สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ๒๘/๒๕๖๖

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ๓๓๓/๕๕๕ หมู่ ๓ ตำบล/แขวง เสม็ด อำเภอ/เขต เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี เมื่อวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี โดย นายพันธ์ศักดิ์ เกตุวัตถา รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เจแอลอีดี จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ อาคาร บริษัท เจแอลอีดี จำกัด เลขที่ ๑๙, ๒๑ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๒๔ โดยนางสาวบุษรา สถิตสุข (ผู้รับมอบอำนาจ) ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ ๐๑๐๕๕๕๒๐๔๙๓๒๑ ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๖ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย โครงการจัดซื้อและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิค โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี จำนวน ๑ (หนึ่ง) โครงการ เป็นราคาทั้งสิ้น ๑,๔๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๙๖,๑๖๘.๒๒ บาท (เก้าหมื่นหกพันหนึ่งร้อยหกสิบแปดบาทยี่สิบสองสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑,๒

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ รายการคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๑๔ (สิบสี่) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ แค็ตตาล็อก จำนวน ๖๕ (หกสิบห้า) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ ใบเสนอราคา จำนวน ๒ (สอง) หน้า

JLED COMPANY LIMITED

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี ภายในวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรีบนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น เงินสด เป็นจำนวนเงิน ๗๓,๕๐๐.๐๐ บาท(เจ็ดหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกัน ตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตาม

JLED

สัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

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

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

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ซื้อทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

JLED
JLED COMPANY LIMITED

ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ
(นายพันธ์ศักดิ์ เกตุวัตถา)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย
(นางสาวบุษรา สถิตสุข)

JLED
JLED COMPANY LIMITED

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางวิรานุรัช บุญท้วมมี)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวจิราภรณ์ พันธรักษ์พงษ์)

เลขที่โครงการ ๖๕๑๑๗๑๘๗๙๑๘

เลขคุมสัญญา ๖๖๐๑๐๑๐๐๑๐๔๘

ใบเสร็จรับเงิน
(สำเนา)

เลขที่ RCPT-06088/66
วันที่ 19 มกราคม 2566

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

ได้รับเงินจาก บริษัท เจแอลอีดี จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	หลักประกันสัญญา โครงการจัดซื้อและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิค โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี เป็นเงินสด	2208010101.001	73,500.00	สัญญาเลขที่ CNTR-00353/66
		รวมเงิน	73,500.00	

ตัวอักษร (เจ็ดหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ ..... ผู้รับเงิน

(นางสาวรรรัตน์ฐา รัตกุลแสนอยู่)
นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ

ใบเสร็จรับเงินฉบับนี้จะสมบูรณ์เมื่อธนาคารได้สั่งจ่ายเงินตามเช็ค/ตั๋วแลกเงิน ตามรายละเอียดดังนี้

แคชเชียร์เช็คธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาสี่แยกละพานกรุงเทพ เลขที่ 20135000 ลง วันที่ 18 มกราคม 2566 : 73,500.00 บาท

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

เอกสารฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขายเลขที่ 28/2566

ลงวันที่ 19 มกราคม 2566

โครงการจัดซื้อและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็คทรอนิค โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี เป็นเงิน 1,470,000.00 บาท (หนึ่งล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งภาษีอากรอื่นและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ผนวก 1 รายการคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน 11 หน้า

ผนวก 2 แค็ตตาล็อก จำนวน 65 หน้า

ผนวก 3 ใบเสนอราคา จำนวน 2 หน้า

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายพันธ์ศักดิ์ เกตุวัตถา)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวบุษรา สถิตสุข)

JLED COMPANY LIMITED

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางวิรานุรัช บุญท้วมมี)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวจิราภรณ์ พันธรักษ์พงษ์)

ขอบเขตการดำเนินโครงการ
(TERM OF REFERENCE: TOR)
โครงการจัดซื้อและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิค โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี

---

๑. ความเป็นมา

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช ๒๕๔๒ หมวด ๙ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตร ๖๕ ให้การพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยี เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ดังนั้น การมีป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิคที่มีความพร้อมย่อมส่งผลให้การจัดกิจกรรม การฝึกอบรม รวมถึงการถ่ายทอดความรู้ตลอดจนเทคนิคการสอนต่าง ๆ มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนของคุณครูและนักเรียน ให้มีคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ที่ดียิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มเครื่องมือประชาสัมพันธ์ ผลงาน ข่าวสาร กิจกรรมและเผยแพร่ข้อมูลด้านต่าง ๆ ของโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพสามารถเข้าถึงนักเรียน ผู้ปกครองและประชาชนทั่วไป

๒.๒ เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับโรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรีให้ดียิ่งขึ้น

๓. ข้อกำหนดโดยทั่วไป

๓.๑ การส่งข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดรายละเอียด (Specification) ทางเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกับหัวข้อที่ต้องการ

ตารางที่ ๑ ตารางแสดงตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ผู้เสนอราคา

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุรายละเอียดของที่นำเสนอ เช่น ขนาดของ Memory ต้องไม่ระบุว่าไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือมากกว่า ๑ GB	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายในเอกสารนั้น หรือแคดตาล็อก ให้พิจารณาได้ง่าย พร้อมแจกแจงคุณสมบัติเทียบเท่า, สูงกว่า, ดีกว่า

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะ

๔.๑ จอประชาสัมพันธ์ LED ภายนอกอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๘๘x๓.๘๔ ตารางเมตร จำนวน ๑ จอ ประกอบด้วย

๔.๑.๑ จอประชาสัมพันธ์ LED ภายนอกอาคาร ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๘๘x๓.๘๔ ตารางเมตร

คุณลักษณะทั่วไป

- จอประชาสัมพันธ์เป็นจอ LED Display แบบ Full Color ใช้ภายนอกอาคาร (Outdoor) มีพื้นที่การแสดงผลรวมไม่น้อยกว่า ๑๑.๐๕ ตร.ม. และมีอัตราส่วนการแสดงผลที่ ๕:๔ (พร้อมแนบเอกสารผังขนาดจอประชาสัมพันธ์ที่เสนอและอัตราส่วนการแสดงผล)
- จอประชาสัมพันธ์มีพื้นที่แสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์ความสูงไม่น้อยกว่า ๒,๘๘๐ มม. X ความยาวไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ มม. โดยต้องจัดสัดส่วนให้มีพื้นที่เพื่อแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM ๒.๕ ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า ๕๑๒ มม. X ความยาวไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ มม.
- มี LED Module เป็นส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น LED Cabinet โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๐ LED Module ต่อ ๑ LED Cabinet
- มี LED Cabinet เป็นส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นจอประชาสัมพันธ์ (LED Display) โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๙ LED Cabinet ต่อ ๑ จอประชาสัมพันธ์

๔.๑.๒ LED Display (LED Lamp, LED Module, LED Cabinet)

คุณลักษณะทั่วไป

- LED Lamp จัดวางเรียงกันเป็นตาราง Matrix โดย LED Lamp ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ เช่น Cree, Nichia, Epistar, Kinglight, Nationstar
- อายุการใช้งานของ LED Lamp ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง หรือดีกว่า
- LED Lamp เป็นชนิด Surface Mount Device (๓IN๑)
- LED Module ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๑๒๘ มม. และมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๕๖ มม. ต่อ ๑ LED Module
- LED Module มีน้ำหนักไม่เกิน ๐.๓๕ kg ต่อ ๑ LED Module
- LED Module มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน ๘ มม.
- LED Module ต้องมีจุดภาพความสูงไม่น้อยกว่า ๑๖ จุดภาพ และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๒ จุดภาพต่อ ๑ LED Module
- LED Module ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันที่ยื่นประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
- LED Cabinet ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ มม. มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ มม. ต่อ ๑ LED Cabinet
- LED Cabinet ที่ใช้ต้องผลิตจากวัสดุเหล็ก(พ่นสีดำ)
- LED Cabinet จะต้องมีความหนาแน่นของจุดภาพ (Pixel) ไม่น้อยกว่า ๒๐,๔๘๐ จุดภาพต่อ ๑ LED Cabinet

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- LED Cabinet มีประตูด้านหลัง ๒ ชั้น (Service ด้านหลัง) ปิดล็อคได้ทั้ง ๔ บาน
- LED Cabinet ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่มีมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อถือได้ โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันที่ยื่นประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
- มีค่าอัตราการ Refresh ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ Hz
- มีมุมมองแนวในตั้งไม่น้อยกว่า ๑๒๐ องศา และมีมุมมองในแนวนอนไม่น้อย ๑๗๐ องศา
- สามารถทำงานอยู่ในช่วงอุณหภูมิ - ๒๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส
- มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน ๑,๐๐๐ วัตต์ต่อตารางเมตร และอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยไม่เกิน ๓๕๐ วัตต์ต่อตารางเมตร
- มีระยะการมองเห็นที่ดีตั้งแต่ ๘ เมตร ขึ้นไป
- มีระดับค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ แคนเดลาต่อตารางเมตร
- ผู้เสนอราคาต้องมีผลการทดสอบค่าความสว่าง (พร้อมภาพประกอบ) ที่ผ่านการรับรองจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนบเอกสารรับรองในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ โดย LED Cabinet ที่ใช้ทดสอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด (ต้องระบุความละเอียด(P) ,ชนิด LED Lamp ในผลการทดสอบ) มีเงื่อนไขการทดสอบ ดังนี้
  ๑) ทดสอบที่อุณหภูมิโดยรอบ ๒๕+/-๑ องศาเซลเซียส
  ๒) ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่แรงดันไฟฟ้า ๒๒๐.๐ V ๕๐ Hz
  ๓) เปิดตัวอย่างให้ทำงานจนเสถียรภาพ ทางไฟฟ้า และทางแสงเป็นเวลา ๖๐ นาที
  ๔) วัดค่าความส่องสว่างแสงสีขาวเฉลี่ย ๕ จุด Angular field ๒ ° ที่ระยะ ๑.๕ ม.
- ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานดังนี้ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
  ๑) ได้รับมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า EN ๖๐๙๕๐-๑:๒๐๐๖+A๑๑:๒๐๐๙+A๑:๒๐๑๐+A๑๒:๒๐๑๑+A๒:๒๐๑๓ เป็นอย่างน้อย
  ๒) ได้รับมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า EN ๕๕๐๓๒:๒๐๑๕ EN ๕๕๐๓๕:๒๐๑๗, EN ๖๑๐๐๐-๓-๒:๒๐๑๔, EN ๖๑๐๐๐-๓-๓:๒๐๑๓ เป็นอย่างน้อย
  ๓) ได้รับมาตรฐานระดับการป้องกันน้ำและฝุ่น EN ๖๐๕๒๙: ๑๙๙๑+A๑:๒๐๐๐+A๒: ๒๐๑๓ เป็นอย่างน้อย
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทที่เป็นตัวแทนหน่ายของผู้ผลิต โดยระบุชื่อโครงการและประทับตราบริษัทพร้อมแนบเอกสารการแต่งตั้งในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ในวันที่ยื่นประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑.๓ ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์

คุณลักษณะทั่วไป

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถใช้งานร่วมกันกับอุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ ต้องติดตั้งใช้งานโดยเข้ากันได้ดีกับ Windows ๗/๑๐ หรือดีกว่า
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ ต้องอัพเกรดระบบฯผ่านระบบเครือข่ายทั้งแบบมีสายและไร้สายได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถบริหารจัดการสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่ายทั้งแบบมีสายและไร้สายได้ โดยรองรับการบริหารจัดการไฟล์ประเภท
  ๑) ไฟล์ Image เช่น JPEG, BMP, GIF, PNG, WEBP ได้เป็นอย่างน้อย
  ๒) ไฟล์ Audio เช่น WMA, WAV, M๔A, AAC, ๓GP ได้เป็นอย่างน้อย
  ๓) ไฟล์ Video เช่น AVI, VOB, ๓GP, MOV, MP๔, TS, MKV ได้เป็นอย่างน้อย
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ต้องรองรับการจัดรูปแบบเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ได้ทั้งในรูปแบบแนวตั้ง และแนวนอน
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) ได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ ต้องรองรับการจัดการออกแบบหน้าจอแสดงผลได้อย่างง่าย ด้วยวิธีการลากวาง (Drag-Drop) ปรับขนาดโซน และจัดวางได้อย่างอิสระสร้าง Zone สำหรับเนื้อหาหลายชนิดเพื่อแสดงบนหน้าจอเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ zone และสามารถ Sync Zone เนื้อหาต่าง ๆ ให้แสดงผลสัมพันธ์กันได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ ต้องรองรับการ Preview ดูเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ก่อนส่งให้อุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) ได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงตัวอักษร ขนาดตัวอักษร สี และรูปแบบได้ สามารถเก็บบันทึกการออกแบบ Template ไว้และสามารถเรียกใช้ภายหลังได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ สามารถจัดผังรายการการแสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์ได้

๔.๑.๔ ระบบการแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM ๒.๕

คุณลักษณะทั่วไป

- ระบบการแสดงผลค่าอุณภูมิฯ ต้องติดตั้งใช้งานโดยเข้ากันได้ดีกับ Windows ๗/๑๐ หรือดีกว่า
- ระบบการแสดงผลค่าอุณภูมิฯ ต้องสามารถควบคุมการแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM ๒.๕ ที่ตรวจวัดได้แล้วนำไปแสดงยังจอประชาสัมพันธ์แบบ Real-Time ได้
- ระบบการแสดงผลค่าอุณภูมิฯ ต้องกำหนดสัญลักษณ์อิโมติคอนให้แสดงตรงกับระดับค่าที่ตรวจวัดได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ รวมทั้งต้องสามารถกำหนดสัญลักษณ์แถบสีให้แสดงตรงกับระดับค่าที่ตรวจวัดได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ แล้วนำไปแสดงยังจอประชาสัมพันธ์แบบ Real-Time ได้

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- เมื่อค่าที่ตรวจวัดได้เกินกว่าระดับค่าสูงสุดที่กำหนด ระบบต้องแจ้งเตือนข้อมูลค่าอุณหภูมิและค่า PM๒.๕ ที่ตรวจวัดได้ไปยังผู้ดูแลระบบ(แจ้งผ่านทางระบบ E-mail) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ User
- เมื่อค่าที่ตรวจวัดได้เกินกว่าระดับค่าสูงสุดที่กำหนด ระบบต้องสามารถแสดงแถบสี (สีเหลือง) แจ้งเตือนบนค่าที่ตรวจวัดได้
- ระบบต้องรองรับการกำหนดผู้ดูแลระบบชั้นสูง (Super Admin) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ User และผู้ดูแลระบบ (Admin System) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ User
  - ๑) ๑.๔.๖.๑ ผู้ดูแลระบบชั้นสูง (Super Admin) สามารถปรับแต่งการตั้งค่าระบบและบริหารจัดการข้อมูลการแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM๒.๕ ที่แสดงบนจอประชาสัมพันธ์ได้
  - ๒) ๑.๔.๗.๒ ผู้ดูแลระบบ (Admin System) ต้องสามารถรับการแจ้งเตือนข้อมูลค่าอุณหภูมิและค่า PM๒.๕ (แจ้งผ่านทางระบบ E-mail) จากระบบได้
- ผู้เสนอราคาต้องเสนอระบบการแสดงผลค่าอุณหภูมิฯ ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดและรองรับการให้บริการไม่น้อยกว่าระยะเวลา ๒ ปี (โดยไม่คิดค่าบริการอื่นๆ)

๔.๒ โครงสร้างเสายึดจอภาพ จำนวน ๑ งาน

คุณลักษณะทั่วไป

๔.๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องสำรวจและตรวจสอบตำแหน่งติดตั้งจอประชาสัมพันธ์ โดยเลี่ยงการเจาะยึดการขุดเจาะที่ส่งผลกระทบกับพื้นใกล้เคียงพร้อมปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณสถานที่ติดตั้งของจอประชาสัมพันธ์ให้เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและเหมาะสมสำหรับการทำงาน

๔.๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งโครงสร้างจอประชาสัมพันธ์ให้สามารถรับน้ำหนักของจอประชาสัมพันธ์รวมทั้งน้ำหนักคนเมื่อมีบุคคลขึ้นทำการซ่อมบำรุงได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งต้องจัดทำพื้นที่ทางเดินสำหรับบำรุงรักษา - ซ่อมแซม ซึ่งมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๐.๕ เมตร โดยมีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย

๔.๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องออกแบบและติดตั้งเสาสำหรับยึดรับจอประชาสัมพันธ์ ๑ ต้น ความสูงไม่เกินกว่า ๓ ม. (ตำแหน่งที่เหมาะสมตามหน่วยงานกำหนด)

๔.๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องทาสีกันสนิมและสีทับหน้าไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุ และผนึกในกระป๋องหรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานและไม่เคยเปิดใช้งานมาก่อน

๔.๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องกรุขอบจอประชาสัมพันธ์ด้วยวัสดุอลูมิเนียมคอมโพสิตความหนา ๔ มม. (สีตามหน่วยงานกำหนด)

๔.๓ อุปกรณ์ควบคุมพร้อมสายสัญญาณและติดตั้งระบบ จำนวน ๑ งาน

ประกอบด้วย

๔.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ

คุณลักษณะทั่วไป

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๓ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
  ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
  ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- มีหน่วยความจำ (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB มีความเร็วในการหมุน ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที และมีหน่วยความจำบัฟเฟอร์ไม่น้อยกว่า ๖๔ MB จำนวน ๑ หน่วย หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวน ๑ หน่วย หรือดีกว่า
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์ สนับสนุนการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีตัวอักษรบนแป้นอย่างถาวร
- มีเมาส์ ชนิดเลเซอร์เมาส์ (Laser Mouse) ที่สามารถ Scroll ได้
- มีจอภาพ (Monitor) เป็นจอภาพสี ชนิด LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว มีความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ จุดค่าความสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ Cd/m๒

คุณลักษณะอื่น ๆ

- มีระบบเสียงสนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน High Definition Audio (HD Audio) มีช่องต่อสัญญาณเสียงและช่องต่อไมโครโฟน
- ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ หรือ ดีกว่า ชนิด Original Equipment Manufacturers (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๓.๒ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) สำหรับการสื่อสารข้อมูลไร้สายแบบเคลื่อนที่

คุณลักษณะทั่วไป

- รองรับคลื่นความถี่ ๓G หรือดีกว่า
- มีพอร์ท Ethernet ชนิด ๑๐/๑๐๐ Base-T แบบ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ท

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- รองรับ SIM Card ได้ทุกเครือข่าย
- มีช่องต่อเสาอากาศ เพื่อต่อเสาอากาศภายนอก
- รองรับการทำ VPN แบบ GRE over IPEC, IPSEC over PPTP/L๒TP
- สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web GUI, CLI ได้เป็นอย่างน้อย
- มี LED แสดงสถานะ System, Power, LAN, WAN และ Sim Card เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิ (Operation temperature) -๓๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียส
- สามารถทำงานในช่วงความชื้นสัมพัทธ์ที่ ≤๙๐% ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าแบบ ๒๒๐ VAC, ๕๐Hz

๔.๓.๓ อุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player)

คุณลักษณะทั่วไป

- อุปกรณ์มีไฟแสดงสถานะของเครื่องอย่างน้อย ดังนี้
  ๑) ไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง
  ๒) ไฟแสดงสถานะทำงานของระบบ
  ๓) ไฟแสดงสถานการณ์ทำงานของการส่งข้อมูล
- อุปกรณ์รองรับการแสดงผลความกว้างสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๙๖ Pixels และความสูงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ Pixels
- อุปกรณ์รองรับวิดีโอความละเอียด ๑๐๘๐ x ๑,๙๒๐ Pixels เป็นอย่างน้อย
- อุปกรณ์รองรับการควบคุมจาก PC และ Mobile phone ได้เป็นอย่างน้อย
- อุปกรณ์ต้องมีเสารองรับ Wi-Fi AP และเสารองรับ Wi-Fi STA ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- อุปกรณ์ต้องมีปุ่มเปิด-ปิด (On-Off) ที่ตัวเครื่อง
- อุปกรณ์สามารถทำงานในช่วงความชื้นที่ (Operating Humidity) ๐% RH ถึง ๘๐% RH
- อุปกรณ์สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิที่ (Operating Temperature) -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส
- อุปกรณ์ต้องมีช่อง HDMI ๑.๓ (input) และ HDMI ๑.๓ (output) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- อุปกรณ์ต้องมีช่องสัญญาณเสียง (Audio output) ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- อุปกรณ์ต้องมีช่อง port USB ๒.๐ หรือ port USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- อุปกรณ์ต้องมีช่องสัญญาณ Ethernet port out ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- อุปกรณ์รองรับกระแสไฟฟ้าขาเข้า ๑๐๐-๒๔๐V ๕๐/๖๐ Hz
- อุปกรณ์ต้องมีช่องสัญญาณ Brightness sensor ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๓.๔ งานติดตั้งระบบไฟฟ้า

คุณลักษณะทั่วไป

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้า สำหรับจอประชาสัมพันธ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดและแนวปฏิบัติในการเดินสายไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งสายไฟฟ้าโดยสายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องได้มาตรฐาน มอก.
- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้าพร้อม Circuit Breaker และติดตั้งระบบสายดิน (Ground) พร้อม Timer ตั้งเวลา เปิด – ปิด จอประชาสัมพันธ์
- ชุดสายไฟฟ้าทุกเส้นต้องมีป้าย (Label) ระบุอย่างชัดเจนทั้งสองด้านเกี่ยวกับชนิดของสายซึ่งจะต้องทำจากวัสดุที่กันน้ำทนทานไม่เสียหายง่าย
- ชุดสายไฟฟ้าที่ติดตั้งจะต้องร้อยในท่อที่มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดสายไฟฟ้าที่ใช้งาน พร้อมยึดตำแหน่งท่อให้มั่นคงแข็งแรง ในกรณีที่การเดินสายไฟฟ้าตัดผ่านถนนหรือสนามหญ้า ต้องขุดแนววางสายไฟฟ้าพร้อมพื้นที่คืนสภาพเดิม

๔.๓.๕ งานติดตั้งระบบสายนำสัญญาณ

คุณลักษณะทั่วไป

- ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบสายนำสัญญาณ UTP CAT๖ หรือ Fiber Optic สำหรับจอประชาสัมพันธ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดและแนวปฏิบัติในการเดินสายนำสัญญาณ
- ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งสายนำสัญญาณ โดยสายนำสัญญาณที่ใช้จะต้องได้มาตรฐาน ในกรณีต้องเข้าหัว หรือตัด หรือต่อสาย ต้องใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพดีมีมาตรฐาน
- ชุดสายนำสัญญาณทุกเส้นต้องมีป้าย (Label) ระบุอย่างชัดเจนทั้งสองด้านเกี่ยวกับชนิดของสายซึ่งจะต้องทำจากวัสดุที่กันน้ำทนทานไม่เสียหายง่าย
- ชุดสายนำสัญญาณที่ติดตั้งจะต้องร้อยในท่อที่มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดสายนำสัญญาณที่ใช้งานพร้อมยึดตำแหน่งท่อให้มั่นคงแข็งแรง ในกรณีที่การเดินสายนำสัญญาณตัดผ่านถนนหรือสนามหญ้า ต้องขุดแนววางสายนำสัญญาณพร้อมพื้นที่คืนสภาพเดิม

๕. เงื่อนไขและข้อกำหนดอื่นๆ

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลา ๒ ปี ณ สถานที่ติดตั้ง โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว โดยดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนให้แล้วเสร็จภายใน ๕ วัน ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือ ดีกว่า โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้นภายในระยะเวลาดังกล่าว พร้อมแนบเอกสารรับการประกันความชำรุดบกพร่องที่ระบุชื่อโครงการในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแบบโครงสร้างรองรับจอประชาสัมพันธ์ (LED Display) พร้อมระบุชื่อโครงการ โดยแบบโครงสร้างต้องออกแบบให้เป็นไปตามหลักทางวิศวกรรมเพื่อใช้รองรับจอประชาสัมพันธ์ (LED Display) พร้อมแนบเอกสารแบบโครงสร้างรองรับจอประชาสัมพันธ์ (LED Display) และเอกสารรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม(สาขาโยธา)ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแนบรายละเอียดการติดตั้งจอประชาสัมพันธ์พร้อมอุปกรณ์และเชื่อมต่อระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมแนบเอกสารที่ระบุชื่อโครงการในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ตามรายละเอียดดังนี้

- แผนงานการติดตั้งโครงสร้างรับจอ ติดตั้งจอประชาสัมพันธ์ ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและอุปกรณ์อื่นๆ และเชื่อมต่อระบบจนแล้วเสร็จ
- แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์และ Wiring Diagram ระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ
- แผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์กับแหล่งจ่ายไฟ

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องนำชุดอุปกรณ์ตัวอย่าง ดังนี้

- LED Cabinet ขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ มิลลิเมตร x ๑,๒๘๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุด
- อุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) จำนวน ๑ ชุด
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ จำนวน ๑ ระบบ
- ระบบควบคุมการแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM๒.๕ จำนวน ๑ ระบบ

ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด มาแสดงเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคาพร้อมเปิดทดสอบคุณสมบัติของชุดอุปกรณ์ตัวอย่าง ว่ามีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดหรือไม่ หากผู้เสนอราคาไม่นำชุดอุปกรณ์ตัวอย่างมาเปิดทดสอบคุณสมบัติหรือชุดอุปกรณ์ตัวอย่างไม่ตรงกับข้อข้อกำหนด ทางคณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคารายนั้น

๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบให้กับเจ้าหน้าที่ ดังนี้

- ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานระบบจอป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ เล่ม พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ส่งให้หน่วยงาน
- ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ค่าเอกสาร คู่มือ และ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรม อย่างน้อย ๑ ครั้ง

๕.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีผลงานในการติดตั้งจอภาพประชาสัมพันธ์ LED Full Color Display ในวงเงินสัญญาเดียวไม่น้อยกว่า ๗๐๐,๐๐๐ บาท และผลงานเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยแนบหนังสือรับรองผลงานในวันที่ยื่นประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

๖. การส่งมอบและการตรวจรับ

๖.๑ ส่งมอบและตรวจรับอุปกรณ์ตามข้อ ๔. โดยผู้ซื้อจะตรวจรับ จำนวน รุ่น และ ยี่ห้อ เป็นของแท้และของใหม่ ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน มีคุณภาพดีเป็นที่น่าเชื่อถือ มีความมั่นคงแข็งแรง และถูกต้องตามมาตรฐานก่อนการติดตั้งหรือทดสอบ ตามรายละเอียดในเอกสารข้อเสนอของผู้ขาย

๖.๒ ส่งมอบและตรวจรับการทำงานของอุปกรณ์และระบบทั้งหมด โดยผู้ซื้อจะตรวจสอบตามรายการคุณสมบัติ ในรายละเอียดคุณลักษณะข้อกำหนดของผู้ซื้อ และเอกสารข้อเสนอของผู้ขาย ซึ่งมีรายละเอียดการตรวจรับ ดังนี้

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

- ตรวจรับการทำงานของจอประชาสัมพันธ์ และซอฟต์แวร์ระบบทั้งหมด
- ตรวจรับโครงสร้างเสายึดจอภาพ
- ตรวจรับการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม
- ตรวจรับงานติดตั้งระบบสายสัญญาณ สายไฟฟ้า ระบบสายดิน และการเชื่อมโยงสายสัญญาณต่างๆ

๖.๓ ส่งมอบและตรวจรับเอกสารทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วย

- เอกสารหนังสือคู่มือการใช้งาน/บำรุงรักษาระบบ ฉบับภาษาไทยหรืออังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด (โดยส่งมอบให้โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี จำนวน ๑ ชุด และนำส่งกองพัสดุและทรัพย์สิน จำนวน ๑ ชุด)
- เอกสารการติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณทั้งหมดในระบบ (As Built Drawing) แสดงแนวการวางสายสัญญาณ และรายละเอียดในการติดตั้ง จำนวน ๒ ชุด (โดยส่งมอบให้โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี จำนวน ๑ ชุด และนำส่งกองพัสดุและทรัพย์สิน จำนวน ๑ ชุด) พร้อมบันทึกในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลลงในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล จำนวน ๑ ชุด ประกอบการส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อ
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูลซอฟต์แวร์ต่างๆ ให้ถูกต้องตรงกับระบบงานที่ส่งมอบให้กับผู้ซื้อ

รายละเอียดงานและค่างวด					
	ค่าจ้าง			๑๐๐.๐๐%	
งวดที่	รายละเอียดงวดงาน	ปริมาณงาน		ค่าจ้างต่องวด % ของค่าจ้าง	จำนวน (วัน)
		จำนวน	หน่วย		
งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย)	เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้งและให้คณะกรรมการตรวจนับ ตามรายการข้อที่ ๔. พร้อมส่งมอบคู่มือการใช้งานและฝึกอบรมการใช้งานระบบให้กับเจ้าหน้าที่ และคณะกรรมการได้ทำการตรวจรับไว้เป็นการถูกต้องเรียบร้อยแล้ว	๑	งาน	๑๐๐	๑๒๐
รวม			งาน	๑๐๐	๑๒๐

๗. ระยะเวลาการดำเนินงานตามโครงการ
รวมทั้งสิ้น ๑๒๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่องและการบำรุงรักษา
๘.๑ ข้อกำหนดการรับประกัน

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์และระบบที่เสนอเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่ได้ส่งมอบงานงวดสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อย และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๘.๒ ข้อกำหนดการบำรุงรักษา

ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ณ จุดติดตั้ง ทุก ๓ เดือน และรายงานผลการตรวจสอบ ภายใน ๗ วัน โดยส่งมอบรายงานจำนวน ๑ เล่ม พร้อมไฟล์เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่นำเสนอลงในอุปกรณ์บันทึกข้อมูล และหากระบบ หรืออุปกรณ์ เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องเข้าดำเนินการตรวจซ่อมภายใน ๔๘ ชั่วโมง โดยผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่แจ้งโดยต้องมีระบบการบันทึกการแจ้งความเสียหายเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ โดยผู้ขายจะต้องจัดหาระบบหรืออุปกรณ์ที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันมาทดแทน หลังเข้าดำเนินการแก้ไขให้ผู้ซื้อใช้งาน จนกว่าจะส่งคืนระบบ หรืออุปกรณ์ ที่นำไปตรวจซ่อม หากผู้ขายไม่สามารถเข้าดำเนินการตรวจซ่อมภายในระยะเวลาที่กำหนด จะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ จนกว่าผู้ขายจะเข้าดำเนินการตรวจซ่อมแล้วเสร็จ (ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐)

๙. เกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธาน ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี

๑. ข้าพเจ้า บริษัท เจเอสอีที จำกัด อาคาร บริษัท เจเอสอีที จำกัด ห้องเลขที่ - ชั้นที่ - หมู่บ้าน - เลขที่ ๑๙, ๒๑ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย พระรามที่ ๒ ซอย ๒๔ ถนน - แขวง บางมด เขต จอมทอง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๕๐ โทรศัพท์ ๐๘๖๓๓๐๖๘๘ โดย นายหมิง เกา ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ ๑๙/๒๕๖๖ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่งมอบ
๑	โครงการจัดซื้อและติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิค โรงเรียนอนุบาลเมืองใหม่ชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี	-	-	๑ โครงการ	๑,๔๗๐,๐๐๐.๐๐	๑๒๐
			รวมเป็นเงินทั้งสิน		๑,๔๗๐,๐๐๐.๐๐	

(หนึ่งล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-[illegible]

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ริบ หลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินยอมให้ค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี และ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก แบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ - เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

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

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลล้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายหมิง เกา)
กรรมการผู้จัดการ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6511160043619
รหัสอ้างอิง OTP Ubke
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี [illegible]

เอกสารแคตตาล็อค

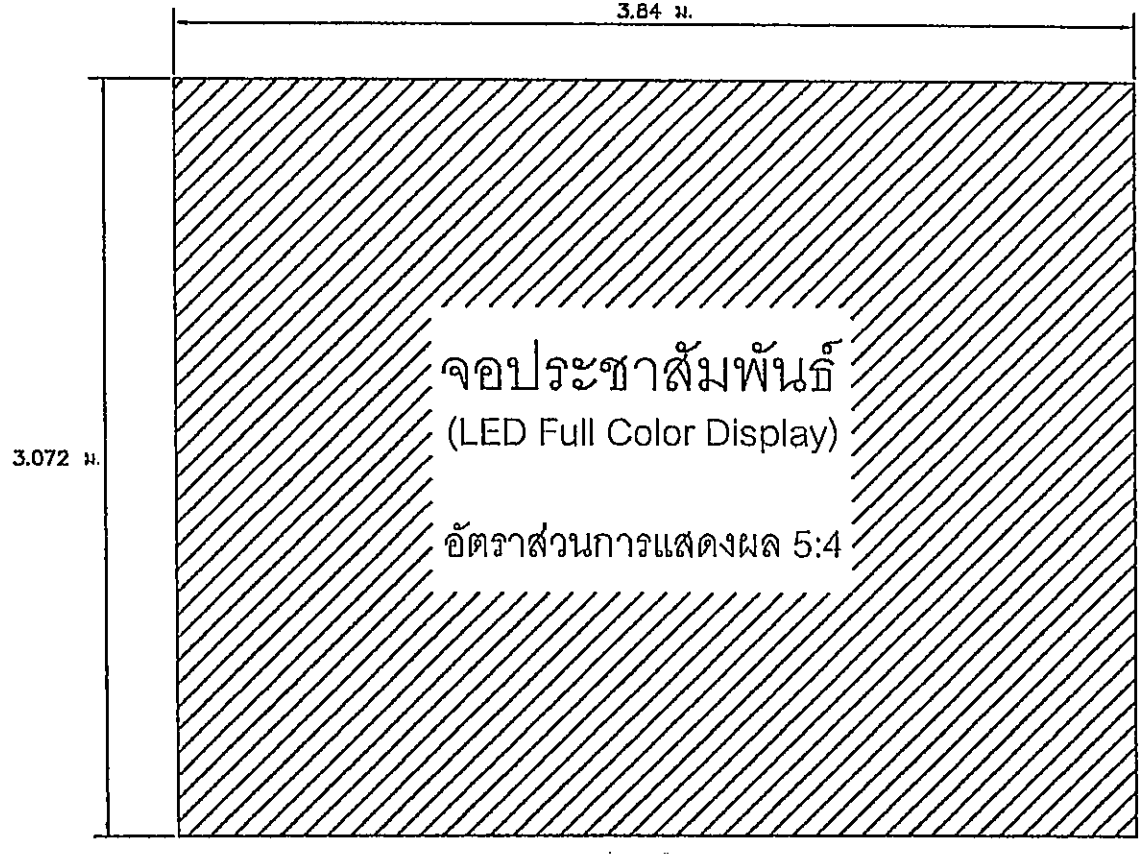
ตั้งอยู่เลขที่ 19,21 ซ.พระรามที่2 ซ.24 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
โทร. 02-877-2285 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105552049321 (สำนักงานใหญ่)

4.1.1 จอประชาสัมพันธ์ LED ภายนอกอาคาร
ขนาดไม่น้อยกว่า 2.88x3.84 ตารางเมตร

ผังขนาดจอประชาสัมพันธ์และอัตราส่วนการแสดงผล

จอประชาสัมพันธ์ LED Display แบบ Full Color ใช้ภายนอกอาคาร (Outdoor)

มีขนาดเท่ากับ 3.072 ม. x 3.84 ม. มีพื้นที่การแสดงผล 11.79 และมีอัตราส่วนการแสดงผล 5:4



JLED COMPANY LIMITED

-จอประชาสัมพันธ์เป็นจอ LED Display แบบ Full Color ใช้ภายนอกอาคาร (Outdoor) มีพื้นที่การแสดงผลรวมไม่น้อยกว่า 11.05 ตร.ม. และมีอัตราส่วนการแสดงผลที่ 5:4 (พร้อมแนบเอกสารผังขนาดจอประชาสัมพันธ์ที่เสนอและอัตราส่วนการแสดงผล)

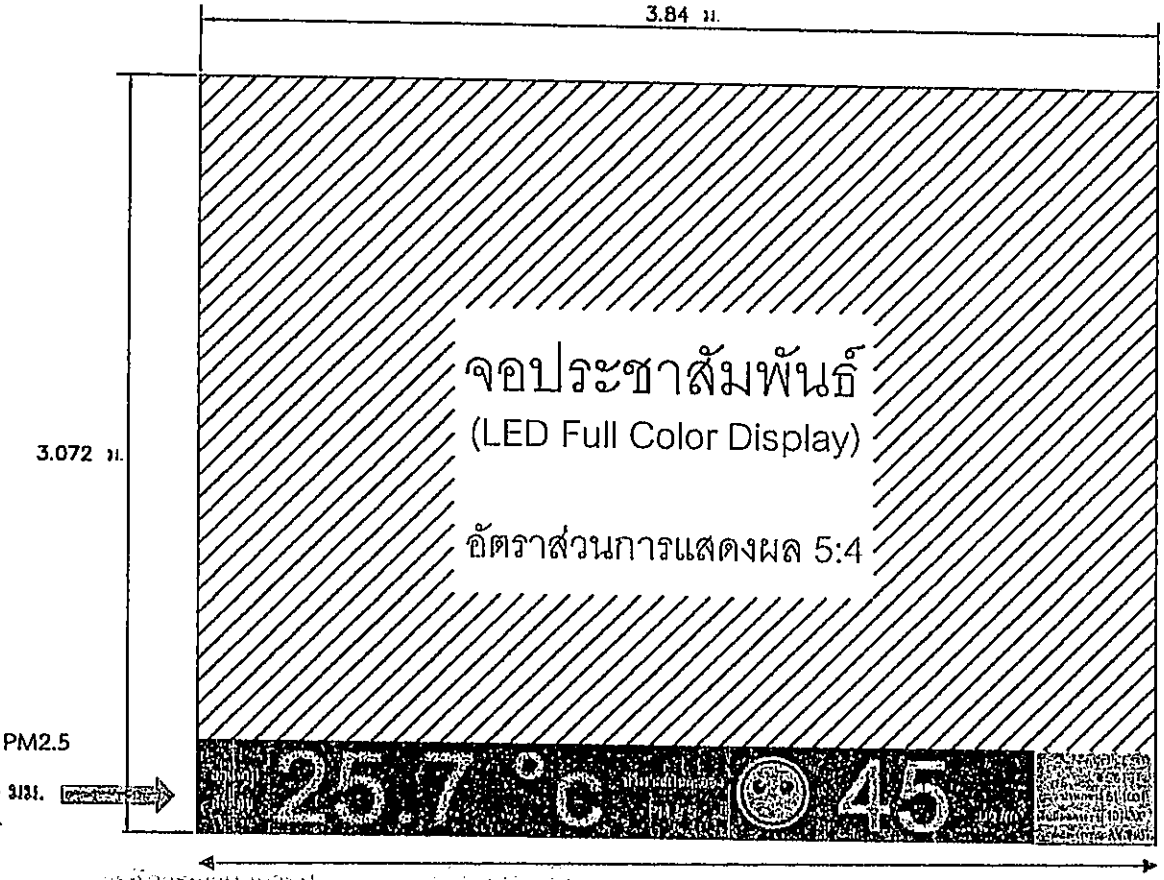
บริษัท เจเลดเอ็ด จำกัด
ตั้งอยู่เลขที่ 19,21 ซ.พระรามที่2 ซ.24 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
โทร. 02-877-2285 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105552049321 (สำนักงานใหญ่)

ผังพื้นที่แสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์

จอประชาสัมพันธ์มีพื้นที่แสดงผลสื่อขนาดเท่ากับ 3.072 ม. x 3.84 ม.

มีสัดส่วนพื้นที่การแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM2.5 สูง 512 มม. x ยาว 3,840 มม.

ตัวอย่างการแสดงผล



พื้นที่แสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM2.5
ขนาดสูง 512 มม. x ยาว 3,840 มม.

JLED COMPANY LIMITED

.....ประ.....การพิจารณา.....

.....กรรม.....ผลการ.....

.....ผลการ.....

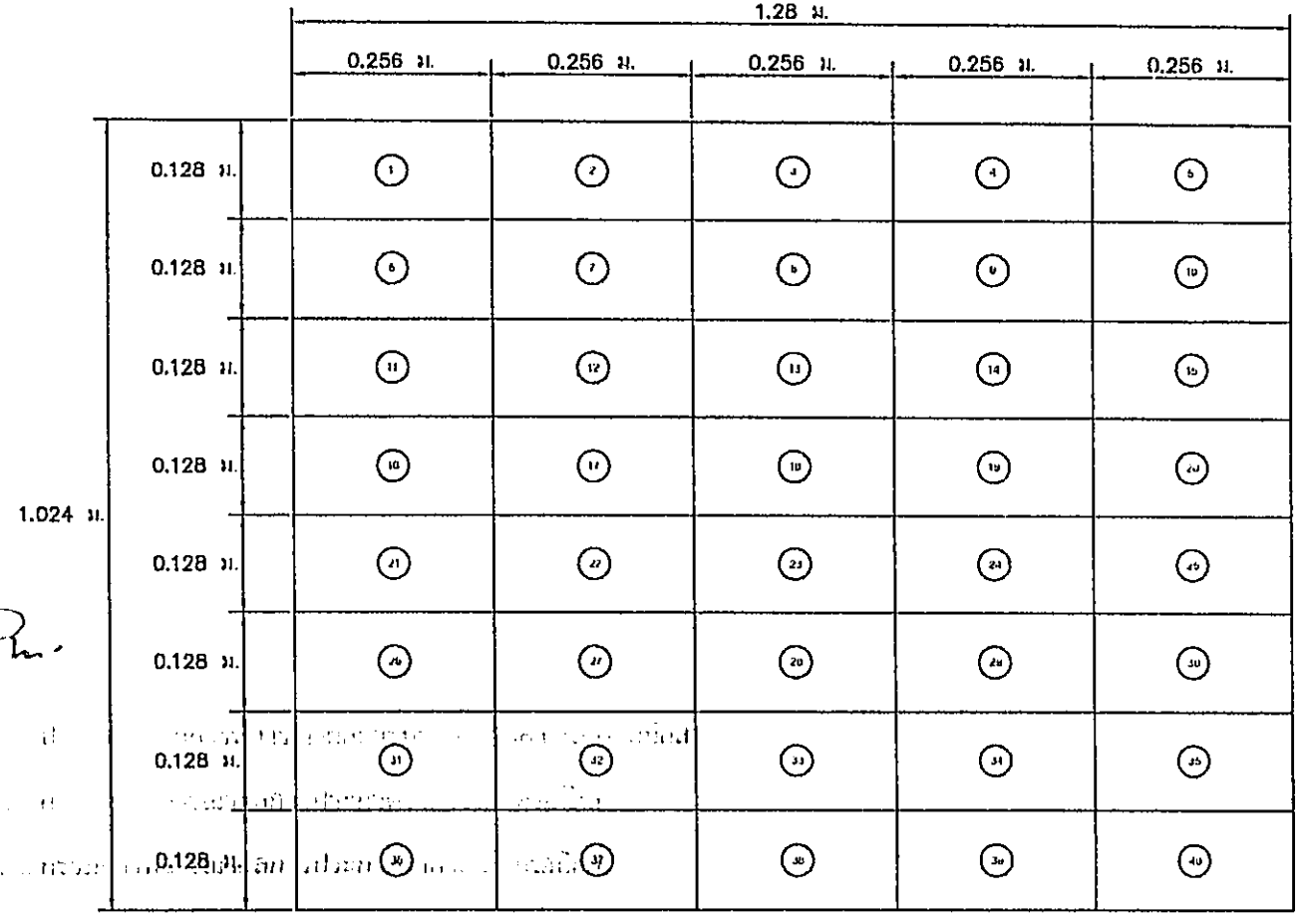
จอประชาสัมพันธ์มีพื้นที่แสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์ความสูงไม่น้อยกว่า 2,880 มม X ความยาวไม่น้อยกว่า 3,840 มม. โดยต้องจัดสัดส่วนให้มีพื้นที่เพื่อแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM 2.5 ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 512 มม. X ความยาวไม่น้อยกว่า 3,840 มม.

ตั้งอยู่เลขที่ 19,21 ซ.พระรามที่2 ซ.24 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
โทร. 02-877-2285 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105552049321 (สำนักงานใหญ่)

ผัง LED Module ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น LED Cabinet

โดยมีจำนวน 40 LED Module ต่อ 1 LED Cabinet

ตัวอย่างการแสดงผล



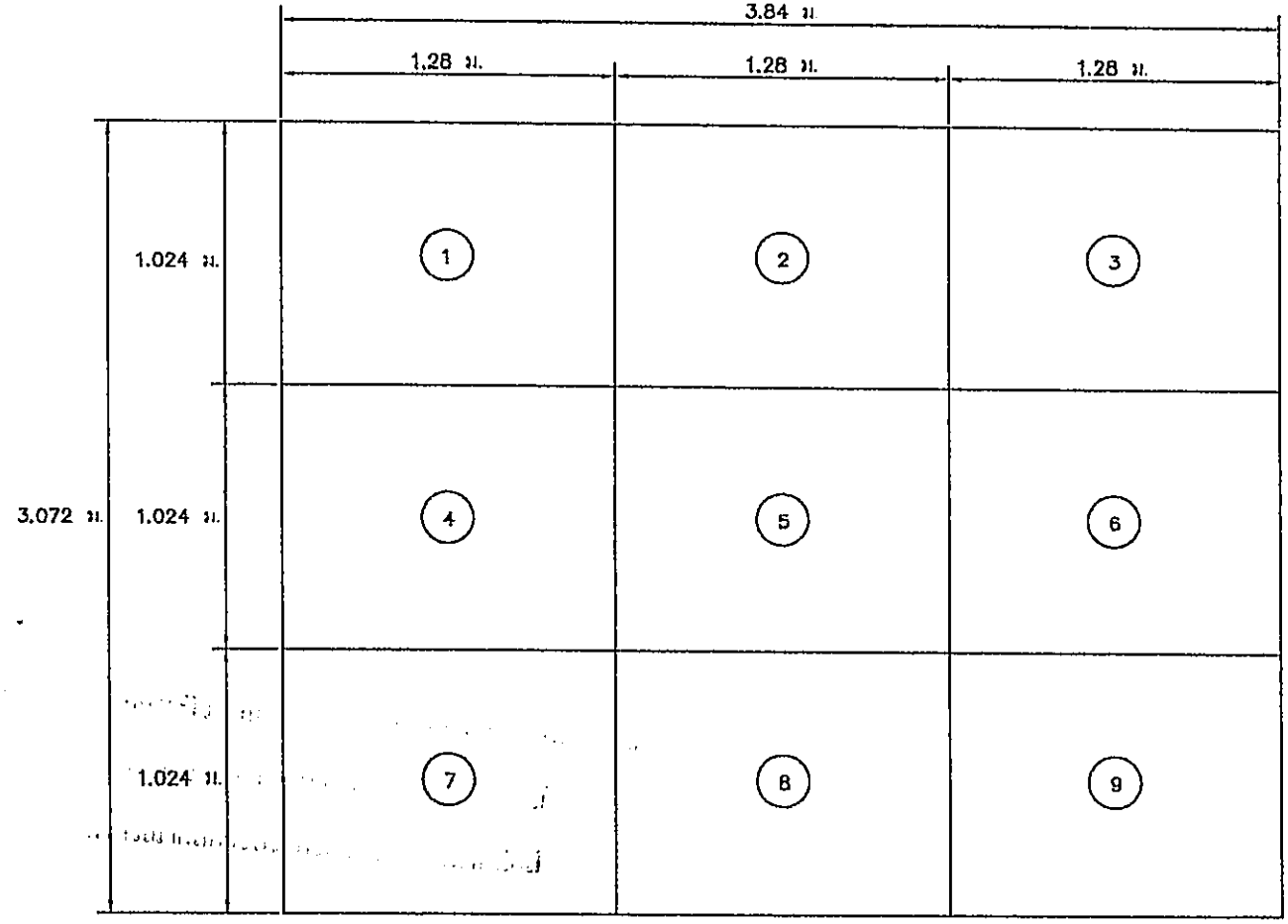
JLED COMPANY LIMITED

-มี LED Module เป็นส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็น LED Cabinet โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 40 LED Module ต่อ 1 LED Cabinet

ตั้งอยู่เลขที่ 19,21 ซ.พระรามที่2 ซ.24 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
โทร. 02-877-2285 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105552049321 (สำนักงานใหญ่)

ตัง LED Cabinet ส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นจอประชาสัมพันธ์ (LED Display)
โดยมีจำนวน 9 LED Cabinet ต่อ 1 จอประชาสัมพันธ์

ตัวอย่างการแสดงผล



JLED COMPANY LIMITED

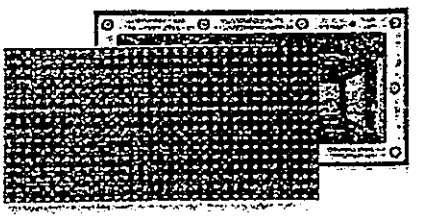
ตั LED Cabinet เป็นส่วนย่อยที่ประกอบรวมกันเป็นจอประชาสัมพันธ์ (LED Display) โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 9 LED Cabinet ต่อ 1 จอประชาสัมพันธ์

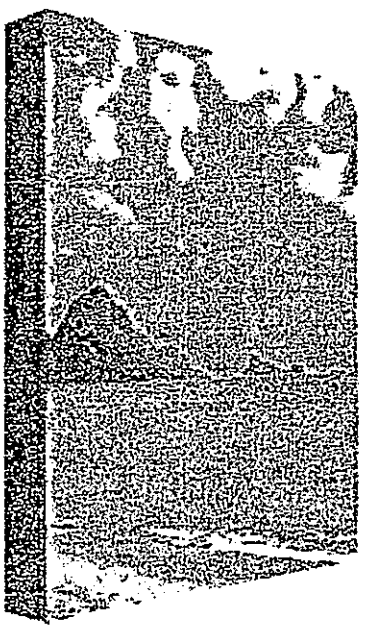
LED FULL COLOR DISPLAY

OUTDOOR

SPECIFICATION

LED Lamp (จัดเรียง)	จัดเรียงแบบตาราง Matrix
LED Lamp (Chip)	EPISTAR
LED Lamp (อายุการใช้งาน)	≥ 100,000 ชั่วโมง
LED Lamp (ชนิด)	Surface Mount Device (3in1)
LED Module (ลักษณะ)	ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า
LED Module (ขนาด)	128 (สูง) มม. x 256 (ยาว) มม. / Module
LED Module (น้ำหนัก)	0.35 กิโลกรัม / Module
LED Module (Pixel Pitch)	ระยะห่างระหว่างจุดภาพ 8 มิลลิเมตร
LED Module (Pixel Resolution)	16 (สูง) จุดภาพ x 32 (ยาว) จุดภาพ / Module
LED Cabinet (ลักษณะ)	ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า
LED Cabinet (ขนาด)	1,024 (สูง) มม. x 1,280 (ยาว) มม. / Cabinet
LED Cabinet (วัสดุ)	เหล็ก(พ่นสีดำ)
LED Cabinet (Pixel Density)	ความหนาแน่นPixel 20,480 จุดภาพ / Cabinet
LED Cabinet (แบบ)	มีประตูด้านหลัง 2ชั้น (ปิดล็อคได้ทั้ง 4บาน)
LED Cabinet (Service)	Service จากด้านหลัง
ค่า (Refresh rate)	≥ 1920 Hz
มีมุมมอง	แนวตั้ง 120 องศา - แนวนอน 170 องศา
อุณหภูมิในการทำงาน	-20° C ถึง +60° C
การใช้พลังงานไฟฟ้า	350 วัตต์ต่อตารางเมตร(เฉลี่ย)/ 1,000 วัตต์ต่อตารางเมตร(สูงสุด)
ระยะการมองเห็นที่ดี	≥ 8 ม.
ระดับค่าความสว่าง	≥ 5,000 แคนเดลาต่อตารางเมตร (Cd/m²)
ความชื้น	20% ถึง 85%
ค่าระดับการป้องกัน	IP65
การรับรอง	ISO9001:2015 ISO14001:2015





JLED
Your Smart Choice

JLED COMPANY LIMITED

CERTIFICATION EUROPE HONGKONG

Certificate of Registration

Certificate NO: 10134519Q

This is to Certify that the Quality Management System of

Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co.,Ltd.

6th floor, Building D, Tongfu Hanhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen

Has been audited to the following Quality Management System standard:

-LED Module ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานการผลิตรู้และเชื่อถือได้
โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015 และมาตรฐาน
ISO 14001:2015
พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบจัดซื้อจัดจ้างมาตรฐานในวันที่ยื่นประกวดราคาด้วยทุกใบ ไม่มีการยกเว้น

ISO9001:2015

This system is valid for the

LED photoelectric products, LED light-emitting diodes, LED module, LED display screen, LED lighting products, LED power, control card, IC, LED cabinet, R & D, production and sales of LED application software.

Date of issue: Apr. 13, 2018 **Date of expiry: Apr. 12, 2024**

This certificate will not remain valid only if the certified organization accepts at least one surveillance audit annually within the validity period of the certificate in which the surveillance audit conforming mark is in the designated position on the certificate.

-LED Cabinet ที่ใช้ต้องมาจากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐานการผลิตรู้และเชื่อถือได้
โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2015
ISO 14001:2015
พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐาน ในระบบจัดซื้อจัดจ้างมาตรฐานในวันที่ยื่นประกวดราคาด้วยทุกใบ ไม่มีการยกเว้น

IAF

UKAS 0219

12months	24months

Issued by:

CERTIFICATION EUROPE(HONGKONG)LIMITED WWW.CCE-HK.COM

LED COMPANY LIMITED

扫描全能王 创建

CERTIFICATION EUROPE HONG KONG

Certificate of Registration

Certificate NO: 10134519E

This is to Certify that the Environmental Management System of

Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co.,Ltd.

6th floor, Building D, Tongfu Hanhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen

Has been audited to the following Environmental Management System standard:

-LED Moduleที่ใช้ส่งมาจากผู้ผลิตที่ยึดมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อมั่นได้
โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO900..2015
และมาตรฐาน ISO ..400..2015
พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในวันที่ยื่น
บูรณาการราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

ISO14001:2015

This system is valid for the

R&D, production and sales involved in environmental management activities of LED photoelectric products, LED light-emitting diodes, LED module, LED display screen, LED lighting products, LED power, control card, IC, LED cabinet , LED application software

Date of issue: Apr. 13, 2018 **Date of expiry: Apr. 12, 2024**

This certificate will not remain valid only if the certified organization accepts at least one surveillance audit annually within the validity period of the certificate in which the surveillance audit conforming mark is in the designated position on the certificate.

-LED Cabinet ที่ใช้ส่งมาจากผู้ผลิตที่ยึดมาตรฐานการผลิตสูงและเชื่อมั่นได้
โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO900.. มาตรฐาน SO
1400..2015
พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบจัดซื้อ ภาค
บูรณาการราคาด้วยวิธีอิเล็ก

IAF

UKAS 0219

12months	24months

Issued by:

CERTIFICATION EUROPE(HONGKONG)LIMITED WWW.CCE-HK.COM

LED COMPANY LIMITED

扫描全能王 创建

TMC
Testing & Certification Services

Certificate of Compliance

LVD DIRECTIVE 2014/35/EU

Certificate Number:	TMC180326105-S
Applicant:	**Shenzhen Huaxia Saven Color Technology Co.,Ltd.**
Address of Applicant:	6th floor, Building D, Tongfu Hanhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen
Manufacturer:	**Shenzhen Huaxia Saven Color Technology Co.,Ltd.**
Address of Manufacturer:	6th floor, Building D, Tongfu Hanhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen
Product Name:	**LED display screen**
Trade Name:	
Model Number:	P5（outdoor P5）, P0.6, P0.7, P0.8, P1.0, P1.2, P1.25, P1.26, P1.38, P1.5, P1.56, P1.667, P1.875, P1.923, P2, P2.5, P2.58, P2.97, P3, P3.75, P3.91, P4, P4.75, P4.81, P5.95, P6, P6.25, P6.67, P7, P7.62, P8, P10, P10.56, P12, P12.5, P15.625, P16, P20
Rated:	220-240V~, 50/60Hz, 2.5A

Sufficient samples of the product have been tested and found to be conformity with

Test Standard:	EN 60950-1: 2006+A11: 2009+A1: 2010+A12: 2011+A2: 2013
As Shown in the Test Report Number:	TMC180326105-S

Conclusion

This Certification of LVD Compliance has been granted to applicant based on the results of tests, performed by Laboratory of TMC Testing Services(Shenzhen) Co.,Ltd. on sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards and the LVD Directive(2014/35/EU). It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this Directive.

CE

Issued in Shenzhen
On April 20, 2018

For and behalf of
General Manager
Lemon Ren

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production. It is only valid in connection with the test report above mentioned. Copyright of this certificate is owned by TMC and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager.

TMC Testing Services (Shenzhen) Co., Ltd.
tel:86-755-86842661 :cert@tmc-lab.com www.tmc-lab.com
S/F, Building E, Guanghao Industrial Park, Yunfeng Road,
Longhua District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

ผู้สนองรายต้องนำผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานดังนี้ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบรหัสอักษรจัดจำหน่ายภายใน
ได้รับมาตรฐาน ... ใช้สำหรับการนำเข้าภายใน EN 60950- 2006+... 2010+... ปีขึ้นอย่างน้อย
ได้รับมาตรฐาน ... ใช้สำหรับการนำเข้าภายใน EN 60950- ... ปีขึ้นอย่างน้อย
... ตามกฎระเบียบว่าด้วยการใช้งานในประเทศ ...

LED COMPANY LIMITED

扫描全能王 创建

TMC 深圳天际检测
Testing & Certification Services

Certificate of Compliance

EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

Certificate Number:	TMC180326105E-1
Applicant:	**Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co.,Ltd.**
Address of Applicant:	6th floor, Building D, Tongfu Hanhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen
Manufacturer:	**Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co.,Ltd.**
Address of Manufacturer:	6th floor, Building D, Tongfu Hanhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen
Product Name:	**LED display screen**
Trade Name:	
Model Number:	P5 (outdoor P5) , P0.6, P0.7, P0.8, P1.0, P1.2, P1.25, P1.26, P1.38, P1.5, P1.56, P1.667, P1.875, P1.923, P2, P2.5, P2.58, P2.97, P3, P3.75, P3.91, P4, P4.75, P4.81, P5.95, P6, P6.25, P6.67, P7, P7.62, P8, P10, P10.56, P12, P12.5, P15.625, P16, P20

Sufficient samples of the product have been tested and found to be conformity with

Test Standard:	EN 55032:2015 EN 55035:2017 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
As Shown in the Test Report Number:	TMC180326105E-1

Conclusion

This Certification of EMC Compliance has been granted to applicant based on the results of tests, performed by Laboratory of TMC Testing Services (Shenzhen) Co., Ltd. on sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards and the EMC Directive (2014/30/EU). It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this Directive.

CE

For and behalf of
General Manager
Lemon Rao

Issued in Shenzhen
On April 17, 2018

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production. It is only valid in connection with the test report above mentioned. Copyright of this certification is owned by TMC and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager.

TMC Testing Services (Shenzhen) Co., Ltd.
t:86-755-86842881 :cert@tmc-lab.com www.tmc-lab.com
5/F, Building E, Guanghao Industrial Park, Yunfeng Road,
Longhua District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

JLED COMPANY LIMITED

扫描全能王 创建

TMC Testing & Certification Services

Certificate of Compliance

LVD DIRECTIVE 2014/35/EU

Certificate Number:	TMC180326108-S
Applicant:	**Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co.,Ltd.**
Address of Applicant:	6th floor, Building D, Tongfu Henhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen
Manufacturer:	**Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co.,Ltd.**
Address of Manufacturer:	6th floor, Building D, Tongfu Henhaida Industrial park, No 10 of Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming new district, Shenzhen
Product Name:	**LED display screen**
Trade Name:	
Model Number:	P5 (outdoor P5), P0.6, P0.7, P0.8, P1.0, P1.2, P1.25, P1.26, P1.38, P1.5, P1.56, P1.667, P1.875, P1.923, P2, P2.5, P2.58, P2.97, P3, P3.75, P3.91, P4, P4.75, P4.81, P5.95, P6, P6.25, P6.67, P7, P7.62, P8, P10, P10.56, P12, P12.5, P15.625, P16, P20
Rated:	220-240V~, 50/60Hz, 2.5A

Sufficient samples of the product have been tested and found to be conformity with

Test Standard:	EN 60529: 1991+A1: 2000+A2: 2013
As Shown in the Test Report Number:	TMC180326108-S

Conclusion

The certificate of Compliance is based on an evaluation of a sample of the above-mentioned product. Technical report and documentation are at the applicant's disposal. This is to certify that the tested sample is in Compliance with the above listed standards. This certificate does not imply assessment of the production and does not permit the use of TMC's logo.

CE IP65

Issued in Shenzhen
On April 20, 2018

For and behalf of
General Manager
Lemon Ren

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production. It is only valid in connection with the test report above mentioned. Copyright of this certification is owned by TMC and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager.

TMC Testing Services (Shenzhen) Co., Ltd.
t:86-755-86842881 :cert@tmc-lab.com www.tmc-lab.com
5/F, Building E, Guanghao Industrial Park, Yunfeng Road,
Longhua District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

ผู้แสดงรายการต้องแสดงผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานดังนี้ พร้อมแนบเอกสารรับรองมาตรฐานในระบบคุณภาพจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้รับมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013 เป็นอย่างน้อย ได้รับมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า EN 55032:2015 EN 55035:2017 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 เป็นอย่างน้อย ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยด้านรังสี EN 62311:2008 เป็นอย่างน้อย

JLED COMPANY LIMITED

扫描全能王 创建

SHENZHEN HUAXIA SEVEN COLOR TECHNOLOGY CO., LTD.

Certificate of Authorization

Authorization granted to "JLED Co., LTD." for our company (Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co., Ltd.) LED series products in Thailand, and also authorized special maintenance station for Thailand, responsible for the above products in Thailand sales, installation, technical support and after-sales service work.

In the project of purchasing equipment and install electronic public relations signs at Muangmai Chonburi Kindergarten, Province of Chonburi District with electronic bidding (e-bidding). For Outdoor LED public relations screen, with size not less than 2.88x3.84 meters, 1 screen.

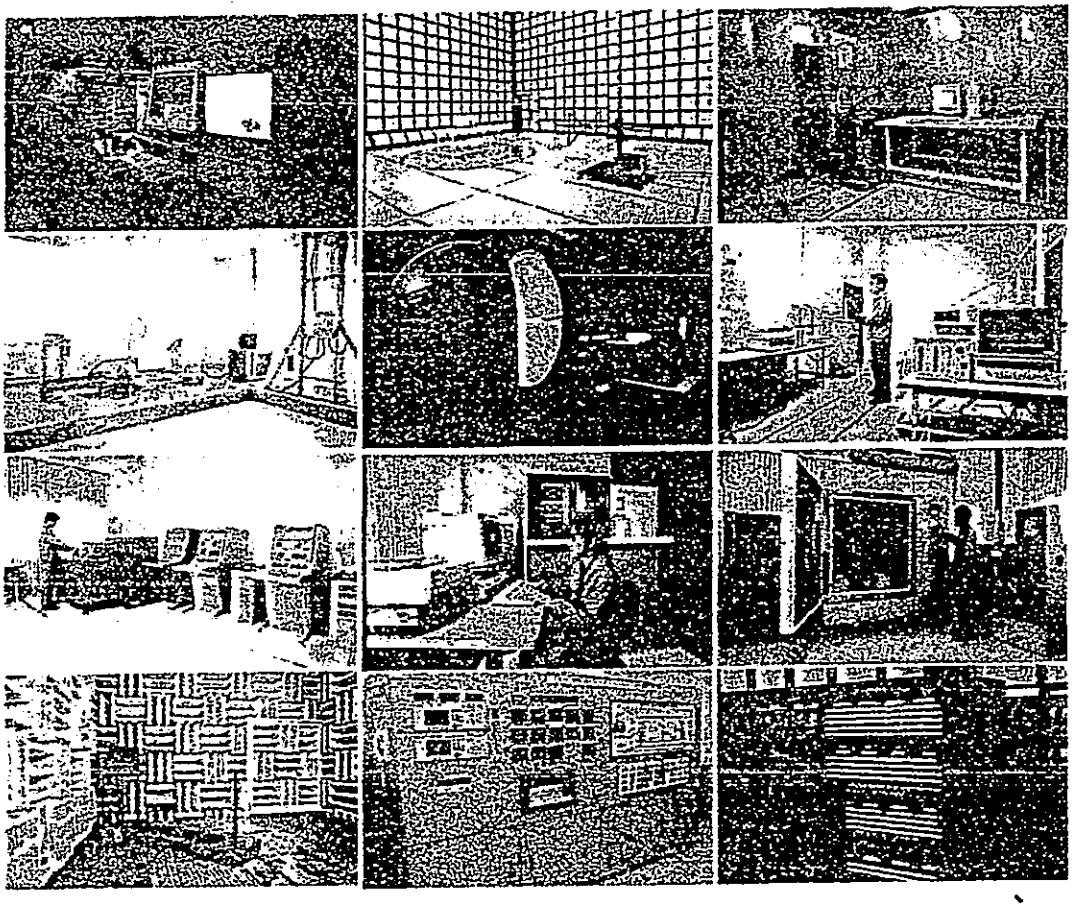
Company Name: Shenzhen Huaxia Seven Color Technology Co., Ltd.

Company Address: 6th Floor, Building D, Tongfu Hanbaica Industrial Park, No. 10 Jiangfu Road, Jiangshi, Gongming, Guangming New District, Shenzhen

JLED COMPANY LIMITED

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

TEST REPORT



OPERATION AND STANDARDS DEPARTMENT

JLED
JLED COMPANY LIMITED

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ
สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE
975 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 8 ถนนสุขุมวิท กม.37 ตำบลแพรกษา อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 10280 โทรศัพท์ +66 2709 4860 โทรสาร +66 2324 0917

รายงานผลการทดสอบ

หมายเลขรายงาน	TK20220679TA
หมายเลขปฏิบัติการ	TK2022080054
ชื่อและที่อยู่ของผู้รับบริการ	บริษัท เจแอลอีดี จำกัด
	เลขที่ 19,21 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 24 แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร 10150
รายละเอียดตัวอย่าง	ตัวอย่างถูก ส่งและชี้บ่งโดย/ในนามของผู้รับบริการ ตามรายละเอียดดังนี้
	LED Display
	รุ่น P8 Outdoor Surface Mount Device (Sin1) Epistar
	LED Cabinet ประตู 2 ชั้น
	จำนวน 1 ชุดตัวอย่าง (1 หน่วย)
หมายเลขตัวอย่าง	TK2022080054
ลักษณะและสภาพตัวอย่าง	ปกติ
วัน/เดือน/ปีที่รับตัวอย่าง	16 สิงหาคม 2565
วัน/เดือน/ปีที่ทดสอบ	26 สิงหาคม 2565 – 2 กันยายน 2565
วันที่ออกรายงาน	6 กันยายน 2565
มาตรฐานที่ทดสอบ	คุณลักษณะทางไฟฟ้าและความส่องสว่าง ตามข้อกำหนดของลูกค้า
รายงานผลการทดสอบ	ผลการทดสอบมีรายละเอียดดังปรากฏในหน้าถัดไป

-ผู้เสนอราคาต้องมีผลการทดสอบค่าความสว่าง (พร้อมภาพประกอบ)
ที่ออกการรับรองจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนบเอกสารรับรองในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
โดย LED Cabinet ที่ใช้ทดสอบต้องมีขนาดผลิตภัณฑ์ที่มีจุดสม่ำเสมอตามข้อกำหนด
(ต้องระบุความละเอียด(P) ,ชนิด LED Lamp ในผลการทดสอบ) มีเงื่อนไขการทดสอบ ดังนี้
1)ทดสอบที่อุณหภูมิโดยรอบ 25+/-1 องศาเซลเซียส
2)ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่แรงดันไฟฟ้า 220.0 V 50 Hz
3)เปิดตัวอย่างให้ทำงานจนเสถียรภาพ ทางไฟฟ้า และทางแสงเป็นเวลา 60 นาที
4)วัดค่าความส่องสว่างแสงสีขาวเฉลี่ย 5 จุด Angular field 2 ° ที่ระยะ 1.5 ม.

JLED COMPANY LIMITED

รายงานฉบับนี้จัดทำโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีผลใช้บังคับได้ การสั่งพิมพ์หรือสำเนาไฟล์ถือเป็นสำเนาเอกสาร

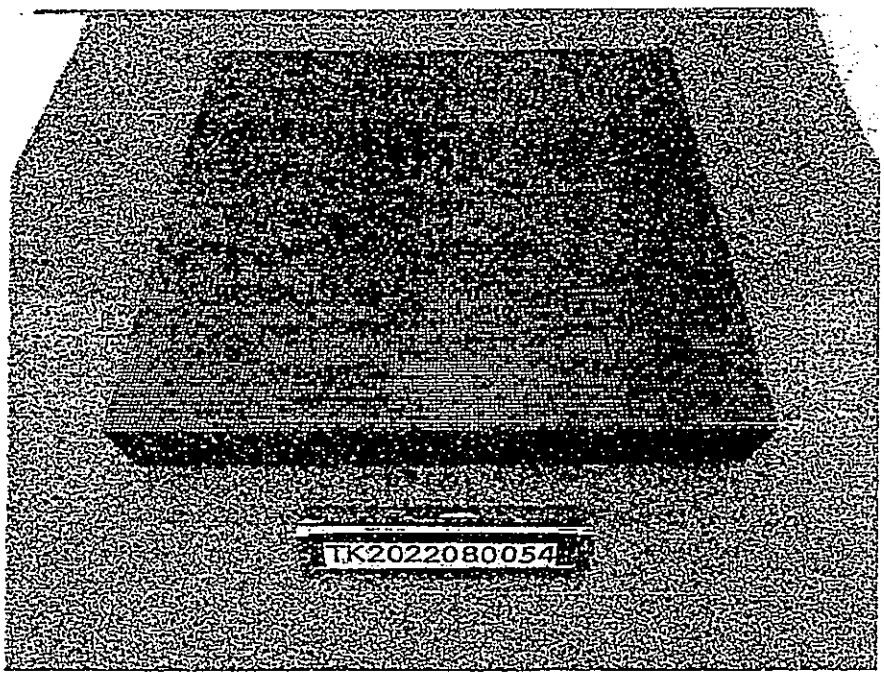
ผู้ทดสอบ (ชื่อ + ลายเซ็น)	นายพีรยุทธ ระบาเลิศ	
ผู้ตรวจสอบ (ชื่อ + ลายเซ็น)	นายสันติภพ จันทร์บุญนะ	
ผู้รับรอง (ชื่อ, ตำแหน่ง + ลายเซ็น)	นายพงศ์พัฒน์ พันธุ์เพียร ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการ 4	

รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะชิ้นตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดลอกผลการทดสอบแต่เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมายเลขรายงาน : TK20220679TA หมายเลขปฏิบัติการ : TK2022080054

รายงานผลการทดสอบ

รูปแสดงตัวอย่าง



JLED
JLED COMPANY LIMITED

เงื่อนไขการทดสอบ

1. ทดสอบที่อุณหภูมิโดยรอบ 25±1°C
2. ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์แอลอีดีที่แรงดันไฟฟ้า 220.00 V 50.00 Hz
3. เปิดตัวอย่างให้ทำงานจนเสถียรภาพ ทางไฟฟ้า และทางแสงเป็นเวลา 60 นาที
4. วัดค่าความส่องสว่างแสงสีขาวเฉลี่ย 5 จุด (พิจารณาตามรูปที่ 1) Angular field 2 ° ที่ระยะ 1.5 เมตร

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ		หน่วย	ผลการทดสอบ
คุณลักษณะทางไฟฟ้า	แรงดันไฟฟ้า	V	220.00
	ความถี่	Hz	50.00
	กระแสไฟฟ้า	A	9.685
	กำลังไฟฟ้า	W	1,403.2
	ตัวประกอบกำลัง	-	0.6584

จุดวัดความส่องสว่างของแสงสีขาว

จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5
6,412 cd/m^2	6,502 cd/m^2	6,502 cd/m^2	6,621 cd/m^2	6,581 cd/m^2
ความส่องสว่างเฉลี่ยของแสงสีขาว (พิจารณาตามรูปที่ 1)			6,524 cd/m^2	

รายชื่อเครื่องมือ

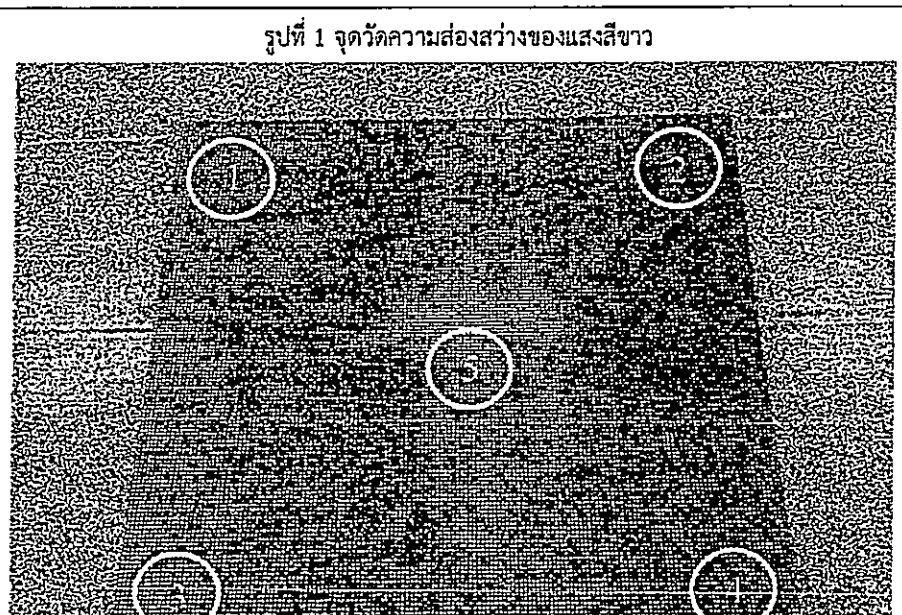
ชื่อเครื่องมือ	เครื่องหมายการค้า	รุ่น	หมายเลขเครื่อง
Digital power meter	YOKOGAWA	WT1800	91LB24028
Luminance Meter	TOPCON	BM-7	00655896

-ผู้เสนอราคาต้องมีผลการทดสอบค่าความสว่าง (พร้อมภาพประกอบ)
ที่ผ่านการรับรองจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พร้อมแนบเอกสารรับรองในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
โดย LED Cabinet ที่ใช้ทดสอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด
ต้องระบุความสว่างเฉลี่ยต่อ 1 ชิ้น ของ LED Lamp ในผลการทดสอบ พร้อมแนบรายงานผลการทดสอบ ที่มี
เงื่อนไขการทดสอบที่อุณหภูมิโดยรอบ 25+-1 องศาเซลเซียส
2. ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่แรงดันไฟฟ้า 220.00 V 50 Hz
3. เปิดตัวอย่างให้ทำงานจนเสถียรภาพ ทางไฟฟ้า และทางแสงเป็นเวลา 60 นาที
4. วัดค่าความส่องสว่างแสงสีขาวเฉลี่ย 5 จุด Angular field 2 ° ที่ระยะ 1.5 ม.

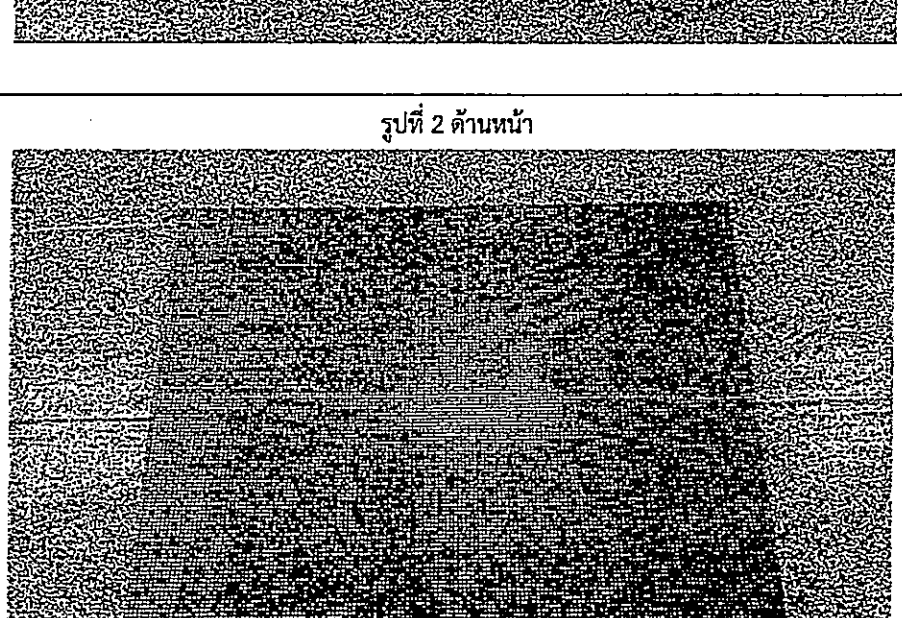
JLED COMPANY LIMITED

สรุปภาพประกอบ

รูปที่ 1 จุดวัดความส่องสว่างของแสงสีขาว



รูปที่ 2 ด้านหน้า

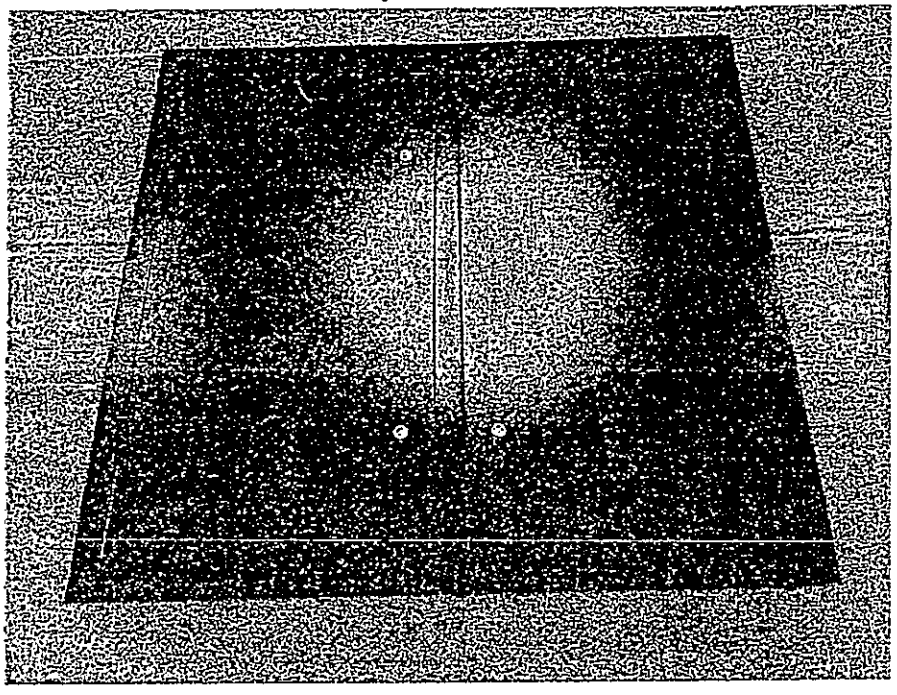


รายงานนี้รับรองผลเฉพาะชิ้นตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดลอกผลการทดสอบส่วนใดส่วนหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมายเลขรายงาน : TK2022079TA หมายเลขปฏิบัติการ : TK2022080054

รายงานผลการทดสอบ

รูปภาพประกอบ
รูปที่ 3 ด้านหลัง



- สิ้นสุดรายงานผลการทดสอบ -

JLED COMPANY LIMITED

รายงานฉบับนี้รับรองผลเฉพาะชิ้นตัวอย่างที่ได้ทดสอบเท่านั้น ห้ามคัดสำเนาผลการทดสอบบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

NOVASTAR

ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์

สำหรับ จอ LED Display

ViPlex Express

โปรแกรม ViPlex Express เป็นระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ สำหรับ จอ LED Display

สามารถใช้งานร่วมกันกับอุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) เช่น NovaStar TB30 / TB50 / TB60 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

ระบบปฏิบัติการ

- ตั้งแต่ Windows 7/10 ขึ้นไป

ประเภทไฟล์ที่รองรับ

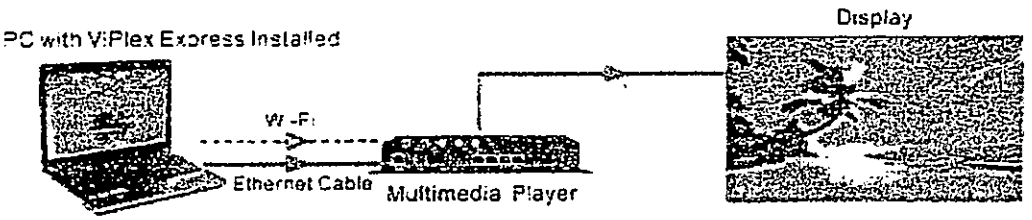
- AUDIO : WMA, WAV, M4A, AAC, 3GP
- VIDEO : MP4, AVI, VOB, 3GP, MOV, TS, MKV
- IMAGE : JPEG, BMP, GIF, PNG, WEBP

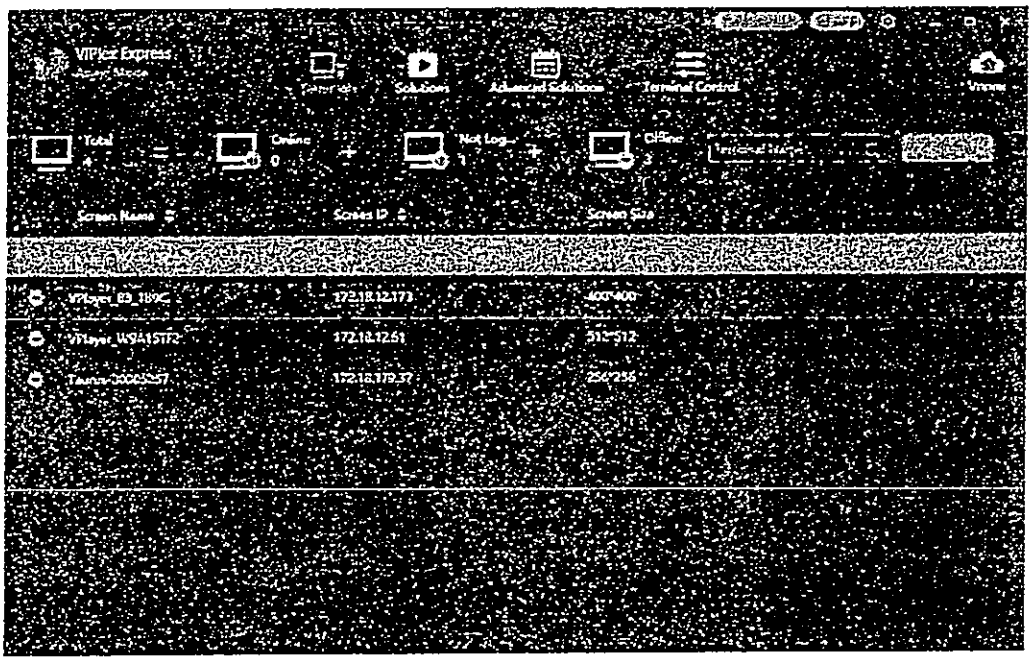
คุณสมบัติ

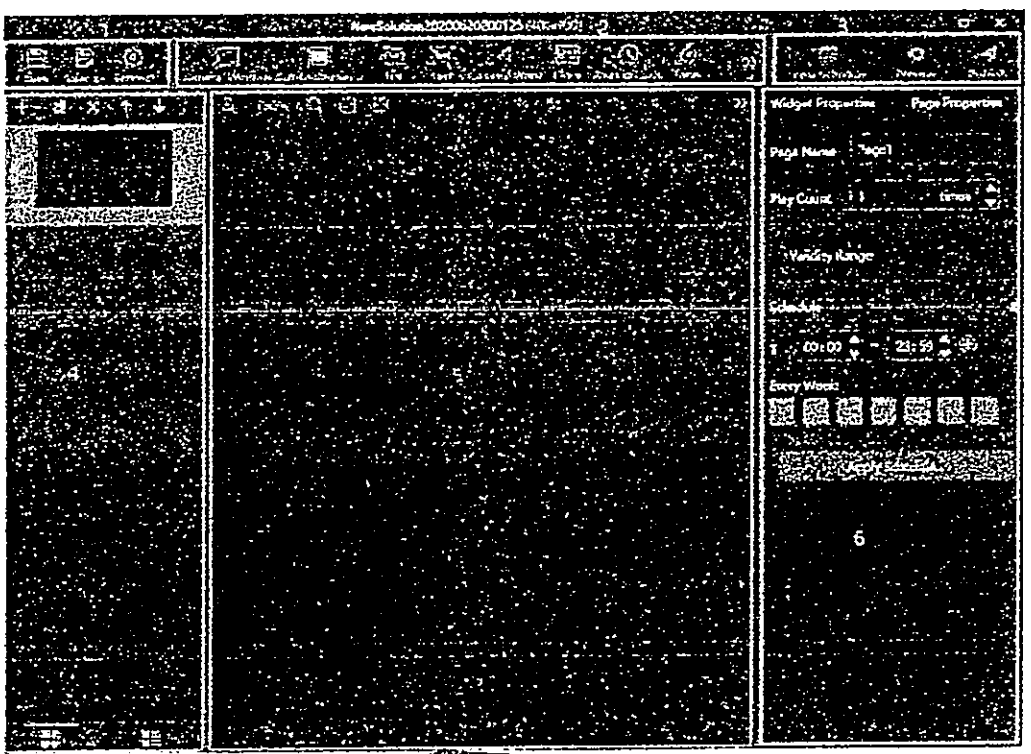
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถอัพเกรดระบบฯ ผ่านระบบเครือข่ายแบบมีสายและไร้สายได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถบริหารจัดการสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านระบบเครือข่ายแบบมีสายและไร้สายได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถรองรับการจัดรูปแบบเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ ในรูปแบบแนวตั้งและแนวนอนได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ มีระบบแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) ได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถตรวจสอบสถานะความจุของอุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ สามารถรองรับการจัดการออกแบบหน้าจอแสดงผลได้อย่างง่าย ด้วยวิธีการลากวาง (Drag-Drog) ปรับขนาด ไซน์ และจัดวางได้อย่างอิสระ สร้าง Zone สำหรับเนื้อหาหลายชนิดเพื่อแสดงบนหน้าจอเดียวกันได้มากกว่า 15 zone และสามารถ Sync Zone เนื้อหาต่าง ๆ ให้แสดงผลสัมพันธ์กันได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ สามารถรองรับการ Preview ดูเนื้อหาสื่อประชาสัมพันธ์ก่อนส่งให้อุปกรณ์แสดงสื่อประชาสัมพันธ์ (Digital signage player) ได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถแสดงระบบ วัน-เดือน-ปี ปัจจุบันได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์ สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงตัวอักษร ขนาดตัวอักษร สีและรูปแบบได้ สามารถเก็บบันทึกการออกแบบ Template ไว้และสามารถเรียกใช้ภายหลังได้
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถปรับแสงได้ 1-100 ระดับ
- ระบบบริหารสื่อประชาสัมพันธ์สามารถจัดผังรายการการแสดงผลสื่อประชาสัมพันธ์ได้

JLED COMPANY LIMITED

ตัวอย่างการเชื่อมต่อ

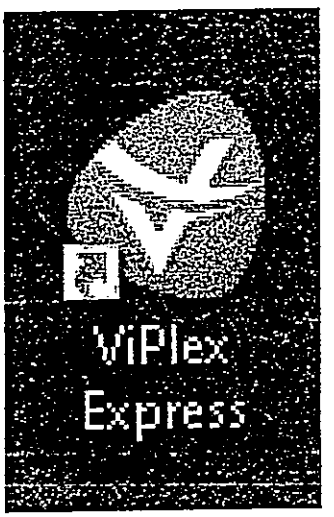






การใช้งานโปรแกรม ViPlex Express

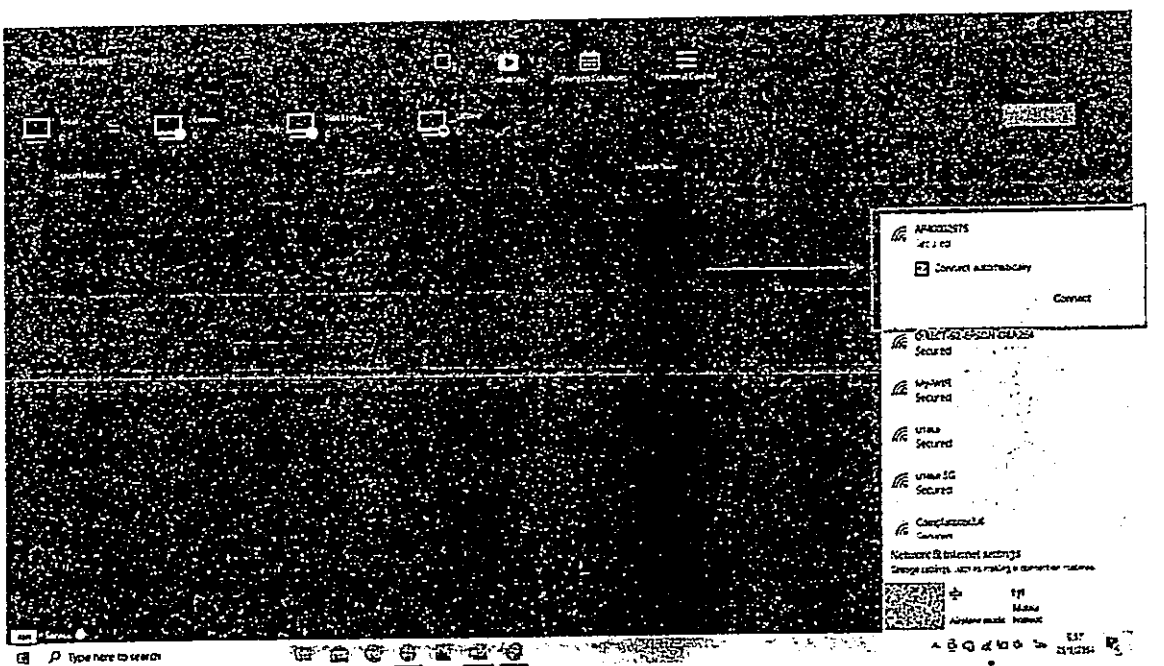
1. ติดตั้งโปรแกรม ViPlex Express เสร็จแล้ว คลิกเข้าโปรแกรม ViPlex Express



โปรแกรม ViPlex Express

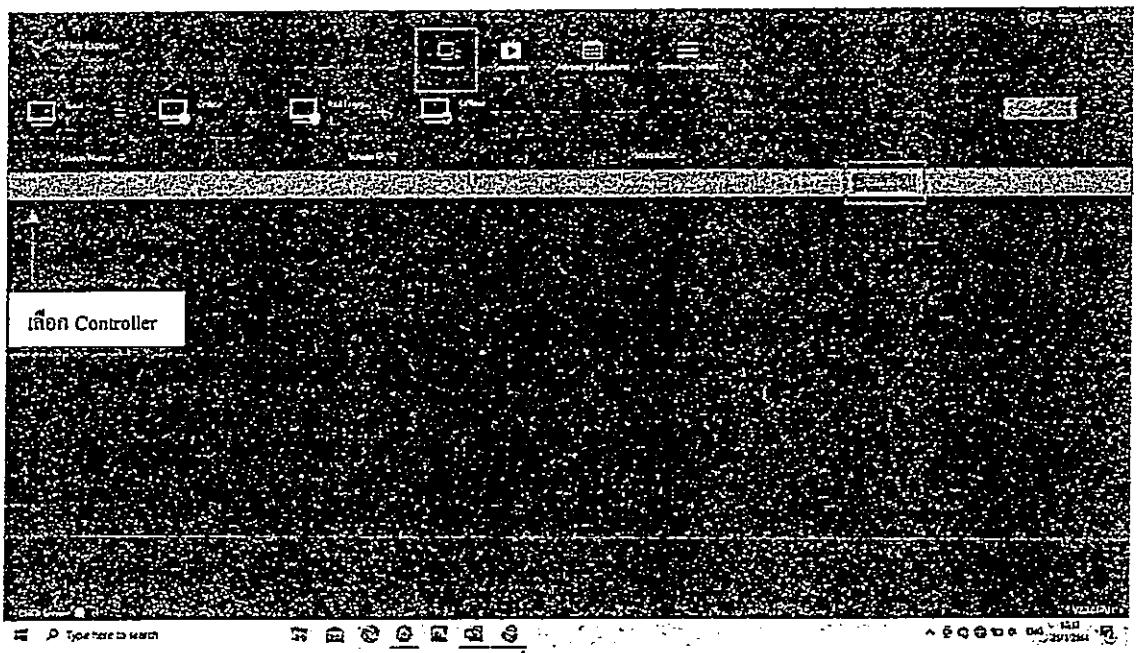
2. ทำการเปิด WIFI เชื่อมต่อเข้ากับ Controller โดยเลือก Controller ที่ต้องการใช้งาน

NAME WIFI : AP40002975 (แต่ละเครื่องจะไม่เหมือนกัน) PASSWORD : 12345678

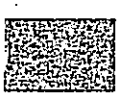


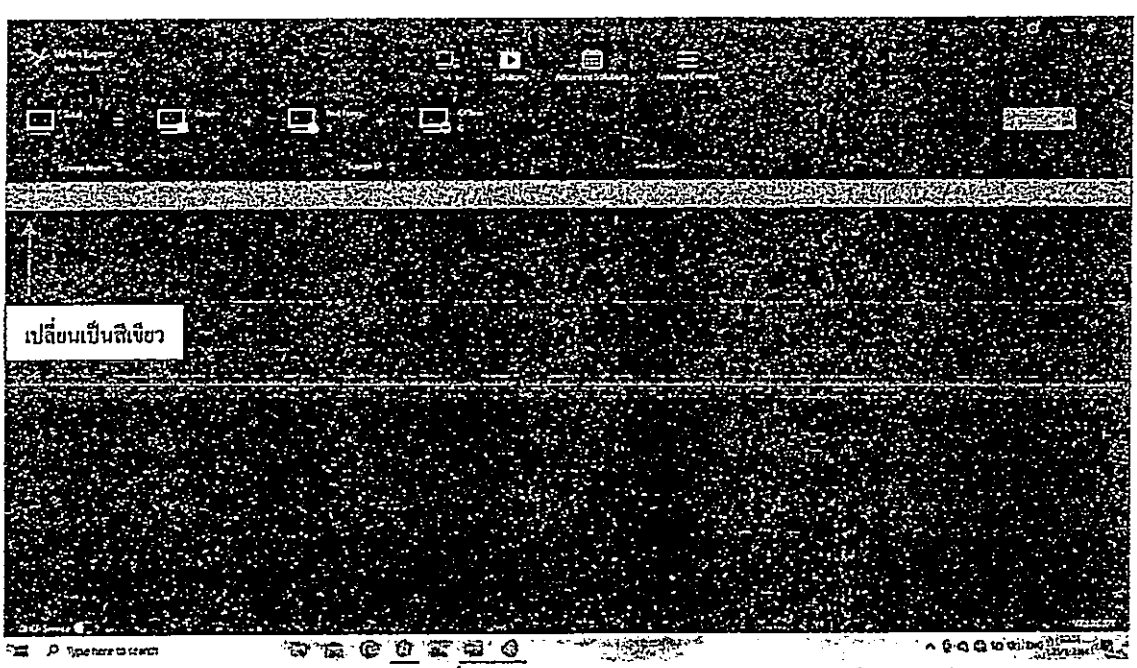
ทำการเชื่อมต่อ Controller โดยผ่านระบบ WiFi

3. เมื่อเชื่อมต่อแล้ว เลือก Terminals และเลือก Controller ที่ต้องการเชื่อมต่อกับ Computer แล้วกด Connect



การเชื่อมต่อระหว่าง Controller กับ Computer

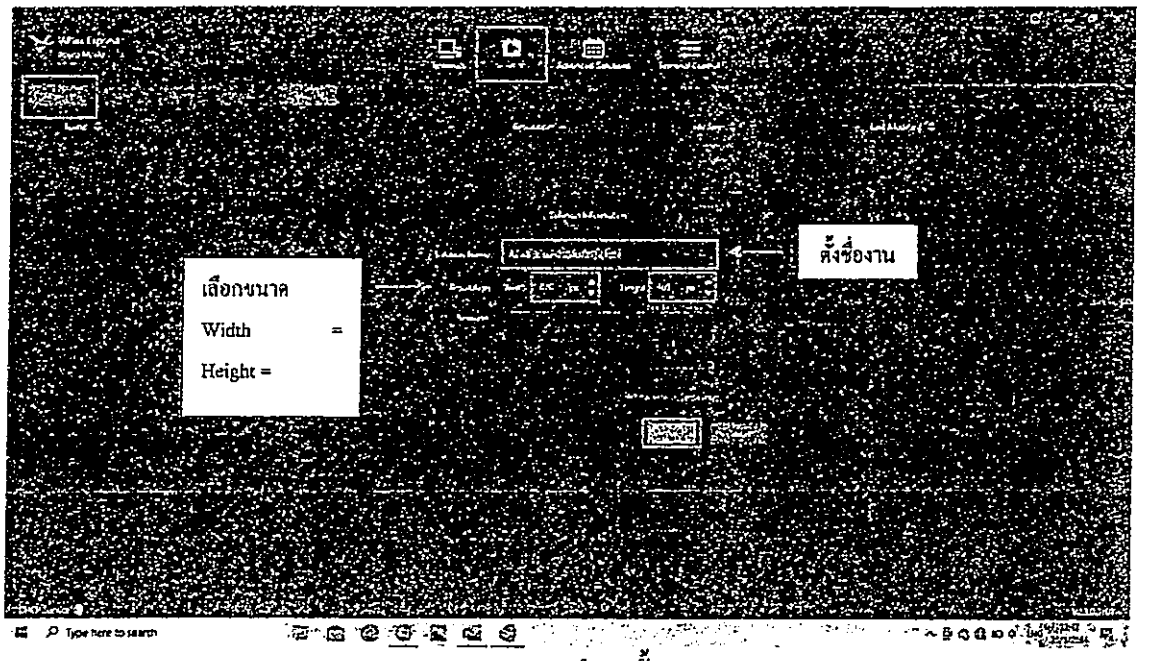
4. เมื่อกด Connect เชื่อมต่อระหว่าง Controller กับ Computer แล้วสัญลักษณ์ที่ชื่อ Controller จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว 



การเชื่อมต่อระหว่าง Controller กับ Computer เสร็จสมบูรณ์

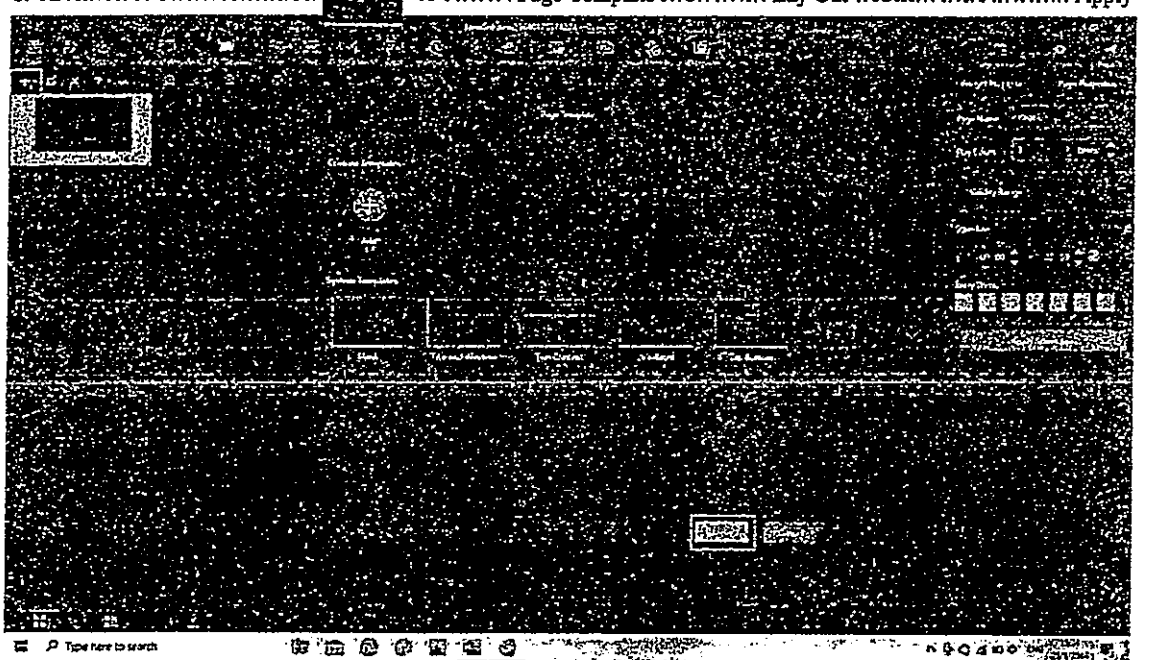
JLED COMPANY LIMITED

5. ทำการเลือก Solution แล้วเลือก New จะขึ้นหน้าจอ Solution Information จากนั้นทำการตั้งชื่องาน และ เลือกขนาดจอ LED ที่จะแสดงผล จากนั้นกด OK



ทำการตั้งขนาดจอ LED

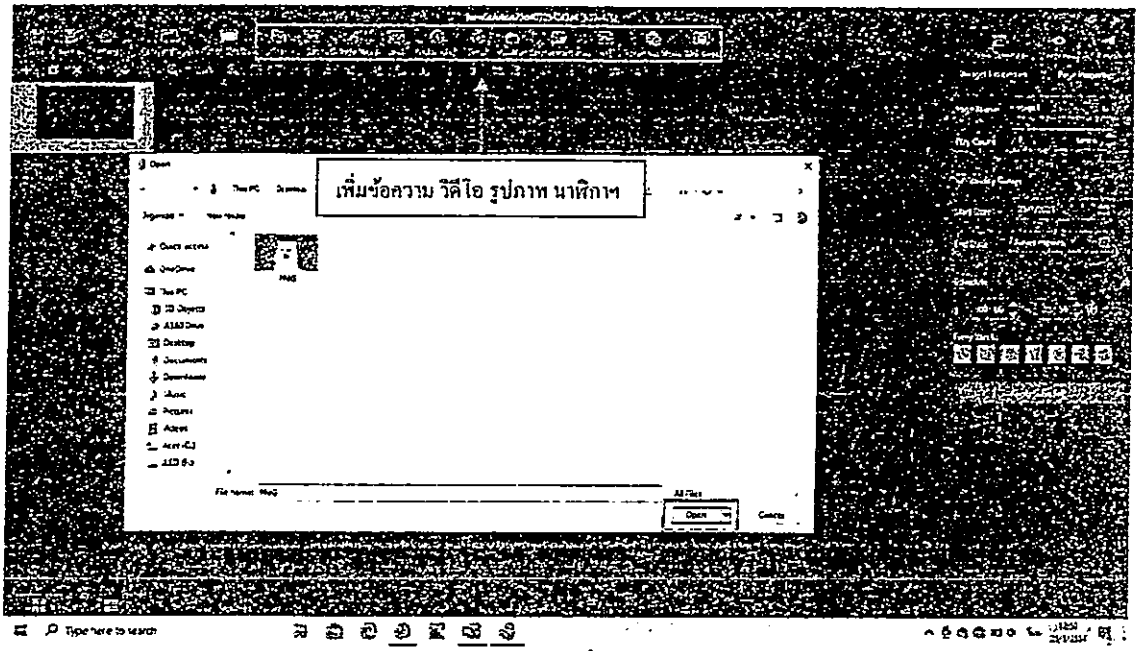
6. โปรแกรมจะขึ้นหน้าใหม่เลือก จะขึ้นหน้า Page Template เพื่อกำหนด Lay Out ที่จะแสดงผลจากนั้นกด Apply



กำหนด Lay Out ที่จะแสดงผล

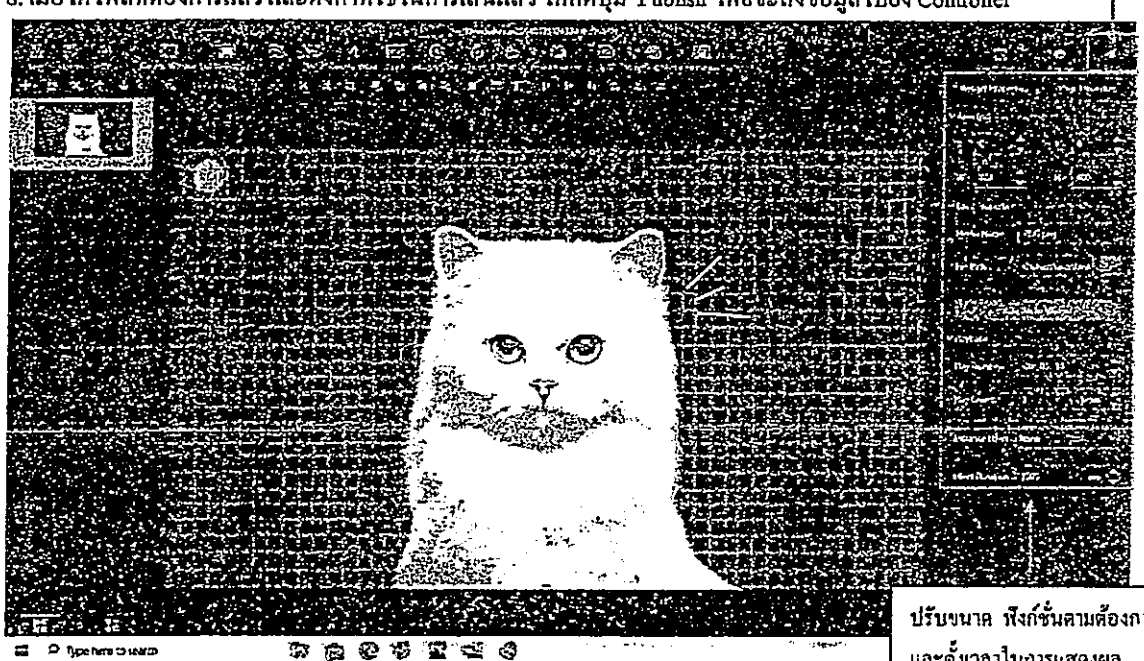
JLED COMPANY LIMITED

7. ทำการเพิ่มไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ โดยกด File แล้วเลือกภาพที่ต้องการจากนั้นกด Open



การเพิ่มไฟล์ รูปภาพ และวิดีโอ

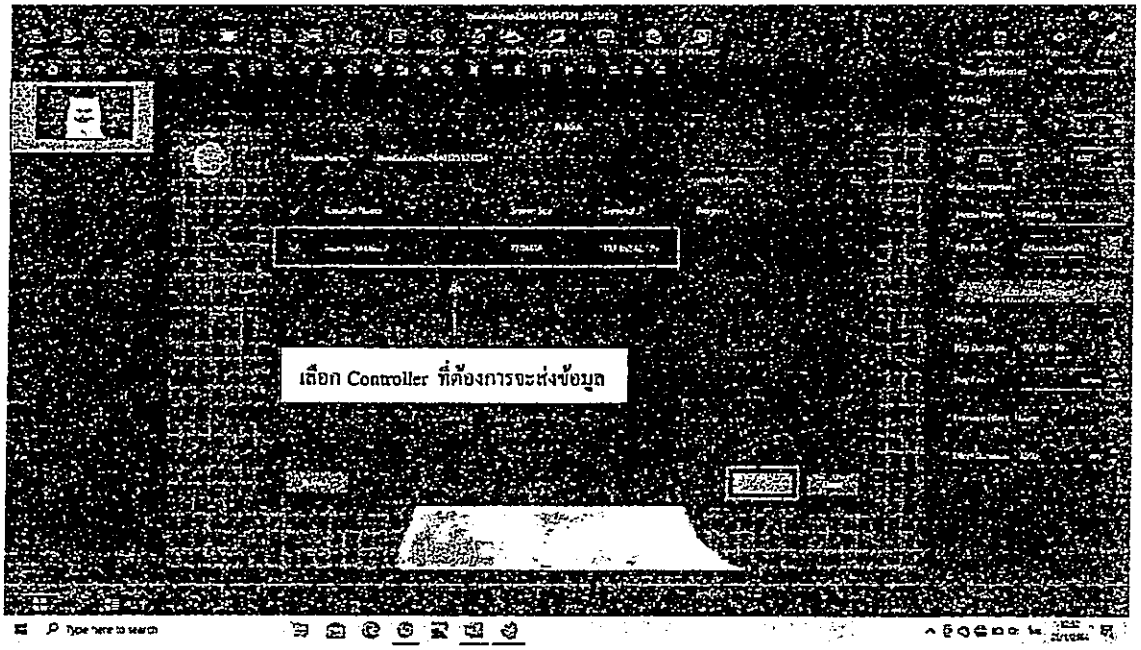
8. เมื่อได้ไฟล์ที่ต้องการแล้ว และตั้งค่าที่ใช้ในการเล่นแล้ว ให้กดปุ่ม Publish เพื่อจะส่งข้อมูลไปยัง Controller



ทำการเตรียมส่งข้อมูลไปยัง Controller

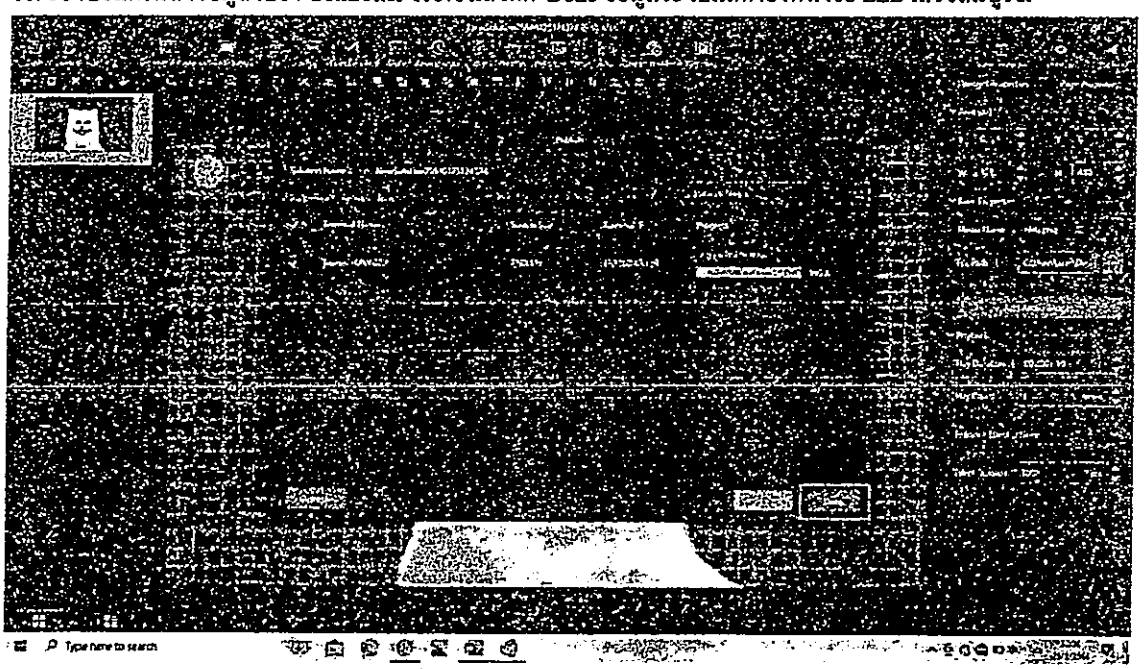
JLED COMPANY LIMITED

9. จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง Publish ขึ้นมาให้เลือก Controller ที่เราต้องการใช้งาน จากนั้น กด Publish



ทำการส่งข้อมูลไปยัง Controller

10. รอโปรแกรมส่งข้อมูลไปยัง Controller 100% แล้วกด Done ข้อมูลจะไปแสดงยังหน้าจอ LED เสร็จสมบูรณ์

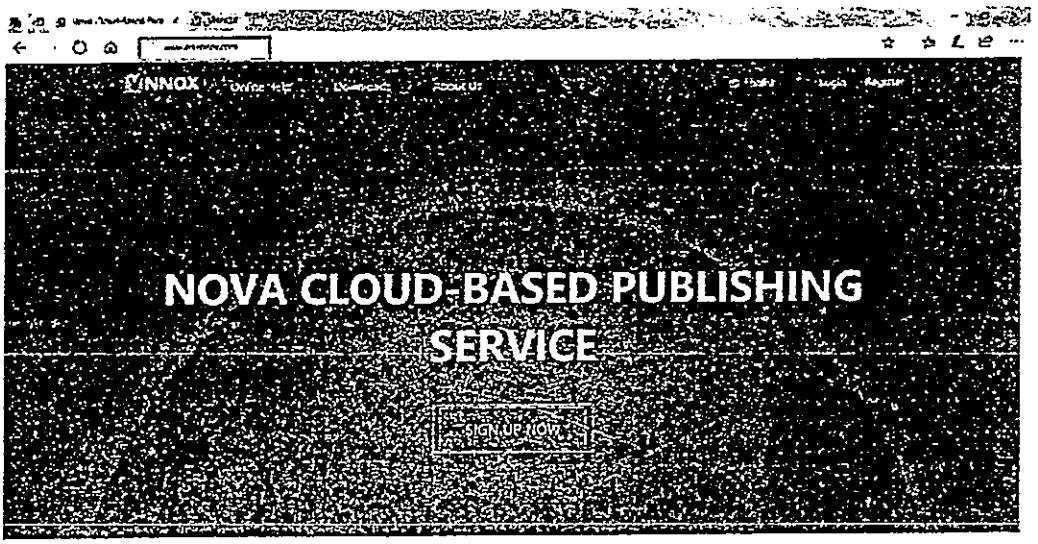


ทำการส่งข้อมูลไปยัง Controller และแสดงผลไปยังหน้าจอ LED เสร็จสมบูรณ์

JLED COMPANY LIMITED

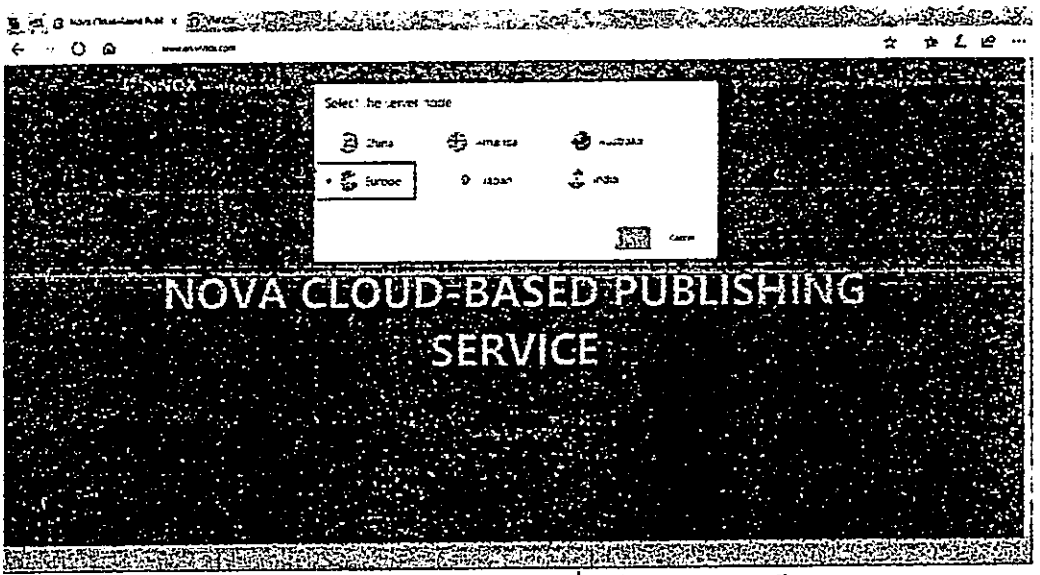
การใช้งาน Controller NovaStar ผ่านเว็บไซต์

1. ทำการต่อสาย Lan Internet และใส่ Sim Gard เข้ากับ Controller NovaStar ให้เรียบร้อย
2. ทำการตรวจสอบสัญญาณไฟ Internet ที่ Controller ถ้าไฟสีเขียว CLOUD กระพริบ แสดงว่ามีสัญญาณ Internet อยู่ที่ Controller NovaStar
3. ทำการเชื่อมต่อระหว่าง โปรแกรม ViPlex Express และ www.en.vnnox.com ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนใช้งานเสมอ



รูปที่ 1 เว็บไซต์ en.vnnox.com

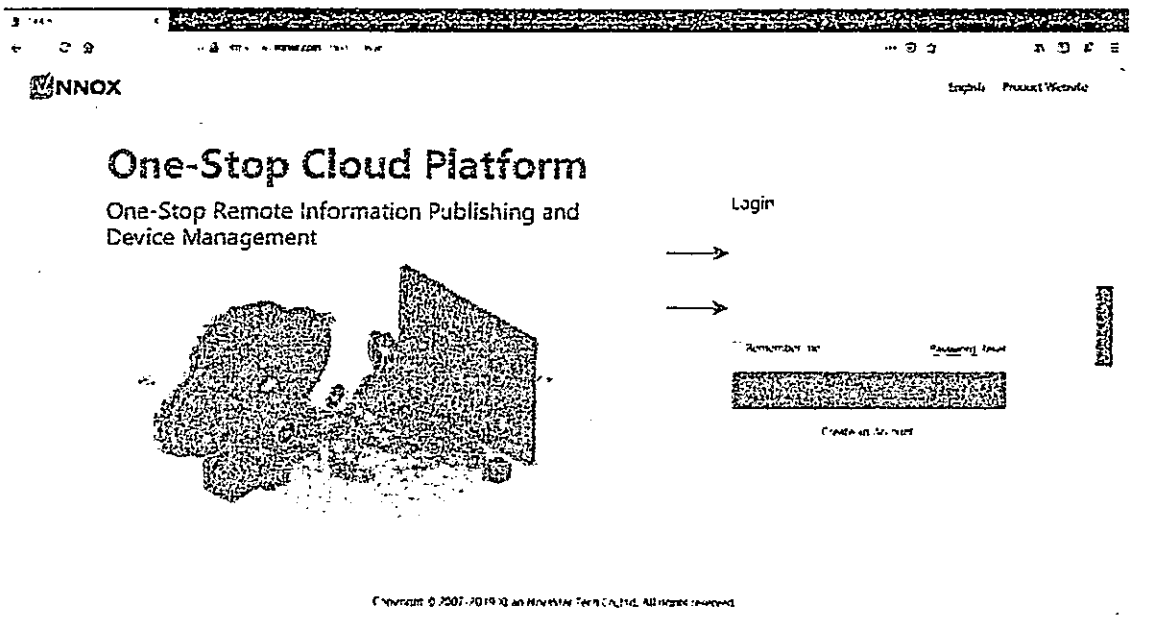
4. จากนั้นเว็บไซต์จะให้เราเลือก Server การใช้งาน ให้เลือก Europe



รูปที่ 2 เลือก Server การใช้งาน

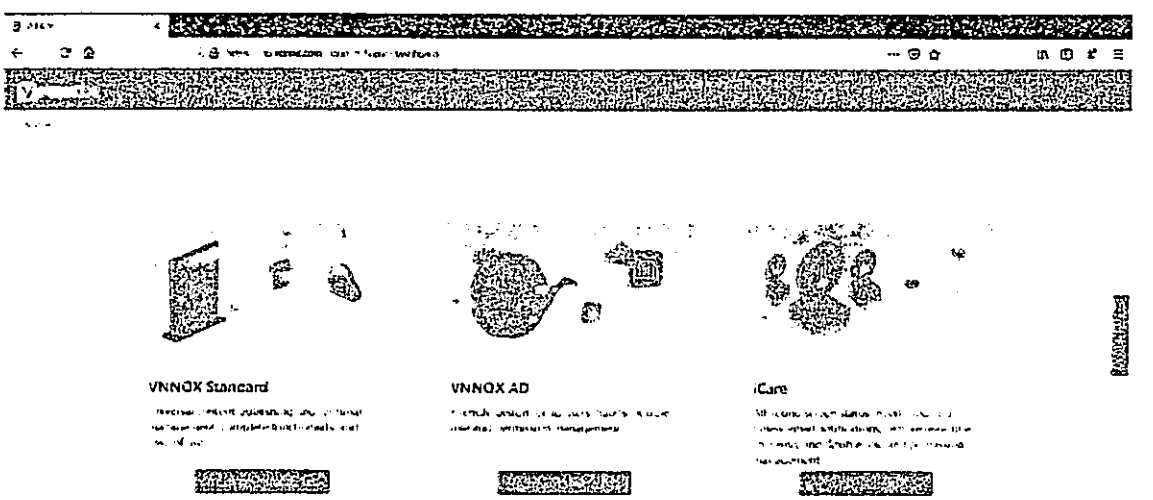
JLED COMPANY LIMITED

5. ทำการ Login การใช้งาน



รูปที่ 3 Login การใช้งาน

6. เมื่อทำการ Login เสร็จเรียบร้อย จะเข้ามายังหน้าการใช้งานของเว็บไซต์

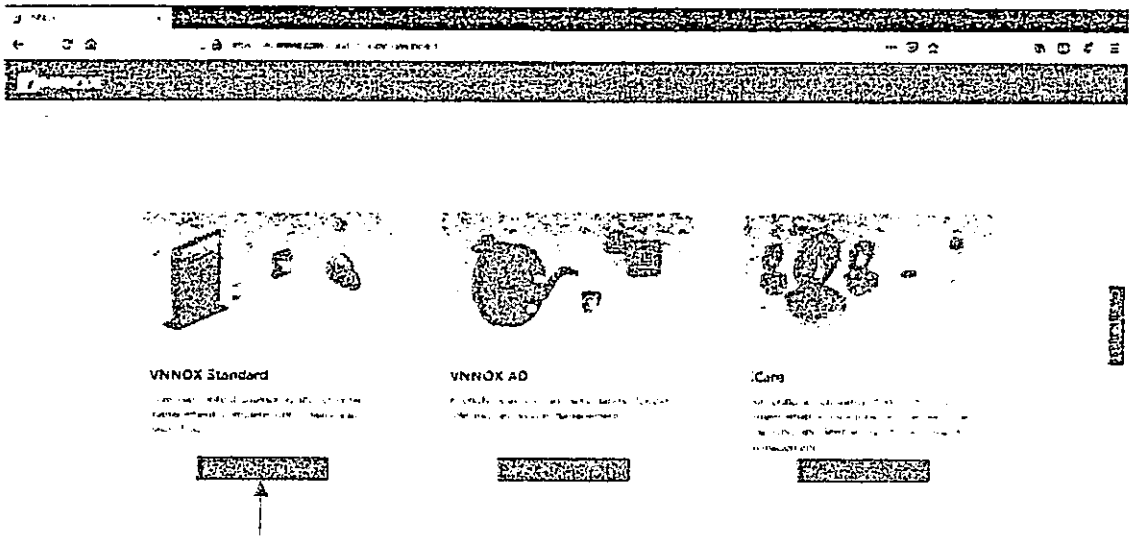


รูปที่ 4 Login การใช้งานเสร็จเรียบร้อย

หมายเหตุ จะต้องสมัครสมาชิกก่อนใช้งานเสมอ

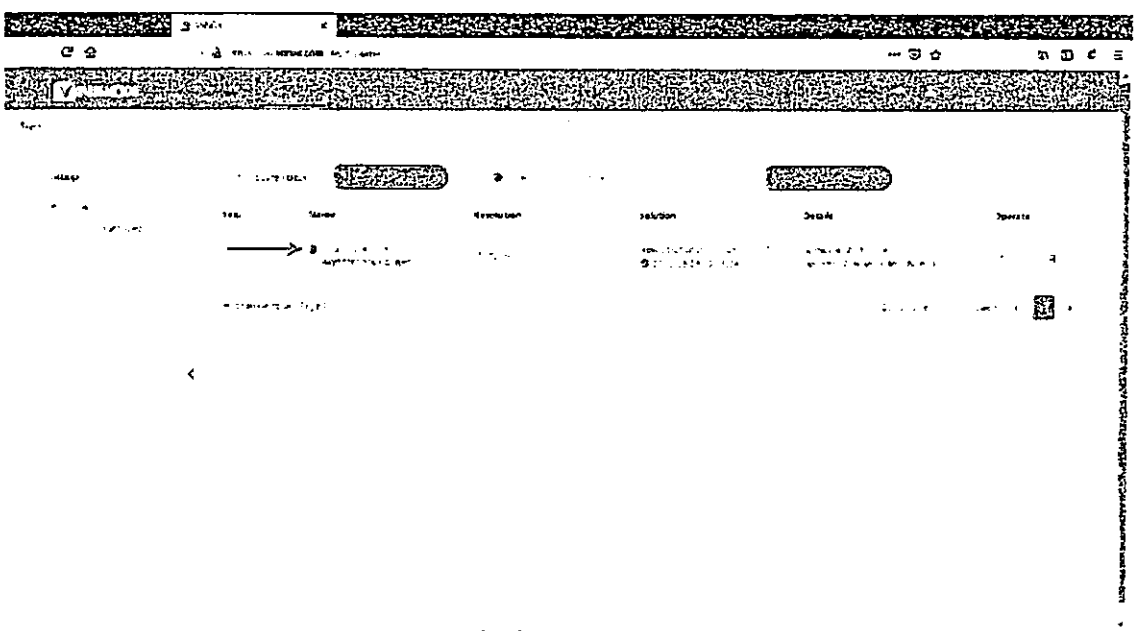
JLED COMPANY LIMITED

7. เลือก VNNOX Standard กด Open



รูปที่ 5 เลือกการใช้งาน VNNOX Standard กด Open

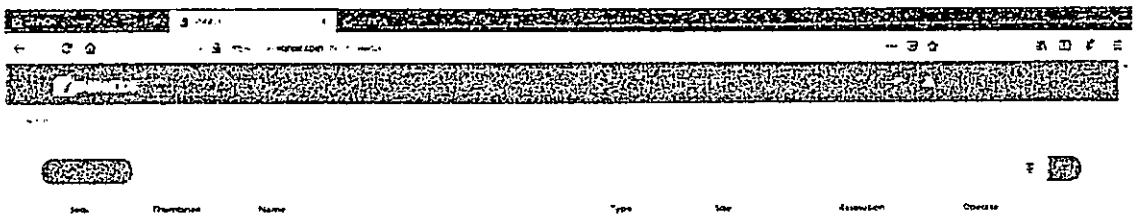
8. เว็บไซต์ จะขึ้นหน้า Players ปรากฏชื่อ Controller ที่เราทำการ Add เข้าเว็บไซต์ ในชื่อที่เราทำการ Login



รูปที่ 6 ชื่อ Controller ที่เราทำการ Add เข้าเว็บไซต์

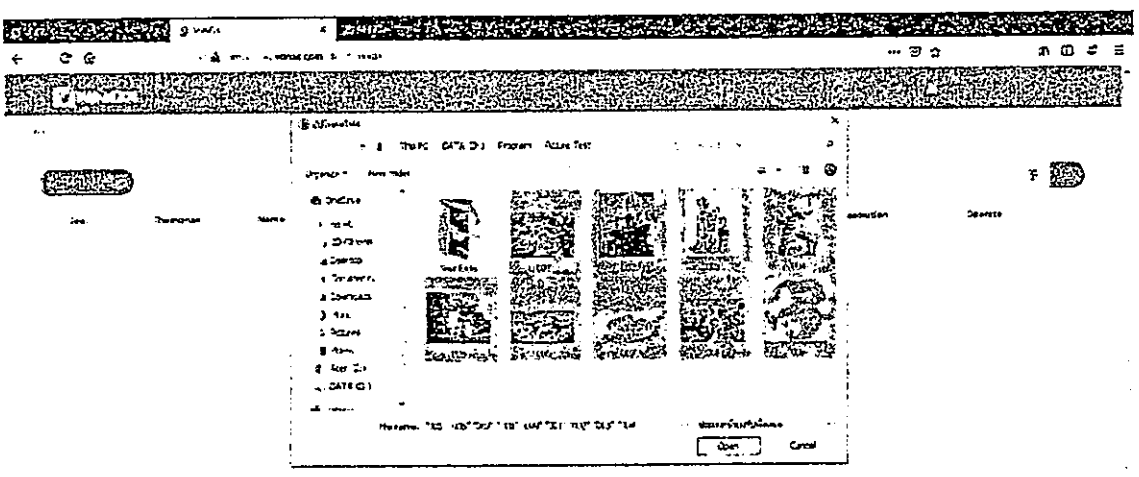
JLED COMPANY LIMITED

9. ทำการเลือก Content > + Add media เพื่อจะทำการเพิ่มไฟล์ในการใช้งาน



รูปที่ 7 ทำการเพิ่มไฟล์ในการใช้งาน

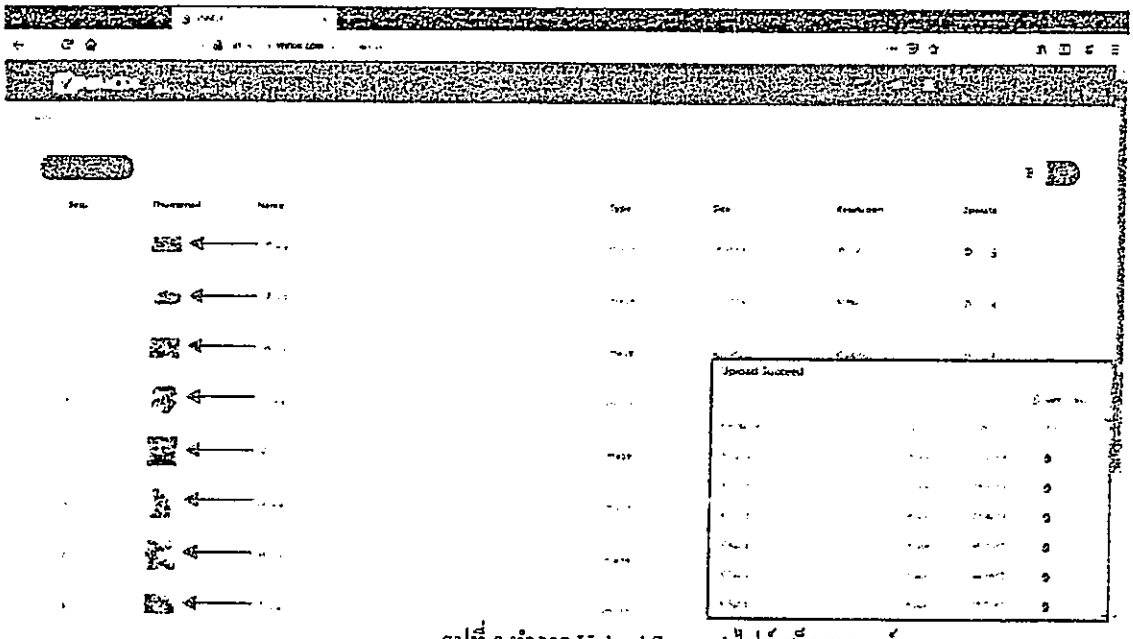
10. ทำการเลือกไฟล์ที่ต้องการใช้งาน จาก Computer มายัง เว็บไซต์ เมื่อได้ไฟล์ที่ต้องการกด Open



รูปที่ 8 ทำการเพิ่มไฟล์ในการใช้งานจาก Computer มายัง เว็บไซต์

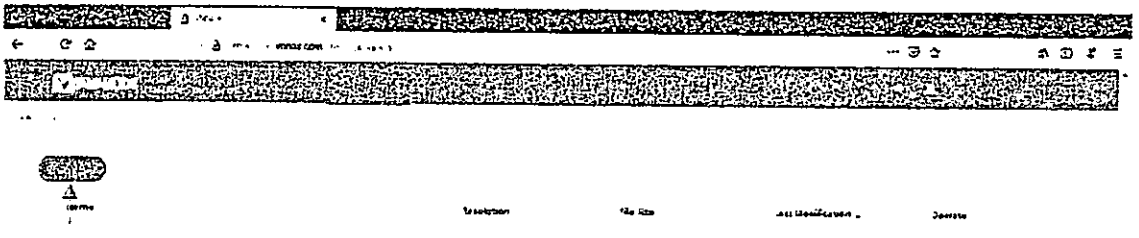
JLED COMPANY LIMITED

11. เมื่อเลือกไฟล์ที่ต้องการแล้ว ทำการ Upload Succeed จะปรากฏไฟล์ ที่หน้า Content



รูปที่ 9 ทำการ Upload Succeed ไฟล์เสร็จสมบูรณ์

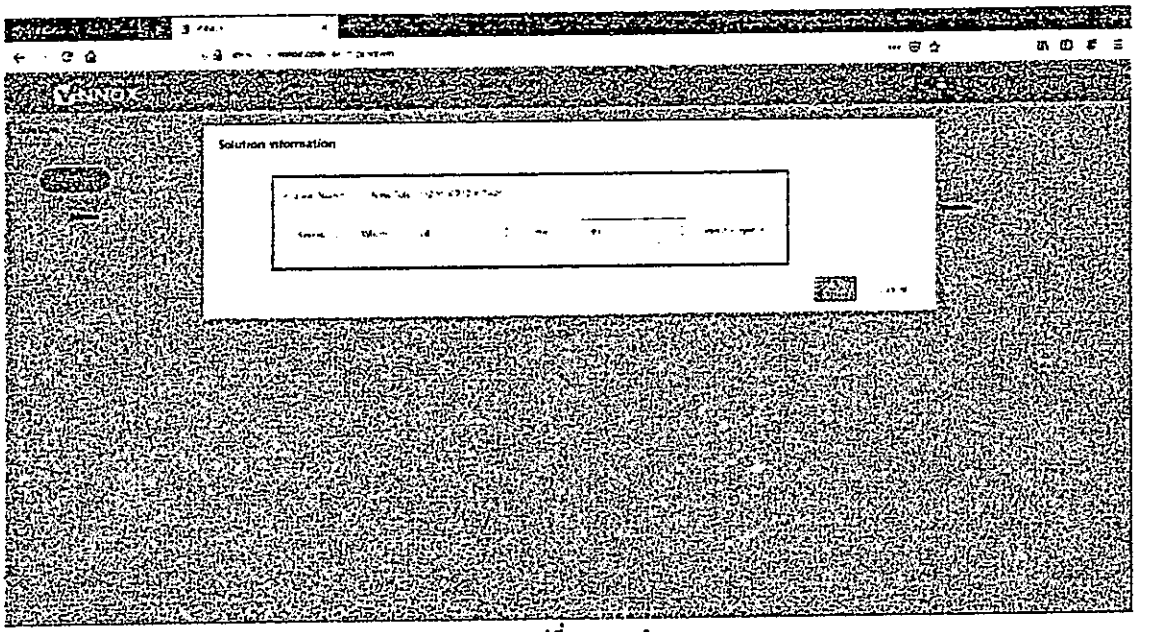
12. ทำการเลือก Solution > + New เพื่อเพิ่มคำสั่งใช้งานไปยัง Controller



รูปที่ 10 เลือกคำสั่งใช้งานไปยัง Controller

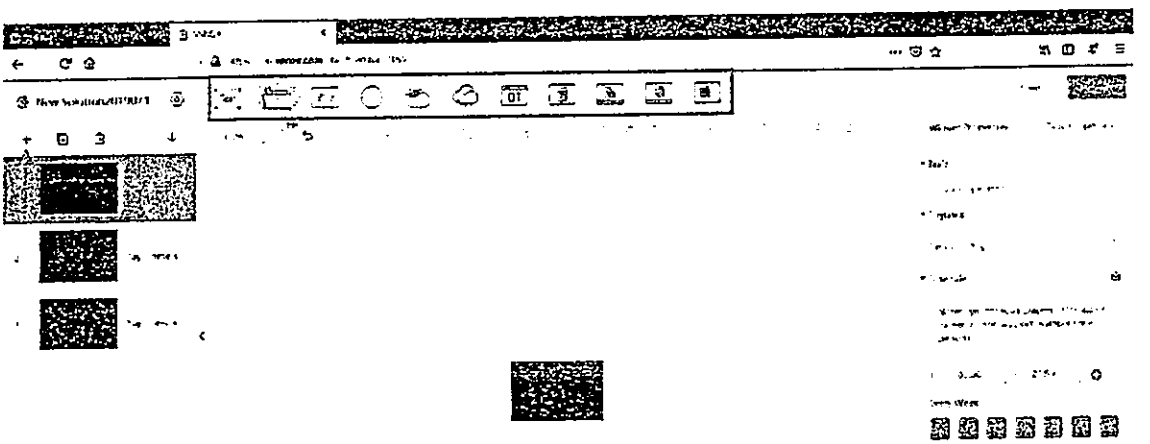
JLED
JLED COMPANY LIMITED

13. ทำการกำหนด ชื่องาน และขนาด จอ LED จากนั้นกด OK



รูปที่ 11 การกำหนดขนาด จอ LED

14. โปรแกรมจะขึ้นหน้าใหม่ เพื่อให้ทำการเพิ่มข้อความ วิดีโอ รูปภาพ นาฬิกา ฯ และสามารถเพิ่มไฟล์การเล่นได้ด้วยการ กด + Add Page เพื่อเพิ่มคำสั่งการใช้งาน



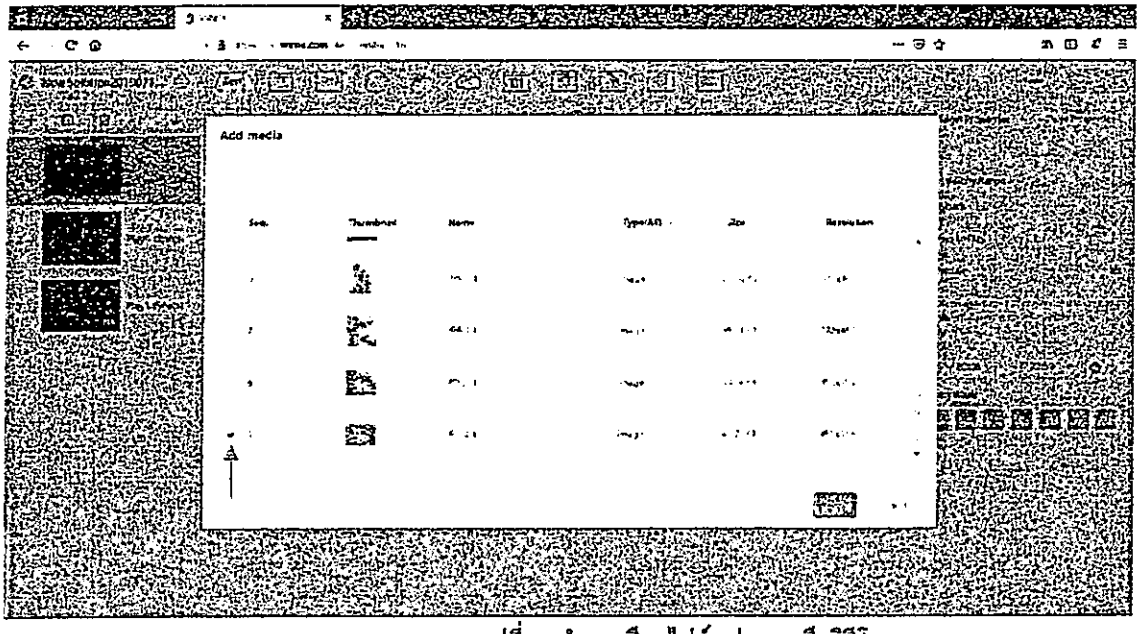
รูปที่ 12 คำสั่งการใช้งานต่างๆ ในโปรแกรม

JLED COMPANY LIMITED

15. ทำการเพิ่มไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ โดยกด File

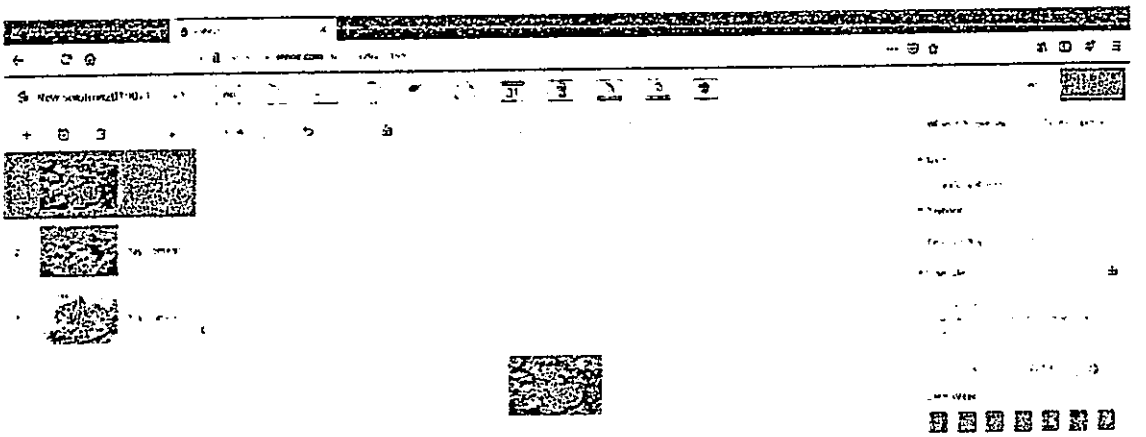
รูปที่ 13 การเพิ่มไฟล์ รูปภาพ และวิดีโอ

16. โปรแกรมจะขึ้นหน้าใหม่เพื่อให้เราเลือก รูปภาพ หรือวิดีโอ ที่เราทำการ Upload Succeed มาเก็บไว้ที่ Content ให้เราเลือกไฟล์ที่ต้องการใช้งาน จากนั้นกด OK



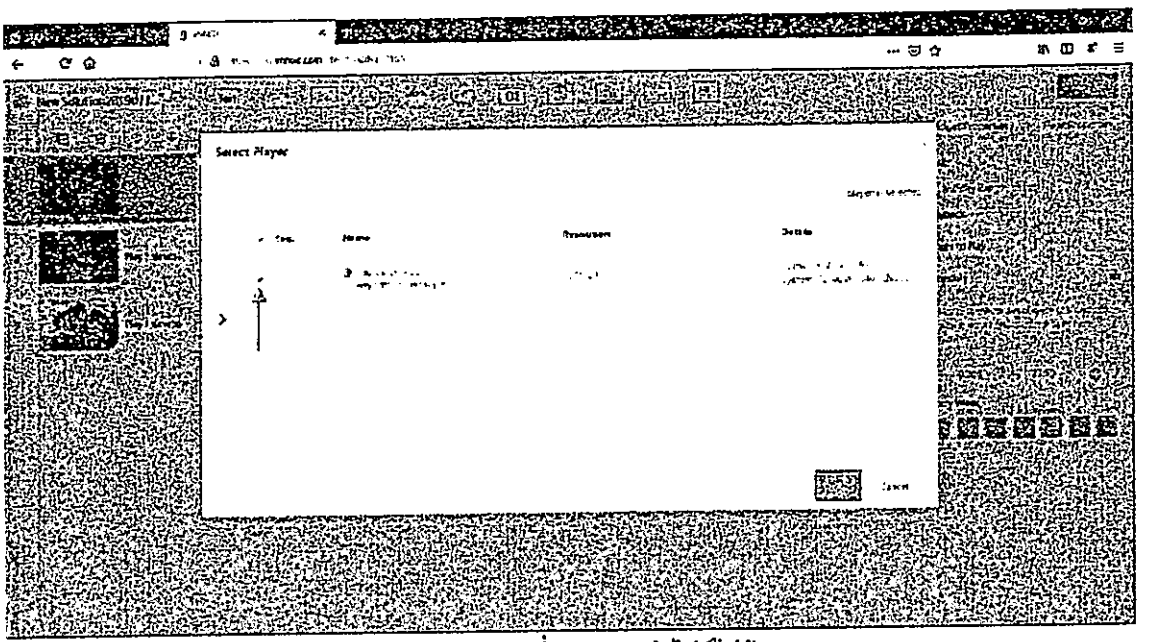
รูปที่ 14 ทำการเลือกไฟล์ รูปภาพ หรือวิดีโอ

17. เมื่อทำการเลือกไฟล์ และจำนวนหน้าที่ใช้ในการเล่น เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม Publish เพื่อจะส่งไฟล์ไปยัง Controller



รูปที่ 15 ทำการเตรียมส่งไฟล์ไปยัง Controller

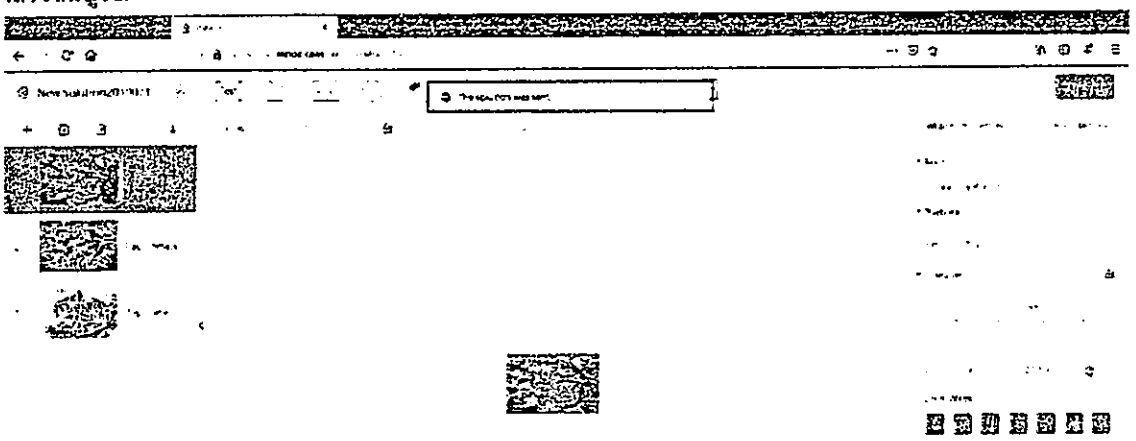
18. เมื่อ กด Publish จะปรากฏหน้าใหม่ขึ้นมา ให้เลือก Controller ที่เราต้องการใช้งาน จากนั้น กด OK



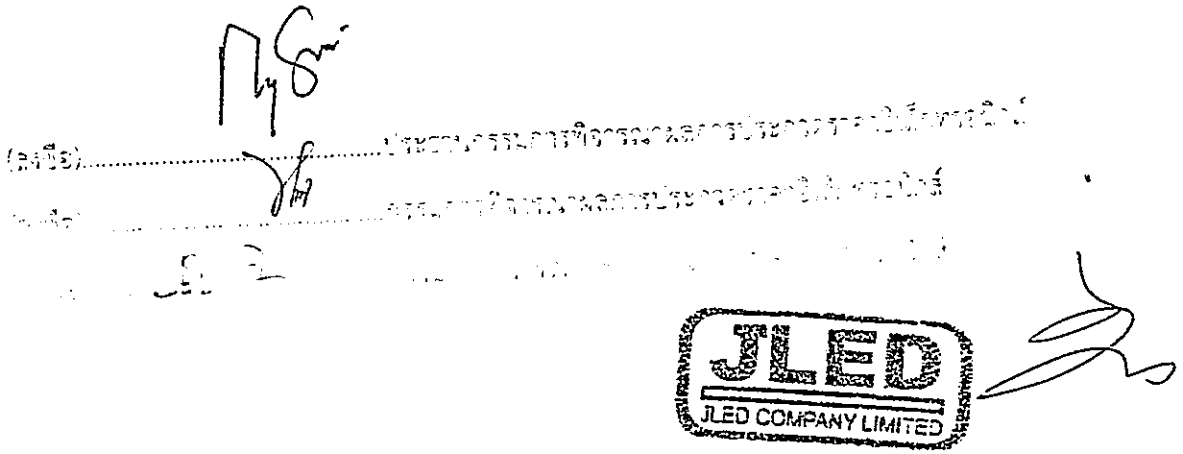
รูปที่ 16 ทำการส่งไฟล์ไปยัง Controller

JLED COMPANY LIMITED

19. รอโปรแกรมส่งข้อมูลไปยัง Controller แสดงข้อความ [illegible] บนโปรแกรม และController ส่งข้อมูลไปยังหน้าจอ LED เสร็จสมบูรณ์

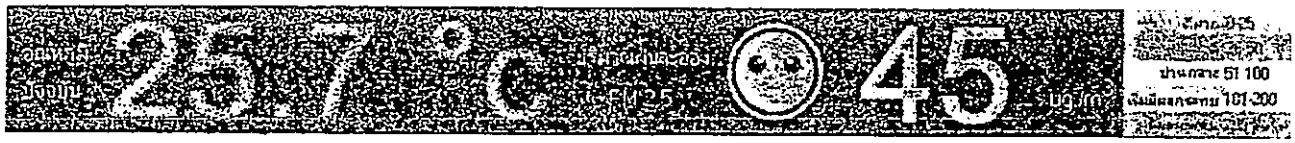


รูปที่ 17 ทำการส่งไฟล์ไปยัง Controller และแสดงไปยังหน้าจอ LED เสร็จสมบูรณ์



โปรแกรม TPM เป็นโปรแกรมที่ควบคุมระบบการแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM 2.5 รองรับการแสดงผลแบบ Real-Time ได้

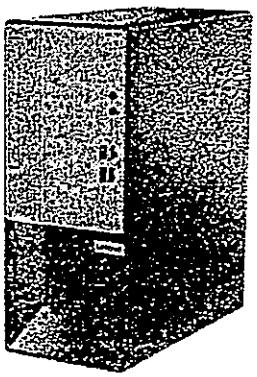
รายละเอียดโปรแกรม	
ระบบปฏิบัติการ	-รองรับ Windows 7/10 ขึ้นไป
คุณสมบัติ	-สามารถควบคุมการแสดงผลค่าอุณหภูมิและค่า PM 2.5 ที่ตรวจวัดได้เพื่อแสดงผลแบบ Real-Time ได้ -สามารถกำหนดสัญลักษณ์พิเศษ (อิโมติคอน) ให้แสดงตรงกับระดับค่าที่ตรวจวัดได้มากกว่า 3 ระดับ เพื่อแสดงผลแบบ Real-Time ได้ -สามารถกำหนดสัญลักษณ์แถบสีให้แสดงตรงกับระดับค่าที่ตรวจวัดได้มากกว่า 3 ระดับ เพื่อแสดงผลแบบ Real-Time ได้ -เมื่อค่าที่ตรวจวัดได้เกินกว่าระดับค่าสูงสุดที่กำหนด ระบบสามารถแจ้งเตือนข้อมูลค่าอุณหภูมิและค่า PM2.5 ที่ตรวจวัดได้ไปยังผู้ดูแลระบบได้มากกว่า 15 User (แจ้งผ่านระบบ E-mail) -เมื่อค่าที่ตรวจวัดได้เกินกว่าระดับค่าสูงสุดที่กำหนด ระบบสามารถแสดงแถบสี (สีเหลือง) แจ้งเตือนบนค่าที่ตรวจวัดได้
การกำหนดผู้ดูแลระบบ -รองรับการกำหนดผู้ดูแลระบบขั้นสูง (Super Admin) มากกว่า 1 User -รองรับการกำหนดผู้ดูแลระบบ (Admin System) มากกว่า 15 User	-ผู้ดูแลระบบขั้นสูง (Super Admin) สามารถปรับแต่งการตั้งค่าระบบและบริหารจัดการข้อมูลการแสดงค่าอุณหภูมิและ PM 2.5 ได้ -ผู้ดูแลระบบ (Admin System) สามารถรับการแจ้งเตือนข้อมูลค่าอุณหภูมิและ PM 2.5 จากระบบได้ (แจ้งผ่านระบบ E-mail)
การรับประกันและบริการ	-2 ปี



4.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ

Lenovo V55t Gen 2-13ACN

OVERVIEW



คุณสมบัติ Lenovo V55t Gen 2-13ACN

Brand	Lenovo	-มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 cores) และ 16 แกนเสมือน(16Thread)และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง(Turbo Boost หรือMaxBoost)โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.3 GHz จำนวน 1 หน่วย
Model	V55t Gen 2-13ACN	
Processor	AMD Ryzen 7 4700G (3.6GHz up to 4.4GHz, 4MB L2 / 8MB L3	
	Cores 8 / Threads	-หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
Chipset	AMD	-มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่าดังนี้ 1)เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 2)มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ 3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
Graphics	GeForce® GT 1030 (2GB DDR5)	
Main Memory	8GB (1x8GB) DDR4-3200	
-มีหน่วยความจำ RAM ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB		
Memory Slot	2 x DDR4 UDIMM slots, dual-channel capable	

JLED COMPANY LIMITED

Max Memory	Up to 64GB DDR4-3200	
Storage	512GB SSD M.2 2280 NVMe	-มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB มีความเร็วในการหมุน 7,200 รอบต่อนาที และมีหน่วยความจำบัฟเฟอร์ไม่น้อยกว่า 64 MB จำนวน 1 หน่วย หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
Storage Slot	1 x 3.5" HDD (up to 2TB) 1 x M.2 SSD (up to 1TB)	
Expansion Slots	1 x M.2 slots 1 x PCIe 3.0 x16 1 x PCIe 3.0 x1	
Port	Front Ports	
	2x USB 3.2 Gen 1	
	2x USB 3.2 Gen 2	
	1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)	
	1x microphone (3.5mm)	-มีระบบเสียงสนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน High Definition Audio (HD Audio) มีช่องต่อสัญญาณเสียงและช่องต่อไมโครโฟน
	Rear Ports	
	4x USB 2.0	-มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
	1x VGA	
	1x HDMI®-out	
	1x Ethernet (RJ-45)	
	1x line-out (3.5mm)	
Optical Disk Drive	9.0mm DVD±RW	-มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

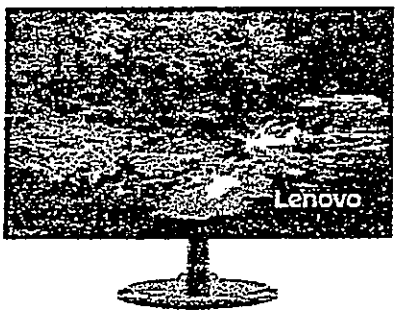
JLED COMPANY LIMITED

Audio/	High Definition (HD) Audio	-มีระบบเสียงสนับสนุนการทำงานแบบ High Definition Audio (HD Audio) มีช่องต่อสัญญาณเสียงและช่องต่อไมโครโฟน
Network	10/100/1000 LAN Base-T	-มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
Bluetooth	RTL8822CE 11ac, 2x2 + BT5.0	
CardReader	3-in-1 Card Reader	
Power Supply	180W 85% Power Adapter	
Keyboard	Calliope Keyboard (USB connector), black thai	-มีแป้นพิมพ์สนับสนุนการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีตัวอักษรบนแป้นอย่างถาวร
Mouse	Calliope Mouse (USB connector), black	-มีเมาส์ ชนิดเลเซอร์เมาส์ (Laser Mouse) ที่สามารถ Scroll ได้
OS	WINDOWS 10 PRO	-ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า ชนิด Original Equipment Manufacturers (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
Special Feature	N/A	
Weight	Around 4.7 kg (10.36 lbs)	
Package Dimension	145 x 272.3 x 340 mm (5.71 x 10.72 x 13.39 inches)	

JLED COMPANY LIMITED

LENOVO D22e-20

OVERVIEW



คุณสมบัติ Monitor 21.5" LENOVO D22e-20

Brand	Lenovo
Model	D22e-20
Screen Size	21.45"
Panel Type	VA
Pixel Pitch	0.2490x0.2410 mm
Maximum Resolution	1920x1080
Brightness	250 cd/m2
Contrast Ratio	3000:1
Dynamic Contrast Ratio	N/A
Viewing Angle	178° (H) / 178° (V)
Response Time	4ms (Extreme mode) / 6ms (Typical mode)

-มีจอภาพ (Monitor) เป็นจอภาพสี ชนิด LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว มีความละเอียด 1920x1080 จุดค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 200 Cd/m2

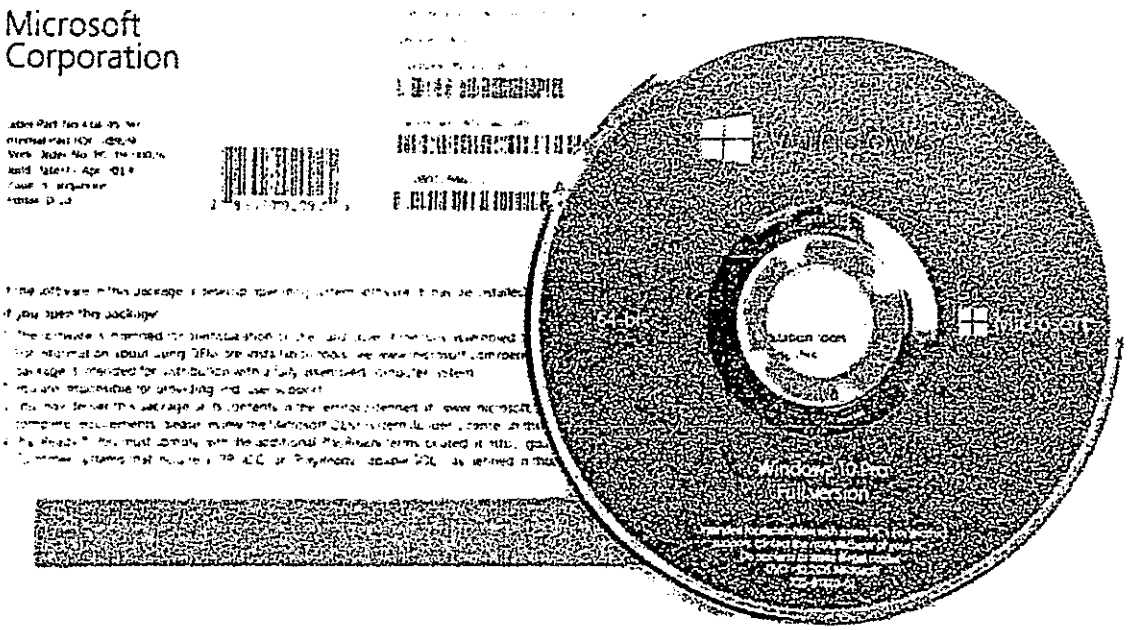
JLED COMPANY LIMITED

Refresh Rate	75Hz
Aspect Ratio	16:9
Color Support	16.7 Million
Color Gamut	72% NTSC
HDMI	1 Port
DisplayPort	None
DVI	None
D-Sub (VGA)	1 Port
Mini HDMI	None
Mini DisplayPort	None
USB	None
Speaker	None
Special Features	AMD FreeSync technology
Package Contents	N/A
Dimension	(W x D x H) : 49.30 x 20.95 x 36.74 cm
Net Weight	2.60 KG

JLED
JLED COMPANY LIMITED

Windows10 Pro DVD ENG(OEM)

-ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือ สิ่งก่อ ชนิด
Original Equipment Manufacturers (OEM)
ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



คุณสมบัติ WINDOWS 10 PRO 64 BIT (OEM, FQC-08929)

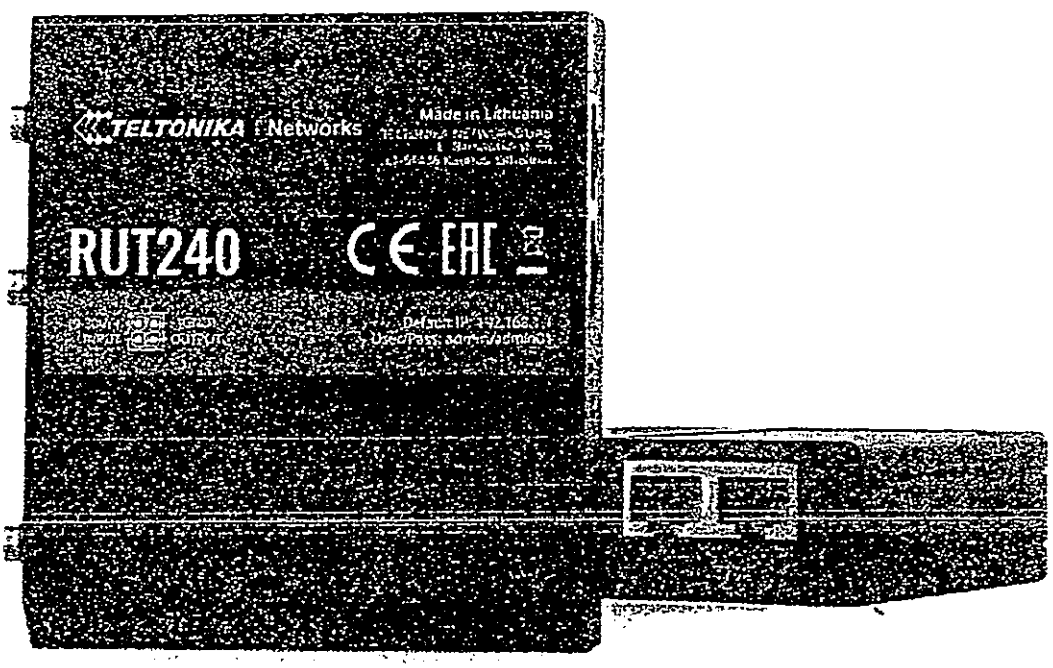
Brand	Microsoft
Model	Windows 10 Pro 64 Bit ENG (OEM) FQC-08929
ลักษณะ	OEM License (ลิขสิทธิ์) เป็น Windows ที่ขายผูกกับเครื่องย้ายเครื่องไม่ได้ คอมเสีย Windows เสียด้วย SL = Single Language คือเลือกได้ภาษาเดียวตอนลง และพอลงแล้วเปลี่ยนภาษาไม่ได้ (แต่ลงภาษาที่ใช้พิมพ์ได้ (พิมพ์ไทย/ENG ได้))
Package Contents	Product Key Windows 10 (DVD)
Package Dimension	(W x D x H) : 14.00 x 19.00 x 19.00 cm
Gross Weight	0.05 KG
Volume	5 054.00 cm^3

JLED
JLED COMPANY LIMITED

4.3.2 อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) สำหรับการสื่อสารข้อมูลไร้สายแบบเคลื่อนที่

TELTONIKA | Networks

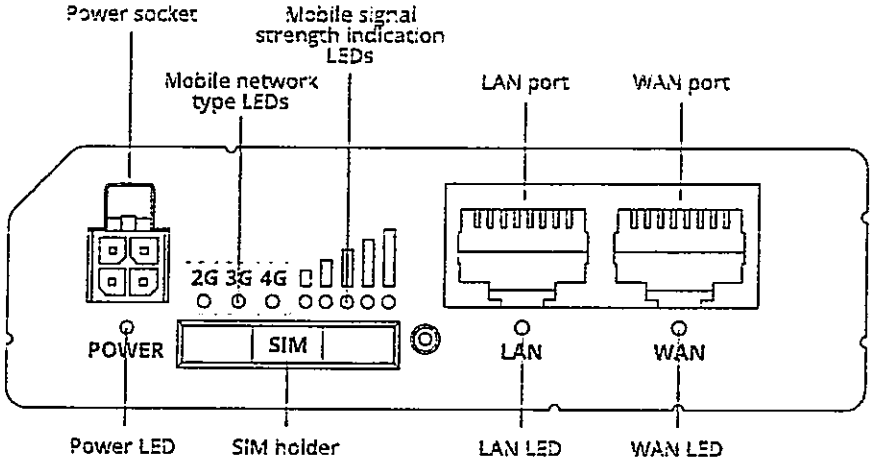
RUT240



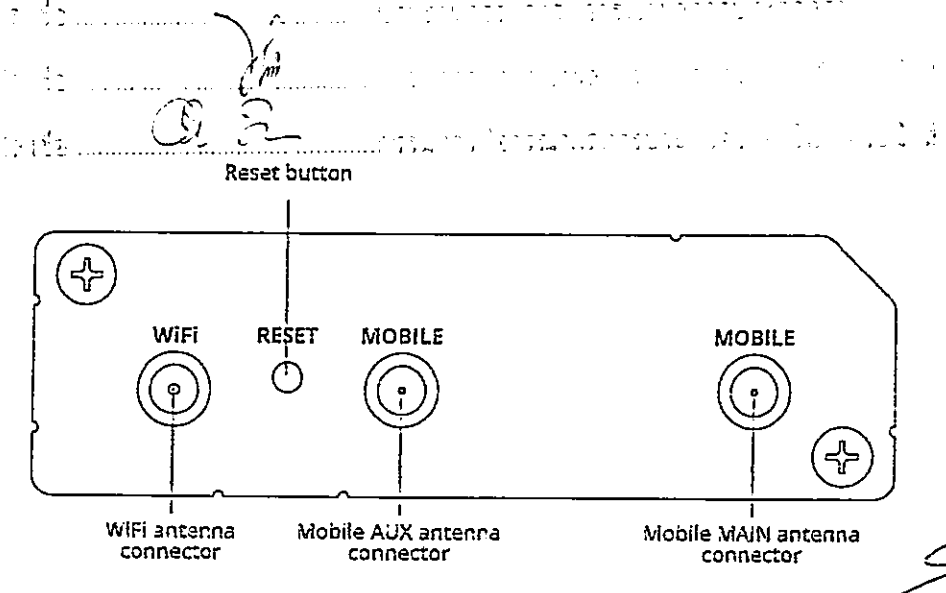
JLED
LED COMPANY LIMITED

HARDWARE

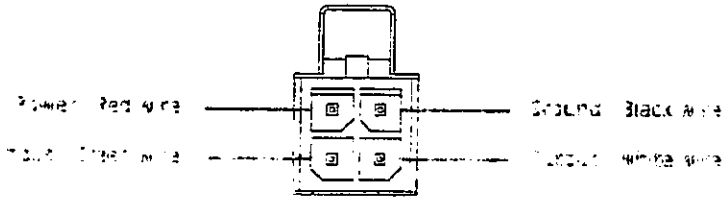
FRONT VIEW



BACK VIEW



POWER SOCKET PINOUT



FEATURES

MOBILE	- รองรับคลื่นความถี่ 3G หรือดีกว่า
Mobile module	4G (LTE) - Cat 4 up to 150 Mbps, 3G - Up to 42 Mbps, 2G - Up to 236.8 kbps
Status	Signal strength (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, Bytes sent/received, connected band, IMSI, ICCID
SMS	SMS status, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, SMPP
Black/White list	Operator black/white list
Band management	Band lock, Used band status display
APN	Auto APN - รองรับ SIM Card ได้ทุกเครือข่าย
Bridge	Direct connection (bridge) between mobile ISP and device on LAN
Passthrough	Router assigns its mobile WAN IP address to another device on LAN
Multiple PDN (optional)	Possibility to use different PDNs for multiple network access and services (not available in standard FW)

WIRELESS	
Wireless mode	IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA)
WiFi security	WPA2-Enterprise - PEAP, WPA2-PSK, WEP, WPA-EAP, WPA-PSK; AES-CCMP, TKIP, Auto Cipher modes, client separation
SSID	SSID stealth mode and access control based on MAC address
WiFi users	Up to 50 simultaneous connections
Wireless Hotspot	Captive portal (Hotspot), internal/external Radius server, built in customizable landing page

ETHERNET	- มีพอร์ท Ethernet ชนิด 10/100 Base-T แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ท
WAN	1 x WAN port (can be configured to LAN) 10/100 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX
LAN	1 x LAN port, 10/100 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX

NETWORK	
Routing	Static routing, Dynamic routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, RIPng, OSPF6)
Network protocols	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPnP, SSH, DHCP, Telnet client, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL)
VoIP passthrough support	H.323 and SIP-alg protocol NAT helpers, allowing proper routing of VoIP packets
Connection monitoring	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP and ICMP for link inspection
Firewall	Port forward, traffic rules, custom rules
DHCP	Static and dynamic IP allocation, DHCP Relay, Relayd
QoS / Smart Queue Management (SQM)	Traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, WMM, 802.11e
DDNS	Supported >25 service providers, others can be configured manually
Network backup	VRRP, Mobile, Wired and WiFi WAN options, each of which can be used as backup, using automatic Failover
Load balancing	Balance your internet traffic over multiple WAN connections
SSHFS (optional)	Possibility to mount remote file system via SSH protocol (not available in standard FW)

SECURITY	
Authentication	Pre-shared key, digital certificates, X.509 certificates
Firewall	Pre-configured firewall rules can be enabled via WebUI, unlimited firewall configuration via CLI; DMZ; NAT; NAT-T
Attack prevention	DDOS prevention (SYN flood protection, SSH attack prevention, HTTP/HTTPS attack prevention), port scan prevention (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL flags, FIN scan attacks)
VLAN	Port and tag based VLAN separation
Mobile quota control	Set up custom data limits for the SIM card
WEB filter	Blacklist for blocking out unwanted websites, whitelist for specifying allowed sites only
Access control	Flexible access control of TCP, UDP, ICMP packets, MAC address filter

JLSD COMPANY LIMITED

VPN - รองรับการทำ VPN แบบ GRE over IPSEC, IPSEC over PPTP/L2TP

OpenVPN	Multiple clients and server can be running simultaneously, 12 encryption methods
OpenVPN Encryption	DES-CBC, RC2-CBC, DES-EDE-CBC, DES-EDE3-CBC, DESX-CBC, BF-CBC, RC2-40-CBC, CAST5-CBC, RC2-64-CBC, AES-128-CBC, AES-192-CBC, AES-256-CBC
IPSec	IKEv1, IKEv2, supports up to 4x VPN IPsec tunnels (instances), with 5 encryption methods (DES, 3DES, AES128, AES192, AES256)
GRE	GRE tunnel
PPTP, L2TP	Client/Server services can run simultaneously
Stunnel	Proxy designed to add TLS encryption functionality to existing clients and servers without any changes in the programs' code
SSTP	SSTP client instance support
ZeroTier	ZeroTier VPN
WireGuard	WireGuard VPN client and server support

MODBUS TCP SLAVE

ID filtering	Respond to one ID in range [1;255] or any
Allow Remote Access	Allow access through WAN
Custom registers	MODBUS TCP custom register block requests, which read/write to a file inside the router, and can be used to extend MODBUS TCP Slave functionality

MODBUS TCP MASTER

Supported functions	01, 02, 03, 04, 05, 06, 15, 16
Supported data formats	8 bit INT, UINT; 16 bit INT, UINT (MSB or LSB first); 32 bit float, INT, UINT (ABCD (big-endian), DCBA (little-endian), CDAB, BADC)

MODBUS DATA TO SERVER

Protocol	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT

MQTT GATEWAY

MQTT gateway	Allows sending commands and receiving data from Modbus Master through MQTT broker

MONITORING & MANAGEMENT - สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web GUI, CLI ได้เป็นอย่างน้อย

WEB UI	HTTP/HTTPS, status, configuration, FW update, CLI, troubleshoot, event log, system log, kernel log
FOTA	Firmware update from sever, automatic notification
SSH	SSH (v1, v2)
SMS	SMS status, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET
Call	Reboot, Status, WiFi on/off, Mobile data on/off, Output on/off
TR-069	OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly tech, AVSystem
MQTT	MQTT Broker, MQTT publisher
SNMP	SNMP (v1, v2, v3), SNMP trap
JSON-RPC	Management API over HTTP/HTTPS
MODBUS	MODBUS TCP status/control
RMS	Teltonika Remote Management System (RMS)

JLED COMPANY LIMITED

IoT PLATFORMS

Clouds of things	Allows monitoring of: Device data, Mobile data, Network info, Availability
ThingWorx	Allows monitoring of: WAN Type, WAN IP Mobile Operator Name, Mobile Signal Strength, Mobile Network Type
Cumulocity	Allows monitoring of: Device Model, Revision and Serial Number, Mobile Cell ID, ICCID, IMEI, Connection Type, Operator, Signal Strength, WAN Type and IP
Azure IoT Hub	Can send device IP, Number of bytes send/received/ 3G connection state, Network link state, IMEI, ICCID, Model, Manufacturer, Serial, Revision, IMSI, Sim State, PIN state, GSM signal, WCDMA RSCP WCDMA ECIO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL ID, Operator, Operator number, Connection type, Temperature, PIN count to Azure IoT Hub server

SYSTEM CHARACTERISTICS

CPU	Atheros Hornet, MIPS 24Kc, 400 MHz
RAM	64 MB, DDR2
FLASH storage	16 MB, SPI Flash

FIRMWARE / CONFIGURATION

WEB UI	Update FW from file, check FW on server, configuration profiles, configuration backup, restore point
FOTA	Update FW/configuration from server
RMS	Update FW/configuration for multiple devices
Keep settings	Update FW without losing current configuration

FIRMWARE CUSTOMIZATION

Operating system	RutOS (OpenWrt based Linux OS)
Supported languages	Busybox shell, Lua, C, C++
Development tools	SDK package with built environment provided

INPUT/OUTPUT

Input	1 x Digital input, 0 - 5 V detected as logic low, 8 - 30 V detected as logic high
Output	1 x Digital open collector output, max output 30 V, 300 mA
Events	SMS, EMAIL, RMS

POWER

Connector	4 pin industrial DC power socket
Input voltage range	9 – 30 VDC, reverse polarity protection, surge protection >33 VDC 10us max
PoE (passive)	Passive PoE over spare pairs (available from HW revision 0007 and batch number 0010). Possibility to power up through LAN port, not compatible with IEEE802.3af, 802.3at and 802.3bt
Power consumption	< 6.5 W Max

PHYSICAL INTERFACES (PORTS, LEDS, ANTENNAS, BUTTONS, SIM)

Ethernet	2 x RJ45 ports, 10/100 Mbps
I/Os	1 x Digital Input, 1 x Digital Output on 4 pin power connector
Status LEDs	3 x Connection type status LEDs, 5 x Connection strength LEDs, 2 x LAN status LEDs, 1 x Power LED
SIM	1 x SIM slot (Mini SIM – 2FF), 1.8 V/3 V, external SIM holder
Power	1 x 4 pin DC connector
Antennas	2 x SMA for LTE, 1 x RP-SMA for WiFi antenna connectors
Reset	Reboot/Factory reset button

- มี LED แสดงสถานะ System, Power, LAN, WAN และ Sim Card เป็นอย่างน้อย
- มีช่องต่อสายอากาศเพื่อต่อสายอากาศภายนอก

PHYSICAL SPECIFICATION

Casing material	Aluminium housing with DIN rail mounting option, plastic panels
Dimensions (W x H x D)	83 x 25 x 74 mm
Weight	125 g
Mounting options	Bottom and sideways DIN rail mounting slots

JLED COMPANY LIMITED

OPERATING ENVIRONMENT

Operating temperature	-40 C to 75 C
Operating humidity	10% to 95% non-condensing
Ingress Protection Rating	IP30

- สามารถทำงานในช่วงอุณหภูมิ (Operation temperature) -30 ถึง +70 องศาเซลเซียส
- สามารถทำงานในช่วงความชื้นสัมพัทธ์ที่ ≤90% ได้เป็นอย่างน้อย

REGULATORY & TYPE APPROVALS

Regulatory	CE, RED, FCC, ISED, EAC, RCM, PTCRB, RoHS, WEEE, Wi-Fi Certified, CCC, Anatel, CCP, REACH, Thailand NBTC, Ukraine UCRF, SDPPI, POSTEL
Operator	Verizon, AT&T, T-Mobile
Vehicle	E, E9, E13 Mark

EMI IMMUNITY	
Standards	Draft EN 301 489-1 V2.2.0, Draft EN 301 489-17 V3.2.0, Draft EN 301 489-52 V1.1.0 FCC 47 CFR Part 15B (2017), ANSI C63.4 (2014)
ESD	EN61000-4-2:2009
RS	EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010
EFT	EN 61000-4-4:2012
Surge immunity (AC Power Line)	EN 61000-4-5:2006
Surge immunity (Ethernet ports)	EN 61000-4-5:2014, clause 7.1 of ITU-T K21
CS	EN 61000-4-6:2009
DIP	EN 61000-4-11:2004

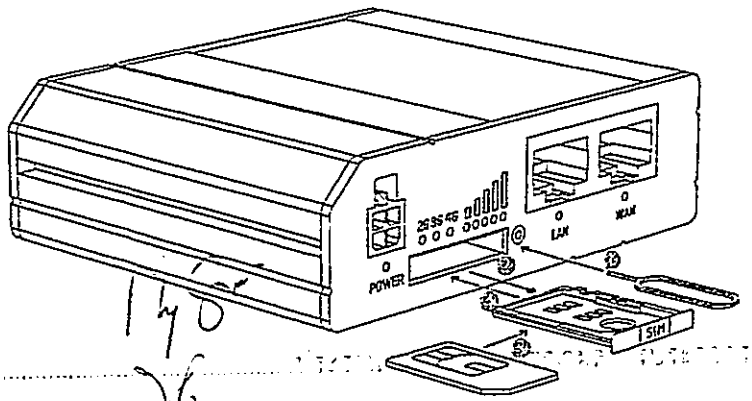
RF	
Standards	EN 300 328 V2.1.1, EN 301 511 V12.5.1, EN 301 908-1 V11.1.1, EN 301 908-2 V11.1.1, EN 301 908-13 V11.1.1 FCC 47 CFR Part 15C (2017), FCC 47 CFR Part 2 (2017), FCC 47 CFR Part 22H (2017), FCC 47 CFR Part 24E (2017), FCC 47 CFR Part 27C (2017) RSS-Gen Issue 4 (2014), RSS-247 Issue 2 (2017), RSS-132 Issue 3 (2013), RSS-133 Issue 6 (2013), RSS-139 Issue 3, RSS-130 Issue 1 AS/CA S042.1:2018, AS/ACIF S042.3:2005, AS/CA S042.4:2018, AS/NZS 4268:2017

SAFETY	
Standards	IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013 AS/NZS 60950.1:2015 EN 50665:2017, EN 62311:2008 FCC 47 CFR Part 1 1.1310 RSS-102 Issue 5 (2015)

JLED
JLED COMPANY LIMITED

HARDWARE INSTALLATION

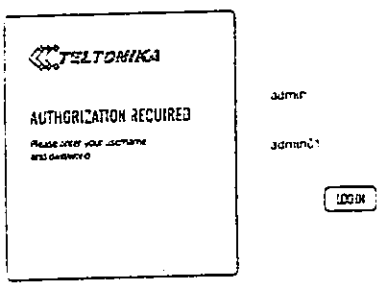
1. Push the SIM button with the SIM needle.
2. Pull out the SIM holder.
3. Insert your SIM card into the SIM holder.
4. Slide the SIM holder back into the router.
5. Attach Mobile and WiFi antennas.
6. Connect the power adapter to the socket on the front of the device. Then plug the other end of the power adapter into a power outlet.
7. Connect to the device wirelessly using SSID and password provided on the device information label or use an Ethernet cable connected to LAN port.



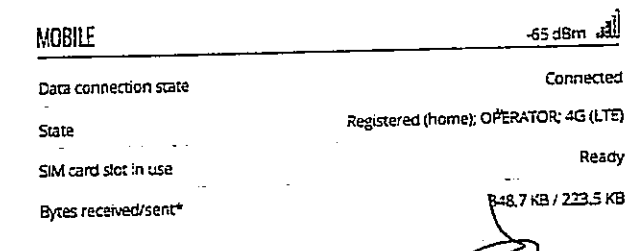
LOGIN TO DEVICE

1. To enter the router's Web interface (WebUI), type http://192.168.1.1 into the URL field of your Internet browser.
2. Use login information shown in image A when prompted for authentication.
3. After you log in, you will be prompted to change your password for security reasons. The new password must contain at least 8 characters, including at least one uppercase letter, one lowercase letter, and one digit. This step is mandatory, and you will not be able to interact with the router's WebUI before you change the password.
4. When you change the router's password, the Configuration Wizard will start. The Configuration Wizard is a tool used to set up some of the router's main operating parameters.
5. Go to the Overview page and pay attention to the Signal Strength indication (image B). To maximize the cellular performance try adjusting the antennas or changing the location of your device to achieve the best signal conditions.

A.



B.



TECHNICAL INFORMATION

Radio specifications

RF technologies	2G, 3G, 4G, WiFi
Max RF power	33 dBm@GSM, 24 dBm@WCDMA, 23 dBm@LTE, 20 dBm@ WiFi

Bundled accessories specifications*

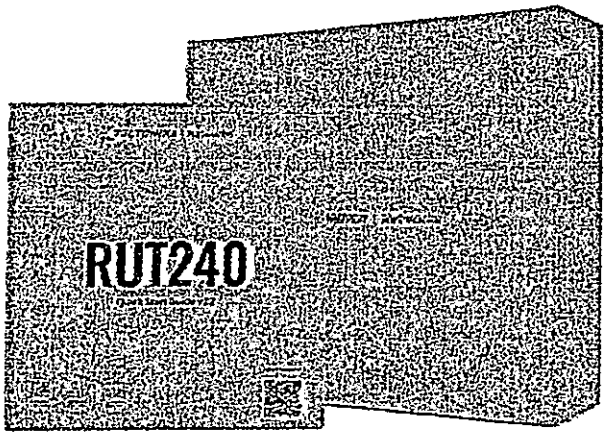
Power adapter	Input: 0.4A@100-240VAC, Output:9VDC,1A, 4-pin plug
Mobile antenna	698-960, 1710-2690 MHz, 50 Ω, VSWR<3, gain** 3 dBi, omnidirectional, SMA male connector
WiFi antenna	2400-2500 MHz, 50 Ω, VSWR<2, gain** 5 dBi, omnidirectional, RP-SMA male connector

016

WHAT'S IN THE BOX?

STANDARD PACKAGE CONTAINS*

- Router RUT240
- 9 W PSU
- 2 x LTE antennas (swivel, SMA male)
- 1 x WiFi antenna (swivel, RP-SMA male)
- Ethernet cable (1.5 m)
- SIM Adapter kit
- QSG (Quick Start Guide)
- RMS Flyer
- Packaging box



ROUTER RUT240

9 W PSU

2 X LTE ANTENNAS (SWIVEL, SMA MALE)

1 X WIFI ANTENNA (SWIVEL, RP-SMA MALE)

ETHERNET CABLE (1.5 M)

SIM ADAPTER KIT

* For all standard order codes standard package contents are the same, except for PSU.

JLED
JLED COMPANY LIMITED

STANDARD ORDER CODES

PRODUCT CODE	HS CODE	HTS CODE	PACKAGE CONTAINS
RUT240 06E000	851762	8517.62.00	Standard package with Euro PSU
RUT240 01U000	851762	8517.62.00	Standard package with US PSU
RUT240 02U0C0	851762	8517.62.00	Standard package with US PSU

For more information on all available packaging options - please contact us directly.

AVAILABLE VERSIONS

PRODUCT CODE	REGION (OPERATOR)	FREQUENCY
RUT240 *8****	Europe, the Middle East, Africa, Thailand, Malaysia, India, Singapore	• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B7, B8, B20, B28A • 4G (LTE-TDD): B38, B40, B41 • 3G: B1, B8 • 2G: B3, B8
RUT240 *6****	Europe, the Middle East, Africa, Thailand, Malaysia, India, Singapore	• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B7, B8, B20, B28A • 3G: B1, B8 • 2G: B3, B8
RUT240 *0****	Europe, the Middle East, Africa, Thailand, India, Singapore	• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B5, B7, B8, B20 • 4G (LTE-TDD): B38, B40, B41 • 3G: B1, B5, B8 • 2G: B3, B8
RUT240 *1****	North America (AT&T, Bell, T-Mobile)	• 4G (LTE-FDD): B2, B4, B12 • 3G: B2, B4, B5
RUT240 *2****	North America (Verizon)	• 4G (LTE-FDD): B4, B13
RUT240 *4****	South America, Australia, New Zealand, Malaysia	• 4G (LTE-FDD): B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B28 • 4G (LTE-TDD): B40 • 3G: B1, B2, B5, B8 • 2G: B2, B3, B5, B8
RUT240 *5****	Japan	• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B8, B18, B19, B26 • 4G (LTE-TDD): B41 • 3G: B1, B6, B8, B19
RUT240 *7****	Global	• 4G (LTE-FDD): B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B18, B19, B20, B25, B26, B28 • 4G (LTE-TDD): B38, B39, B40, B41 • 3G: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B19 • 2G: B2, B3, B5, B8
RUT240 *0*00G	Europe, the Middle East, Africa, Thailand, Singapore, India (Vodafone)	• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B5, B7, B8, B20 • 4G (LTE-TDD): B38, B40, B41 • 3G: B1, B5, B8 • 2G: B3, B8
RUT240 *A****	North America (Verizon, AT&T, Bell, T-Mobile)	• 4G (LTE-FDD): B2, B4, B5, B12, B13, B14, B66, B71 • 3G: B2, B4, B5
RUT240 *D****	Europe, the Middle East, Africa	• 4G (LTE-FDD): B1, B3, B5, B7, B8, B20 • 4G (LTE-TDD): B40 • 3G: B1, B5, B8 • 2G: B3, B8

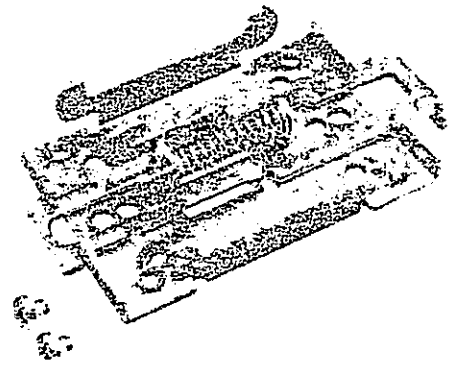
The price and lead-times for region/operator specific versions may vary. For more information please contact us.

TLED COMPANY LIMITED

MOUNTING OPTIONS

DIN RAIL KIT

Parameter	Value
Mounting standard	35mm DIN Rail
Material	Low carbon steel
Weight	57g
Screws included	Philips Pan Head screw #6-32×3/16, 2pcs
Dimensions	82 mm x 46 mm x 20 mm
RoHS Compliant	V



DIN RAIL KIT

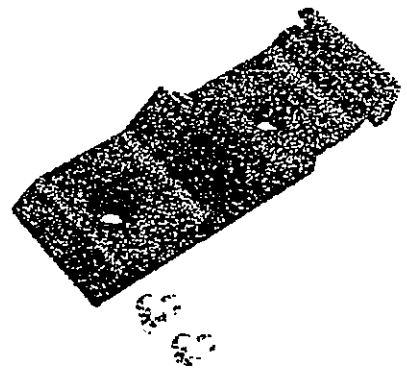
- DIN Rail adapter
- Philips Pan Head screw #6-32×3/16, 2pcs for RUT2xx/RUT9xx

ORDER CODE	HS CODE	HTS CODE
PRSMEC00	73269098	7326.90.98

For more information on all available packaging options – please contact us directly.

COMPACT DIN RAIL KIT

Parameter	Value
Mounting standard	35mm DIN Rail
Material	ABS + PC plastic
Weight	6.5 g
Screws included	Philips Pan Head screw #6-32×3/16, 2pcs
Dimensions	70 mm x 25 mm x 14,5 mm
RoHS Compliant	V



DIN RAIL KIT

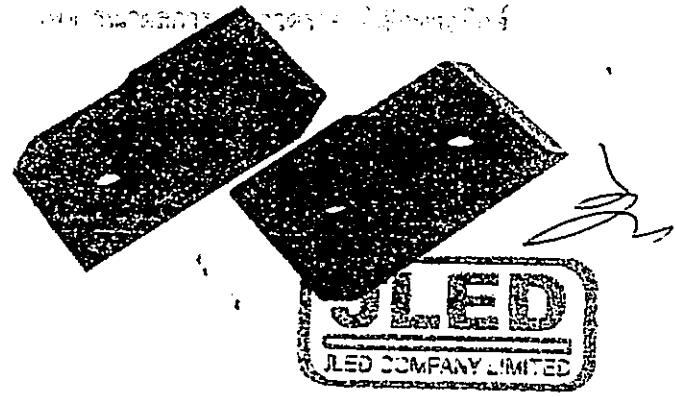
- Compact plastic DIN Rail adapter (70x25x14,5mm)
- Philips Pan Head screw #6-32×3/16, 2pcs

ORDER CODE	HS CODE	HTS CODE
PRSMEC11	73269098	7326.90.98

For more information on all available packaging options – please contact us directly.

SURFACE MOUNTING KIT

Parameter	Value
Mounting standard	Flat surface mount
Material	ABS + PC plastic
Weight	2x5 g
Screws included	Philips Pan Head screw #6-32×3/16, 2pcs
Dimensions	25 mm x 48 mm x 7.5 mm
RoHS Compliant	Y



DIN RAIL KIT

- Surface mounting kit
- Philips Pan Head screw #6-32×3/16, 2pcs

ORDER CODE	HS CODE	HTS CODE
PRSMEC12	73269098	7326.90.98

For more information on all available packaging options – please contact us directly.

RUT240 SPATIAL MEASUREMENTS & WEIGHT

MAIN MEASUREMENTS

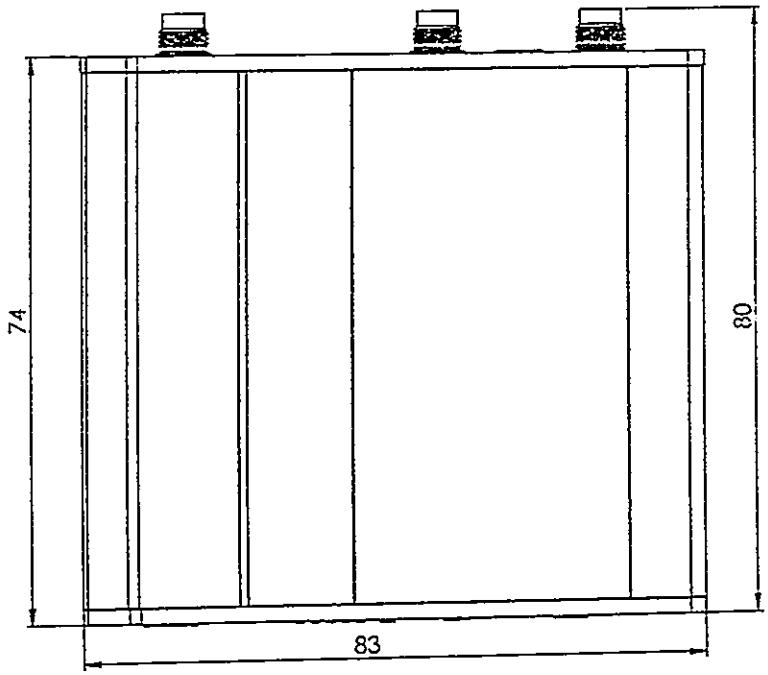
W x H x D dimensions for RUT240:

Device housing*:	83 x 25 x 74
Box:	173 x 71 x 148

*Housing measurements are presented without antenna connectors and screws; for measurements of other device elements look to the sections below.

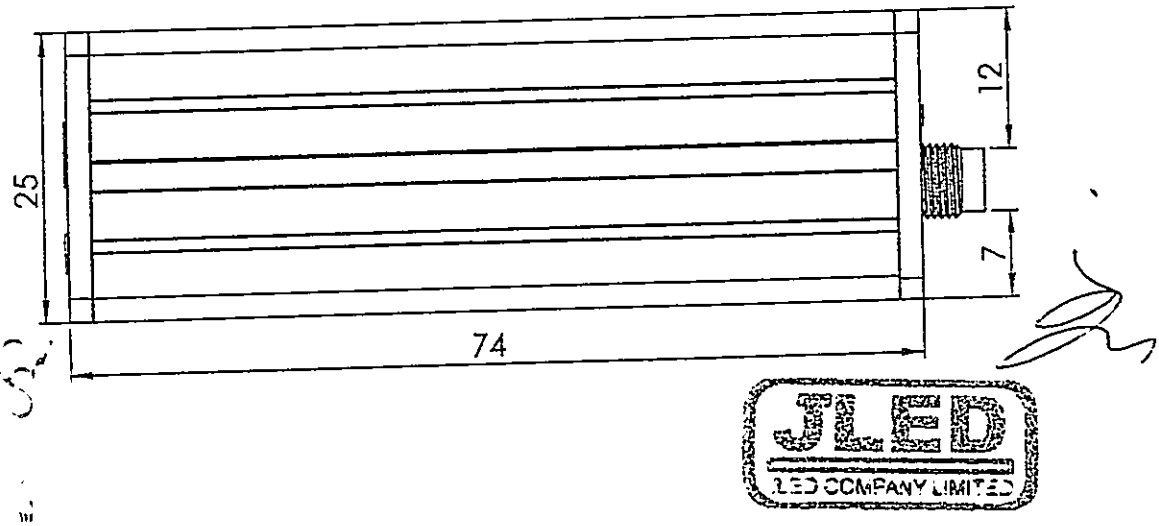
TOP VIEW

The figure below depicts the measurements of RUT240 and its components as seen from the top:



RIGHT VIEW

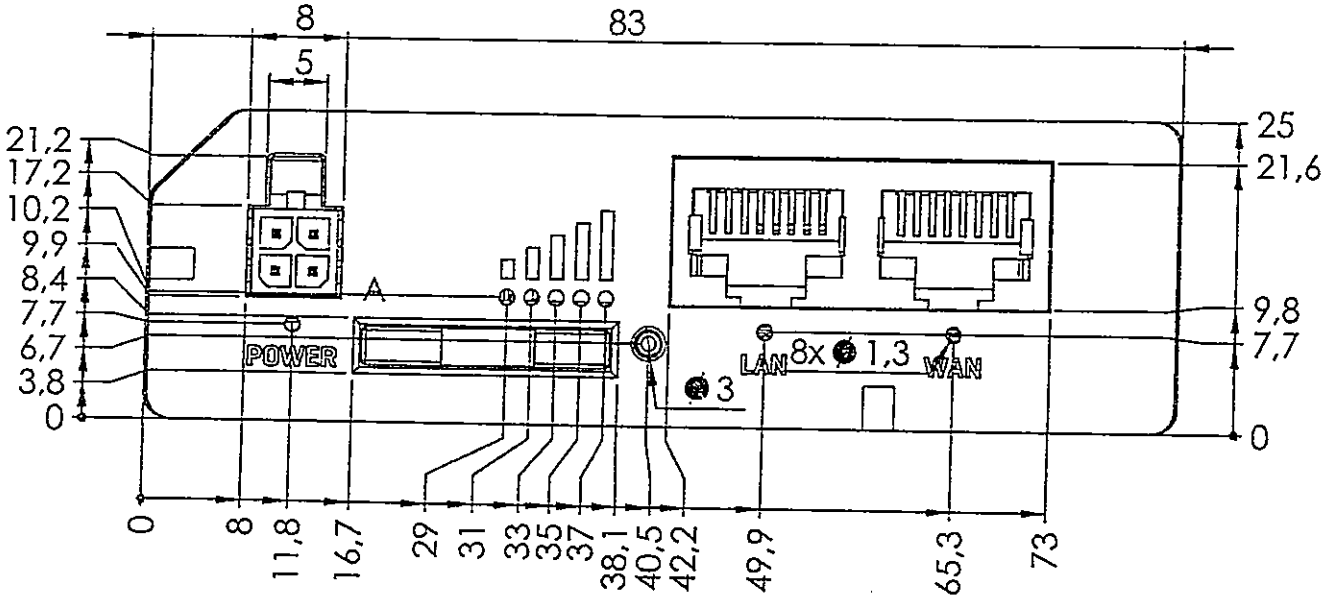
The figure below depicts the measurements of RUT240 and its components as seen from the right side:



JLED
LED COMPANY LIMITED

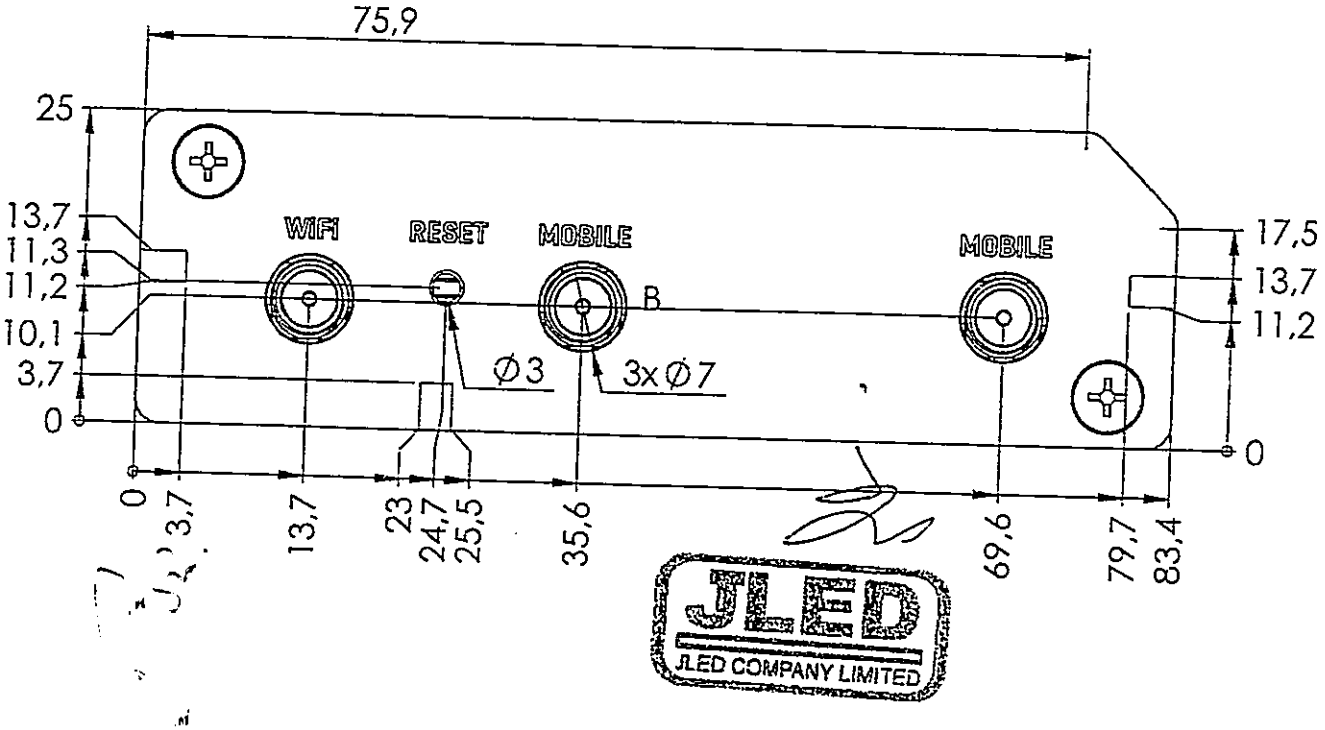
FRONT VIEW

The figure below depicts the measurements of RUT240 and its components as seen from the front panel side:



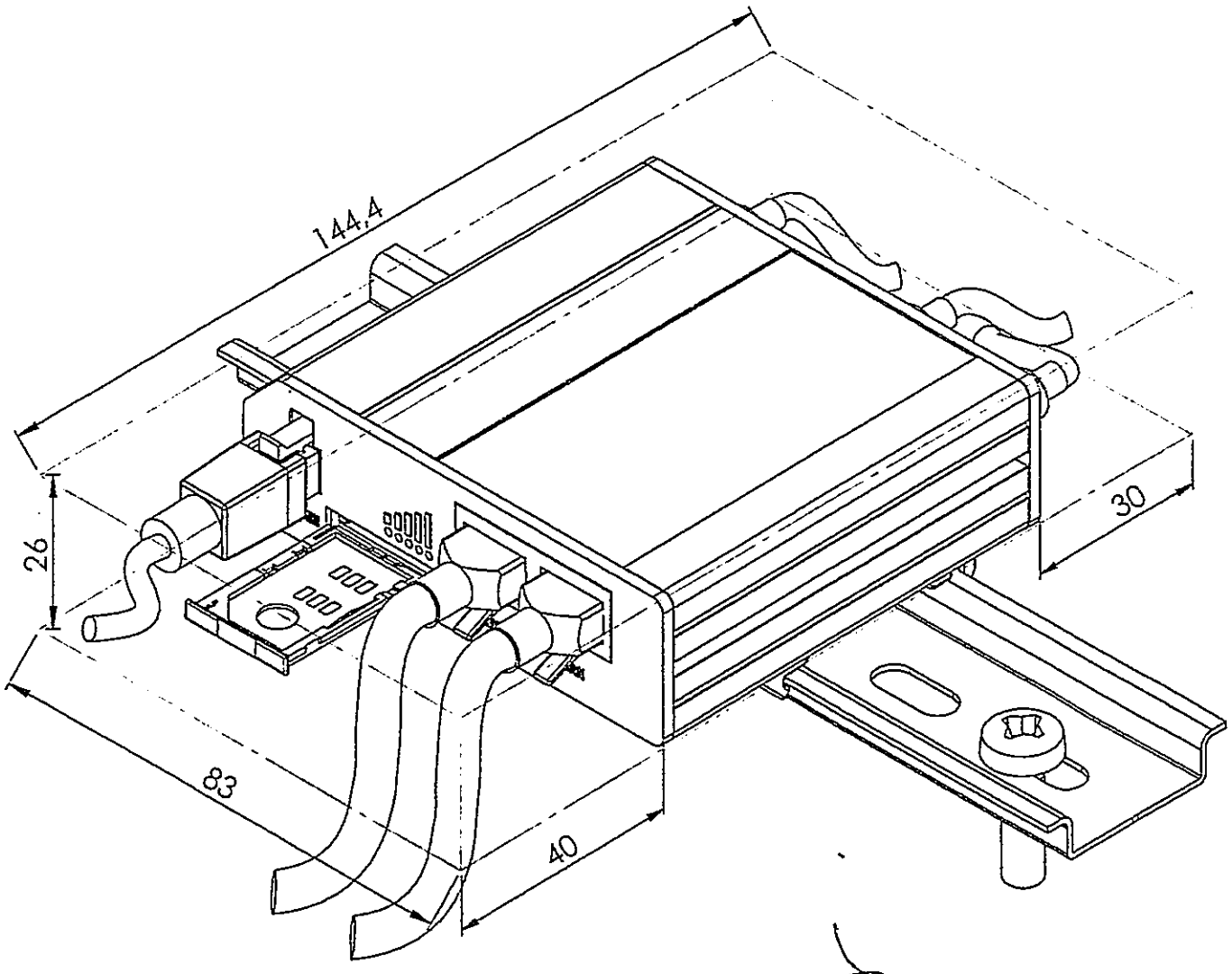
REAR VIEW

The figure below depicts the measurements of RUT240 and its components as seen from the back panel side:



MOUNTING SPACE REQUIREMENTS

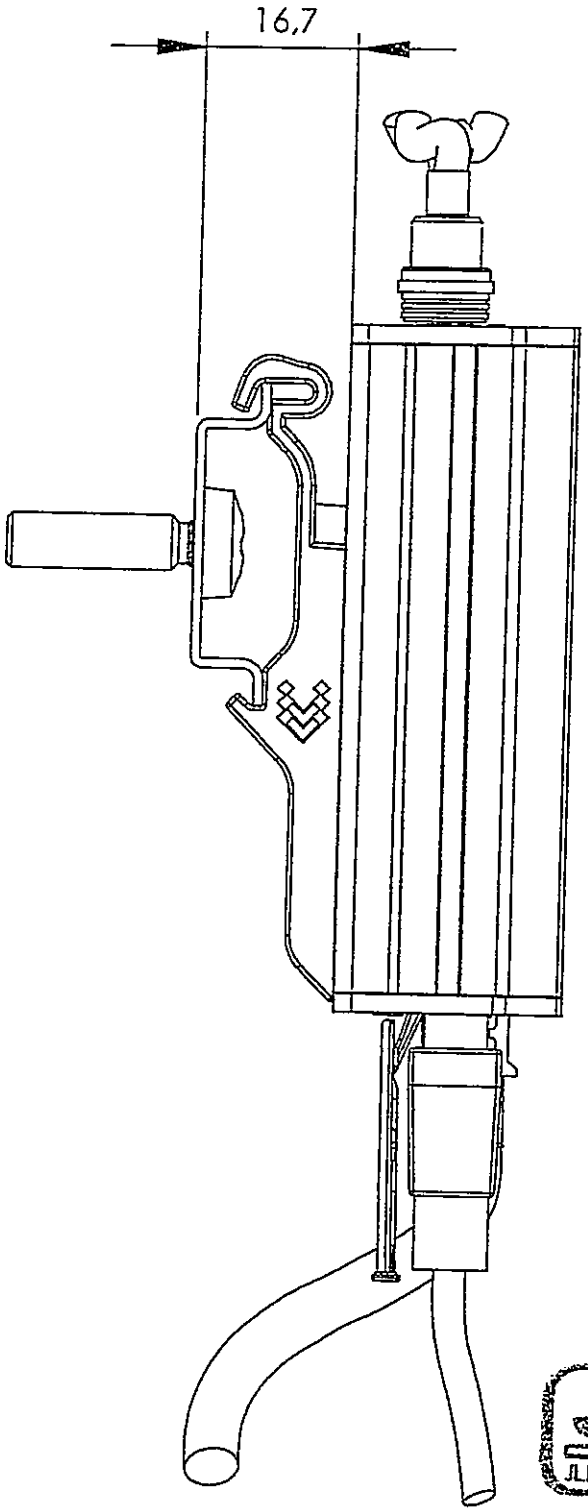
The figure below depicts an approximation of the device's dimensions when cables and antennas are attached:



JLED
JLED COMPANY LIMITED

DIN RAIL

The scheme below depicts protrusion measurements of an attached DIN Rail:



JLED
JLED COMPANY LIMITED

NOVASTAR

Taurus Series
Multimedia Player

JLED COMPANY LIMITED

TB60 Specifications

Change History

Document Version	Release Date	Description
V1.0.4	2022-06-10	• Added a description of RF synchronization. • Added notes and cautions. • Updated the certification information. • Updated the indicator descriptions. • Updated the accessory descriptions.
V1.0.2	2021-12-17	• Updated the descriptions of the USB (Type B) port and Gigabit Ethernet port. • Added the gross weight of the product. • Added a note for the power consumption.
V1.0.1	2021-09-30	• Added certification information. • Updated the description of the playback performance. • Updated net weight.
V1.0.0	2021-07-30	First release

Introduction

The TB60 is a new generation of multimedia player created by NovaStar for full-color LED displays. This multimedia player integrates playback and sending capabilities, allowing users to publish content and control LED displays with a computer, mobile phone, or tablet. Working with our superior cloud-based publishing and monitoring platforms, the TB60 enables users to manage LED displays from an Internet-connected device anywhere, anytime.

Support for multi-screen synchronous playback and synchronous and asynchronous modes makes this multimedia player a perfect fit for a wide range of applications.

Thanks to its reliability, ease of use, and intelligent control, the TB60 becomes a winning choice for commercial LED displays and smart city applications such as fixed displays, lamp-post displays, chain store displays, advertisement players, mirror displays, retail store displays, door head displays, shelf displays, and much more.

Certifications

NBTC, IMDA, PSB, FAC DoC, ENACOM, ICASA, SRRC, EAC DoC, EAC RoHS, RCM, UL Smark, CCC, FCC, UL, IC, KC, CE, UKCA, CB, MIC, PSE, NOM

If the product does not have the relevant certifications required by the countries or regions where it is to be sold, please contact NovaStar to confirm or address the problem. Otherwise, the customer shall be responsible for the legal risks caused or NovaStar has the right to claim compensation.

Features

-อุปกรณ์รองรับการแสดงผล
ความกว้างสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,096 Pixels
และความสูงสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 Pixels

Output

- Loading capacity up to 2,300,000 pixels

  Maximum width: 4096 pixels
  Maximum height: 4096 pixels

- 4x Gigabit Ethernet ports

  All these four ports serve as primary by default. Users can also set two as primary and the other two as backup.

- 1x Stereo audio connector

  The audio sample rate of the internal source is fixed at 48 kHz. The audio sample rate of the external source supports 32 kHz, 44.1 kHz, or 48 kHz. If NovaStar's multifunction card is used for audio output, audio with a sample rate of 48 kHz is required.

- 1x HDMI 1.4 connector

  Maximum output: 1080p@60Hz, support for HDMI loop

Input

- 1x HDMI 1.4 connector

  In synchronous mode, video sources input from this connector can be scaled to fit the entire screen automatically.

- 2x sensor connectors

  Connect to brightness sensors or temperature and humidity sensors.

Control

- 1x USB 3.0 (Type A) port

  Allows for USB playback and firmware upgrade over USB.

- 1x USB (Type B) port

  Connects to the control computer for content publishing and screen control.

- 1x Gigabit Ethernet port

  Connects to the control computer, a LAN or public network for content publishing and screen control.

Performance

- Powerful processing capacity
  - Quad-core ARM A55 processor @1.8 GHz
  - Support for H.264/H.265 4K@60Hz video decoding
  - 1 GB of onboard RAM
  - 16 GB of internal storage
- Flawless playback

  2x 4K, 6x 1080p, 10x 720p, or 20x 360p video playback

Function

- All-round control plans
  - Enables users to publish content and control screens from a computer, mobile phone, or tablet.
  - Allows users to publish content and control screens from anywhere, anytime.
  - Allows users to monitor screens from anywhere, anytime.
- Switching between Wi-Fi AP and Wi-Fi STA
  - In Wi-Fi AP mode, the user terminal connects to the built-in Wi-Fi hotspot of the TB60. The default SSID is "AP+*Last 8 digits of SN*" and the default password is "12345678".
  - In Wi-Fi STA mode, the user terminal and the TB60 are connected to the Wi-Fi hotspot of a router.
- Synchronous and asynchronous modes
  - In asynchronous mode, the internal video source works.
  - In synchronous mode, the video source input from the HDMI connector works.
- Synchronous playback across multiple screens
  - NTP time synchronization
  - GPS time synchronization (The specified 4G module must be installed.)
  - RF time synchronization (The specified RF module must be installed.)
- Support for 4G modules

  The TB60 ships without a 4G module. Users have to purchase 4G modules separately if needed.

  Network connection priority: Wired network > Wi-Fi network > 4G network

  When multiple types of networks are available, the TB60 will choose a signal automatically according to the priority.

-อุปกรณ์รองรับการควบคุมจาก PC และ Mobile phone ได้เป็นอย่างน้อย

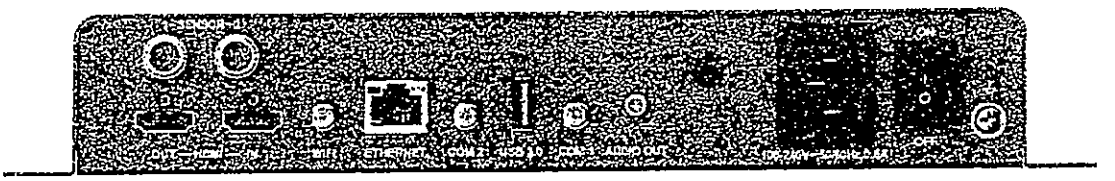
Appearance

Front Panel

Name	Description
SWITCH	Switches between synchronous and asynchronous modes • Staying on: Synchronous mode • Off: Asynchronous mode
SIM CARD	SIM card slot Capable of preventing users from inserting a SIM card in the wrong orientation
RESET	Factory reset button

Name	Description
	Press and hold this button for 5 seconds to reset the product to its factory settings.
USB	USB (Type B) port Connects to the control computer for content publishing and screen control.
LED OUT	Gigabit Ethernet outputs -อุปกรณ์ต้องมีช่องสัญญาณ Ethernet port out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

Rear Panel



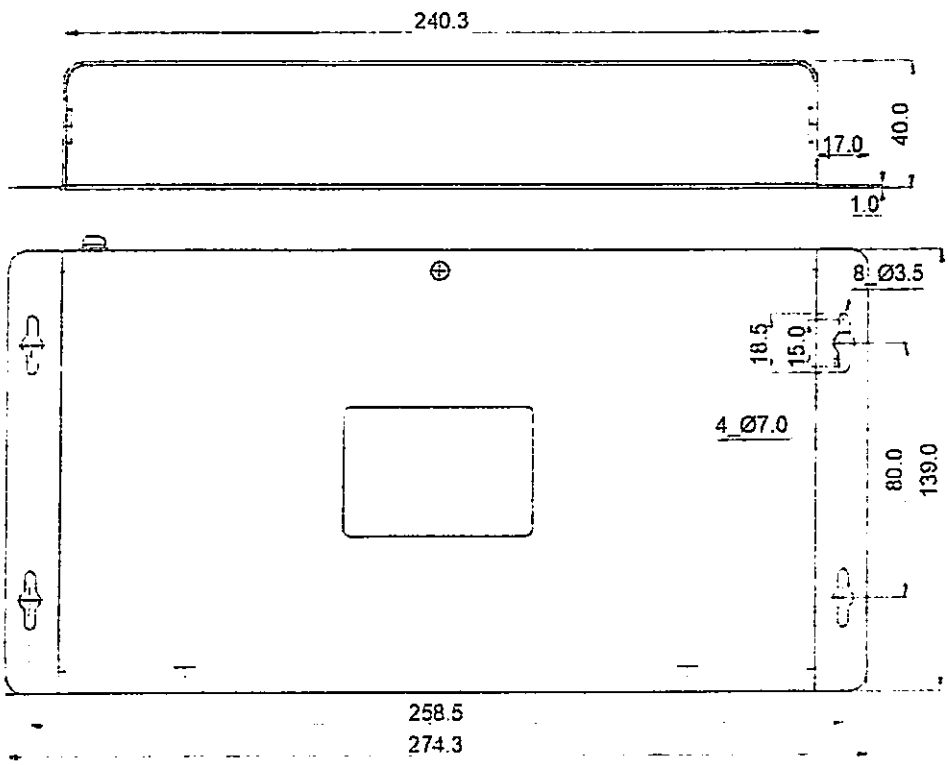
Name	Description
SENSOR	Sensor connectors -อุปกรณ์ต้องมีช่องสัญญาณ Brightness sensor ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง Connect to brightness sensors or temperature and humidity sensors.
HDMI	HDMI 1.4 connectors -อุปกรณ์ต้องมีช่อง HDMI 1.3 (input) และ HDMI 1.3 (output) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง • OUT: Output connector, support for HDMI loop • IN: Input connector, HDMI video input in synchronous mode In synchronous mode, users can enable full-screen scaling to adjust the image to fit the screen automatically. Requirements for full-screen scaling in synchronous mode: • 64 pixels ≤ video source width ≤ 2048 pixels • Images can only be scaled down and cannot be scaled up.
WiFi	Wi-Fi antenna connector -อุปกรณ์ต้องมีเสารองรับ Wi-Fi AP และเสารองรับ Wi-Fi STA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง Support for switching between Wi-Fi AP and Wi-Fi Sta
ETHERNET	Gigabit Ethernet port Connects to the control computer, a LAN or public network for content publishing and screen control.
COM 2	GPS or RF antenna connector
USB 3.0	USB 3.0 (Type A) port -อุปกรณ์ต้องมีช่อง port USB 2.0 หรือ port USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง Allows for USB playback and firmware upgrade over USB. The Ext4 and FAT32 file systems are supported. The exFAT and FAT16 file systems are not supported.
COM 1	4G antenna connector
AUDIO OUT	Audio output connector -อุปกรณ์ต้องมีช่องสัญญาณเสียง (Audio output) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
100-240V~, 50/60Hz, 0.6A	Power input connector
ON/OFF	Power switch -อุปกรณ์ต้องมีปุ่มเปิด-ปิด (On-Off) ที่ตัวเครื่อง

Indicators

Name	Color	Status	Description
PWR	Red	Staying on	The power supply is working properly.

Name	Color	Status	Description
SYS	Green	Flashing once every 2s	The TB60 is functioning normally.
		Staying on/off	The TB60 is abnormal.
CLOUD	Green	Staying on	The TB60 is connected to the Internet and the connection is available.
		Flashing once every 2s	The TB60 is connected to VNNOX and the connection is available.
		Flashing once every second	The TB60 is upgrading the operating system.
		Flashing once every 0.5s	The TB60 is copying the upgrade package.
RUN	Green	Flashing once every second	The FPGA has no video source.
		Flashing once every 0.5s	The FPGA is functioning normally.
		Staying on/off	The FPGA loading is abnormal.

Dimensions



Tolerance: ±0.3 Unit: mm

Specifications

อุปกรณ์รองรับกระแสไฟฟ้าเข้า 100-240V 50/60 Hz

Electrical Parameters	Input power	100-240V~ 50/60Hz 0.6A
	Maximum power consumption	18 W

Storage Capacity	RAM	1 GB
	Internal storage	16 GB
Operating Environment	Temperature	≥20 ℃ to ≤60 ℃
	Humidity	0% RH to 80% RH, non-condensing
Storage Environment	Temperature	–40 ℃ to +80 ℃
	Humidity	0% RH to 80% RH, non-condensing
Physical Specifications	Dimensions	274.3 mm × 139.0 mm × 40.0 mm
	Net weight	1230.4 g
	Gross weight	1650.0 g Note: It is the total weight of the product, accessories and packing materials packed according to the packing specifications.
Packing Information	Dimensions	385.0 mm × 280.0 mm × 75.0 mm
	Accessories	• 1x Wi-Fi omnidirectional antenna • 1x AC power cord • 1x Quick Start Guide • 1x Packing list
IP Rating	IP20 Please prevent the product from water intrusion and do not wet or wash the product.	
System Software	• Android 11.0 operating system software • Android terminal application software • FPGA program Note: Third-party applications are not supported.	

The amount of power consumption may vary depending on various factors such as product settings, usage, and environment.

Media Decoding Specifications

Image

Category	Codec	Supported Image Size	Container	Remarks
JPEG	JFIF file format 1.02	96×32 pixels to 817×8176 pixels	JPG, JPEG	No support for non-interlaced scan Support for SRGB JPEG Support for Adobe RGB JPEG
BMP	BMP	No Restriction	BMP	N/A
GIF	GIF	No Restriction	GIF	N/A
PNG	PNG	No Restriction	PNG	N/A
WEBP	WEBP	No Restriction	WEBP	N/A

JLED COMPANY LIMITED

-อุปกรณ์รองรับวิดีโอความละเอียด 1080 x 1,920 Pixels เป็นอย่างน้อย

Video

Category	Codec	Resolution	Maximum Frame Rate	Maximum Bit Rate (Ideal Case)	File Format	Remarks
MPEG-1/2	MPEG-1/2	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	80Mbps	DAT, MPG, VOB, TS	Support for field coding
MPEG-4	MPEG4	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	38.4Mbps	AVI, MKV, MP4, MOV, 3GP	No support for MS MPEG4 v1/v2/v3, GMC
H.264/AVC	H.264	48×48 pixels to 4096×2304 pixels	2304p@60fps	80Mbps	AVI, MKV, MP4, MOV, 3GP, TS, FLV	Support for field coding and MBAFF
MVC	H.264 MVC	48×48 pixels to 4096×2304 pixels	2304p@60fps	100Mbps	MKV, TS	Support for Stereo High Profile only
H.265/HEVC	H.265/ HEVC	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	2304p@60fps	100Mbps	MKV, MP4, MOV, TS	Support for Main Profile, Tile & Slice
GOOGLE VP8	VP8	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	38.4Mbps	WEBM, MKV	N/A
GOOGLE VP9	VP9	64×64 pixels to 4096×2304 pixels	60fps	80Mbps	WEBM, MKV	N/A
H.263	H.263	SQCIF (128×96) QCIF (176×144) CIF (352×288) 4CIF (704×576)	30fps	38.4Mbps	3GP, MOV, MP4	No support for H.263+
VC-1	VC-1	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	30fps	45Mbps	WMV, ASF, TS, MKV, AVI	N/A
MOTION JPEG	MJPEG	48×48 pixels to 1920×1088 pixels	60fps	60Mbps	AVI	N/A

Notes and Cautions

FCC Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

JLED COMPANY LIMITED

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful

interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Radiation Exposure Statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

IC Caution

This device contains license-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's license-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference. (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: 1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage; 2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

This equipment complies with Industry Canada radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

Cet équipement est conforme à l'exposition aux rayonnements Industry Canada limites établies pour un environnement non contrôlé.

Radiation Exposure Statement

This equipment complies with Canada radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Cetéquipementestconforme Canada limitesd'exposition aux radiations dans un environnement non contrôlé. Cetéquipementdoitêtreinstallé et utilisé à distance minimum de 20cm entre le radiateur et votre corps.

Others

- This is Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.
- The equipment contains specific radio equipment that has been certified for Technical Regulatory Conformity Certification under the Radio Law.

JLED COMPANY LIMITED

Copyright © 2022 Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd. All Rights Reserved.

No part of this document may be copied, reproduced, extracted or transmitted in any form or by any means without the prior written consent of Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

Trademark

NOVASTAR is a trademark of Xi'an NovaStar Tech Co., Ltd.

Statement

Thank you for choosing NovaStar's product. This document is intended to help you understand and use the product. For accuracy and reliability, NovaStar may make improvements and/or changes to this document at any time and without notice. If you experience any problems in use or have any suggestions, please contact us via the contact information given in this document. We will do our best to solve any issues, as well as evaluate and implement any suggestions.

JLED COMPANY LIMITED

Official website
www.novastar.tech

Technical support
support@novastar.tech