสอบ

1. อุปกรณ์ทดสอบ มีชื่อรุ่น: 150-020
2. ใช้ตัวอย่างที่มาจากเครื่องต้นไฟฟ้ากระแสตรง 220.0V 50 Hz
3. มีโหลดรวมใช้ให้ส.ค.จนแล้วเสร็จ พ.ท. 1.49 และค่ากระแสไฟฟ้ากระแสตรง 1.49
4. ค่ากระแสไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 0.25 A และค่ากระแสไฟฟ้ากระแสตรงไม่เกิน 0.25 A

### ผลการทดสอบ

| ชนิดการทดสอบ       | หน่วย | ผลการทดสอบ |          |             |
|--------------------|-------|------------|----------|-------------|
|                    |       | วัดได้     | ขีดจำกัด | ค่าปรับ     |
| แรงดันไฟฟ้าพหุผล   | V     | 220.0      | 220.0    | 0.0%        |
| ความถี่            | Hz    | 50.0       | 50.0     | 0.0%        |
| กระแสไฟฟ้า         | A     | 1.490      | 1.682    | 11.3%       |
| ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย | -     | 0.5%       | 0.5%     | 0.0%        |
| ค่าเฉลี่ยไฟฟ้า     | W     | 167.52     | 231.94   | 142.3%      |
| ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย | cod   | 875.00     | 2,787.90 | <b>1.49</b> |

### รายชื่อเครื่องมือ

| ชื่อเครื่องมือ      | เครื่องหมายการค้า | รุ่น        | หมายเลขเครื่องมือ |
|---------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| Digital multimeter  | OPT               | DP-7000     | 150-020           |
| Power meter         | PSI               | PM-1000-100 | 150-020           |
| Digital power meter | YOKOAWA           | WT-310      | 150-020           |

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ด.สงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ด.สงชื่อ..... กรรมการ

ด.สงชื่อ..... กรรมการ



๐๓๓๓ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ





## Pb-Free ภายใต้อาณัติมาตรฐาน RoHS

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ด.ล.ง.ช.ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
อ.ล.ง.ช.ชื่อ.....กรรมการ  
ล.ง.ช.ชื่อ.....กรรมการ



อ.ล.ง.ช.ชื่อ.....กรรมการ





TEST REPORT:

No. CRSSA/181200635-CA00172  
Job Ref. CRS/2018-12-14-007

REPORTED DATE: 20/12/2018

NIHON SUPERIOR (M) SDN BHD  
LOT 17, JALAN INDUSTRI 1,  
FREE INDUSTRIAL ZONE JELAPANG 2,  
30020 IPOH, PERAK, MALAYSIA


The following sample(s) was/were submitted and identified by/on behalf of applicant as:

SAMPLE DESCRIPTION : LEAD-FREE FLUX CORED SOLDER WIRE  
Item No. : SN100C (030)  
Marking : 48O23A592  
  
SAMPLE RECEIVED : 14/12/2018  
  
TESTING PERIOD : 14/12/2018 to 20/12/2018

1.3.5

TEST REQUESTED : Selected test(s) as requested by customer  
TEST METHOD : -PLEASE REFER TO NEXT PAGE(S)-  
TEST RESULTS : -PLEASE REFER TO NEXT PAGE(S)-

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF  
SGS (MALAYSIA) SDN BHD

  
CHEE TUCK CHOON  
SECTION HEAD  
IKM NO. M/3983/6401/12/14



Test Report Form No.: SGS-TR/CRS/001, Ver. 1.0, Effective Date: 03/12/2018



Page 1 of 5

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 14 days (for perishable samples) or 90 days (other).



Lot 4, Persiaran Jubli Perak, Seksyen 22, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
t +6(03) 7627 0080 f +6(03) 7627 0082 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (SGS SA)

ด.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ข.ลงชื่อ..... กรรมการ

ค.ลงชื่อ..... กรรมการ





TEST REPORT:

No. CRSSA/181200635-CA00172  
Job Ref. CRS/2018-12-14-007

REPORTED DATE: 20/12/2018

TEST RESULTS:

Test Part Description

Sample Description: LEAD-FREE FLUX CORED SOLDER WIRE

RoHS Directive 2011/65/EU Annex II

| Test Item(s):              | Unit   | Test Method   | Result       | MDL  | Limit    |
|----------------------------|--------|---|--------------|------|----------|
| Cadmium (Cd)               | mg/kg  | With reference to IEC 62321-5:2013, determination of Cadmium by ICP-OES.  | Not Detected | 2    | Max 100  |
| Lead (Pb)                  | mg/kg  | With reference to IEC 62321-5:2013, determination of Lead by ICP-OES.   | 203          | 2    | Max 1000 |
| Mercury (Hg)               | mg/kg  | With reference to IEC 62321-4:2013+A1:2017, determination of Mercury by ICP-OES.                                | Not Detected | 2    | Max 1000 |
| Hexavalent Chromium (CrVI) | µg/cm² | With reference to IEC 62321-7-1:2015, determination of Hexavalent Chromium by Colorimetric Method using UV-Vis. | Not Detected | 0.10 | -        |
| Sum of PBBs                | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | Max 1000 |
| Monobromobiphenyl          | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Dibromobiphenyl            | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Tribromobiphenyl           | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Tetrabromobiphenyl         | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Pentabromobiphenyl         | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Hexabromobiphenyl          | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Heptabromobiphenyl         | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Octabromobiphenyl          | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Nonabromobiphenyl          | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |
| Decabromobiphenyl          | mg/kg  | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS.                                   | N.D(<5)      | 5    | -        |

1.3.5

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF

SGS (MALAYSIA) SDN BHD

CHEE TUCK CHOON

SECTION HEAD

IKM NO. M/3983/6401/12/14

Test Report Form No. SGS-TR-CRS-001 Ver. 1.0, Effective Date: 03/12/2018

Test Report Form No. SGS-TR-CRS-001 Ver. 1.0, Effective Date: 03/12/2018

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic formal documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 14 days (for perishable samples) or 90 days only.

Lot 4, Persiaran Jubli Perak, Seksyen 22, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
t +6(03) 7627 0080 f +6 (03) 7627 0082 www.sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

อ. สุพร กุลทรัพย์ชัย







TEST REPORT:

No. CRSSA/181200635-CA00172  
Job Ref. CRS/2018-12-14-007

REPORTED DATE: 20/12/2018

TEST RESULTS:

**Test Part Description**


Sample Description: LEAD-FREE FLUX CORED SOLDER WIRE

RoHS Directive 2011/65/EU Annex II

| Test Item(s):            | Unit  | Test Method   | Result  | MDL | Limit    |
|--------------------------|-------|---|---------|-----|----------|
| Sum of PBDEs             | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | Max 1000 |
| Monobromodiphenyl ether  | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Dibromodiphenyl ether    | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Tribromodiphenyl ether   | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Tetrabromodiphenyl ether | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Pentabromodiphenyl ether | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Hexabromodiphenyl ether  | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Heptabromodiphenyl ether | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Octabromodiphenyl ether  | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Nonabromodiphenyl ether  | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |
| Decabromodiphenyl ether  | mg/kg | With reference to IEC 62321-6:2015, determination of PBBs and PBDEs by GC-MS. | N.D(<5) | 5   | -        |

1.3.5

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF  
SGS (MALAYSIA) SDN BHD

  
CHEE TUCK CHOON  
SECTION HEAD  
IKM NO. M/3983/6401/12/14



Test Report Form No.: SGS-T4/CRS/001, Ver: 1.0, Effective Date: 03/12/2018



Page 3 of 5

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 14 days (for perishable samples) or 90 days only.

Lot 4, Persiaran Jubli Perak Seksyen 22, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
t +6(03) 7627 0090 f +6(03) 7627 0082 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

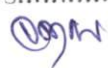
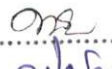
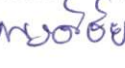


คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ Member of the SGS Group (SGS SA)

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



TEST REPORT:

No. CRSSA/181200635-CA00172  
Job Ref. CRS/2018-12-14-007

REPORTED DATE: 20/12/2018

TEST RESULTS:

Test Part Description

Sample Description: LEAD-FREE FLUX CORED SOLDER WIRE

RoHS Directive 2011/65/EU Annex II (amended by Directive (EU) 2015/863)

| Test Item(s):   | Unit  | Test Method  | Result   | MDL | Limit    |
|---|-------|--|----------|-----|----------|
| Dibutyl phthalate (DBP)<br>(CAS No. 84-74-2)            | mg/kg | In-house SGS-TM-RSTS-O-003 with reference to IEC 62321-8:2017, determination of phthalates by GC-MS. | N.D(<50) | 50  | Max 1000 |
| Benzyl butyl phthalate (BBP)<br>(CAS No. 85-68-7)       | mg/kg | In-house SGS-TM-RSTS-O-003 with reference to IEC 62321-8:2017, determination of phthalates by GC-MS. | N.D(<50) | 50  | Max 1000 |
| Di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)<br>(CAS No. 117-81-7) | mg/kg | In-house SGS-TM-RSTS-O-003 with reference to IEC 62321-8:2017, determination of phthalates by GC-MS. | N.D(<50) | 50  | Max 1000 |
| Diisobutyl phthalate (DIBP)<br>(CAS No. 84-69-5)        | mg/kg | In-house SGS-TM-RSTS-O-003 with reference to IEC 62321-8:2017, determination of phthalates by GC-MS. | N.D(<50) | 50  | Max 1000 |

1.3.5

- Note :
- (a) mg/kg = ppm ; (0.1wt% = 1000ppm)
  - (b) N.D. = Not Detected
  - (c) MDL = Method Detection Limit
  - (d) - = Not regulated

- (e) a. The sample is positive for CrVI if the CrVI concentration is greater than 0.13 µg/cm². The sample coating is considered to contain CrVI.
- b. The sample is negative for CrVI if CrVI is N.D. (concentration less than 0.10 µg/cm²). The coating is considered a non-CrVI based coating.
- c. The result between 0.10 µg/cm² and 0.13 µg/cm² is considered to be inconclusive - unavoidable coating variations may influence the determination.

For corrosion protection coatings on metals: Information on storage conditions and production date of the tested sample is unavailable and thus results of Cr(VI) represent status of the sample at the time of testing.

- (f) On 4 June 2015, Commission Directive (EU) 2015/863 was published in the Official Journal of the European Union (OJEU) to include the phthalates BBP, DBP, DEHP and DIBP into ANNEX II of the RoHS Recast Directive. The new law restricts each phthalate to no more than 0.1% in each homogeneous material of an electrical product.
- (g) The restriction of DEHP, BBP, DBP and DIBP shall apply to medical devices, including in vitro medical devices, and monitoring and control instruments, including industrial monitoring and control instruments, from 22 July 2021.
- (h) The restriction of DEHP, BBP, DBP and DIBP shall not apply to cables or spare parts for the repair, the reuse, the updating of functionalities or upgrading of capacity of EEE placed on the market before 22 July 2019, and of medical devices, including in vitro medical devices, and monitoring and control instruments, including industrial monitoring and control instruments, placed on the market before 22 July 2021.
- (i) The restriction of DEHP, BBP and DBP shall not apply to toys which are already subject to the restriction of DEHP, BBP and DBP through entry 51 of Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006.

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF

SGS (MALAYSIA) SDN BHD

CHEE TUCK CHOON

SECTION HEAD

IKM NO. M/3983/6401/12/14

10871-1

Test Report Form No. SGS-TR/CRS/001, Ver. 1.0, Effective Date: 03/12/2018

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/My/Products-and-Services/SGS-Test-Reports> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/My/Products-and-Services/SGS-Test-Reports>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 14 days (for perishable samples) or 90 days only.

Lot 4, Persiaran Jubli Perak, Seksyen 22, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
t +6 (03) 7627 0680 f +6 (03) 7627 0682 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

Page 4 of 5

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



Member of the SGS Group (SGS SA)

Handwritten signatures and stamps at the bottom right.



TEST REPORT:

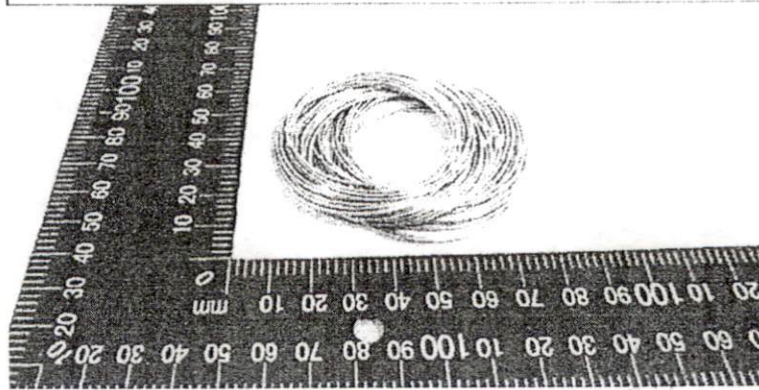
No. CRSSA/181200635-CA00172  
Job Ref. CRS/2018-12-14-007

REPORTED DATE: 20/12/2018

Test Part Description :

Sample Description: LEAD-FREE FLUX CORED SOLDER WIRE


NIHON SUPERIOR (M) SDN BHD  
CA00172



1.3.5

SGS authenticate the photo on original report only

SIGNED FOR AND ON BEHALF OF  
SGS (MALAYSIA) SDN BHD

  
CHEE TUCK CHOON  
SECTION HEAD  
IKM NO. M/3983/6401/12/14

Test Report Form No. SGS/TP/CRS/001, Ver. 1.0, Effective Date: 03/12/2018

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ค.ล.ง.ชื่อ..... ประธานกรรมการ  
ข.ล.ง.ชื่อ..... กรรมการ  
ก.ล.ง.ชื่อ..... กรรมการ



\*\*\* End of test report \*\*\*

Page 5 of 5

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic formal documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 14 days (for perishable samples) or 90 days only.

Lot 4, Persiaran Jubli Perak Seksyen 22, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
t +6(03) 7627 0080 f +6(03) 7627 0082 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)





# มาตรฐาน CE (Nationstar)

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ชื่อ..... กรรมการ



๑๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑๑





测试报告  
(SVHC)

No. CANEC2000986118

日期: 2020年02月26日 第1页,共18页

佛山市国星光电股份有限公司  
中国佛山市禅城区华宝南路18号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: TOP LED

SGS工作编号: CP20-000980 - GZ

型号: FM-Z3535RGB

客户参考信息: FM-Z2727RGB, FM-Z1921RGB, FM-3528RGB, FM-3510RGB, FM-5050RGB

样品接收日期: 2020年01月15日

测试周期: 2020年01月15日 - 2020年01月21日

测试要求: 根据客户要求,

(i) 基于欧洲化学品管理署截止2020年1月16日公布的供授权审议的高关注物质候选清单(根据欧盟第1907/2006号REACH法规), 对205种高关注物质(SVHC)进行筛分测试。

测试结果: 请参见下一页

总结:

|  |    |
|--|----|
| 根据具体的范围和筛分测试, 所提交样品中SVHC测试结果 $\leq 0.1\%$ (w/w). | 通过 |
|--|----|

1.2.8

通标标准技术服务有限公司广州分公司  
授权签名

李嘉欣

Jessie Li 李嘉欣  
批准签署人

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ด.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ด.ลงชื่อ..... กรรมการ

ด.ลงชื่อ..... กรรมการ

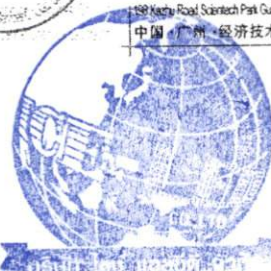


Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service which are available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 3307 1443 or email: CN.Doccheck@sgs.com

182 Yachu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development Zone, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | www.sgs.com.cn  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路188号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | e: sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



Handwritten signatures in Thai script

## 测试报告 (SVHC)

No. CANEC2000986118

日期: 2020年02月26日 第2页,共18页

### 备注:

1. 本报告所涉及的关于特定高关注物质的化学分析是根据欧洲化学品管理署发布的下列文件, 利用现有的分析技术完成的。

<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

这些文件清单由欧洲化学品管理署评估, 将来可能会有变化。

2. REACH法规义务:

#### 2.1 关于物品:

##### 告知:

欧盟第1907/2006 (EC) 号法规第33条规定, 含有满足第57条中的标准并根据第59条第一款被确定且质量分数大于0.1%的物质的物品的所有供应商应向物品接受者提供其可获取的充足信息, 以使物品使用安全, 这些信息至少包括含有的候选清单中物质的名称。

1.2.8

##### 通报:

根据欧盟第1907/2006 (EC) 号法规, 如果满足以下两个条件, 如果物质符合第57条中的标准并根据第59条第一款被确定, 物品的任何欧洲制造商或进口商应根据第7条第4款向欧盟化学品管理署进行通报: (a) 候选清单中的物质在物品中的总含量超过1吨/年/生产商或进口商; (b) 候选清单中的物质在物品中的总含量以质量分数计超过0.1% 的浓度。

SGS采用欧盟法院对REACH物品定义的裁定, 除非另有说明, 详细的解释请见下列网址:

<http://www.sgs.com/-/media/global/documents/technical-documents/technical-bulletins/sgs-crs-position-statement-on-svhc-in-articles-a4-en-16-06.pdf?la=en>

#### 2.2 关于材料:

报告中的测试结果是基于测试样品, 如样品是均一材质, 当其构成成品时, 此结果不能代表成品中的SVHC浓度。如样品为均一材质等比例合测, 这些材质也可能来自不同的物品。

如果样品是一种物质或混合物, 并且直接出口到欧盟, 客户有责任遵守欧盟第1907/2006号REACH法规第31条供应链信息传递的义务和附件十四中的授权高关注物质授权的责任。

#### 2.3 关于物质和配制品:

如果样品中高关注物质的浓度超过0.1% (w/w) 和/或欧盟第1272/2008号CLP法规及其修订中设定的特殊浓度限值, 建议客户根据欧盟第1907/2006号REACH法规对有关高关注物质准备安全数据表(SDS)以符合供应链通信的义务, 如

-根据欧盟第1272/2008号CLP法规被列为有害物质。

-根据欧盟第1272/2008号CLP法规被列为有害混合物, 而当中物质的浓度大于或等于欧盟第1272/2008号CLP法规列出的浓度限值;或

-根据欧盟第1272/2008号CLP法规并未列为有害混合物, 但包含:

(a) 对人类健康或环境有害的物质, 而在固体或液体混合物 (即非气体混合物) 中其浓度 $\geq 1\%$  (w/w) 或在气体混合物中占体积 $\geq 0.2\%$ , 或

(b) PBT或vPvB物质, 在固体或液体混合物 (即非气体混合物) 中个别浓度 $\geq 0.1\%$  (w/w), 或

(c) 授权审议的高关注物质候选清单上的物质 (除上述以外的原因) 在个别非气体混合物中的浓度 $\geq 0.1\%$  (w/w), 或

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service... Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

198 Macau Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | www.sgs.com.cn  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 22155555 | (86-20) 82075113 | e: sgs.china@sgs.com



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดคัดเลือก... Member of the SGS Group (SGS SA)

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



## 测试报告 (SVHC)

No. CANEC2000986118

日期: 2020年02月26日 第3页,共18页

(d) 设有欧洲范围内工作场所接触限值的物质。

3. 如果样品中SVHC的测试结果超过报告限, 建议客户进一步定量分析检测含有SVHC的组分并且得到SVHC物质的准确浓度。

### 测试样品:

### 测试样品描述:

| 样品  | SGS              | 描述        |
|-----|------------------|-----------|
| 编号  | 样品ID             |           |
| SN1 | CAN20-009861.003 | "TOP LED" |

1.2.8

### 测试方法:

SGS内部方法- SGS-CCL-TOP-092-01, SGS-CCL-TOP-092-02, 采用ICP-OES、UV-VIS、GC-MS、HPLC-DAD/MS和比色法分析。

ประกาศราคาซื้อขายประชาสัมพันธ์ LED พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
เลขที่โครงการ 63077217989

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing instructions and certificates, please contact us at telephone (+86) 755 3321 1441 or email: CN\_Dealcheck@sgs.com

138 Xuhu Road, Science Park Guangzhou, Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82156555 | (86-20) 82075113 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82156555 | (86-20) 82075113 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



Signature: อรุณ อนุพันธ์





# มาตรฐาน UL (Nationstar)

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



๐๑๒๖๖ ๑๒๓๔๕๖๗๘๙๐



| <b>TEST REPORT</b><br><b>IEC 62471</b><br><b>Photobiological safety of lamps and lamp systems</b>  |   |
|--|---|
| Report Reference No.....   | 68.140.14.238.01  |
| Date of issue .....  | 2014-07-15  |
| Total number of pages .....  | 15 (not including attachments)  |
| Testing Laboratory.....  | TÜV SÜD Certification and Testing (China) Co., Ltd. Shenzhen Branch   |
| Address .....  | Building 12&13, Zhiheng Wisdomland Business Park Nantou Checkpoint Road 2, Nanshan District 518052 Shenzhen CHINA |
| Applicant's name.....  | FOSHAN NATIONSTAROPTOELECTRONICS CO.,LTD  |
| Address .....  | NO.18 SOUTH HUABAO ROAD,CHAN CHENG DISTRICT 528000 FOSHAN, GUANGDONG PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA                   |
| <b>Test specification:</b>   |   |
| Standard .....   | IEC 62471:2006 (First Edition)  |
| Test procedure .....   | Type test   |
| Non-standard test method.....  | N/A   |
| Test Report Form No.....   | IEC62471A   |
| TRF Originator.....  | VDE Testing and Certification Institute   |
| Master TRF .....   | Dated 2009-05   |
| Copyright © 2009 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.  |   |
| This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context. |   |
| Test item description .....  | LED   |
| Trade Mark .....   | 国星光电<br>NATIONSTAR  |
| Manufacturer .....   | Same as applicant   |
| Factory .....  | Same as applicant   |
| Model/Type reference .....   | RS-2727MBAX; RS-2727MWAX ("X" can be A-Z, stands for different brightness level LED)                              |
| Rating .....   | IF <sub>R</sub> =20mA, IF <sub>G</sub> =15mA, IF <sub>B</sub> =10mA; VF<4V DC                                     |

1.2.8

ประกาศนียบัตรการประเมินผล LED พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด  
ศูนย์วิจัยและการค้าปลีก (LED Wholesale-bidding) โทร. 6307-217929

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



กรรมการ ผู้แทนผู้ขาย





## มาตรฐาน RoHS (Nationstar)

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



นาย.....





测试报告

No. CANEC2000986114

日期: 2020年02月26日 第1页,共6页

佛山市国星光电股份有限公司  
中国佛山市禅城区华宝南路18号

1.2.8

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: TOP LED

SGS工作编号: CP20-000980 - GZ  
 型号: FM-Z3535RGB  
 客户参考信息: FM-Z2727RGB, FM-Z1921RGB, FM-3528RGB, FM-3510RGB, FM-5050RGB  
 样品接收日期: 2020年01月15日  
 测试周期: 2020年01月15日 - 2020年01月21日  
 测试要求: 根据客户要求测试  
 测试方法: 请参见下一页  
 测试结果: 请参见下一页  
 结论:

基于所送样品进行的测试, 镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

ประกาศราคาซื้อป้าย LED พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
เลขที่โครงการ 6307720000

通标标准技术服务有限公司广州分公司  
授权签名

李嘉欣

Jessie Li 李嘉欣  
批准签署人

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒.ลงชื่อ..... กรรมการ

๓.ลงชื่อ..... กรรมการ



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-of-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results and conclusions of the report refer only to the sample(s) tested.

Authenticity of printing, inspection report & certificate: please contact us at telephone: +86-755-83071443  
E-mail: CN\_Audit@sgs.com

136 Keshu Road, Shenzhen, P.R. China, Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | www.sgs.com.cn  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | e.sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



Handwritten signature in Thai script



测试报告

No. CANEC2000986114

日期: 2020年02月26日 第2页,共6页

测试结果:

测试样品描述:

| 样品编号 | SGS样品ID          | 描述        |
|------|------------------|-----------|
| SN1  | CAN20-009861.003 | "TOP LED" |

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法: 参考IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017, 采用 ICP-OES, UV-Vis 和 GC-MS 进行分析。

| 测试项目           | 限值    | 单位    | MDL | 003 |
|----------------|-------|-------|-----|-----|
| 镉 (Cd)         | 100   | mg/kg | 2   | ND  |
| 铅 (Pb)         | 1,000 | mg/kg | 2   | ND  |
| 汞 (Hg)         | 1,000 | mg/kg | 2   | ND  |
| 六价铬(Cr(VI))    | 1,000 | mg/kg | 8   | ND  |
| 多溴联苯之和(PBBs)   | 1,000 | mg/kg | -   | ND  |
| 一溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 二溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 三溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 四溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 五溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 六溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 七溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 八溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 九溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 十溴联苯           | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 多溴二苯醚之和(PBDEs) | 1,000 | mg/kg | -   | ND  |
| 一溴二苯醚          | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 二溴二苯醚          | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 三溴二苯醚          | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 四溴二苯醚          | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 五溴二苯醚          | -     | mg/kg | 5   | ND  |



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Sale and its Terms and Conditions, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: +86 755 8207 1414, or email: CN.Doucbeck@sgs.com

136 Kezhu Road, Science Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | [www.sgs.com.cn](http://www.sgs.com.cn)  
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



Handwritten signature and date





测试报告

No. CANEC2000986114

日期: 2020年02月26日 第3页,共6页

| 测试项目                  | 限值    | 单位    | MDL | 003 |
|-----------------------|-------|-------|-----|-----|
| 六溴二苯醚                 | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 七溴二苯醚                 | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 八溴二苯醚                 | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 九溴二苯醚                 | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 十溴二苯醚                 | -     | mg/kg | 5   | ND  |
| 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)        | 1,000 | mg/kg | 50  | ND  |
| 邻苯二甲酸丁苯酯(BBP)         | 1,000 | mg/kg | 50  | ND  |
| 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP) | 1,000 | mg/kg | 50  | ND  |
| 邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)       | 1,000 | mg/kg | 50  | ND  |

备注:

- (1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863。IEC 62321系列等同于 EN 62321系列  
[https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101:::FSP\\_ORG\\_ID,FSP\\_LANG\\_ID:1258637,25](https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101:::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25)
  - (2) 2021年7月22号开始, DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械, 包括体外医疗器械, 监控仪表, 包括工业监测和控制仪器。
  - (3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品, 因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。
- 除非另有说明, 此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
 ด.ล.ง.ช.ชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 ๒.ด.ล.ง.ช.ชื่อ.....กรรมการ  
 ๓.ด.ล.ง.ช.ชื่อ.....กรรมการ



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Sale, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Attention: To check the authenticity of testing inspection reports, certificate please contact us at telephone: (86-755) 8307 1111 or email: CN.Doccheck@sgs.com

136 Kechu Road, Sainan Park, Guangzhou Economic & Technological Development Zone, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | www.sgs.com.cn  
 中国·广州·经济技术开发区科学城钟路136号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



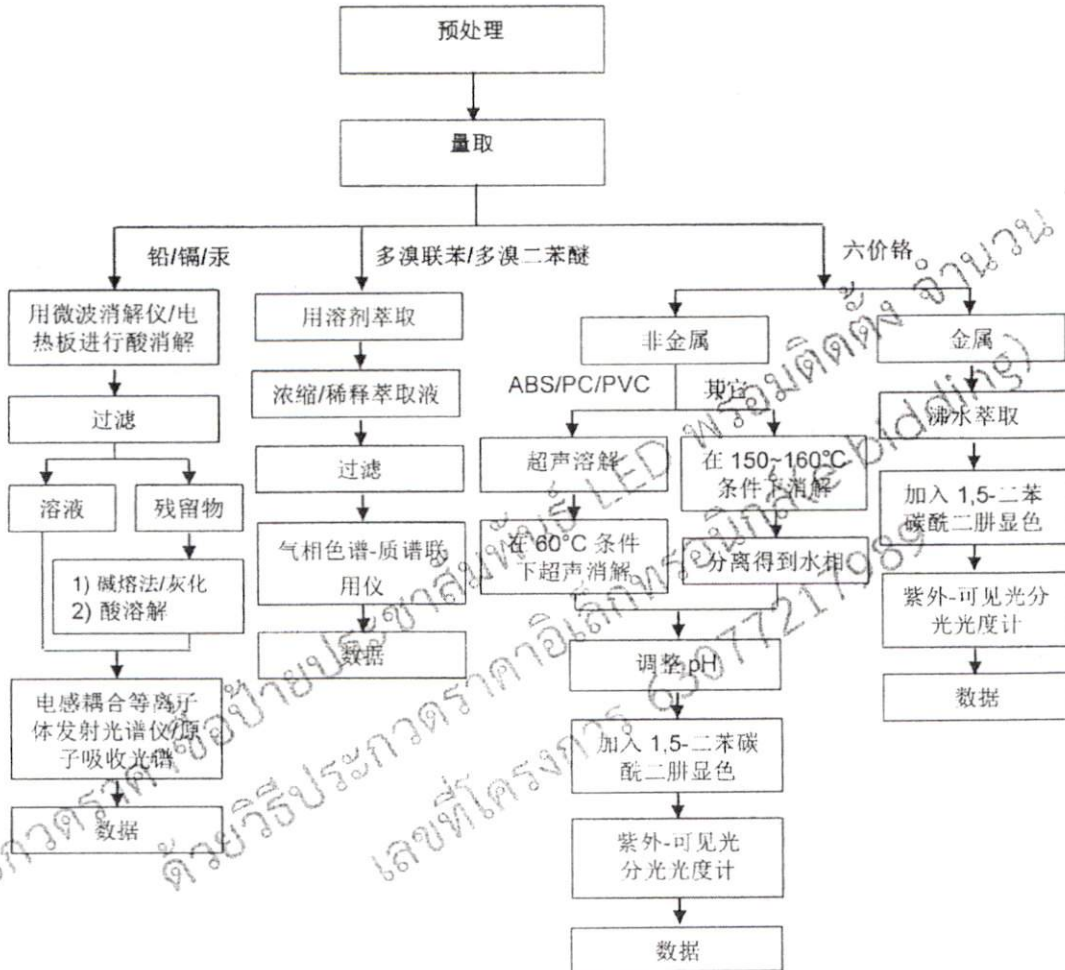
Handwritten signature in blue ink

附件

## Pb/Cd/Hg/Cr<sup>6+</sup>/PBBs/PBDEs 测试流程图

1) 样品按照下述流程被完全消解 (六价铬和多溴联苯/多溴二苯醚测试除外)。

1.2.8



ประกาศิตจำนวน 1 ชุด

ประกาศิตด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่โครงการ 207721708

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service being available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic form documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-of-Electronic-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing, inspection report & certificate, please contact us at telephone: 86-755-8197-1123 or email: [CN.Docs@sgs.com](mailto:CN.Docs@sgs.com)

38 Kaeu Road, Nanshan Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82156555 | (86-20) 82075113 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com), [www.sgs.com.cn](http://www.sgs.com.cn)  
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82156555 | (86-20) 82075113 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



Signature and name in Thai: อรุณกร อภิสิทธิ์



附件

### Phthalates 测试流程图

1.2.8



ประกาศราคาซื้อป้ายโฆษณาพื้นที่ LED พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
เลขที่โครงการ 63077217989

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service, which are available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention: To check the authenticity of printing, inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86) 755131071133 or email: [china@sgs.com](mailto:china@sgs.com)

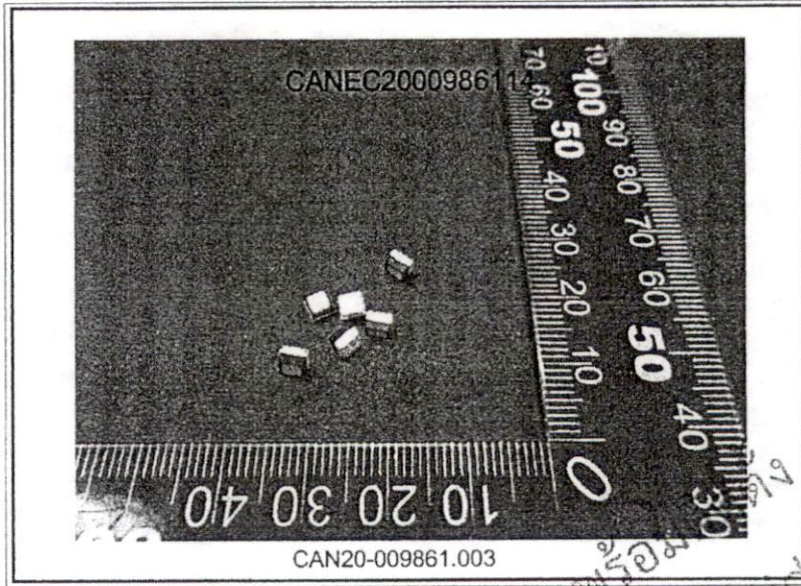
39 Macao Road, Science & Technology Economic & Technology Development Demid, Guangzhou, China 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com).cn  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 | (86-20) 82075113 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



กรรมการ  
ประธานกรรมการ

样品照片:



1.2.8

此照片仅限于随SGS正本报告使用

\*\*\* 报告完 \*\*\*

ประกวดราคาซื้อป้ายประชาสัมพันธ์ LED พร้อม  
 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
 เลขที่โครงการ 63077217989

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
 ๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
 ๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions.aspx> and, for electronic formal documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing, inspection report & certificate, please contact us at telephone: +86 755 8162 1111 or email: [CN@sgs.com](mailto:CN@sgs.com)  
 138 Kazuo Sasaki Science Park (Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou) China 510663 | (86-20) 82156555 | (86-20) 82075113 | [www.sgs.com.cn](http://www.sgs.com.cn)  
 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 | (86-20) 82156555 | (86-20) 82075113 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



สุพัตรา อภิสิทธิ์ธนกุล







# ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

1.2.1

Certificate No.: 00115E21109R5L/4400

We hereby certify that

**Foshan Nationstar Optoelectronics Co.,Ltd**

No. 18 South Huabao Road, Chancheng District, Foshan, Guangdong, P.R. China

by reason of its  
**Environmental Management System**

has been awarded this certificate for compliance with the standard

**ISO14001:2004 / GB/T24001-2004**

The Environmental Management System Applies in the following area:

Design and Manufacture of Semiconductor Optoelectronic Devices and Application Products, and Related Management Activities

Certified since: Sep. 08, 2003

Valid from: May. 05, 2015

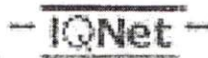
Valid until: May. 05, 2018

This certificate is valid only when used together with an Acceptance Notice of Surveillance Audit issued by CQC. Please access [www.cqc.com.cn](http://www.cqc.com.cn) for checking validity of the certificate.



*Wang Kejiao*

Signed by: Wang Kejiao



## CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

Section 2, No.114, Nanshanmen the South Fourth Ring Road, Xidan West Road, Beijing 100045, China  
<http://www.cqc.com.cn>



ประเทศไทย การจัดการคุณภาพ การประกันราคาอิเล็กทรอนิกส์  
๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

ประกาศราคาซื้อขาย... พร้อมตัดทิ้ง จำนวน 1 ชุด  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
เลขที่โครงการ 65077217989



Back

# Certificate No. 01 100 074502

**Certificate Number:** 01 100 074502

**Certificate Holder:** **Foshan Nationstar Optoelectronics Co., Ltd**  
 No. 18 South Huabao Road  
 Chan Cheng District  
 Foshan  
 528000 Guangdong  
 China (Mainland)

**1.2.1**

**Scope:** Design and Manufacturing of Semiconductor Optoelectronic Devices and Application Products  
 半导体光电器件及其应用产品的设计和制造

ISO 9001

Quality Management System ISO 9001  
**Standard for Quality Management Systems**

ISO 9001 is a voluntary standard for quality management systems, issued by ISO, the International Organization for Standardization.

**Certificate Type:** ISO 9001 has been designed to help organizations ensure that they meet customers' needs and that quality is consistently improved. The quality management system showing the TÜV Rheinland mark is audited and certified by TÜV Rheinland.

Expert auditors analyze and evaluate the customers' organization. If all necessary requirements are fulfilled, the organization is certified according to ISO 9001. The quality management system of the organization is subject to periodic surveillance.

Certified organizations may use the test mark in their communications.

More information on this service: ISO 9001

### Further Information

- Request more information on Foshan Nationstar Optoelectronics Co., Ltd
- All certified management systems of Foshan Nationstar Optoelectronics Co., Ltd

Copyright ©2015 TÜV Rheinland. All rights reserved.

Any utilization of this material - including the duplication on thereof - requires prior consent.

<https://www.certipedia.com/certificates/01+100+074502?locale=en>



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

*(Handwritten signatures and names in Thai script)*  
 อรรถพร กุศลธรรมะชัย

## 2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

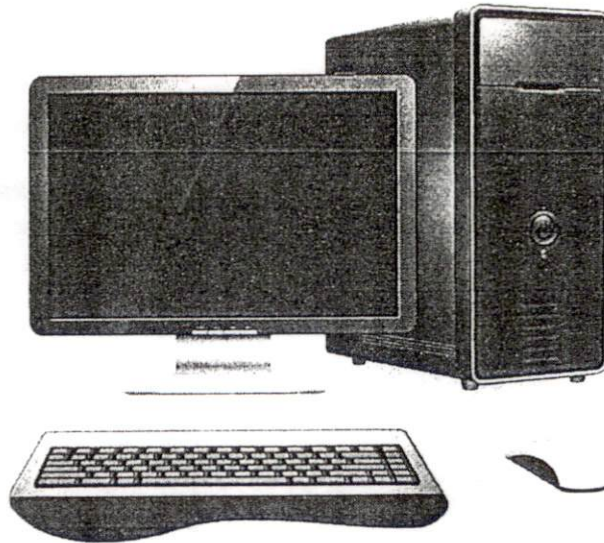
๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



นางสาว อรุณรัตน์ วัฒนศิริกุล



## เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุม จำนวน 1 ชุด



| No. | ITEM                  | Specification   |
|-----|-----------------------|---|
| 1   | หน่วยประมวลผล (CPU)   | CPU INTEL Intel® Core™ i3-10300 3.70 GHz CORES : 4 THREADS : 8 Cache : 8 MB |
| 2   | Main Board            | CPU Support Supports 10th Generation Intel® Core™ Processors                |
|     |                       | Socket 1200 Comet Lake 400 Series   |
|     |                       | Chipset Intel® H110   |
|     |                       | LAN Support LAN 10/100/1000   |
| 3   | RAM                   | DDR4 8GB  |
| 4   | Solid State Drive M.2 | 240 GB  |
| 5   | DVD-RW                | SATA 24x  |
| 6   | Display               | 19.5" LED   |
| 7   | Mouse & Keyboard      | Optical Mouse and USB Keyboard 1 SET  |
| 8   | GPU                   | GT710 2GB   |

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ด.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ด.ลงชื่อ.....กรรมการ

ด.ลงชื่อ.....กรรมการ



*(Handwritten signature)*

### 3. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



นาย.....  
นาย.....







## 4. ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



*Handwritten signature in blue ink.*



### 4. ซอฟต์แวร์ควบคุมการแสดงผล

#### TOR 4.1 สามารถติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้

●PC requirements:

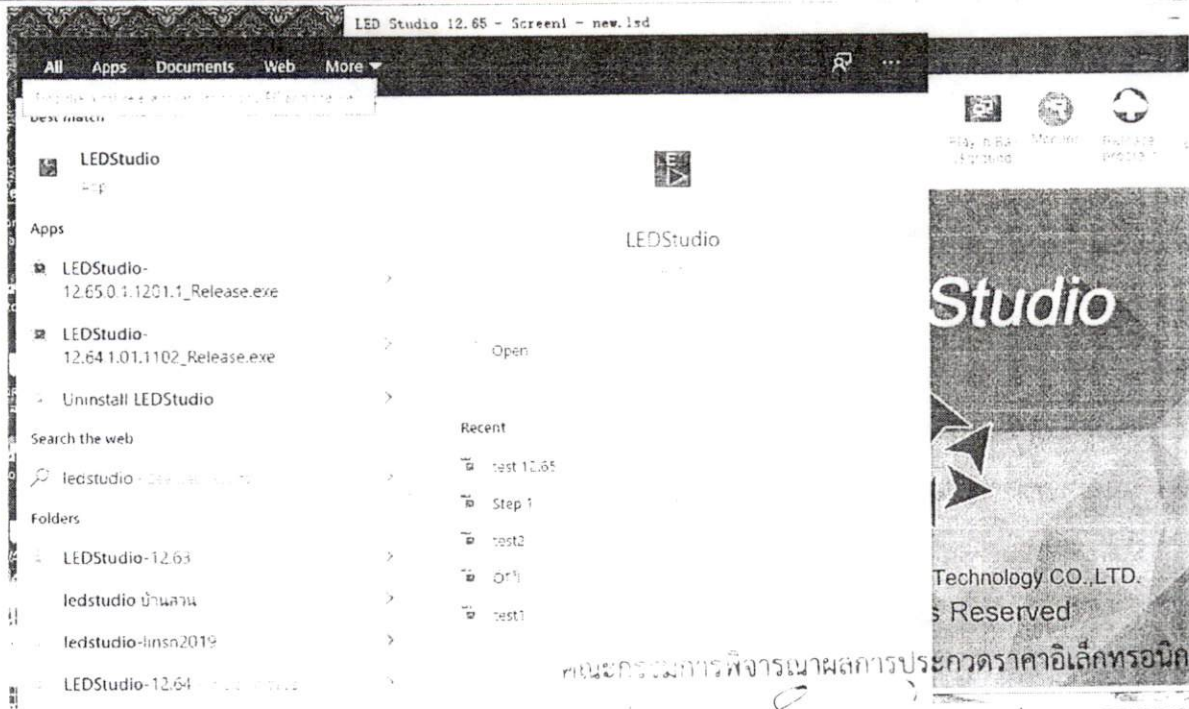
●OS: Microsoft Windows XP Windows Vista Windows 7 8 10(32 bit)

●Hardware: 1024\*768 display (or higher)

64MB of Disk Space

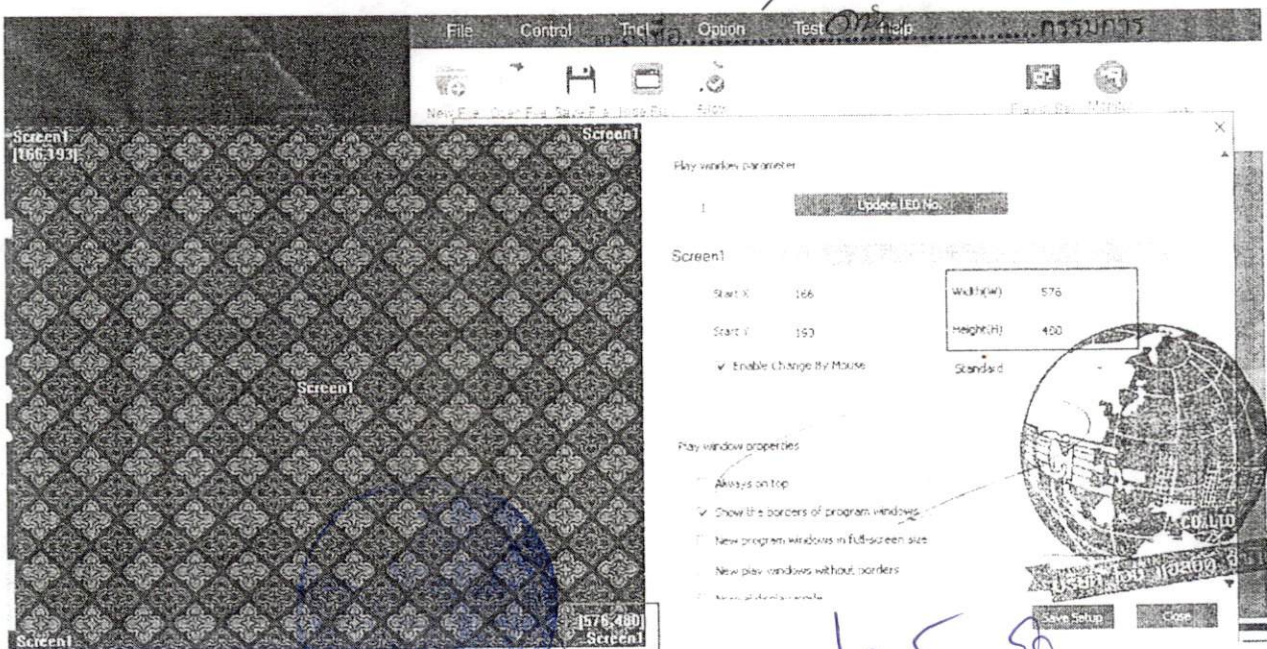
A DVI-D port or HDMI port, but requires HDMI-to-DVI cable provided by Graphics Card or Motherboard

A USB port



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ด.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
ด.ลงชื่อ.....กรรมการ

#### TOR 4.2 สามารถกำหนดขนาดของส่วนแสดงผลได้



อนุสาร ๑๗๓๕๓๗๑๕๑



TOR 4.5 สามารถกำหนดเวลาเปิด-ปิดป้ายฯได้ตามตารางที่กำหนด

การรมกับของหน้าจอ

Set Brightness/Contrast/Color(B)

พื้นหน้าจอ (Y)

เส้นสีแดง

คลิกเปิดการคือคหน้าจอ LED

**ปิดเครื่องแสดงผล LED**

ภาษาตาราง

ภาษาจอแล้วติดตั้ง

ภาษา

ช่องแก้ไขตัวเลข

LED Screen Monitor

ติดตั้ง ฮาร์ดแวร์

ติดตั้ง ซอฟต์แวร์

ติดตั้ง ผู้ใช้(U)

| Scheduled Command Table |                           |            |                  |                |            |             |          |
|-------------------------|---------------------------|------------|------------------|----------------|------------|-------------|----------|
| S.                      | Command property          | Screen No. | Program Behavior | Execution time | Valid date | Valid day   | End time |
| 1                       | Turn on LED screen power  | 1          |                  | 06:00:00       | Ignore     | SunMonTu... |          |
| 2                       | Turn on LED screen power  | 1          |                  | 07:00:00       | Ignore     | SunMonTu... |          |
| 3                       | Play program file         | 1          |                  | 08:00:15       | Ignore     | SunMonTu... | 08:59:50 |
| 4                       | All LED Screen Brightness | 1          | 50               | 07:00:00       | Ignore     | SunMonTu... |          |
| 5                       | LED Screen Brightness     | 1          | 75               | 07:30:00       | Ignore     | SunMonTu... |          |
| 6                       | LED Screen Brightness     | 1          | 100              | 08:00:00       | Ignore     | SunMonTu... |          |

TOR 4.6 สามารถสร้าง Playlist ได้ โดยสามารถเพิ่ม-ลด แก้ไข การเล่นไฟล์ได้

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ด.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ข.ลงชื่อ..... กรรมการ

ค.ลงชื่อ..... กรรมการ



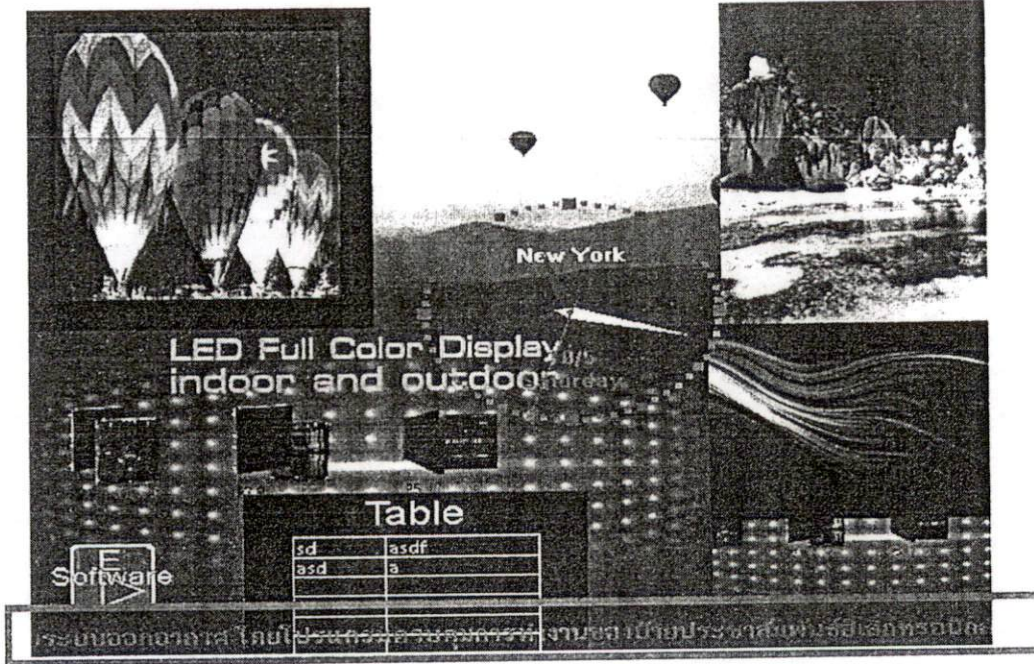
ศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ บุญยเกียรติ



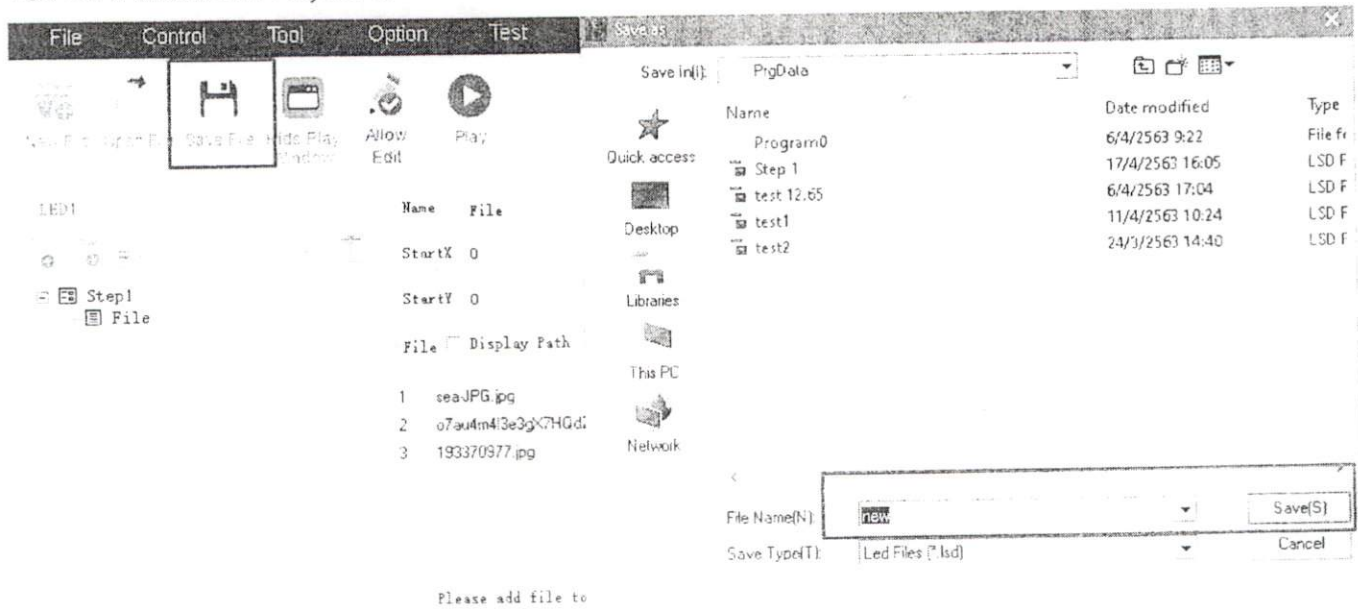




TOR 4.7 สามารถแสดงข้อความอักษรวิ่งซ้อนภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวได้



TOR 4.8 สามารถบันทึก Playlist ได้



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ด.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

ด.ลงชื่อ..... กรรมการ

ด.ลงชื่อ..... กรรมการ



อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร. อ.ดร.



# 5. เครื่องควบคุมระบบสัญญาณภาพ

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดเวลาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

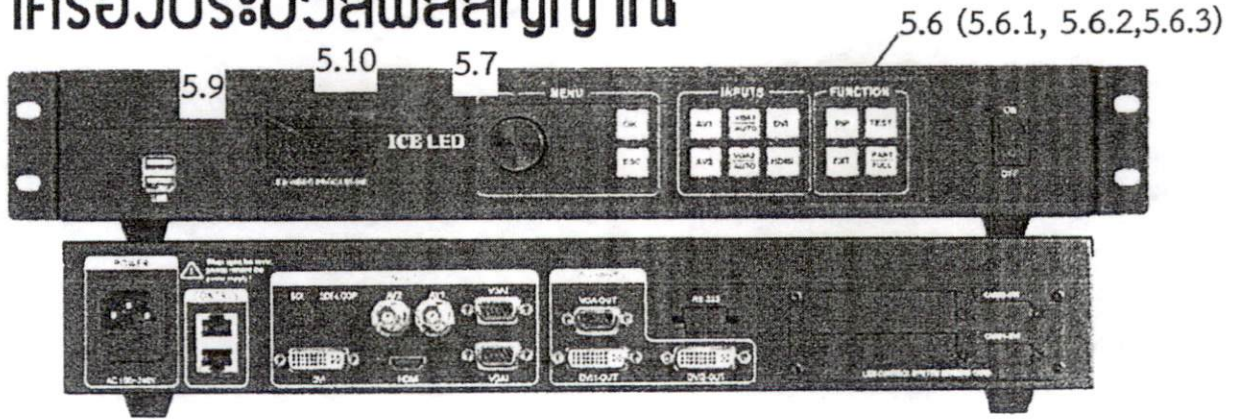


ศุภพร อุตสาหกรรมศิลป์

# LED Video Processor

## ICE-MVP800U

เครื่องประมวลผลสัญญาณ



- รองรับารแสดงผลจากแหล่งสัญญาณ (outsources) เช่น คอมพิวเตอร์, กล้องบันทึกภาพวิดีโอ, เครื่องเล่นDVD, FLASHDRIVE(THUMB DRIVE), กล้องถ่ายทอดสด พร้อมหน่วยประมวลผล(Processing) คุณภาพสูง 5.3
- รองรับารส่งสัญญาณภาพได้สูงสุด 2,304x1,152@60Hz (แนวตั้ง), 2560x816@60Hz(แนวนอน) 5.4
- สามารถปรับขนาดส่วนแสดงภาพได้อย่างอิสระ (Scaling) อย่างน้อย
 

|                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1024x768@60Hz  | 1280x720@60Hz  | 1280x1024@60Hz | 1440x900@60Hz  |
| 1536x1536@60Hz | 1600x1200@60Hz | 1024x1280@60Hz | 1024x1920@60Hz |
| 1680x1050@60Hz | 1920x1080@60Hz | 1280x720@60Hz  | 1920x1080@50Hz |
- ผลิตกันซ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอแสดงผล(LED Display) ปราบุกโลโก้ ICE LED บนหน้าจอ แสดงผลและบน 5.10  
ผลิตกันซ์อย่างชัดเจน
- สามารถประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพและซิงค์ข้อมูลแสดงภาพได้หลายหน้าจอ
- รองรับแหล่งสัญญาณภาพได้หลากหลาย ได้แก่ 2AV, 2VGA, 1HDMI, 1DVI, 2USB 5.1
- รองรับช่องต่อสัญญาณ Network แบบ RJ-45 จำนวน 2 ช่อง
- สามารถส่งสัญญาณเสียงขาออก(Output) ได้
- สามารถปรับค่าความสว่างหน้าจอแสดงผลได้ (Brightness) โดยไม่ผ่านซอฟต์แวร์ 5.5
- แสดงผลการตั้งค่าต่างๆ ด้วยหน้าจอแสดงผล LCD backlight

ด้านหน้า



ด้านหลัง

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒.ลงชื่อ.....กรรมการ  
๓.ลงชื่อ.....กรรมการ



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด  
[Handwritten signatures and stamps]

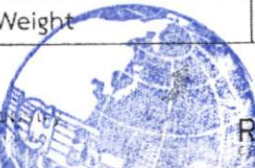


คุณสมบัติเครื่องประมวลผล (Specifications)

LED Video Processor  
**ICE MVP800U**

|  |  |
|--|--|
| Video Input                                |  |
| ช่องรับสัญญาณ Input                        | 2 Composite Video(AV) PAL, NTSC, PAL-M/N, SEAM   |
| 5.1  | 2 VGA 1,920x1,080@60Hz<br>1DVI, 1,920x1,080@60Hz<br>1HDMI 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p<br>2USB ระดับชั้นสี 8, 10, 12 bit  |
| การเชื่อมต่อแหล่งสัญญาณ/Ports              | 2 BNC socket Composite,<br>2 D-Sub VGA input<br>1 DVI-I(24+5) DVI input<br>1 HDMI A type(19pin) HDMI input   |
| ช่วงความละเอียด/Resolutions                | 640x480 ~ 1920x1080 480i/p, 576i/p, 720p, 1080i/p, 2048x1080, point - point Sampling, Blanking   |
| Video Processing                           |  |
| Analog Sampling                            | 12 bit ; 13.5 Mhz(Video), 170 Mhz (RGB)  |
| Digital pixel data bit depth               | 8/10/12 bit  |
| Video Output                               |  |
| ช่องส่งสัญญาณ Output                       | 2DVI, 1VGA 5.2   |
| การเชื่อมต่อ/Connection                    | 2DVI-I(24+5)<br>2 DVI Programming Output   |
| ความละเอียดเอาต์พุต/<br>OUTPUT Resolutions | 1024x768@60Hz 1280x720@60Hz<br>1280x1024@60Hz 1440x900@60Hz<br>1536x1536@60Hz 1600x1200@60Hz<br>1680x1050@60Hz 1920x1080@60Hz<br>1920x1200@60Hz 2048x640@60Hz<br>1024x1280@60Hz 1024x1920@60Hz<br>1280x720@60Hz 1920x1080@50Hz |
| คุณสมบัติทั่วไป                            |  |
| แรงดันไฟฟ้า / Voltages                     | Internal 100~240VAC, 50~60 Hz  |
| อุณหภูมิการทำงาน /<br>Temperatures         | Storage T: -40 ~ +70 °C<br>H: 10% ~ 90% Non-Condensing<br>Working: T: 0 ~ +50 °C<br>H: 10% ~ 90%, Non-Condensing   |
| ขนาด / Size                                | 485 x 335 x 80 มม. (ยาวxกว้างxสูง)   |
| น้ำหนัก / Weight                           | 3.5 กิโลกรัม   |

\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด

Signature









# SYNDROME

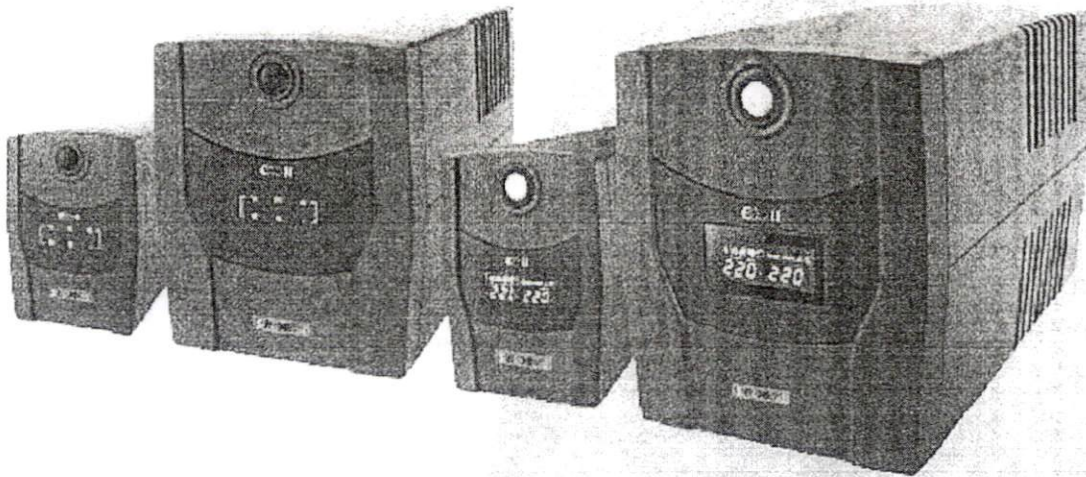
## ผู้นำด้านระบบสำรองไฟฟ้า

Commercial Group

ECO II series



### SUU Line Interactive With Stabilizer



### PRODUCT FEATURES

- มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ทั่วประเทศ
- ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor 6.2
- ทนทานกว่าด้วยเทคโนโลยี Full Bridge Inverter
- ชาร์จแบตเตอรี่เร็วกว่าด้วยเทคโนโลยี Super Charger
- สำรองไฟได้นานกว่าด้วยหม้อแปลง Super Low-Loss
- Universal Socket รองรับปลั๊กไฟฟ้าทุกประเภท
- ผลิตและออกแบบตามมาตรฐาน มอก.

ควบคุมการทำงานด้วย Microproceser

ปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(Stabilizer)

รับแรงดันได้กว้างถึง 145-280VAC

รองรับปลั๊กไฟฟ้าทุกประเภท

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

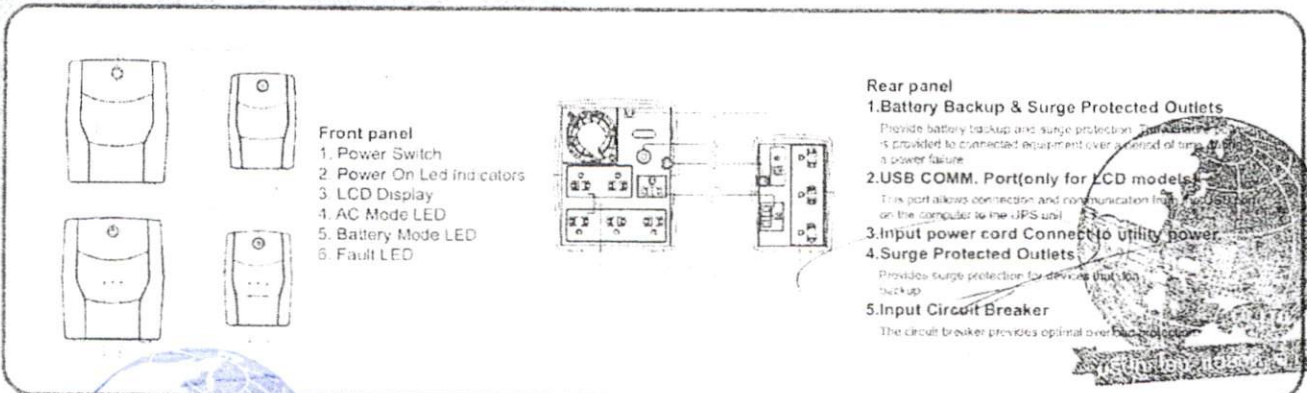


๑๐๓๖๖ คุณประสิทธิ์ ศตยวาทชัย

บริษัท โอที แอสซี จำกัด



| Model                              | Eco II 800VA<br>Eco II 1000VA LED<br>Eco II 1000VA LCD   | Eco II 1200VA<br>Eco II 1500VA LED<br>Eco II 1500VA LCD                   | Eco II 2200VA<br>Eco II 2200VA LED<br>Eco II 2200VA LCD |                  |                   |
|------------------------------------|--|---|---|------------------|-------------------|
| Capacity                           | 800VA / 480Watt  | 1000VA / 630Watt  | 1200VA / 720Watt  | 1500VA / 900Watt | 2200VA / 1320Watt |
| <b>INPUT</b>                       |  |   |   |                  |                   |
| Voltage                            | 6.3 220 VAC -34% +27%  |   |   |                  |                   |
| Voltage Range                      | 145 - 280 Vac  |   |   |                  |                   |
| Frequency Range                    | 6.3 50-60 (Auto Sensing) Hz ±10%   |   |   |                  |                   |
| <b>OUTPUT</b>                      |  |   |   |                  |                   |
| AC Voltage Regulation              | 220VAC ±10%  |   |   |                  |                   |
| Frequency (Batt. Mode)             | 50Hz ±1% (batt.mode)   |   |   |                  |                   |
| Transfer Time                      | Typical 4 ms   |   |   |                  |                   |
| Waveform (Batt. Mode)              | Modified-Sinewave  |   |   |                  |                   |
| <b>BATTERY</b>                     |  |   |   |                  |                   |
| Battery Type                       | 12V5Ah 12V7Ah 12V9Ah (Seal Lead Acid Maintenance Free)   |   |   |                  |                   |
| Typical Recharge Time              | 6.5 Recharge Time 4-6 hours to 90% after complete discharge  |   |   |                  |                   |
| Backup Time                        | 6.6 15-30 minutes (Depend on load)   |   |   |                  |                   |
| Battery Number                     | 1x12V7Ah-9Ah 2x12V7Ah 9Ah  |   |   |                  |                   |
| <b>INDICATORS</b>                  |  |   |   |                  |                   |
| LCD Display                        | AC Mode, Battery Mode, Load Level, Battery Level, Input Voltage, Output Overload, Fault, and Low Battery |   |   |                  |                   |
| LED Display                        | Normal / Overload<br>Backup / Low batt.<br>Fault / Replace batt.   | Green solid / blinking<br>Yellow solid / blinking<br>Red solid / blinking |   |                  | 6.4               |
| <b>PROTECTION</b>                  |  |   |   |                  |                   |
| Full Protection                    | Discharge, Overcharge, Short Circuit Protection, and Overload Protection                                 |   |   |                  |                   |
| <b>ALARM</b>                       |  |   |   |                  |                   |
| Battery Mode                       | Sounding every 10 seconds  |   |   |                  |                   |
| Low Battery                        | Sounding every 1 second  |   |   |                  |                   |
| Overload                           | Sounding every 0.5 second  |   |   |                  |                   |
| Fault                              | Continuously Sounding  |   |   |                  |                   |
| <b>PHYSICAL</b>                    |  |   |   |                  |                   |
| Outlet (Universal Style)           | 3 + 1 bypass   |   | 5 + 1 bypass  |                  |                   |
| Dimension, WxHxD (mm)              | 96x138x286   |   | 148x178x298   |                  |                   |
| Net Weight (kgs)                   | 4.5  | 6.5   | 8.7   | 9.1              | 10.8              |
| <b>OPERATING ENVIRONMENT</b>       |  |   |   |                  |                   |
| Humidity                           | 0-90% RH @ 0-40°C (non-condensing)   |   |   |                  |                   |
| Noise Level                        | Less than 40 dB  |   | Less than 45 dB   |                  |                   |
| <b>Management &amp; Monitoring</b> |  |   |   |                  |                   |
| Optional USB                       | Yes for LCD, as option for LED   |   |   |                  |                   |
| <b>International Standard</b>      |  |   |   |                  |                   |
| CE                                 | Low Voltage Directive (Safety): EN62040-1:2008, EMC Directives: IEC62040-2, C2, CISPR 22 Class A         |   |   |                  |                   |



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

อรรถพร กุลทรัพย์ธรรม

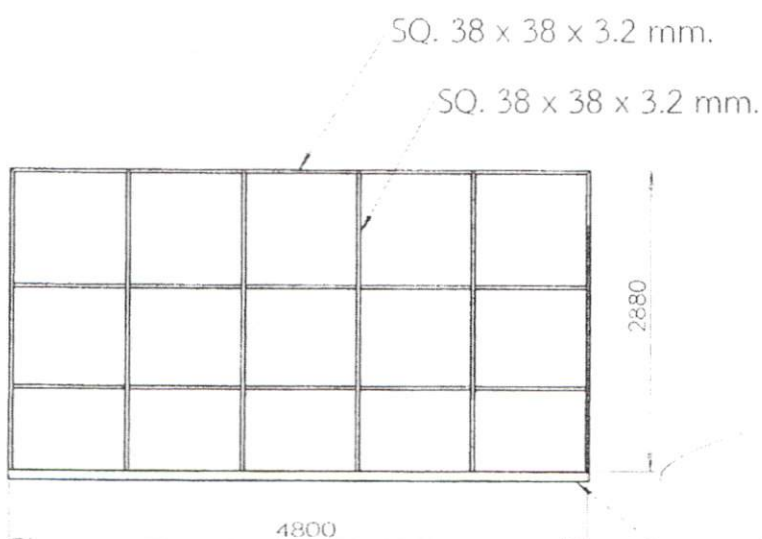
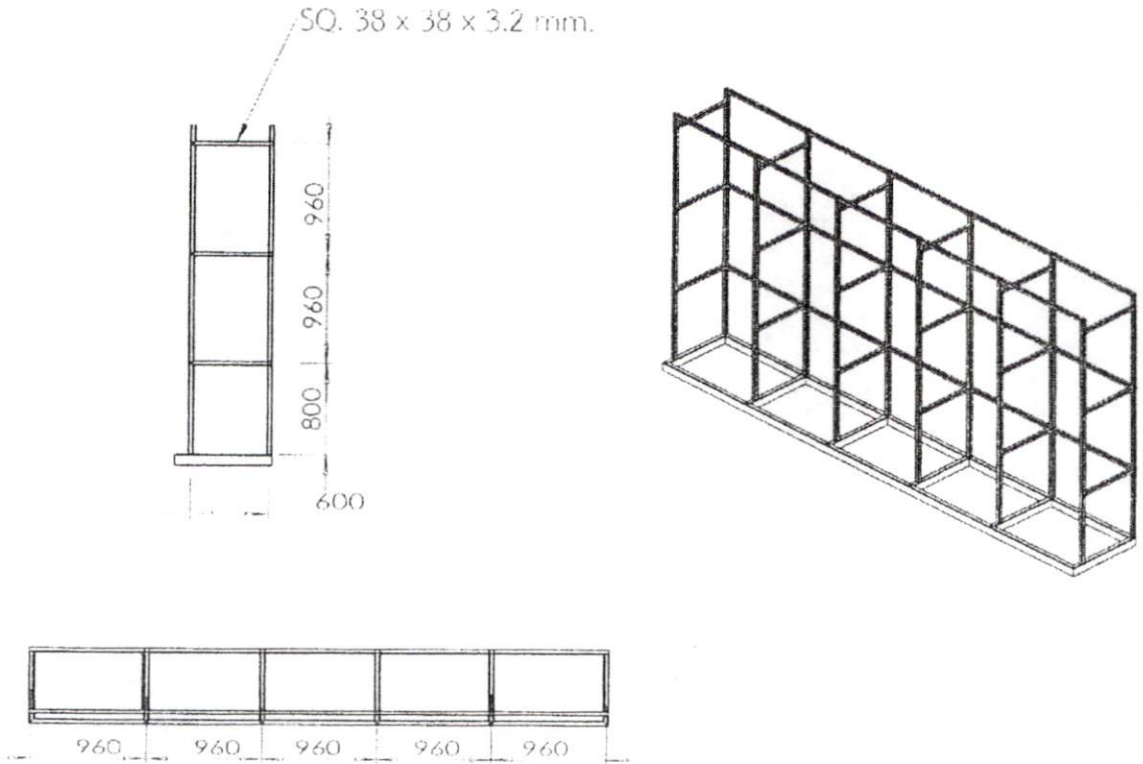
# 7. โครงสร้างรองรับจอแสดงผล

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
ด.ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
อ.ลงชื่อ..... กรรมการ  
บ.ลงชื่อ..... กรรมการ



ดร.สุพจน์ คุปต์วิเศษชัย





คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
- ๒. ลงชื่อ.....กรรมการ
- ๓. ลงชื่อ.....กรรมการ

*Signature 1*      *Signature 2*

## 8. ระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณ

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

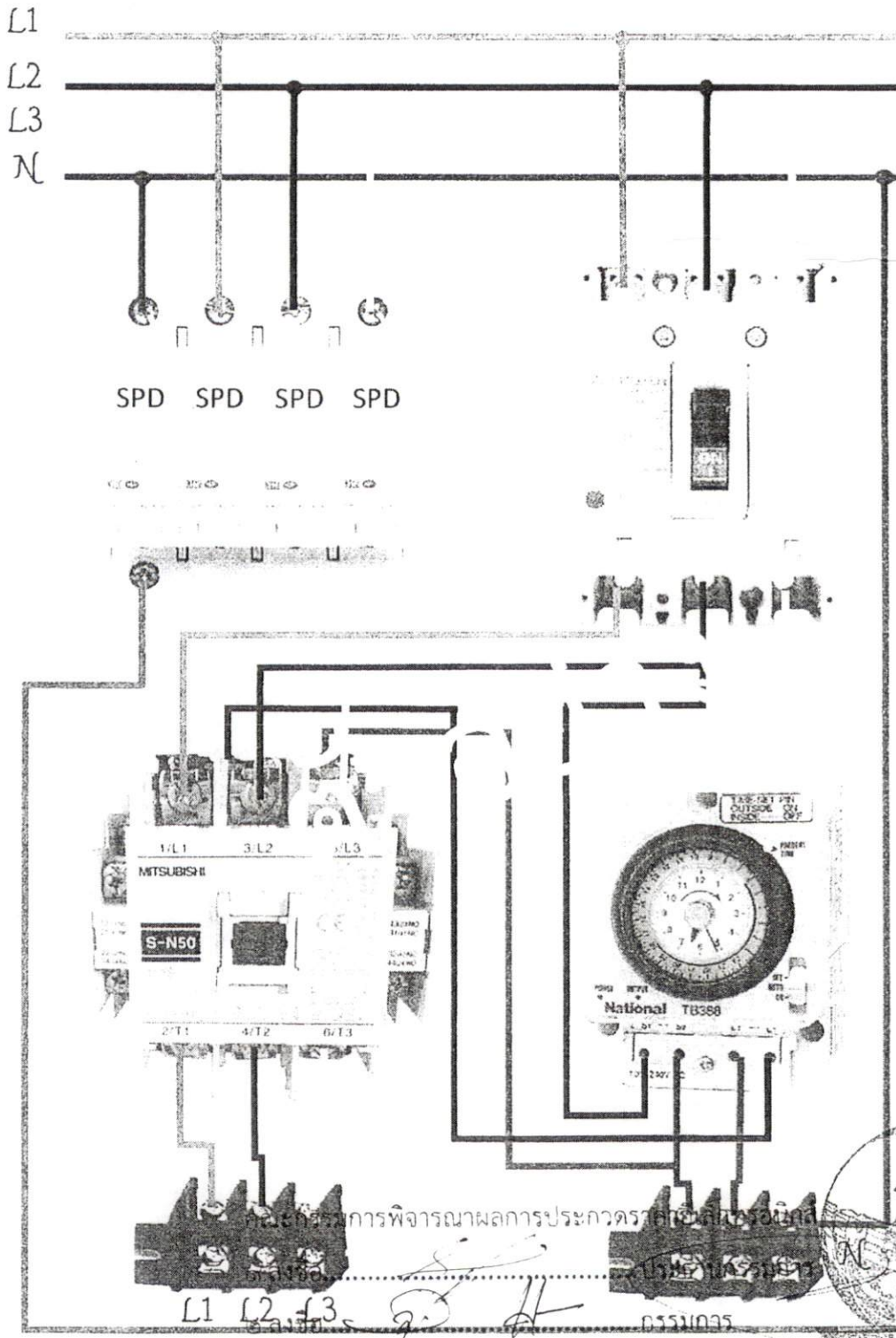


นายพล พลดิษฐ์ทองดี



ระบบไฟฟ้าควบคุมการจ่ายพลังงาน

8.1



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด 728 อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี อ.เมือง จ.นครปฐม 73000 Email: icecp1@hotmail.com โทรศัพท์: 086-366-4434, 086-337-7128



*Handwritten signature and text in Thai script.*



สายไฟฟ้าสำหรับงานติดตั้งตามมาตรฐาน มอก. 8.1

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>60227 IEC 01 THW</b>  |   |  TIS 11 Part 3-2553  |
| 450/750 V 70°C SOLID AND STRANDED CONDUCTOR PVC INSULATED, SINGLE CORE             |   |   |
|  |   |   |
| CONDUCTOR  |   | INSULATION  |
| <b>CABLE STRUCTURE</b>   |   | <b>TECHNICAL DATA</b>   |
| Conductor  | : Solid and stranded annealed copper.<br>Size 1.5 mm <sup>2</sup> up to 400 mm <sup>2</sup> | Classification : Maximum conductor temperature 70°C<br>Circuit voltage not exceeding 450/750 Volts<br>450 Volts between Line-to-Earth<br>750 Volts between Line-to-Line |
| Insulation   | : Polyvinyl chloride (PVC/C)  | Testing voltage : 2,500 Volts   |
| Core identification  | Single-core : Any color   | Reference standard : TIS 11 Part 3-2553, Table 1  |
| <b>APPLICATION</b>   |   |   |
| Building wiring for installation on insulator or in raceway, dry location.         |   |   |

| Nominal cross sectional area (mm <sup>2</sup> ) | Class of conductor | Insulation thickness nominal (mm) | Overall diameter |              | Conductor resistance at 20°C maximum (Ω/km) | Insulation resistance at 70°C minimum (MΩ-km) | Continuous current rating in free air maximum (A) | Cable weight approx. (kg/km) | Standard length (m) |
|---|--------------------|-----------------------------------|------------------|--------------|---|---|---|------------------------------|---------------------|
|   |                    |                                   | Minimum (mm)     | Maximum (mm) |   |   |   |                              |                     |
| 1.5   | 1                  | 0.7                               | 2.6              | 3.2          | 12.1  | 0.011   | 21  | 21                           | 100/C               |
| 1.5   | 2                  | 0.7                               | 2.7              | 3.3          | 12.1  | 0.010   | 21  | 22                           | 100/C               |
| 2.5   | 1                  | 0.8                               | 3.2              | 3.9          | 7.41  | 0.010   | 29  | 32                           | 100/C               |
| 2.5   | 2                  | 0.8                               | 3.3              | 4.0          | 7.41  | 0.009   | 29  | 35                           | 100/C               |
| 4   | 1                  | 0.8                               | 3.6              | 4.4          | 4.61  | 0.0085  | 39  | 47                           | 100/C               |
| 4   | 2                  | 0.8                               | 3.8              | 4.6          | 4.61  | 0.0077  | 39  | 50                           | 100/C               |
| 6   | 1                  | 0.8                               | 4.1              | 5.0          | 3.08  | 0.0070  | 49  | 65                           | 100/C               |
| 6   | 2                  | 0.8                               | 4.3              | 5.2          | 3.08  | 0.0065  | 49  | 70                           | 100/C               |
| 10  | 1                  | 1.0                               | 5.3              | 6.4          | 1.83  | 0.0070  | 69  | 110                          | 100/C               |
| 10  | 2                  | 1.0                               | 5.6              | 6.7          | 1.83  | 0.0065  | 69  | 120                          | 100/C               |
| 16  | 2                  | 1.0                               | 6.4              | 7.8          | 1.15  | 0.0050  | 92  | 180                          | 100/C               |
| 25  | 2                  | 1.2                               | 8.1              | 9.7          | 0.727                                       | 0.0050  | 125   | 280                          | 100/C               |
| 35  | 2                  | 1.2                               | 9.0              | 10.9         | 0.524                                       | 0.0043  | 154   | 370                          | 100/C               |
| 50  | 2                  | 1.4                               | 10.6             | 12.8         | 0.387                                       | 0.0043  | 188   | 500                          | 500/D               |
| 70  | 2                  | 1.4                               | 12.1             | 14.6         | 0.268                                       | 0.0035  | 239   | 700                          | 500/D               |
| 95  | 2                  | 1.6                               | 14.1             | 17.1         | 0.193                                       | 0.0035  | 297   | 1,000                        | 500/D               |
| 120   | 2                  | 1.6                               | 15.6             | 18.8         | 0.153                                       | 0.0032  | 347   | 1,200                        | 500/D               |
| 150   | 2                  | 1.8                               | 17.3             | 20.9         | 0.124                                       | 0.0032  | 398   | 1,500                        | 500/D               |
| 185   | 2                  | 2.0                               | 19.3             | 23.3         | 0.0991                                      | 0.0032  | 461   | 1,900                        | 500/D               |
| 240   | 2                  | 2.2                               | 22.0             | 26.6         | 0.0754                                      | 0.0032  | 552   | 2,500                        | 500/D               |
| 300   | 2                  | 2.4                               | 24.5             | 29.6         | 0.0601                                      | 0.0030  | 640   | 3,000                        | 500/D               |
| 400   | 2                  | 2.6                               | 27.5             | 33.2         | 0.0470                                      | 0.0028  | 749   | 3,900                        | 500/D               |

8.2

Class of conductor 1 Solid  
2 Strand

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



\*ภาพตัวอย่างประกอบ

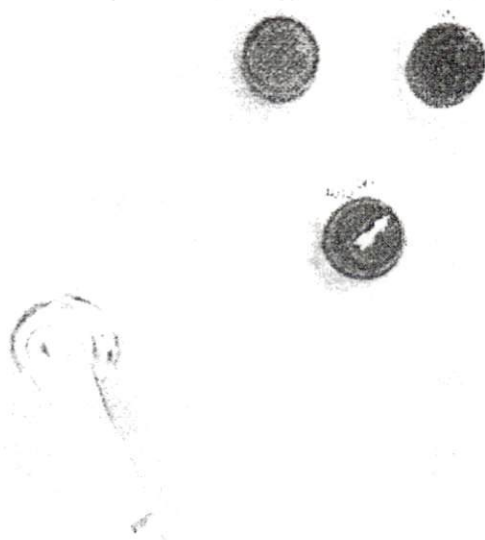


.....  
.....



ระบบควบคุมการจ่ายพลังงาน  
(ตู้ควบคุมไฟฟ้า)

8.3



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



\*ภาพตัวอย่างประกอบ



สัญญา คู่สัญญา

มาตรฐานสายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างกล่อง  
(LAN UTP CAT6) 8.5



RIPCOTD  
ช่วยในการลอกสาย  
ให้ง่ายขึ้น

FILLER (CROSS)  
แยกคู่สาย

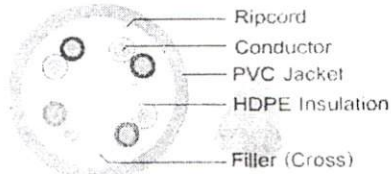
แจ็กเก็บผลึกพลาสติก PVC  
มีความยืดหยุ่นทนต่อการเสียด  
สีและการบิดงอ ไม่ขาดง่าย  
ทนต่อแรงกระชาก มีคุณสมบัติ  
LSZH ช่วยป้องกันความ  
เสียหายจากอัคคีภัย



• สายนำสัญญาณได้  
มาตรฐาน ISO/IEC  
11801 and TIA/EIA  
568L YD/T1019

• HDPE INSULATION  
ผลึกจากพลาสติกประเภท  
พอลิเอทิลีนซึ่งป้องกัน  
การซึมผ่านของความ  
ชื้นได้สูงมาก

PRODUCT SPECIFICATION



|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Product Name         | ICE CAT6 UTP               |
| Product Code         | ICE-CAT6-UTP               |
| Product Length       | 30m                        |
| Product Weight       | 0.5kg                      |
| Product Material     | PVC, HDPE, Copper          |
| Product Color        | Blue                       |
| Product Standard     | ISO/IEC 11801, TIA/EIA 568 |
| Product Application  | LAN, Data Center           |
| Product Manufacturer | ICE LED                    |

FASTER SURFING SPEED

100% DATA TRANSMITTING SPEED Up to 1 Gbps.

MAXIMUM BANDwidth



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

\*ภาพตัวอย่างประกอบ



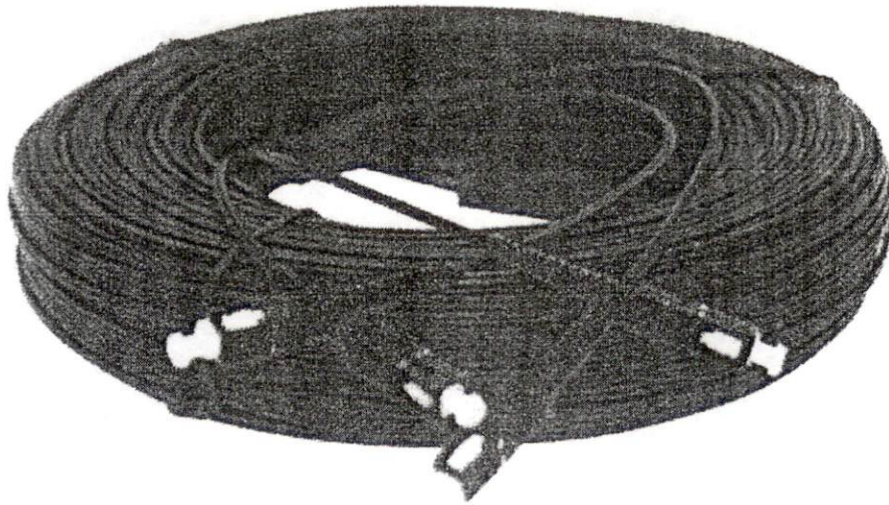
*Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.*



มาตรฐานสายใยแก้วนำแสง(Fiberoptic)

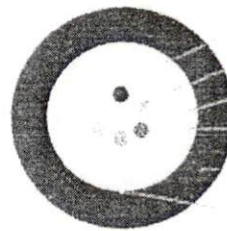
ชนิด Single Mode 2 Core

8.6



**Description/Application**

- LINK Outdoor/Indoor fiber optic cable special designed for campus backbone (inter-building), building backbone (intra-building), together with outdoor and indoor installation.
- Small diameter and lightweight design to have small inside duct.
- Designed for duct and lash aerial installation.
- Support IEEE 802.3 LAN, Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet and 10G Ethernet, ATM, PDS, Fiber Channel, CATV, CCTV, FTTH or other.



Outdoor/Indoor  
Single Mode  
2 Core  
Plastic Jacket  
Ribbon  
Low Loss  
High Strength  
Water Proof  
Temperature Resistant



OUTDOOR/INDOOR Single Mode 2 Core

**Standards**

- ISO/IEC 11801:2002
- ANSI/TIA/EIA 568-B.3, ANSI/TIA/EIA 568-A
- Telecordia Bellcore GR-32-CORE2 (Plastic) - CORE
- ANSI/TIA/EIA 568, ANSI/TIA/EIA 568-B
- ITU-T G.657 Multimodal
- ITU-T G.657 Singlemode
- IEC 60332-1, IEC 60332-2
- IEC 60334-1, IEC 60334-2
- IEC 60793-2-31, IEC 60793-2-32
- IEC 60793-2-33, IEC 60793-2-34
- IEC 60793-2-35

**Features/Construction**

- High performance multimode (OM1, OM2, OM3 and OM4) and single mode (Plastic and Bidi) fiber optic cable.
- High performance fiber optic cable comply with ANSI 568-B.3 and IEC 60334-1.
- High strength and low loss optical fiber with high strength and low attenuation with high strength and low loss optical fiber for water proof and high strength.
- High strength and low loss optical fiber for high performance.
- High strength and low loss optical fiber for high performance.
- High strength and low loss optical fiber for high performance.



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกาศราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ.....

๒. ลงชื่อ.....

๓. ลงชื่อ.....

\*ภาพตัวอย่างประกอบ



RoHS COMPLIANT



สัญญา คู่สัญญา ๐๖๕๖

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด

อ.131/2563

15 สิงหาคม 2563

9

เรื่อง รับประกันงานติดตั้งป้าย 2 ปี

เรียน ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด สำนักงานใหญ่ เลขที่ 238 หมู่ 2 ตำบลบางเค็ม อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี 76140 ในฐานะโรงงานผลิตจอแสดงผลภาพ LED FULL COLOR DISPLAY ประเภท INDOOR และ OUTDOOR ยี่ห้อ ICE LED ซึ่งได้รับการส่งเสริมจาก BOI มีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ประเภท ผลิตจอแสดงผลภาพแอลอีดี ผ่านการรับรองระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน ISO9001:2015 , ISO14001:2015, GREEN INDUSTRY ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว(GREEN SYSTEM) และ อุตสาหกรรมดีเด่นประเภทการจัดการเทคโนโลยีเชิงนวัตกรรม

### ขอรับประกันงานติดตั้ง

ป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์(LED) ที่เสนอให้กับจังหวัดนครปฐม ซึ่งติดตั้ง ณ ตึกอำนวยการ โรงพยาบาลนครปฐม ขนาด 2.88 x 4.80 เมตร ตามประกาศผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ เลขที่โครงการ 6307217989 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2563 หลังส่งมอบงานเรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลา 2 ปี รวมถึงงานบริการหลังการติดตั้ง การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนส่วนเสียหายต่างๆ จากการใช้งานปกติ ความบกพร่องเนื่องจากการติดตั้งไม่เรียบร้อยสมบูรณ์ การแก้ไขและปรับปรุง (Update) โปรแกรมควบคุมการทำงาน ภายใน 2 วันนับถัดจากได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรหรือ ภายใน 7 วัน กรณีนำส่งซ่อม ตลอดจนการตรวจสอบบำรุงรักษาจอให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุกๆ 3 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง(On-Site Service)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(โดยบริษัทผู้คัดเลือก)

๑. ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการพิจารณา

๒. ลงชื่อ.....กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....กรรมการ




สมชาย ฤกษ์ชัย





## แผนการดำเนินงานโดยสังเขป

\*นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

| ลำดับ | ขั้นตอนการดำเนินงาน   | ระยะเวลาการทำงาน | วันที่เข้าดำเนินงาน | ผลการดำเนินงาน  |
|-------|---|------------------|---------------------|---|
| 1     | สำรวจหน้างาน วางแผนการติดตั้ง   | 1 วัน            |                     |   |
| 2     | จัดเตรียมจอ LED   | 2 วัน            |                     |   |
| 3     | จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และโครงสร้าง   | 3 วัน            |                     |   |
| 4     | นำส่งเอกสาร <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือขออนุมัติใช้วัสดุ</li> <li>- ส่งแผนการดำเนินงาน, Timeline</li> <li>- หนังสือแจ้งช่างควบคุมงาน</li> <li>- หนังสือขอเข้าพื้นที่ติดตั้ง</li> <li>- แบบโครงสร้างป้ายๆที่มีวิศวกรรับรอง</li> </ul> | 1 วัน            |                     |   |
| 5     | หน่วยงานออกหนังสือ <ul style="list-style-type: none"> <li>- อนุมัติใช้วัสดุ</li> <li>- อนุมัติแผนดำเนินการ</li> <li>- ส่งมอบพื้นที่ติดตั้ง</li> <li>- อนุมัติแบบโครงสร้างป้ายๆ</li> </ul>   | 2 วัน            |                     |   |
| 6     | คณะกรรมการนัดหมายร่วมประชุมแนวทางการก่อสร้างป้ายๆ   | 1 วัน            |                     |   |
| 7     | ติดตั้งป้ายโครงการ,เคลียร์พื้นที่จราจร  | 1 วัน            |                     |   |
| 8     | ติดตั้งโครงสร้าง,จอแสดงภาพ,กรอบคอมพิวเตอร์  | 1 วัน            |                     | คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  |
| 9     | เดินระบบไฟฟ้า,สายสัญญาณ   | 1 วัน            |                     | ๑.สูงชื่อ.....ประธานกรรมการ   |
| 10    | เช็กระบบ  | 1 วัน            |                     | ๒.สูงชื่อ.....กรรมการ   |
| 11    | เก็บงานและทดสอบระบบ   | 1 วัน            |                     | ๓.สูงชื่อ.....กรรมการ   |
| 12    | นำส่ง <ul style="list-style-type: none"> <li>- หนังสือแจ้งอบรมการใช้งานป้ายๆให้กับเจ้าหน้าที่</li> <li>- หนังสือส่งมอบงาน</li> </ul>  | 1 วัน            |                     |  |



ศุภกานต์ อนุสิทธิ์





# ผลงานติดตั้งบางส่วน

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



อนุชา อนุชิตเสนา





เลขที่ ๒๗๘ / ๒๕๖๓

สำนักงานเทศบาลนครนครปฐม  
๘๘๘ ถนนทหารบก ตำบลบ่อพลับ  
อำเภอเมืองนครปฐม  
จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐

### หนังสือรับรอง

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท ไอซ์ แอลอีดี จำกัด สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๘ หมู่ ๒ ตำบลบางเค็ม อำเภอเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี ได้เป็นผู้ขาย พร้อมติดตั้งจอ LED ณ ห้องประชุม ชั้น ๑ อาคารสำนักงานเทศบาลนครนครปฐม จำนวน ๑ ชุด รายละเอียดตามสัญญาซื้อขายเลขที่ ๑๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ วงเงินทำสัญญา ๑,๖๖๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหกแสนหกหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และได้ส่งมอบและตรวจรับของถูกต้องครบถ้วน ตามข้อกำหนดในสัญญาทุกประการ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ พ.ค. ๒๕๖๓

นายหมวดเอก

**วิฑูรย์**

(เอกพันธ์ คุปต์วัช)

นายกเทศมนตรีนครนครปฐม

สำนักงานศาลา  
สภามบริหารการคลัง  
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๓๕๙๖ ๒๕๙๖ ๙ ต่อ ๒๕๕  
(E-mail) [tessaban@nkrpr.go.th](mailto:tessaban@nkrpr.go.th)  
[www.nakhonpathomcity.go.th](http://www.nakhonpathomcity.go.th)

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



นครปฐม

ผู้สมัคร แห่งความจงรักภักดี

ศุภพร

คุณเอกพันธ์ คุปต์วัช





ที่ อว ๐๖๔๓.๐๑/

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี  
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท บริษัท ไอซ์ แอลอีตี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๘ หมู่ที่ ๒ ตำบล  
บางเค็ม อำเภอยะย้อย จังหวัดเพชรบุรี เป็นผู้จำหน่ายพร้อมติดตั้ง จอ LED Display Full Color จำนวน ๑ จอ  
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นเงิน ๒,๘๙๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านแปดแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)  
ตามสัญญาเลขที่ ๑๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ขอรับรองว่า บริษัท บริษัท ไอซ์ แอลอีตี จำกัด  
ได้ดำเนินการแล้วเสร็จตามรายการและสัญญาทุกประการ คณะกรรมการได้ตรวจรับมอบไว้เรียบร้อยแล้วเมื่อ  
วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๒ จึงออกหนังสือรับรองผลงานให้ไว้เป็นหลักฐาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกษต์มา)  
อธิการบดี

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
๑.ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒.ลงชื่อ.....กรรมการ  
๓.ลงชื่อ.....กรรมการ

งานพัสดุ  
โทรศัพท์ ๐-๒๕๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๒๐๓-๔  
โทรสาร ๐-๒๕๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๒๐๓



ศุภพร กุลพินิจสมเด็จ





# THE ROYAL BANGKOK SPORTS CLUB

1 Henri Dunant Street, Bangkok 10330 Tel. 6525090-14, 2551420-7  
Fax : (662) 2554158 Email : [sportsclub@rbsc.org](mailto:sportsclub@rbsc.org)

เลขที่ PUR-002/2020

สมาคมราชกรีฑาสโมสร  
ถนนอังรีดูนังต์ ปทุมวัน  
กรุงเทพฯ 10330

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท ไอซ์ แอสซีดี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 238 หมู่ 2 ตำบล  
บางกุ่ม อำเภอยะย้อย จังหวัดเพชรบุรี 76140 ได้ดำเนินการโครงการจ้างเหมาติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์  
และแสดงผลการแข่งขันม้าอิเล็กทรอนิกส์ LED DISPLAY FULL COLOR บริเวณด้านหน้า Sports  
Pavilion สมาคมราชกรีฑาสโมสร อ้างถึงสัญญาซื้อขาย ออกแบบ และติดตั้ง โครงการจ้างเหมาติดตั้งป้าย  
ประชาสัมพันธ์และแสดงผลการแข่งขันม้าอิเล็กทรอนิกส์ LED DISPLAY FULL COLOR บริเวณ  
ด้านหน้า Sports Pavilion สมาคมราชกรีฑาสโมสร เลขที่ 019/2016-2017 ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560 มูลค่า  
งาน 4,387,000.- บาท (สี่ล้านสามแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ซึ่งบริษัท ไอซ์  
แอสซีดี จำกัด ได้ดำเนินการแล้วเสร็จถูกต้องตามรูปแบบและรายการสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ครบถ้วนทุก  
ประการ

ให้ไว้ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2563



ธรากร นวรสวัสดิ์กุล  
ผู้จัดการทั่วไป

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

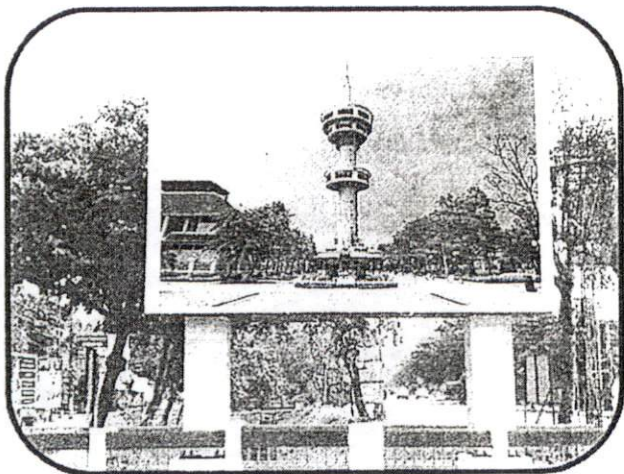
- ๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
- ๒. ลงชื่อ..... กรรมการ
- ๓. ลงชื่อ..... กรรมการ



ธรากร นวรสวัสดิ์กุล





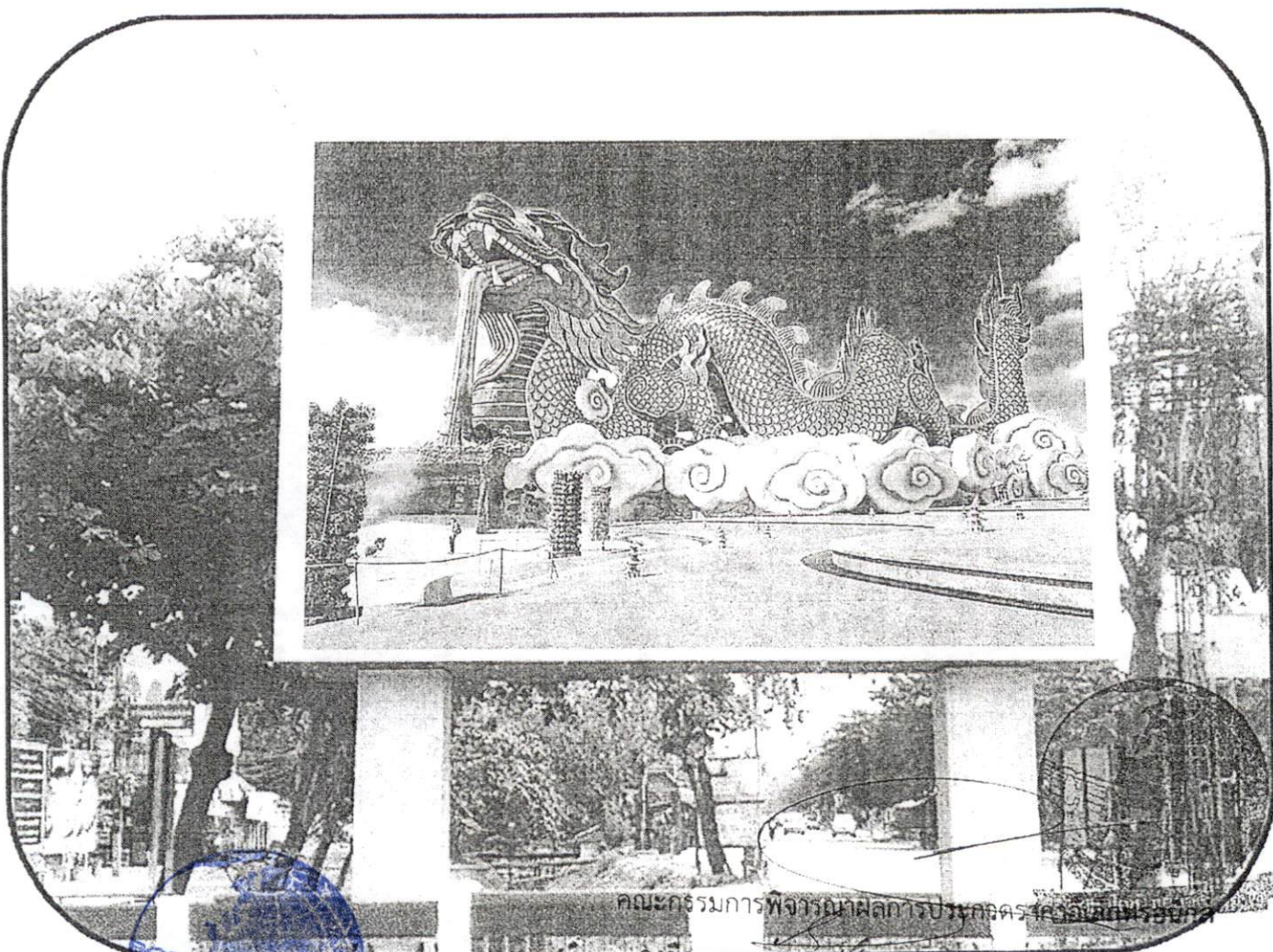


เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี

จ.สุพรรณบุรี

จอ Outdoor รุ่น P10

ขนาด 3.84 X 5.76 m



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดรางวัลดีเด่นประจำปี

๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

สุพรรณบุรี ๑๖/๑๒/๕๕

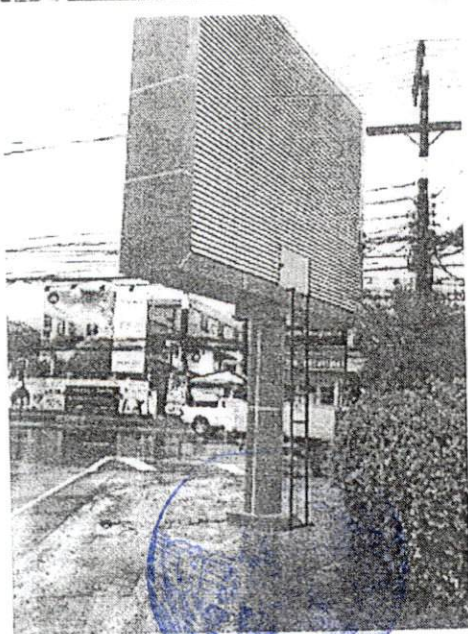
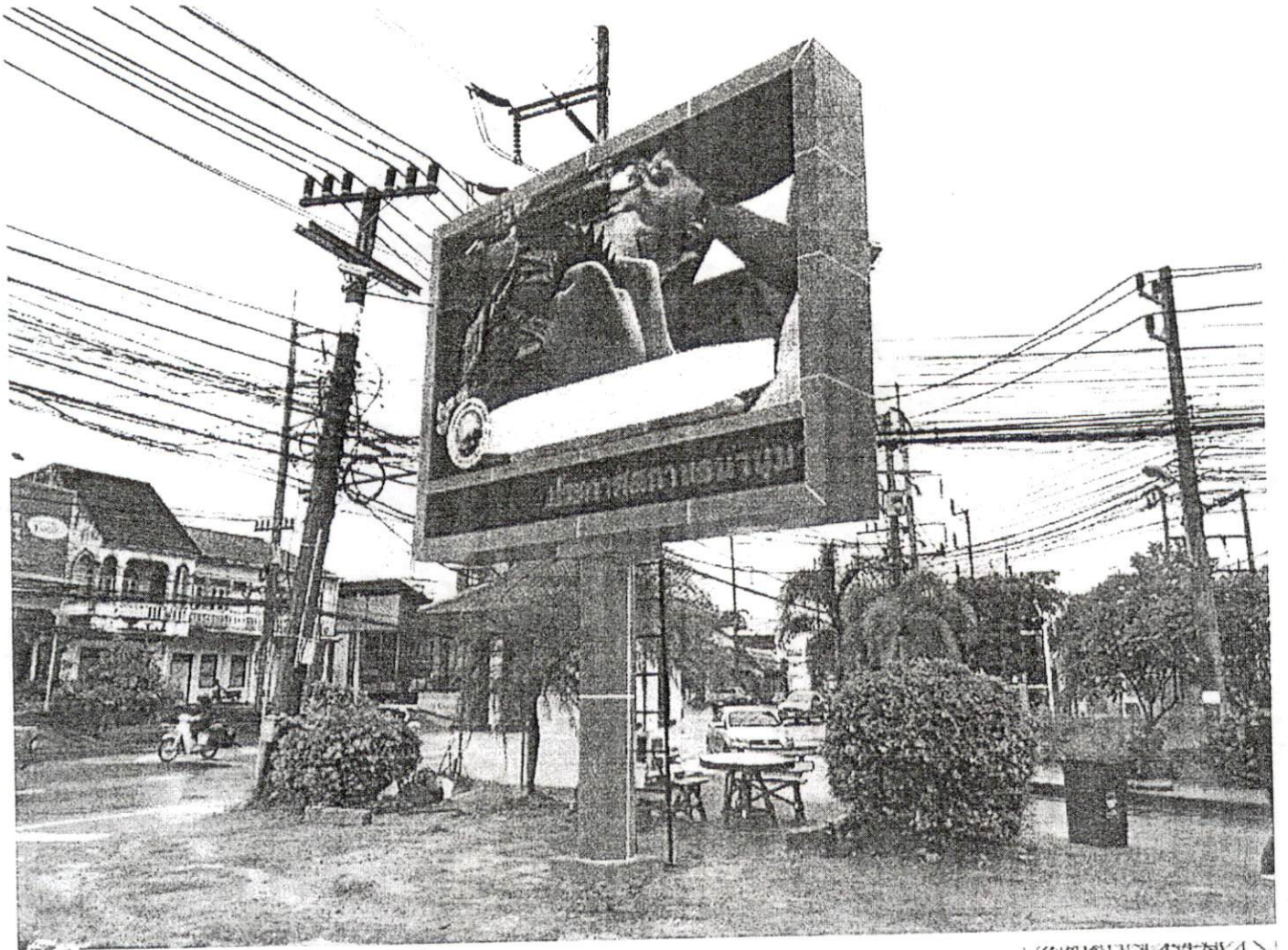


ICE LED

www.ice-led.com

ตัวอย่างผลงานบริษัท

เทศบาลตำบลวิชัย จ.ภูเก็ต P10 out 3x5 m.



๑. ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ  
 ๒. ลงชื่อ..... กรรมการ  
 ๓. ลงชื่อ..... กรรมการ

*Signature*  
*คุณกรรณ ฤทธิธรรม*





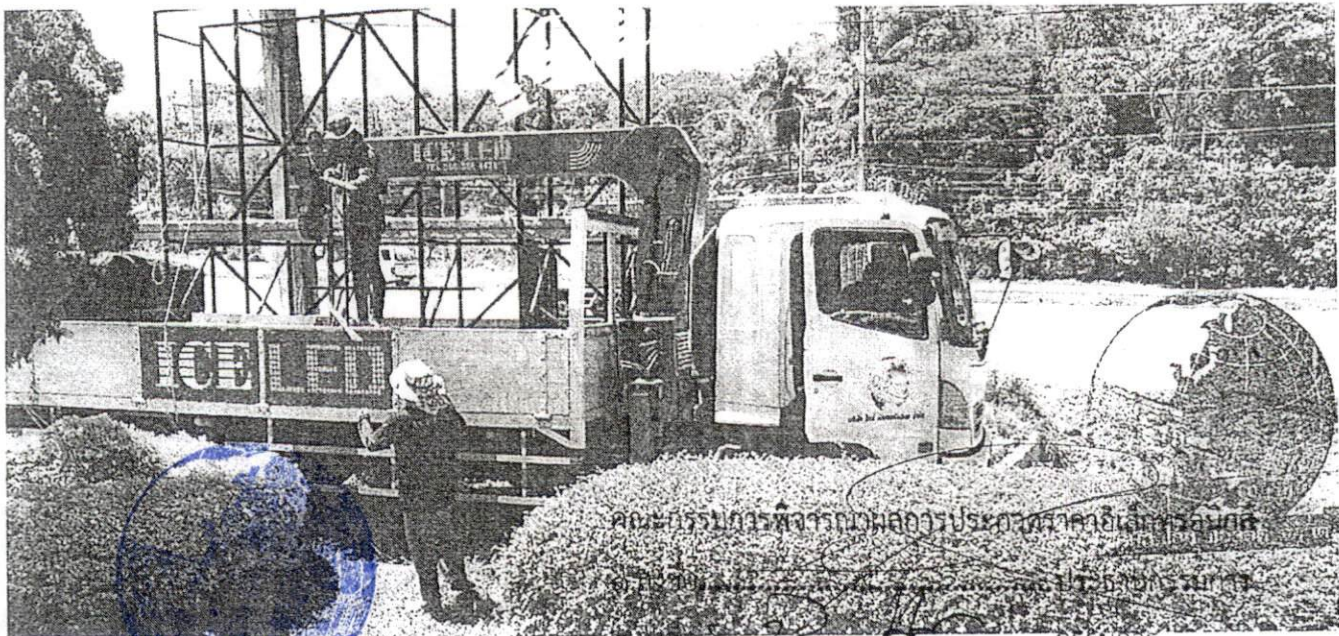
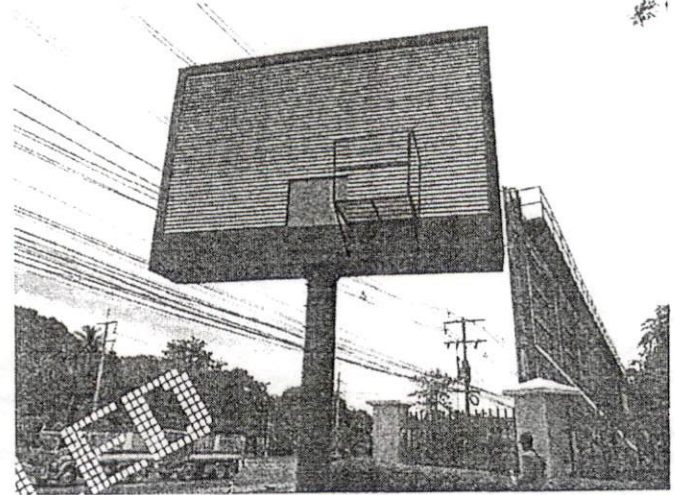
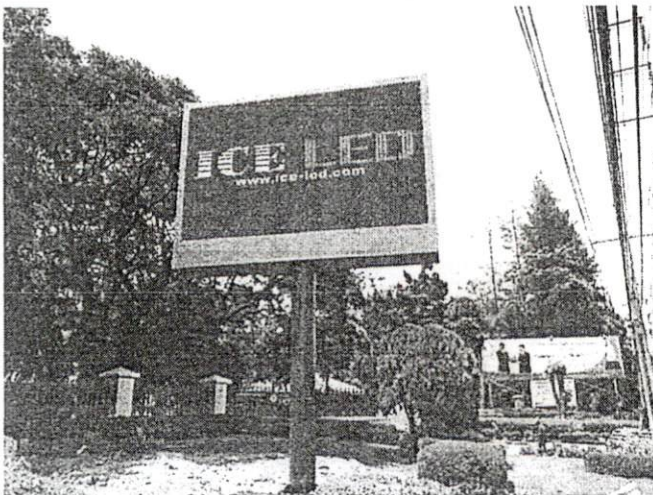
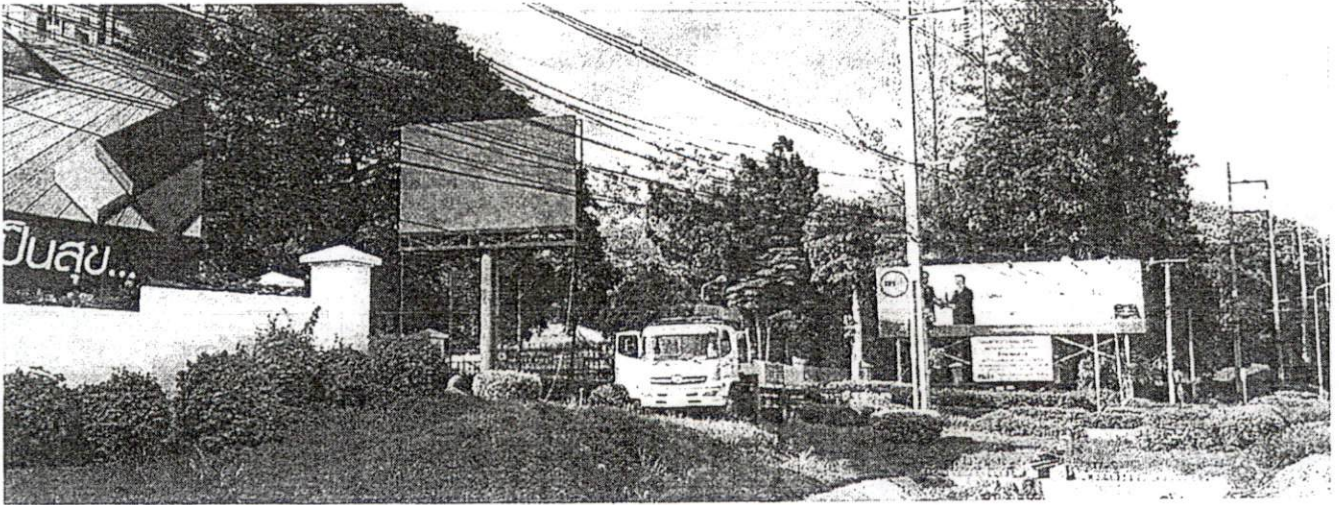


# ICE LED

www.ice-led.com

## ตัวอย่างผลงานบริษัท

### บมจ.ทีพีไอ.โพลีน จ.สระบุรี P6 outdoor 3x5 ม.



คณะกรรมการจัดการแข่งขันประกวดอาคารประหยัดพลังงาน  
ประจำปี ๒๕๕๖  
๐.๕๓๖๖.....กรรมการ



นาย กฤษณะ วัฒนศิริกุล

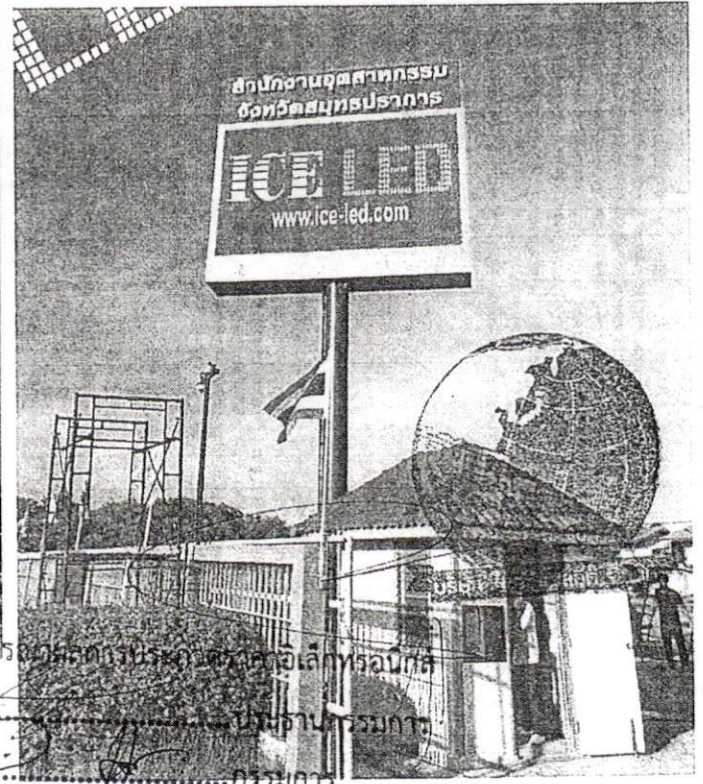
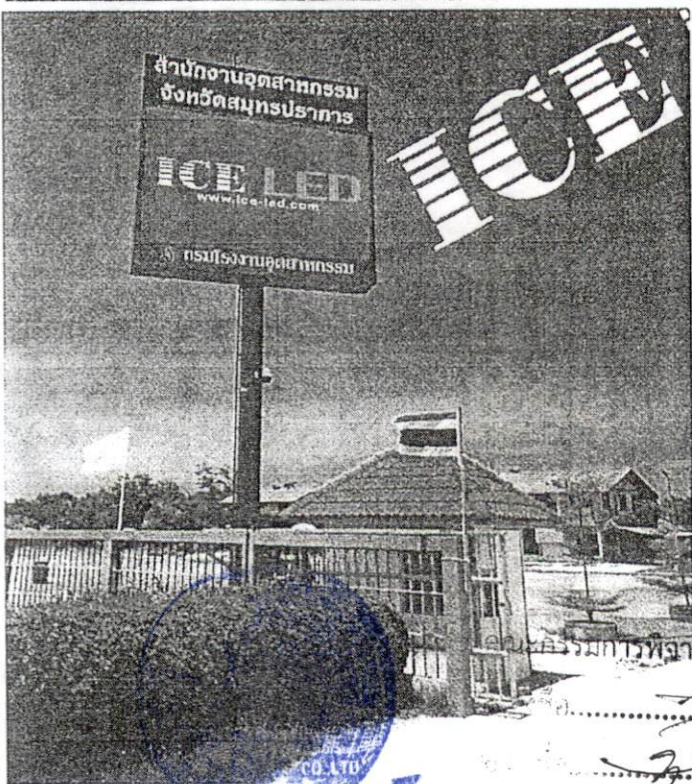
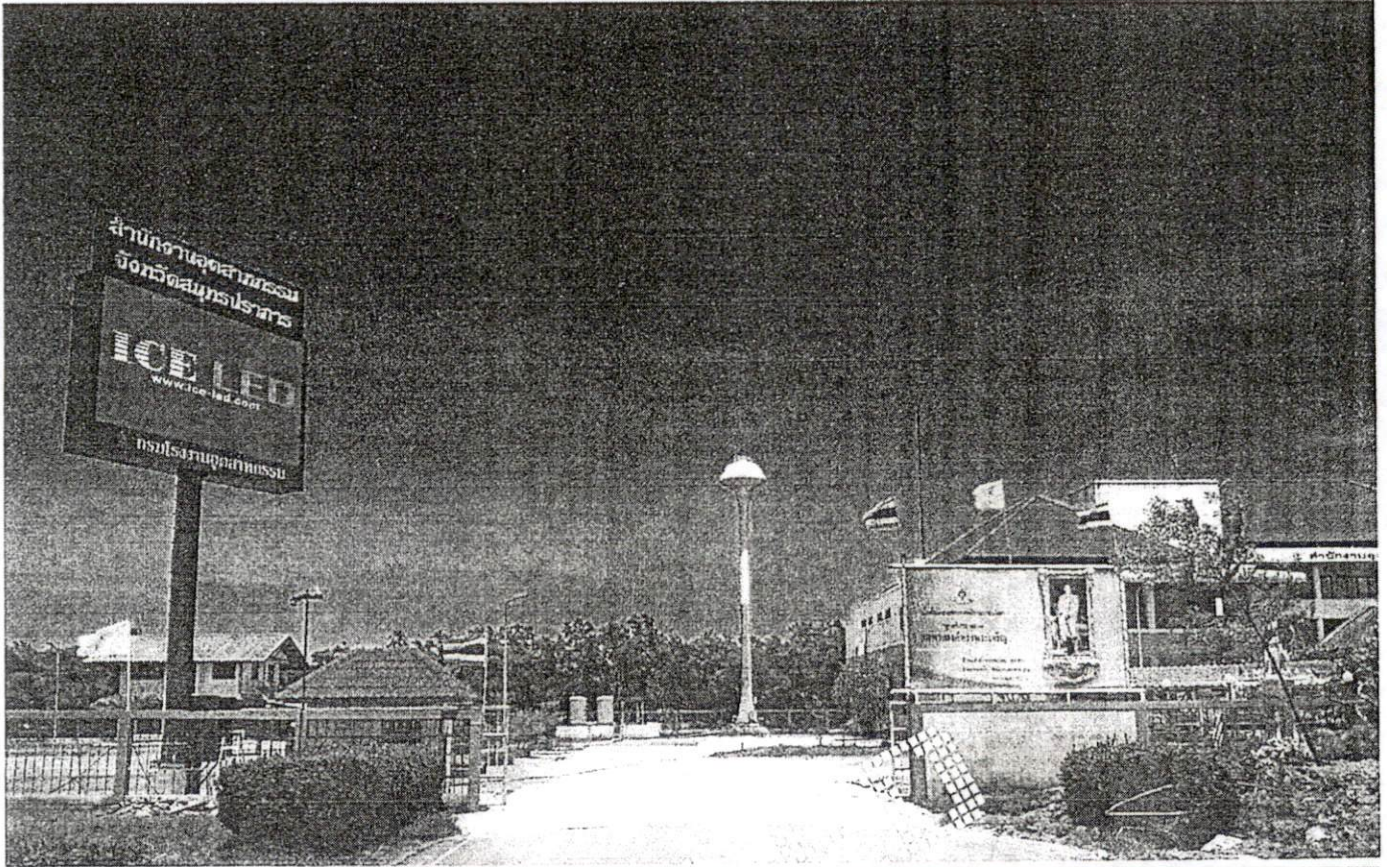


# ICE LED

www.ice-led.com

## ตัวอย่างผลงานบริษัท

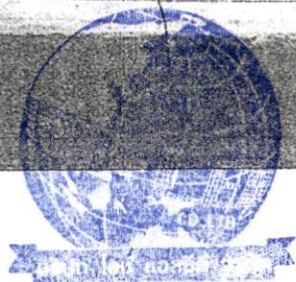
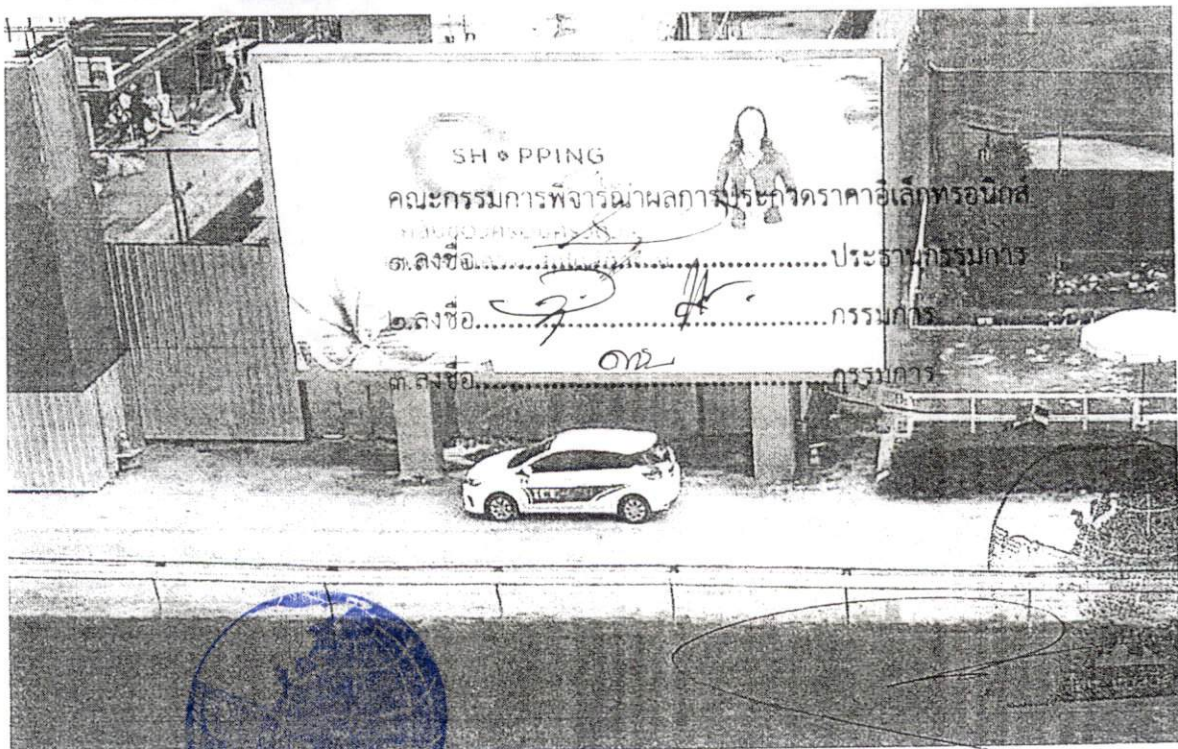
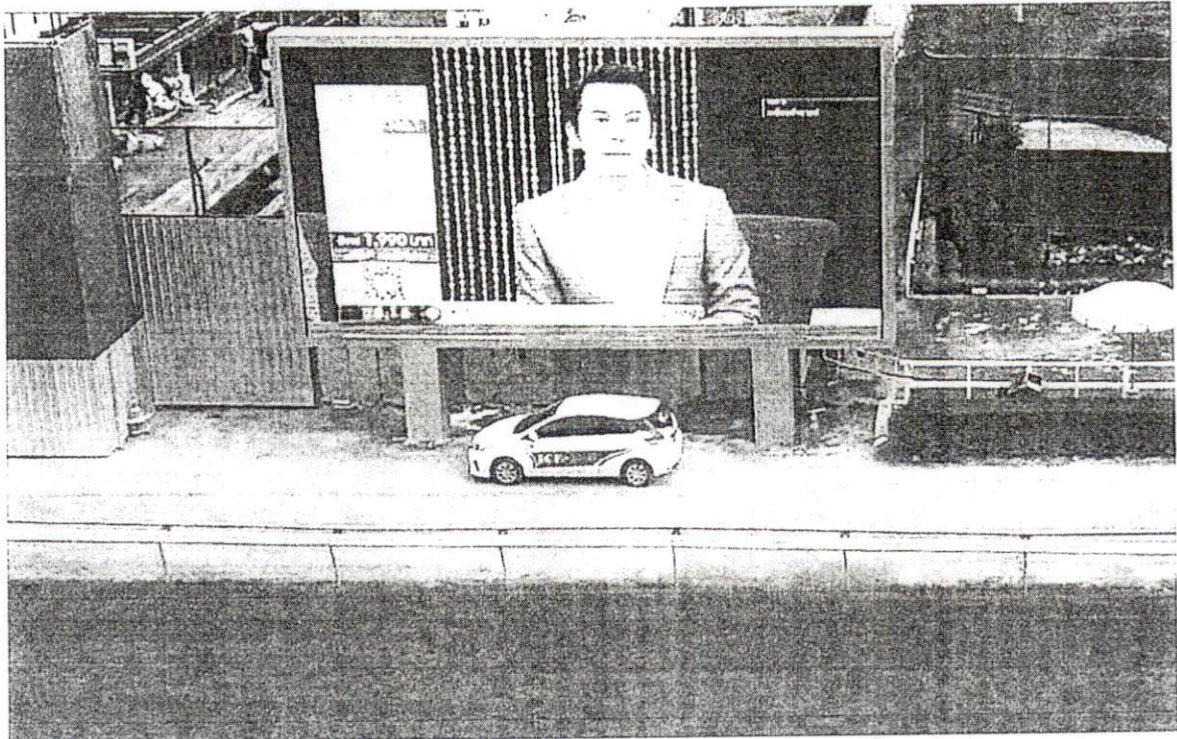
### สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ P6 outdoor SMD 2.88 x 4.80 ม.



.....กรรมการ



สมาคมราชกรีฑาสโมสร  
จอ OUTDOOR P6  
ขนาด 6 x 12 m.



อภินันท์ อภิสิทธิ์ธนวงศ์



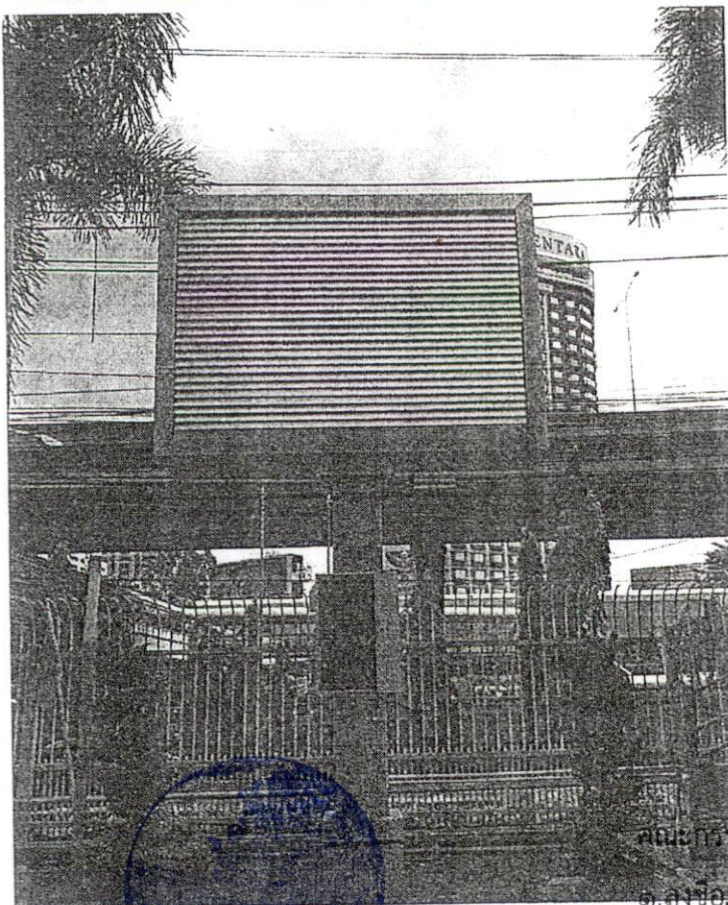
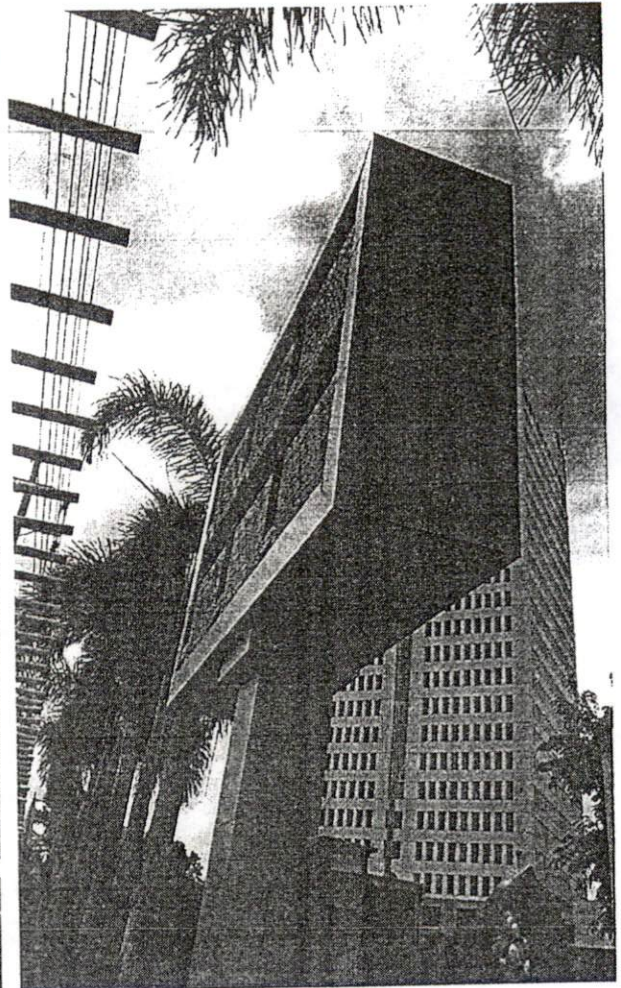
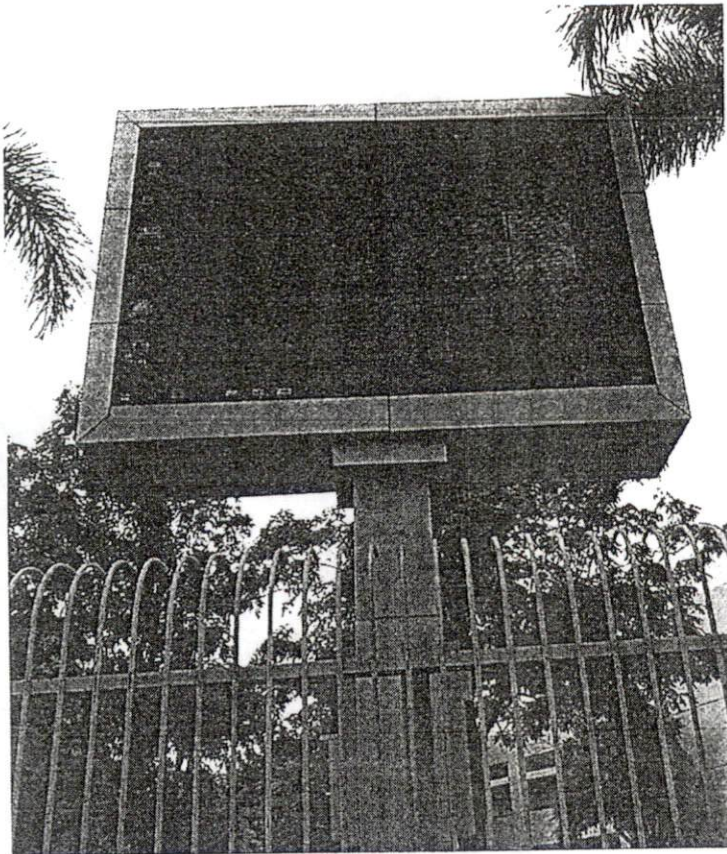




# ICE-LED

WWW.ICE-LED.COM

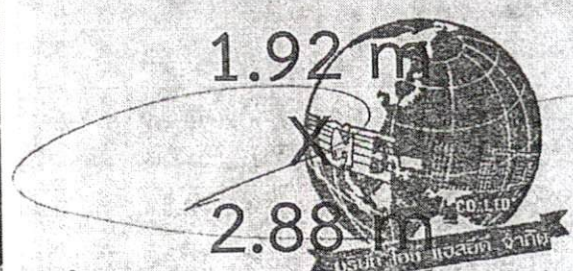
## ผลงานบางส่วน



птт.  
P10 outdoor  
SME 2x3

1.92 ม

2.88 ม



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

๒. ลงชื่อ.....กรรมการ

๓. ลงชื่อ.....กรรมการ

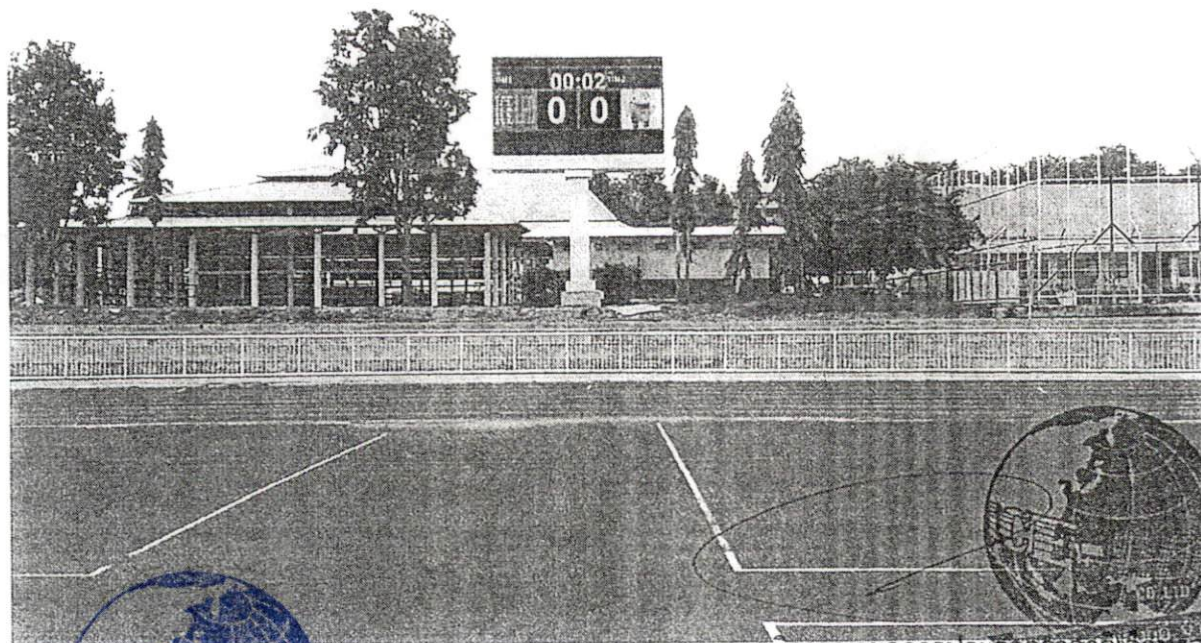
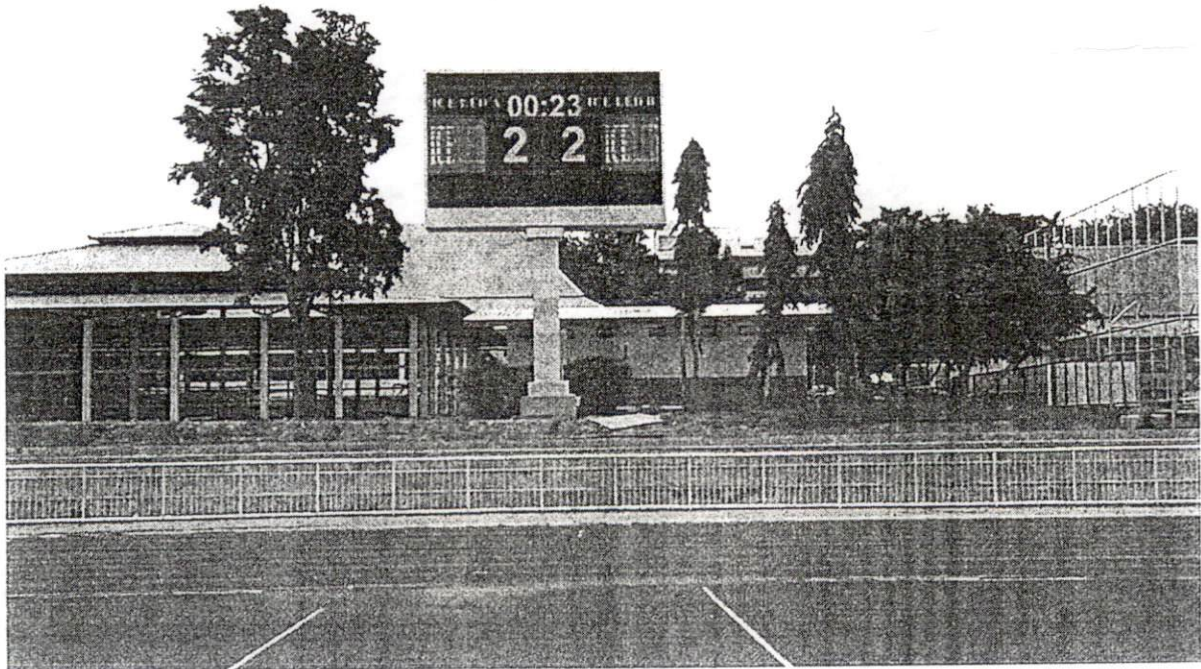


นางกรุณา ฤกษ์วิเศษกุล



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จอ P10 Outdoor ขนาด 4 x 7 เมตร



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดโครงการ  
๑. ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
๒. ลงชื่อ.....กรรมการ  
๓. ลงชื่อ.....กรรมการ

ศ.ดร. กฤษณะ วัฒนศิริกุล









สาขา/BRANCH

THANON BOROMMARAT-CHONNI

77580

บัญชีกระแสรายวันเลขที่/CURRENT A/C NO.

065-1-05945-3 C/A THB

ใบแจ้งรายการและใบเสร็จรับเงิน

บจก. โธมัส แอสซีต์

STATEMENT AND RECEIPT

728

ถ.เพชรเกษม

ต.ห้วยจระเข้มอ.เมืองนครปฐม

นครปฐม 73000

101 065 280219 R 082231



ชงกาทา อนุพัทธ์ศรีนงศรีชัย