๒

ประกาศเลขที่ ๓๑๐๒๓๓.๓/ร๐.๑๑/๒๕๖๒
ลงวันที่ ๑๓ ส.ค. ๒๕๖๒



ประกาศกรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)
เรื่อง ประกวดราคาจ้างโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๔,๑๐๒,๖๐๐.๐๐ บาท (สิบสี่ล้านหนึ่งแสนสองพันหกร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานจ้างเหมาจัดหาอุปกรณ์และทำการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรือจ้างเหมาทำการซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรืองานในลักษณะประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างทำในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ (โดยแนบเอกสารประกอบการพิจารณาด้วย)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอซื้อเอกสารประกวดราคาด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในราคาชุดละ ๑,๐๐๐.๐๐ บาท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และชำระเงินผ่านทางธนาคาร ตั้งแต่วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๒ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ภายหลังจากชำระเงินเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๙๘-๙๓๕๕,๐-๒๕๙๘-๙๓๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายังกรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ผ่านทางอีเมล์ BCRC3@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๒ โดยกรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๒

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๒

(นายสมบัติ ประภพรัตนกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ซื้อเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ คค ๐๖๑๑๕.๓/รบ.๙๙/๒๕๖๒

การจ้างโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด)

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๒

กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ณ บริเวณด่านพรมแดนสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ ตอน ทางเลี่ยงเมืองแม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดและขอบเขตของงาน

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ การจ้างช่วง

๑.๘ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานจ้างเหมาจัดหาอุปกรณ์และทำการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรือจ้างเหมาทำการซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรืองานในลักษณะประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างทำในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ (โดยแนบเอกสารประกอบการพิจารณาด้วย)

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดย

ภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นเสนอราคาตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๗๐๖,๙๒๖.๐๐ บาท (เจ็ดแสนหกพันเก้าร้อยยี่สิบหกบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่๙ กันยายน ๒๕๖๒ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจกรรมร่วมค้าดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรมจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาจ้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่กรม โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญา หรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วัน ทำการของทางราชการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของงานจ้างซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง (ฝั่งไทย) รวมงานทดสอบระบบแล้วเสร็จสมบูรณ์ ให้แล้วเสร็จ

ภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง (ฝั่งเมียนมา) รวมงานทดสอบระบบแล้วเสร็จสมบูรณ์ และจัดอบรมการใช้งานและซอฟต์แวร์การจัดการสำหรับผู้ปฏิบัติ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และกรม ได้ตรวจรับมอบงานจ้าง

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๒.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๒. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงินค่าจ้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๒.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ทางราชการกำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการจ้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. **การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี)

๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๒

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
งานจ้างทำโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

บทนำ

โดยกรมทางหลวง มีการก่อสร้างและปรับปรุงพื้นที่การคมนาคมและการจัดการการจราจรบริเวณสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมา แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด) ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นด่านชายแดนระหว่างประเทศที่ให้การบริการสาธารณะในการตรวจตราลงประทับการเข้า-ออกระหว่างประเทศ พิธีการทางกรมศุลกากรสินค้าการอำนวยการความสะดวกทางคมนาคมในพื้นที่ และเส้นทางข้ามประเทศโดยทางสะพานระหว่างประเทศ จึงกำหนดให้มีการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านสะพานโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมมีจำนวนการให้บริการจำนวน ๒ ช่องทางในประเทศไทย และจำนวน ๒ ช่องทางในประเทศเมียนมา ให้รถยนต์และรถบรรทุกผ่านช่องทางและมีระบบคัดแยกประเภทรถยนต์แบ่งตามจำนวนเพลาและประเภทล้อเดี่ยวและ/หรือล้อคู่เพื่อใช้ในการตรวจสอบปริมาณการจราจรรถยนต์ที่ใช้

วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาพร้อมติดตั้งระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางด่านฝั่งประเทศไทย จำนวน ๒ ช่องทาง และด่านฝั่งประเทศเมียนมา จำนวน ๒ ช่องทาง พร้อมระบบคัดแยกประเภทรถยนต์ ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติในประเทศไทย ณ.สะพานมิตรภาพไทย-เมียนม่า แห่งที่ ๒ มีคอมพิวเตอร์ส่วนกลางติดตั้งในอาคารควบคุมเพื่อจัดเก็บลงฐานข้อมูลเพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบประเภทรถยนต์ที่ผ่านช่องทาง เพื่อใช้ตรวจสอบประเภทรถยนต์และอัตราค่าธรรมเนียมค่าจัดเก็บที่เก็บได้ในแต่ละวัน เพื่อความถูกต้องและโปร่งใสในการปฏิบัติหน้าที่การเก็บเงินด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมได้ตลอดเวลา

ระบบเฝ้าระวังโดยติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด่านเก็บเงินและบนสะพานเฉพาะฝั่งไทย ซึ่งภาพจะบันทึกไว้ที่ห้องควบคุมระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียม และส่งภาพไปแสดงที่อาคารพาสเซ็นเจอร์ เทอร์มินัลประเทศไทย เพื่อทำหน้าที่สังเกตุเหตุการณ์บนสะพาน และบริเวณด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียม ได้ตลอดเวลาเพื่อเก็บบันทึกภาพเหตุการณ์ต่างๆ เช่นรถเสีย รถเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่สำคัญบางจุด ยังไม่มีการติดตั้งกล้องเพื่อตรวจการณ์และความปลอดภัย การติดตั้งกล้องเป็นระยะจะช่วยให้สามารถมองเห็นสภาพเหตุการณ์ได้ครอบคลุมพื้นที่ที่รับผิดชอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวงโดยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ (ปทุมธานี) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา .....-..... ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานจ้างเหมาจัดหาอุปกรณ์และทำการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรือจ้างเหมาทำการซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรืองานในลักษณะประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างทำในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของกรมทางหลวง โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนจากกรมทางหลวง .....-..... และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมานั้น

วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณ ๑๔,๑๓๘,๕๑๔.- บาท (สิบสี่ล้านหนึ่งแสนสามหมื่นแปดพันห้าร้อยสิบสี่บาทถ้วน)

ราคากลาง ๑๔,๑๐๒,๖๐๐.- บาท (สิบสี่ล้านหนึ่งแสนสองพันหกร้อยบาทถ้วน)

ข้อกำหนดของระบบฯ

ความต้องการของงานระบบด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียม ประกอบด้วย.-

๑. การจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสำรองไฟฟ้าพร้อมระบบตัดต่อไฟฟ้าอัตโนมัติ อุปกรณ์อื่นที่จำเป็นสำหรับระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียม อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับระบบฯพร้อมระบบคัดแยกประเภทรถยนต์และรถบรรทุก ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติให้มีคุณสมบัติอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ประเทศไทยและประเทศเมียนมา

๒. จัดหาพร้อมติดตั้งกล้องวิดีโอวงจรปิด สำหรับตู้จัดเก็บ สำหรับจับภาพรถที่เข้าช่องทาง ในตำแหน่งที่เหมาะสม บนเสาที่ติดตั้งอย่างมั่นคง และอยู่ข้างช่องทางที่ไม่กีดขวางการจราจร เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุพร้อมนำข้อมูลที่ได้มาทำงานประมวลผลการใช้งานที่เครื่องเซิร์เวอร์(Server) ที่ห้องควบคุม

๓. ผู้รับจ้างจะต้องเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณให้แก่อุปกรณ์ทุกตัวเพื่อให้สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ โดยในส่วนของสายไฟฟ้าให้ต่อพ่วงกับไฟฟ้าจากจุดที่มีระบบไฟฟ้าสำรองในอาคารด่านควบคุมการจัดเก็บ การติดตั้งในอาคารพาสเซ็นเจอร์เทอร์มินัลให้เลือกจุดที่ใกล้ที่สุดและเหมาะสม หรือจากแหล่งไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ การเดินสายทั้งสายไฟฟ้าและสายสัญญาณจะต้องติดตั้งในท่อร้อยสายที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ หรือตามที่กรมทางหลวงกำหนด หากมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณใดๆ ระหว่างทาง จะต้องติดตั้งภายในตู้ที่มีความแข็งแรง อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ ต้องเป็นชนิดคุณภาพสูง สามารถทนต่อสภาวะอากาศกลางแจ้งได้เป็นอย่างดี การส่งสัญญาณภาพจากชุดบันทึกภาพที่อาคารจัดเก็บค่าธรรมเนียมไปยังอาคารพาสเซ็นเจอร์เทอร์มินัลใช้การเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย หรือการเชื่อมต่อที่ดีกว่า

๔. ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบเรื่องการขนย้ายขยะมูลฝอย และเศษวัสดุ ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง และหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนย้ายขยะมูลฝอย และเศษวัสดุ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

๕. อุปกรณ์ที่เสนอในโครงการ ฯ ต้องเป็นของใหม่ ๑๐๐% และยังไม่เคยผ่านการติดตั้งใช้งานมาก่อน

๖. ผู้รับจ้างต้องติดฉลากแสดงข้อความที่ตัวอุปกรณ์ อย่างน้อยระบุ ชื่อโครงการ ชื่อผู้รับจ้าง ระยะเวลาการรับประกัน และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน

๗. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการสำรวจ ออกแบบ และจัดทำผังและรายละเอียดซึ่งครอบคลุมถึงการจัดการระบบไฟฟ้าสำหรับเครื่องและอุปกรณ์ การเชื่อมต่อเครือข่ายสื่อสาร การเดินไฟฟ้าและสายสัญญาณ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๘. การดำเนินการติดตั้งระบบ จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามผัง แบบรูปรายละเอียดที่ได้รับความเห็นชอบ โดยต้องทำการติดตั้งตามรายละเอียดคุณลักษณะหรือข้อกำหนดในเอกสารรายละเอียด

คุณลักษณะเฉพาะ ภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวง กรณีประสบปัญหาในการติดตั้งให้รีบแจ้งต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยเร็วเพื่อจะได้พิจารณาแก้ไขปัญหาและหาข้อยุติเพื่อให้การติดตั้งสำเร็จลุล่วงโดยรวดเร็ว

๙. หากการทดสอบในขั้นตอนใด ๆ ไม่ผ่านการทดสอบ และภายหลังปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเสร็จแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายละเอียดสาเหตุของปัญหาให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาก่อนเริ่มทดสอบใหม่ กรมทางหลวงโดยคณะกรรมตรวจรับสงวนสิทธิ์ให้ทำการทดสอบเฉพาะรายการที่ประสบปัญหา หรือทดสอบรายการใดตามที่เห็นว่าเหมาะสม

๑๐.ผู้รับจ้างจะต้องทำเอกสารประกอบการฝึกอบรมเป็นภาษาไทยที่เกี่ยวข้อง โดยต้องอธิบายขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ง่ายต่อความเข้าใจ จำนวน ๑ ชุดต่อผู้รับการฝึกอบรม ๑ คน ทั้งนี้ ต้องเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม รวมทั้งอาหารและเครื่องดื่มตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม (อาหารกลางวัน และ Coffee Break ภาคเช้า-ภาคบ่าย) ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

การทำงานของระบบด่านเก็บเงิน

ระบบการทำงานของอุปกรณ์ต้องมีอย่างน้อยดังนี้

- ระบบแบบเปิด
- ค่าผ่านทางจะเก็บโดยพนักงาน กล่าวคือ จ่ายค่าผ่านทางให้กับพนักงานเก็บค่าผ่านทางที่ประจำตู้เก็บค่าผ่านทาง โดยจ่ายเป็นเงินบาท (การจ่ายค่าผ่านทางประเทศเมียนมาให้เป็นเงินจาด)
- การชำระเงินเป็นแบบเงินสดตามประเภทรถยนต์
- มีระบบคัดแยกประเภทรถหลังชำระเงินแล้ว
- ต้องนำข้อมูลจากการอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติมาแสดงบนจอของระบบจัดเก็บได้และจัดเก็บในฐานข้อมูลระบบ
- สามารถตรวจสอบการทำงานในการจัดเก็บเงินของเจ้าหน้าที่ได้
- คำนวณและแสดงผลค่าธรรมเนียมที่เก็บได้บนตู้แสดงผลค่าธรรมเนียม
- สร้างฐานข้อมูลและพิมพ์รายงานสำหรับใช้บริหารงาน
- มีสัญญาณไฟจราจรแสดงการเปิด-ปิดช่องทาง
- และอื่นๆ

ระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง ประกอบด้วย ๒ ส่วนหลักๆ

๑. อุปกรณ์ในห้องควบคุม(Plaza controller)
๒. อุปกรณ์ในช่องทาง (Lane controller)

๑. อุปกรณ์ในห้องควบคุม(Plaza controller)

อุปกรณ์ในห้องควบคุม สามารถเฝ้าดู และปฏิบัติการควบคุมการทำงานอุปกรณ์ของระบบที่ช่องทางได้ คอมพิวเตอร์เซิร์เวอร์จะสรุปฐานข้อมูล และสร้างรายงานการปฏิบัติงานและรายงานการเงินให้ ซึ่งระบบฐานข้อมูลเซอร์เวอร์จะทำงานแบบออนไลน์โดยผ่านเครือข่ายท้องถิ่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เซิร์เวอร์ใช้จำนวน ๑ เครื่องและมีคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานร่วมอย่างน้อย ๒ เครื่องพร้อมซอฟต์แวร์การทำงานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เซิร์เวอร์จะสร้างรายงานจากฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในช่องทาง (Lane controller) รายงานประกอบด้วย ยอดจัดเก็บที่ได้ การจราจรและการทำงานในแต่ละช่องทาง การยกเว้น อัตราภาษี(ถ้ามี) การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และอื่นๆ อุปกรณ์หลักประกอบด้วย

- คอมพิวเตอร์เซิร์เวอร์(Server) สำหรับเก็บข้อมูลรถยนต์ที่ผ่านด่านตามประเภทรถยนต์
- ชุดคอมพิวเตอร์ผู้ดูแล (Supervisor) สำหรับกำกับ ควบคุมและเฝ้าดูการจัดเก็บค่าธรรมเนียม บันทึกการเก็บเงินค่าธรรมเนียม ดูรายงานการจราจร ตรวจสอบรถผ่านด่านย้อนหลังซึ่งสามารถรวมถึงการสนับสนุนการเข้ากะเพื่อทำงาน(Tour on Duty)
- ชุดคอมพิวเตอร์ผู้ดูแลสถานะอุปกรณ์ (Real Time Monitoring) เพื่อดูสถานะการทำงานอุปกรณ์ต่างๆ ในช่องทางจราจรเปิดหรือปิดอยู่ ดูภาพรถยนต์ย้อนหลัง
- ชุดคอมพิวเตอร์การเงิน (Financial computer) เพื่อทำรายงานการเงิน
- เครื่องพิมพ์
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- เครื่องสำรองไฟฟ้า
- ชุดป้องกันไฟฟ้ากระชาก และระบบสายดิน

๒. อุปกรณ์ในช่องทาง (Lane controller) ประกอบด้วย

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในช่องทางในตู้เก็บเงิน ทำงานร่วมกับระบบคัดแยกประเภทรถยนต์ในช่องทางและอุปกรณ์ต่อพ่วงในแต่ละช่องทาง การเชื่อมต่อข้อมูลโดยผ่านระบบเครือข่ายแบบท้องถิ่นซึ่งเชื่อมต่อกับเซิร์เวอร์ในห้องควบคุม

อุปกรณ์ที่ช่องทาง ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพทัสสกรีน (Touch Screen) เก็บเงินชนิดอินดัสทรี(Industrial)แบบเฉพาะ
- อุปกรณ์ประกอบ เช่น เครื่องพิมพ์ใบเสร็จ สวิตช์ฉุกเฉิน อินเตอร์คอม เครื่องขยายเสียง ไมโครโฟนประกาศ
- เครื่องควบคุมช่องทาง (Lane Terminal Switch Box)
- กล้องวงจรปิดในตู้และที่ช่องทาง
- ชุดเซ็นเซอร์ตรวจจับรถ
- ชุดแยกประเภทรถยนต์อัตโนมัติ
- คานกั้นธรรมดาและคานกั้นไฟฟ้าอัตโนมัติ
- ไฟแสดงสัญญาณช่องทางเปิด-ปิด

- ตู้แสดงค่าธรรมเนียมผ่านทาง
- ไฟแสดงให้ไปหรือหยุด
- อุปกรณ์เสียงและไฟวาบเมื่อรถผ่าด่าน
- กล้องวงจรปิดอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์
- ชุดคอมพิวเตอร์อ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ
- ระบบติดต่อสื่อสารภายในระหว่างตู้เก็บค่าผ่านทางกับด่าน จะทำงานโดยไม่ขึ้นกับอุปกรณ์เก็บค่าผ่านทาง แต่จะเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

ขั้นตอนการทำงานเก็บค่าธรรมเนียม

๑. พนักงานเข้างานจะต้องลงเวลาปฏิบัติงานที่เครื่อง SCWS ทุกคน

๒. พนักงานประจำตู้จะต้อง LOG IN เข้าที่เครื่องเก็บเงิน ก่อนและหลังปฏิบัติงาน พนักงานจะเปิดคานกั้นเพื่อให้รถเข้าและไฟสัญญาณสีเขียวแสดงช่องทางพร้อมให้บริการ

๓. ขั้นตอนการเก็บเงิน
   - เมื่อมีรถเข้า พนักงานให้รถจอดตรงตำแหน่งเซ็นเซอร์
   - คอมพิวเตอร์ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์แปลงภาพและบันทึกเป็นฐานข้อมูล
   - คอมพิวเตอร์ระบบจัดเก็บอ่านเลขทะเบียนรถยนต์ ๔ หลักและนำเข้าแสดงบนหน้าจอ
   - คอมพิวเตอร์ระบบจัดเก็บถ่ายภาพและทำการบันทึกภาพรถยนต์ที่เข้า
   - เก็บค่าธรรมเนียมตามอัตรา
   - กดปุ่มประเภทรถที่จัดเก็บ ๘ ประเภท
   - กดปุ่มเงินสด
   - คานกั้นจะเปิดพร้อมไฟเขียวให้รถผ่านได้
   - เมื่อรถแล่นผ่านแล้ว คานกั้นจะปิดอัตโนมัติ

๔. การเปลี่ยนกะ
   พนักงานคนที่ปฏิบัติงานอยู่จะต้องกดปุ่มออกงาน ใส่รหัสพนักงาน ทำตามขั้นตอนหน้าจอ จากนั้นเก็บเงินจากลิ้นชัก พนักงานกะต่อไปเข้า LOG IN ต่อ

๕. การนำส่งเงิน
   พนักงานนำเงินส่งและบันทึกรายละเอียดลงในเครื่อง SCWS เช่น จำนวนธนบัตรแต่ละชนิด จำนวนเงินที่นับได้ จากนั้นพิมพ์รายงานการส่งเงินให้หัวหน้าเซ็นรับรอง

กำหนดค่าธรรมเนียมการใช้ยานยนต์

ลำดับที่	ประเภทยานยนต์ ที่จะต้องเสียค่าธรรมเนียม	อัตราค่าธรรมนียม การใช้ยานยนต์ต่อหนึ่ง ครั้ง
๑	รถยนต์นั่งไม่เกิน ๗ ที่นั่ง	๕๐.๐๐ บาท
๒	รถโดยสารขนาดเล็กเกิน ๗ ที่นั่ง แต่ไม่เกิน ๑๒ ที่นั่ง	๑๐๐.๐๐ บาท
๓	รถโดยสารขนาดกลางเกิน ๑๒ ที่นั่ง แต่ไม่เกิน ๒๔ ที่นั่ง	๑๕๐.๐๐ บาท
๔	รถโดยสารขนาดใหญ่เกิน ๒๔ ที่นั่ง	๒๐๐.๐๐ บาท
๕	รถบรรทุก ๔ ล้อ	๕๐.๐๐ บาท
๖	รถบรรทุก ๖ ล้อ	๒๕๐.๐๐ บาท
๗	รถบรรทุก ๑๐ ล้อ	๓๕๐.๐๐ บาท
๘	รถบรรทุกเกิน ๑๐ ล้อ	๕๐๐.๐๐ บาท

หมายเหตุ : ประเภทรถยนต์และค่าธรรมเนียมในตารางเป็นความต้องการเบื้องต้น ตารางอาจเปลี่ยนแปลงได้และต้องปรับปรุงให้เป็นไปตามผู้ว่าจ้างต้องการ โดยการเปลี่ยนแปลงจะมีข้อสรุปของคณะกรรมการภาคีระหว่างประเทศไทยและประเทศเมียนมา

ผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล ต้องมีผลงานจ้างเหมาจัดหาอุปกรณ์และทำการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม หรือจ้างเหมาทำการซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์ด่านเก็บค่าธรรมเนียม

ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ (License Plate Recognition for Enforcement) (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)

๑. ระบบฯ ประกอบด้วยกล้องวงจรปิด ๑ กล้องเพื่อถ่ายภาพทะเบียนรถยนต์ที่วิ่งเข้ามา ภาพทะเบียนรถยนต์ที่ถ่ายไว้นั้นจะถูกแปลงให้เป็นข้อมูลทางดิจิตัลและบันทึกลงเป็นฐานข้อมูลจัดเก็บไว้ในระบบ สามารถเรียกดูย้อนหลัง สืบค้นข้อมูล พิมพ์รายงานแสดงผลได้ การแปลงภาพทะเบียนรถยนต์ต้องสามารถแปลงทะเบียนรถยนต์ของประเทศไทยและประเทศเมียนมาได้ เพื่อใช้เป็นระบบป้องกันระวังภัยได้ ระบบต้องสามารถเปิดฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ร่วมกับระบบอื่นๆ ได้ โดยระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมจะทำการเชื่อมโยงโดยอ่านเฉพาะเลขท้ายของทะเบียนรถยนต์ที่เข้ามาได้อย่างน้อย ๔ หลักแสดงผลที่หน้าจอระบบจัดเก็บและบันทึกลงในฐานข้อมูลระบบจัดเก็บ ซอฟต์แวร์อ่านป้ายทะเบียนรถยนต์จะต้องมีผลงานเคยถูกใช้งานโดยหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายต้องมีหนังสือรับรองการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ระบบเฝ้าระวังโดยกล้องวงจรปิด (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)

ระบบฯ ประกอบด้วยกล้องวงจรปิดทั้งหมด ๖ กล้อง โดยติดตั้งบริเวณด่านจัดเก็บค่าธรรมเนียมและบนสะพาน ซึ่งมีจุดรวมสัญญาณภาพที่ห้องควบคุมด่านเก็บเงินบริเวณสะพานด่านเก็บเงิน

ติดตั้งกล้องชนิดหมุนส่าย (PTZ) จำนวน ๑ กล้อง และกล้องเป็นชนิดยึดอยู่กับที่ (Fixed camera) จำนวน ๕ กล้อง ใช้งานในสภาวะอากาศกลางแจ้งได้เป็นอย่างดี

ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจ ออกแบบและกำหนดการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณให้แก่กล้องทุกตัว โดยในส่วนของสายไฟฟ้าให้ต่อพ่วงกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองจากจุดที่ใกล้ที่สุดและเหมาะสมหรือจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ หากไม่สามารถหาจุดที่ใกล้ได้ ต้องเดินสายไปยังตู้ควบคุมของอาคาร การเดินสายสำหรับภายนอกทั้งสายไฟฟ้าและสายสัญญาณจะต้องติดตั้งในท่อร้อยสายที่เหมาะสมต่อการใช้งาน การเดินสายภายในต้องมีอุปกรณ์หุ้มสายเพื่อป้องกัน หากมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณใดๆ ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและสายจะต้องติดตั้งภายในตู้เหล็กที่มีความแข็งแรง อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ ต้องเป็นชนิดคุณภาพสูง สามารถทนต่อสภาวะอากาศกลางแจ้งได้เป็นอย่างดี

กล้องทั้งหมดที่ใช้ เป็นกล้องชนิด IP Camera โดยการเชื่อมต่อสัญญาณกล้อง ใช้สายทองแดงสำหรับระยะทางใกล้ และใช้การเชื่อมต่อด้วยสายใยแก้วนำแสงไปยังห้องควบคุมที่ด่านเก็บเงินฯ มีการส่งสัญญาณภาพจากกล้องผ่านเครือข่ายไร้สายสำหรับระยะทางไกลไปแสดงที่ห้องทำงานของด่านพาสเซ็นเจอร์เทอร์มินัล หากมีอุปกรณ์ใดที่จำเป็นในการที่ทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างต้องจัดหาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ภายในห้องแสดงภาพประกอบด้วย จอเครื่อง หน่วยเก็บข้อมูลเพิ่ม สวิทช์ เป็นต้น

การจัดการภาพและการควบคุมกล้อง จะทำผ่านเครื่อง PC Operator มีระบบซอฟต์แวร์บันทึกภาพช่วยจัดการให้เจ้าหน้าที่สามารถดูภาพปัจจุบัน เก็บภาพ ค้นหาภาพละโอนย้ายไฟล์ภาพที่ต้องการ เพื่อนำไปใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป

<u>ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)</u>

ระบบฯ ประกอบด้วยโทรศัพท์ฉุกเฉินทั้งหมด ๔ ชุด โดยติดตั้งบริเวณด่านจัดเก็บค่าธรรมเนียมและบนสะพาน ซึ่งมีจุดรวมสัญญาณที่ห้องควบคุมด่านเก็บเงินบริเวณสะพานด่านเก็บเงิน ติดตั้งชุดควบคุมหลักและโทรศัพท์ควบคุมหลักอยู่ที่ห้องควบคุมระบบจัดเก็บที่ด่านสะพาน ชุดโทรศัพท์ลูกเป็นแบบกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว เป็นโทรศัพท์ใช้งานเฉพาะสำหรับติดตั้งภายนอกและมีป้ายรูปโทรศัพท์ติดตั้งตรงตำแหน่งที่มีเครื่อง การติดต่อชุดโทรศัพท์เชื่อมด้วยสายทองแดง ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อเป็นประโยชน์ต่อบริการหลังการขาย และสินค้าที่เสนอต้องมีเอกสารแสดงการซื้อขายมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับตั้งแต่วันที่ประกาศจัดซื้อ

รายละเอียดอุปกรณ์แนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

คุณลักษณะอุปกรณ์ระบบต้องไม่น้อยกว่า ดังนี้
คุณลักษณะพื้นฐาน

๑. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบอินดัสทรี (Industrial) ช่องเก็บเงิน Lane Computer

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มี CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz
- ขนาดหน่วยความจำแรมไม่น้อยกว่า ๔GB
- ขนาดพื้นที่เก็บข้อมูลฮาร์ดดิสค์ไม่น้อยกว่า ๒๕๐GB SATA หรือ๖๔GB แบบ SSD
- พอร์ตสื่อสาร ไม่น้อยกว่า ๒ Serial ports
- มี Ethernet Controller Network ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbit/s อย่างน้อย ๑ พอรต์
- เป็นชนิดอินดัสทรีล (Industrial)
- มีพอรต์ชนิด USB ไม่น้อยกว่า ๔ พอรต์
- มีสล๊อต (Slot) ชนิด PCI หรือ PCIe ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

๒. การ์ดสำหรับบันทึกภาพจากกล้อง (capture card)

- มีช่องเชื่อมต่อแบบ BNC ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
- ความเร็วในการรับภาพ ๒๕ ภาพต่อวินาที
- ของอเมริกาเหนือ ผลิตภัณฑ์ ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย

๓. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภท (OEM) ติดตั้งมาจากโรงงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๔. Lane Software ,LCL ชุดโปรแกรมประยุกต์สำหรับช่องทางเก็บค่าธรรมเนียมและการเชื่อมฐานข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕. จอแบบสัมผัส (Industrial Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นจอแบบแอลอีดี หรือ แอลซีดี
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว
- เทคโนโลยีแบบ Resistive Type หรือ Capacitive Type
- เป็นชนิดอินดัสทรีล (Industrial)
- Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ : ๑
- สามารถใช้งานอุณหภูมิ ๐ ถึง +๕๐ องศาเซลเซียส

๖. เครื่องพิมพ์ใบเสร็จแบบความร้อนเทอร์มอล (Printer)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นแบบใช้ความร้อน (Thermal Printer)
- ความเร็งการพิมพ์ ๓๐๐ มม/วินาที
- บัฟเฟอร์ข้อมูล ๔ Kbytes

- มีค่า MTBF ไม่น้อยกว่า ๓๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๗. เป็นกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๕ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๕ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และ สามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP ,IEEE๘๐๒.๑X ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๘. อุปกรณ์สวิทช์ฉุกเฉิน (Foot switch)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ชนิด กดติด ปล่อยดับ
- ทำจากวัสดุที่ทนทาน

๙. ชุดไมโครโฟนพร้อมขาตั้ง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ไมโครโฟน ชนิด Cardioid หรือ condenser
- ตอบสนองความถี่ ๑๐๐-๑๖,๐๐๐Hz หรือดีกว่า
- มีความไว -๔๕dB +๒dB : ๒๐๐ Ohm หรือดีกว่า

๑๐. ชุดแอมป์ประชาสัมพันธ์ มีคุณสมบัติดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถรองรับ ไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ตอบสนองต่อความถี่ ๗๐-๒๐,๐๐๐ Hz หรือดีกว่า
- มี Distortion ต่ำกว่า ๑.๐% (at rated output , ๑kHz)
- มีกำลังขยายเสียงรวมขาออกไม่น้อยกว่า ๖๐ วัตต์

๑๑. ชุดลำโพงแบบ Outdoor มีคุณสมบัติดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นลำโพงชนิดสองทิศทาง เหมาะกับการใช้งานประกาศ (Public Address)
- ลำโพงมีกำลัง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์
- มี Transformer Taps
- ตอบสนองต่อความถี่ ๒๕๐-๑๐,๐๐๐Hz หรือดีกว่า
- มี Speaker component :เสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า ๕ นิ้ว ,เสียงแหลม High Efficiency Tweeter
- มุมกระจายเสียง Horizontal ไม่น้อยกว่า ๕๕ องศา หรือดีกว่า
- มุมกระจายเสียง Vertical ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศา หรือดีกว่า
- ลำโพงทำด้วยวัสดุ ABS resin
- อุณหภูมิการใช้งาน ๐-๕๕ องศาหรือดีกว่า
- ได้มาตรฐานด้านการป้องกัน IP๖๕หรือดีกว่า

๑๒. อินเตอร์คอมตัวลูก

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นชนิดกดเพียง ๑ ปุ่ม
- วัสดุตัวเครื่องเป็น ABS plastic

๑๓. คานกั้นรถแบบธรรมดา

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ติดตั้งอยู่บนเกาะด้านหน้าช่องทางเข้า
- มีสลักสำหรับล็อคสำหรับการเปิด หรือปิดคานกั้น
- มีป้ายข้อความ No Entry บนแผ่นป้ายวงกลมอลูมิเนียม ขอบมีสีแดง ยึดติดอยู่บนคาน
- ไฟสีแดงแสดง ๒ ด้าน ใช้ไฟฟ้าDC ๒๔ Volts

- มีสวิทซ์สำหรับเปิดปิดไฟแสดงช่องทางเปิดหรือปิดให้บริการ
- คานกั้นมีความยาวแขนกั้น ๓ เมตร มีแถบสีดำเหลืองสลับกัน

๑๔. ระบบคัดแยกประเภทรถ Classification Unit

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถนับจำนวนเพลารถ
- สามารถแยกชนิดล้อเดี่ยวหรือล้อคู่

เซ็นเซอร์ฝังพื้นถนนจะทำการตรวจเช็ครถยนต์ที่แล่นผ่าน ทำการแยกประเภทรถได้ตามจำนวนเพลาและล้อที่ต่างกัน สามารถจำแนกประเภทรถได้ดังนี้

ลำดับที่	ประเภทยานยนต์ ที่จะต้องเสียค่าธรรมเนียม	อัตราค่าธรรมนียม การใช้ยานยนต์ต่อหนึ่ง ครั้ง
๑	รถยนต์นั่งไม่เกิน ๗ ที่นั่ง	๕๐.๐๐ บาท
๒	รถโดยสารขนาดเล็กเกิน ๗ ที่นั่ง แต่ไม่เกิน ๑๒ ที่นั่ง	๑๐๐.๐๐ บาท
๓	รถโดยสารขนาดกลางเกิน ๑๒ ที่นั่ง แต่ไม่เกิน ๒๔ ที่นั่ง	๑๕๐.๐๐ บาท
๔	รถโดยสารขนาดใหญ่เกิน ๒๔ ที่นั่ง	๒๐๐.๐๐ บาท
๕	รถบรรทุก ๔ ล้อ	๕๐.๐๐ บาท
๖	รถบรรทุก ๖ ล้อ	๒๕๐.๐๐ บาท
๗	รถบรรทุก ๑๐ ล้อ	๓๕๐.๐๐ บาท
๘	รถบรรทุกเกิน ๑๐ ล้อ	๕๐๐.๐๐ บาท

- เซ็นเซอร์ต้องไม่ผลิตด้วยการใช้กรรมวิธีชนิด piezo
- มีค่า MTBF ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ม่านแสงมีขนาด Optical Pitch ๒๐ mm หรือดีกว่า
- เป็นตัวตรวจจับชนิดไม่น้อยกว่า ๕๐ ลำแสง
- ความสูงในการตรวจจับไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ซม.
- มีระยะห่างในการตรวจจับ (Operating Range) ไม่ต่ำกว่า ๕ เมตร
- สามารถทนต่อสภาวะอากาศกลางแจ้ง น้ำ และฝุ่น โดยได้รับมาตรฐานไม่น้อยกว่า IP๕๕ หรือดีกว่า
- มีคอนโทรลเลอร์โมดูล ๓๒ บิท ชนิด RISC ,๕๑๒ KB RAM ,๑ MB Flash
- มีเอาท์พุทและอินพุทไม่น้อยกว่า ๙ หน่วย หรือดีกว่า
- สามารถแยกจำนวนเพลารถหัวลากและเพลารถพ่วงได้

๑๕. คานกั้นรถแบบอัตโนมัติ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ตู้กั้นสนิมเป็นอลูมิเนียมหรือ สแตนแลส แข็งแรง
- แขนกั้นอลูมิเนียม ยาว ๓ เมตร

- เวลาเปิด/ปิด (Opening /Closing time) ไม่เกิน ๑.๐ วินาที
- วัสดุแขนของคานทำจากอลูมิเนียม
- การทำงานโดยส่งแรงขับจากมอเตอร์โดยตรง ไม่ใช้สปริงเป็นกลไก
- สีคานเป็นสีแถบแดงขาวสลับกัน
- คานมีชุดป้องกันโดยดีดตัวออกจากสลักเมื่อเกิดรถชนคาน เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวแขนเกิดความเสียหาย

๑๖. อุปกรณ์ลูปตรวจจับรถยนต์

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ใช้งานในย่านความถี่ Frequency Range: ๒๐-๘๐ KHz หรือดีกว่า
- มีเวลาการตอบสนองไม่กิน ๑๐๐ milliseconds
- สามารถใช้งานกับการเหนี่ยวนำในช่วง ๒๐ – ๑๐๐๐ mH
- ขนาดสายลูปคอย์เส้นผ่าศูนย์กล่าง ไม่น้อยกว่า ๑.๐ mm^2 cable
- สายลูปชนิดทนความร้อนสูงทำงานที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๖๕ องศาเซลเซียส

๑๗. สัญญาณไฟ Stop/Go

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ไฟเขียว ๑ ชุดและไฟแดง ๑ ชุด
- ชนิด LED Lamp: เส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐๐ mm
- ติดตั้งในตู้แสดงค่าผ่านทาง

๑๘. Patron Fare Display (PFD)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- วัสดุตู้ทำจากเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร พ่นอบเครือบสีอิพ๊อกซี่(paint-epoxy coated)
- อุปกรณ์แสดงเป็นแบบ ๗ Segment ชนิดแอลอีดีความสูง ไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว
- สามารถแสดงประเภทรถ ๑ หลัก
- สามารถแสดงอัตราเก็บ ๓ หลัก
- มีแถบแสดงประเภทการเก็บเงินเป็น “เงินสด” หรือ “คูปอง”
- มีคอนโทรลเลอร์โมดูล ๓๒ บิท ชนิด RISC ,๕๑๒ KB RAM ,๑ MB Flash

๑๙. สัญญาณไฟ (Open/Close Lane)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- วัสดุตัวโคม ป้องกันความร้อนและแสงอุตร้าไวโอแลต
- วัสดุตัวโคมทำจาก Polycarbonate plastic
- มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ mm.
- หลอดไฟชนิด แอลอีดี
- หลอดไฟสีเขียวเป็นลูกศร สำหรับการเปิดบริการ (↑)
- หลอดไฟสีแดงเป็นกากบาท สำหรับการปิดบริการ(X)

๒๐. ไฟส่องสว่างช่องจราจร

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นหลอดแบบแอลอีดี
- ขนาด ๕๐ Watt
- สำหรับใช้ภายนอก

๒๑. กล้องถ่ายป้ายทะเบียนรถยนต์

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๗๖ (H)x๕๘๒ (V) pixel
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๖ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๙ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor)ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- มี ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๗๐๐ TVL มีระบบชดเชยแสง Auto Back Focus (ABF) , ,Automatic Light control(ALC) ,ELC Light control
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐานIP๖๖ หรือดีกว่า
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- ใช้งานกับระบบจัดเก็บได้ดี

๒๒. จอภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ Pixel
- มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz
- มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑

๒๓. อุปกรณ์บันทึกภาพ (Hybrid Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- สามารถบันทึกภาพกล้องแบบอนาล็อกได้
- สามารถบันทึกภาพกล้องแบบไอพีได้
- รองรับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อย กว่า ๑ ช่อง

- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาด ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๗ TB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒๔. จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว
- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel
- แสดงภาพด้วยหลอด LED Backlight
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องการเชื่อมต่อแบบ AV ,DVD Component
- ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๒๕. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการท างานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการท างานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๒๖. กล้องอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๗๖ (H)x๕๘๒ (V) pixel
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๑๖ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๐๙ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor)ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- มี ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๗๐๐ TVL มีระบบชดเชยแสง Auto Back Focus (ABF) , ,Automatic Light control(ALC) ,ELC Light control

- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐานIP๖๖ หรือดีกว่า
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย

๒๗. เลนซ์ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร

๒๘. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ (MPC)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๘ แกนหลัก (๘ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย(Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๑ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วย
- มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
- มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒๙. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓๐. ชุดโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลโครงสร้าง (SQL) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๓๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ * (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)
(PCS ,RTMC ,financial & account ,LPR)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๘ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๘ แกน หรือ

๒) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
  ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
  ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อย กว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๓๒. เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๓ หน้าต่อนาที) Operation Printer

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm)
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
- สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๓๓. ซอฟต์แวร์ประยุกต์งานจัดเก็บ

- โปรแกรมประยุกต์ที่ช่องทาง LCL
- โปรแกรมประยุกต์ที่ช่องทาง PCS
- โปรแกรมประยุกต์ที่ช่องทาง RTMC
- โปรแกรมประยุกต์ที่ช่องทาง TOD
- มีหน้าจอการใช้งานเป็นภาษาไทย

- ผู้ยื่นประกวดราคาต้องยื่นรูปแบบหน้าจอของโปรแกรม LCL, PCS, RTMC, TOD ที่เสนอแนบมาด้วย
- โปรแกรมประยุกต์ LCL,PCS,RTMCและTOD โดยการทำงานร่วมกัน ต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ดังนี้
    - ข้อมูลปริมาณรถที่ใช้ทางผ่านด่านจัดเก็บ
    - ข้อมูลรายได้ค่าผ่านทาง
    - ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ
    - ข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นจากการผ่านทาง
    - ข้อมูลการผ่านทางผิดปกติและรถยกเว้น
    - ข้อมูลการปฏิบัติงานเป็นผลัด
    - อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
    - รูปแบบรายงาน มีอย่างน้อยดังนี้
    - ผลการปฏิบัติของพนักงานที่สามารถเลือกพิมพ์ได้ตามความต้องการ และตามสิทธิโดยรายงานเหล่านี้เกี่ยวข้องกับ
    - รายงานกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่องทาง (หรือรายงานจราจร), จำนวนรถและประเภทรถ
    - รายงานแสดงสถานะภาพของช่องทาง
    - รายงานสรุปตามผลัดของพนักงานเก็บค่าผ่านทาง
    - รายงานสรุปยอดรวมผลัดงานของพนักงานเก็บค่าผ่านทาง
    - ผู้ยื่นประกวดราคาต้องยื่นตัวอย่างรูปแบบรายงานบางส่วนของโปรแกรมที่เสนอแนบมาให้ด้วย

๓๔.อินเตอร์คอมตัวแม่

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถติดต่อตัวลูกได้ไม่น้อยกว่า ๓ สาย
- สามารถเลือกสายสนทนาได้
- มีไฟสถานะแสดงเมื่อมีตัวลูกเรียกสายเข้า
- ใช้ไฟแรงดันกระแสตรงในการติดต่อสื่อสาร
- มีปุ่มปรับระดับเสียง
- วัสดุตัวเครื่องเป็น ABS plastic

๓๕.เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ kVA

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ใช้แบตเตอรี่แบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free โดยแรงดันของ Charger ต้องปรับเปลี่ยนตามอุณหภูมิ (Temperature Compensation) เพื่อยืดอายุการใช้งานของ Battery
- เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทย โดยโรงงานได้รับ การรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ , ISO ๑๔๐๐๑ และ ใบอนุญาตทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง มาตรฐาน เลขที่ มอก. ๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓ , ๑๒๙๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓ , และ ๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕ (พร้อมเอกสารแสดง)
- ต้องมีหนังสือสนับสนุนการให้บริการ สำหรับโครงการนี้จากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทย

คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

ไฟฟ้าขาเข้า

- มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ มีค่าผิดพลาดไม่น้อยกว่า +/- ๒๕%
- ความถี่ขาเข้า ๕๐ มีค่าผิดพลาดไม่น้อยกว่า +/-๑๐ %

ไฟฟ้าขาออก

- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๓ kVA. (๒,๑๐๐ Watts)
- มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาออก Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ ที่ค่าผิดพลาดไม่เกิน +/- ๕ %
- ความถี่ขาออก ๕๐ Hz มีค่าผิดพลาดไม่น้อยกว่า +/-๐.๑๐ %
- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full load ได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที

๓๖. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๑๒U)
คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๑๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๕๘ เซนติเมตร
- มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๓๗.เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๒ กิโลวัตต์แบบเก็บหรือลดเสียง
คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นเป็นเครื่องยนต์ดีเซล
- ไฟ AC ๓๘๐/๒๒๐ โวลท์ ชนิด ๓ ยก ๔ สาย หรือ ๒๒๐ โวลท์ ชนิด ๓ ยก ๓ สาย ๕๐ เฮิรตซ์
- มีเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulation Control) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง ไม่เกิน +/- ๒.๕%
- ใช้ได้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีค่า Power Factor ร้อยละ ๘๐
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีการส่งกำลังแบบขับตรง (DIRECT COULPING)
- ต้องมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
    - ๑ แผงสวิทซ์ ๑ อัน
    - ๒ โวลท์มิเตอร์ ๑ อัน
    - ๓ แอมมิเตอร์ ๑ อัน
    - ๔ หลอดไฟแสงสว่างพร้อมขั้ว ๑ ชุด
    - ๕ สวิทซ์ปิด เปิดหลอดไฟ ๑ อัน
    - ๖ คัตเอาต์ ๑ อัน
    - ๗ ที่เสียบปลั๊ก ๒ จุด
- มีการออกแบบให้เป็นชนิดสามารถเก็บหรือลดเสียงเครื่องยนต์ได้ ระดับการป้องกัน IP๕๔ (soundproof sets)
- ถังเก็บเชื้อเพลิงเมื่อบรรจุเต็มถังต้องสามารถจ่ายให้เครื่องยนต์ทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง

- การสตาร์ททำงานเครื่องยนต์เป็นแบบ self excited.

๓๘.อุปกรณ์ตัดต่อไฟฟ้าอัตโนมัติ

คุณลักษณะเฉพาะ

- โครงตู้ทำด้วยเหล็กขึ้นรูป
- มีแผงสวิตซ์ไฟฟ้า (เมนเบรกเกอร์)
- สวิตซ์โอนถ่ายแหล่งจ่ายไฟอัตโนมัติ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH (ATS)

  Automatic Transfer Switch (ATS) ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคดังนี้

  ๑. แรงดันระบบ ๓ เฟส มีการป้องกันพิกัดของกระแสที่เกิน

  ๒. ATS ต้องประกอบด้วยตัวสวิทช์ (Transfer switch) และ ต้องเป็น Mechanically interlock.

  ๓. การทำงานมีเสถียรภาพสูง สามารถทำงานได้มากกว่า ๘,๐๐๐ ครั้ง
- การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐาน IEC๖๐๙๔๗-๑/GB/T , IEC๖๐๙๔๗-๓/GB , IEC๖๐๙๔๗-๖-๑/GB

๓๙. ชุดควบคุมแสดงผลการทำงานระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ เพื่อป้องกันชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและชุดสวิทช์ตัดต่อไฟฟ้า

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถแสดงสถานะการทำงานปกติ สถานะการทำงานผิดปกติ และส่งสัญญาณเตือน
- แสดงสถานะการทำงานอุปกรณ์ได้หลายชนิด เช่น แรงดันเครื่อง อุณหภูมิ เป็นต้น
- สามารถเลือกโหมดการทำงานแบบ manual, automatic and remote network.
- แสดงวันที่ เวลา การทำงานและเก็บสถานะต่างๆ ได้ ๒๕๐ รายการหรือดีกว่า
- แสดงผลกำลังรวม ตรวจดูสถานะความเร็วรอบ/ความถี่ วันที่เวลาการสตาร์ทของเครื่องยนต์ เวลาขณะที่เครื่องทำงานความเร็วรอบที่เกิน และอื่นๆ
- หน้าจอแสดงค่าต่างๆ เป็น แอลซีดี

<u>๔๐. ระบบอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)</u>

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นระบบที่ถ่ายภาพป้ายทะเบียนรถยนต์ ซึ่งแสดงผลออกมาเป็นภาพนิ่ง ๑ ภาพต่อรถยนต์ ๑ คัน

๒. สามารถอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ ตามการจดทะเบียน ดังนี้ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล, รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกินเจ็ดคน, รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกินเจ็ดคน, รถยนต์สี่ล้อส่วนบุคคล, รถตำรวจ, รถทหารที่เป็นเลขไทย, รถยนต์ของบุคคลในคณะผู้แทนทางการทูต, รถยนต์ของบุคคลในคณะผู้แทนทางกงสุล, รถทะเบียนเป็นอักษรพม่า นอกจากนี้ระบบต้องสามารถวิเคราะห์และระบุประเภทการจดทะเบียนรถยนต์ได้โดยอัตโนมัติ

๓. ความถูกต้องในการอ่านเลขทะเบียนของป้ายทะเบียนที่ออกโดยกรมการขนส่งทางบก ไม่ต่ำกว่า ๙๑% ของจำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านช่องทางที่กำหนด ยกเว้นมีสิ่งบดบังหรือถลอกในตำแหน่งที่เป็นลักษณะเด่นของตัวอักษร ทั้งนี้ลักษณะเด่นของตัวอักษร หมายถึงลักษณะที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างตัวอักษรที่คล้ายกัน เช่น หัวหรือหางของตัวอักษร

๔. ความถูกต้องในการอ่านชื่อจังหวัดของป้ายทะเบียนที่ออกโดยกรมการขนส่งทางบก ไม่ต่ำกว่า ๙๐% ของจำนวนรถยนต์ที่แล่นผ่านช่องทางที่กำหนด ยกเว้นมีสิ่งบดบังหรือถลอกหรือป้ายทะเบียนโค้งงอ ในตำแหน่งชื่อจังหวัดหรือติดกับชื่อจังหวัด แต่ไม่มีข้อจำกัดกรณีกรอบป้ายบังสระล่างของชื่อจังหวัด

๕. รองรับความเร็วรถยนต์ ๑๕ กม./ชม. หรือดีกว่า

๖. มีระบบไฟสำหรับส่องป้ายทะเบียนในเวลากลางคืน

๗. สามารถกำหนดให้แสดงผลการตรวจตรารถยนต์ของช่องทางที่ต้องการได้ ได้แก่ ทุกช่องทางในระบบ, ทุกช่องทางในสถานที่ที่กำหนด, ช่องทางที่กำหนดในสถานที่ที่กำหนด

๘. แสดงข้อมูลของรถยนต์ ระหว่างข้อมูลครั้งปัจจุบันและข้อมูลของรถยนต์คันดังกล่าวเมื่อผ่านระบบครั้งล่าสุด ได้แก่ ภาพป้ายทะเบียน หมายเลขทะเบียน วัน เวลา สถานที่ ช่องทาง รวมเวลา และชื่อเจ้าของรถยนต์ในกรณีที่เป็นบุคคลภายใน

๙. แสดงข้อมูลรถยนต์ ๒๐ คันล่าสุด และเปรียบเทียบข้อมูลของรถยนต์คันดังกล่าวกับเมื่อผ่านระบบครั้งล่าสุด ได้แก่ ภาพป้ายทะเบียน วันเวลา สถานที่ ช่องทาง รวมเวลา

๑๐. บันทึกข้อมูลในตัว

๑๑. สามารถเข้ารหัสข้อมูลแบบ Semq๒ เพื่อป้องกันการโจรกรรมฐานข้อมูลรถยนต์ต้องสงสัย

๑๒. รองรับเงื่อนไขการค้นหาต่อไปนี้ หมายเลขทะเบียน, ประเภทการจดทะเบียนรถยนต์, ช่วงวันเวลา, สถานที่, ช่องทาง

๑๓. สามารถใช้หลายเงื่อนไขร่วมกันได้

๑๔. แสดงข้อมูลรถยนต์ดังต่อไปนี้ หมายเลขทะเบียน, ภาพป้ายทะเบียน, วันเวลา, สถานที่, ช่องทาง และข้อมูลดังกล่าวเมื่อรถยนต์ผ่านระบบครั้งล่าสุด

๑๕. เป็นรายงานชนิด Html ที่รองรับ Microsoft Excel และ Internet Explorer

๑๖. ทุกเครื่องในระบบใช้ User Account ร่วมกันได้

๑๗. ไม่มีข้อจำกัดด้านจำนวน User Account

๑๘. สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของแต่ละผู้ใช้งานตาม Function

๑๙. มีระบบ Lock Screen ที่สามารถป้องกันการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจุดประสงค์อื่นได้ โดยสามารถป้องกันการสลับเข้าโปรแกรมอื่น, Desktop และ Start Menu ของ Windows ได้ในขณะที่ยังไม่ปิดโปรแกรม

๒๐. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ หรือดีกว่า

๒๑. ในการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค หากคณะกรรมการจัดซื้อต้องการให้สาธิตสินค้าใด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องพร้อมสาธิตสินค้านั้นเพื่อยืนยันคุณสมบัติตามข้อกำหนด ในวันเวลาและสถานที่ที่จะแจ้งให้ทราบภายหลัง

๒๒. ซอฟต์แวร์อ่านป้ายทะเบียนรถยนต์จะต้องมีผลงานเคยถูกใช้งานโดยหน่วยงานราชการหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และมีช่วงระยะเวลาพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยมีหนังสือรับรองการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์อายุไม่ต่ำกว่า ๓ ปี จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

๒๓. ต้องมีเอกสารแสดงว่าได้รับงานจ้างเหมาจัดหาอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติทุก อย่างน้อย ๑งาน ไม่เกิน ๓ ปีนับตั้งแต่วันที่ประกาศจัดซื้อ

๔๑. ระบบเฝ้าระวังกล้องวงจรปิด (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)

๑. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองแบบที่ ๒ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา และ การย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เท่า
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rateไม่น้อยกว่า ๓๐ ภาพต่อวินาที (frame per second)
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๔๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๖ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ Motion Detection ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, “NTP หรือ SNTP”, SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๑X ได้ เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card

๒. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า ๒๕ ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพไม่น้อย กว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทำทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- รองรับ shutter ที่ ๑/๒๕s – ๑/๑๐,๐๐๐s สำหรับการปรับความไวของภาพเคลื่อนไหว หรือดีกว่า
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า ๐.๒๒ LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า ๐.๐๔ LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า ๑/๓ นิ้ว

- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถลดสัญญาณรบกวนของภาพ เพื่อให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนในฟังก์ชั่น DNR หรือดีกว่า
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๒ แหล่ง

-ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)

- รองรับฟังก์ชั่น BLC ในการชดเชยแสง

- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.๒๖๔ เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP๖๖ หรือดีกว่า
- สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐ °C ถึง ๕๐ °C เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถ ทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE๘๐๒.๑X ได้ เป็นอย่างน้อย
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

๓. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ ๘ ช่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG๔ หรือ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- รองรับการตรวจจับภาพเคลื่อนไหว (Motion Detection) ได้สูงสุด ๓๙๖ ตำแหน่ง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ pixel หรือไม่น้อยกว่า ๒,๐๗๓,๖๐๐ pixel
- รองรับสัญญาณภาพขาออก (Video Output) ดังนี้

๑. HDMI จำนวน ๑ ช่อง ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐

๒. VGA จำนวน ๑ ช่อง ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP ได้เป็นอย่างน้อย
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ TB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๔ และ IPv๖ ได้
- มีระบบการตรวจจับใบหน้าคน (face Detection)
-รองรับการตรวจจับภาพเคลื่อนไหว (Motion Detection)
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่าย ซึ่งออกโดยผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศไทย

๔. จอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว
คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ นิ้ว
- รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel
- แสดงภาพด้วยหลอด LED Backlight
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ
- มีช่องการเชื่อมต่อแบบ AV ,DVD Component
- ระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Picture Sensor)

๕. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์แบบที่ ๑
คุณลักษณะพื้นฐาน
- มี gigabit base-T จำนวน ๑ port
- มี gigabit base-SX/LX จำนวน ๑ port
- มีระดับการป้องกัน EMS standard
- ใช้งานได้ที่อุณหภูมิ ๐-๖๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

๖. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟเบอร์แบบที่ ๒
คุณลักษณะพื้นฐาน
- มี gigabit base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ port
- มี gigabit base-SX/LX จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ port
- มีระดับการป้องกัน EMS standard
- ใช้งานได้ที่อุณหภูมิ ๐-๖๐ องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ๒๔ ช่องแบบที่ ๒

คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการท างานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๘. อุปกรณ์เครือข่ายไร้สายระยะไกล แบบที่ ๒

คุณลักษณะพื้นฐาน
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b, g และ n ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz หรือดีกว่า
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า
- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ (๓x๓ MIMO)
- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้

๙. เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลติดตั้งอาคารพาสเซ็นเจอร์เทอร์มินัล

คุณลักษณะพื้นฐาน
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
    - ๑) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ MB โดยมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๘ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก(Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๘ แกน หรือ
    - ๒) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็ว สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
    - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
    - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
    - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่ มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๓ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB จ านวน ๑ หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๑๐.เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้
- สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และ Custom โดยมีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๑๑.ซอฟต์แวร์จัดการและควบคุมกล้อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารเรียกดูภาพ เล่นภาพย้อนหลัง ควบคุมการหมุ่นส่ายกล้องได้
- สามารถแสดงผลหน้าจอได้สูงสุด ๓๒ กล้องหรือดีกว่า
- สามารถแสดงผลบนหน้าจอที่ความละเอียด ๑๐๒๔x๗๖๘ หรือดีกว่า
- มีการรักษาความปลอดภัยการเข้าใช้งาน User authentication
- สามารแจ้งเตือนได้เมื่อมีเหตุการณ์ดังนี้ Video Loss ,Motion Detection ,Masking and intelligent perimeter.
- สามารถเชื่อมต่อกับ NVR หรือ DVR ในเครือข่ายได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ เครื่อง
- ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการวินโดว์

๑๒. เลนส์ขยายขนาด ๕๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ ชุดสำหรับกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ เพื่อการเฝ้ามองระยะที่กำหนดเฉพาะเป็นจุดกลับรถหน้าด่านที่สามแยกก่อนถึงด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางฝั่งประเทศไทย

๑๓.สายใยแก้วนำแสง ๖ แกน ชนิด Single Mode

คุณลักษณะพื้นฐาน

สาย Fiber Optic ชนิด All-Dielectric Self- Supporting (ADSS) ติดตั้งภายในอาคารและนอกอาคารได้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- เป็นสาย Fiber Optic แบบ Single Mode ชนิดติดตั้งภายในและนอกอาคารได้ ไม่มีส่วนผสมของโลหะเพื่อความสะดวกในการติดตั้งและความปลอดปลอดภัยในการใช้งาน มีโครงสร้างของสาย Fiber Optic เป็นแบบ Loose Tube ตีเกลียวเป็นลักษณะ Multi Tube และมี Central Strength Member เป็นแบบ FRP (Fiberglass Reinforce with Plastic) เพื่อรับแรงดึงของสายในการติดตั้งใช้งาน
- มีจำนวนแกน Fiber ไม่น้อยกว่า ๖ หรือ ๑๒ ต่อหนึ่งเส้นให้เลือกใช้งาน
- มี Jacket ผลิตจาก UV-Proof Back High Density Polyethylene (HDPE) ที่ทนทานต่อแสงแดดและรังสี UV และมีคุณสมบัติเมื่อติดไฟแล้วมีควันน้อย (Low Smoke, Zero-Halogen) และคุณสมบัติหน่วงการลามไฟ (Flame Retardant) เพื่อความปลอดภัยในการติดตั้งภายในอาคาร
- สามารถเก็บรักษาและทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๔๐ ถึง +๗๐ องศาเซลเซียส
- มีค่ามีรัศมีโค้งงอของสาย (Minimum bending Radius) ของสายเท่ากับ ๑๕ เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (External Diameter of Cable) ในขณะติดตั้ง และ ๑๐ เท่า หลังจากการติดตั้งและขณะใช้งาน, มีค่าระยะห่างของติดตั้งระหว่างเสา (Maximum pole span length) ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร
- มีการออกแบบและทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน ISO/IEC ๑๑๘๐๑, ANSI/TIA ๕๖๘-C.๓, Telcordia (Bellcore) GR-๒๐-CORE, ITU G.๖๕๒D, ICEA ๕๙๖, ICEA ๖๙๖, IEC ๖๐๗๙๓, IEC ๖๐๗๙๔
- รองรับการใช้งาน IEEE ๘๐๒.๓z, Gigabit Ethernet, IEEE ๘๐๒.๓ae, ๑๐Gigabit Ethernet, ATM, FDDI, Fiber Channel, CATV, FTTX
- มีคุณสมบัติการลดทอนสัญญาณ (Attenuation coefficient) ดังนี้
    - Attenuation coefficient Max. ๐.๓๖ dB/km, Typ. ๐.๓๔ dB/km @ ๑๓๑๐ nm
    - Attenuation coefficient Max. ๐.๓๖ dB/km, Typ. ๐.๓๒ dB/km @ ๑๓๘๓ nm
    - Attenuation coefficient Max. ๐.๒๕ dB/km, Typ. ๐.๒๑ dB/km @ ๑๕๕๐ nm
    - Attenuation coefficient Max. ๐.๓๕ dB/km, Typ. ๐.๒๔ dB/km @ ๑๖๒๕ nm

  และต้องมีเอกสาร Factory Certified Test Data ที่แสดงค่า Attenuation ของการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิตมาแสดงกับกรรมการตรวจรับก่อนการติดตั้ง เพื่อเป็นการยืนยันค่าประสิทธิภาพของสาย Fiber Optic
- สาย Fiber Optic ที่นำเสนอต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS Compliant
- สายใยแก้วนำแสงต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน ดังนี้
    - การทดสอบแรงดึง ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑
    - การทดสอบแรงกดทับ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๓
    - การทดสอบการโค้งงอซ้ำ ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๖
    - การทดสอบกระทบกระแทก ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๔

- การทดสอบรัศมีการโค้งงอ	ตามมาตรฐาน	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๑๑
- การทดสอบแรงบิด	ตามมาตรฐาน	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-E๗
- การทดสอบอุณหภูมิการใช้งาน	ตามมาตรฐาน	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๑
- การทดสอบการซึมผ่านของน้ำ	ตามมาตรฐาน	IEC ๖๐๗๙๔-๑-๒-F๕B

๔๒. ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ติดตั้งชุดควบคุมหลักอยู่ที่ห้องควบคุมระบบจัดเก็บที่ด่านสะพาน
- รองรับการทำงานทั้งแบบ อนาล็อค ไอพี ดิจิตอล
- ตอบสนองความถี่เสียงในช่วง ๕๐-๑๕Kz
- ใช้งานได้ที่อุณหภูมิ ๐-๕๐ องศาเซลเซียส
- มีชุดโทรศัพท์หลักในการติดต่อกับโทรศัพท์ลูกที่อยู่บนสะพาน
- ชุดโทรศัพท์หลักมีปุ่ม speaker phone สำหรับสนทนาโดยไม่ต้องยกหูได้
- ชุดโทรศัพท์หลักสามารถโทรเรียกโทรศัพท์ลูกได้ทุกตัวตามหมายเลขที่ตั้งไว้
- ชุดโทรศัพท์ลูกเป็นแบบกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว
- ชุดโทรศัพท์ลูกเป็นโทรศัพท์ใช้งานเฉพาะสำหรับติดตั้งภายนอก
- ไมโครโฟนแบบ Electret
- ลำโพงแบบ ๕๐ โอหม์
- ปุ่มกดมีสีแดงสด สามารถสังเกตได้ง่าย
- มีระดับการป้องกัน IP ๕๔ หรือดีกว่า
- การติดต่อชุดโทรศัพท์เชื่อมด้วยสายทองแดง
- ชุดโทรศัพท์ลูกติดตั้งตามทางไปขึ้นสะพาน
- เมื่อมีการเรียกจากตัวลูก จะมีหมายเลขแสดงว่าตำแหน่งใดเรียกเข้า
- หากมีการเรียกพร้อมกันสองสายหรือมากกว่า โทรศัพท์แม่สามารถเลือกรับสายได้ เมื่อสนทนาเสร็จหมายเลขของสายที่ไม่ได้รับจะแสดงบนหน้าปัทม์ ทำให้ทราบหมายเลขและโทรกลับได้
- อุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศ กลุ่มอเมริกาเหนือ ยุโรป ญี่ปุ่น
- สินค้าที่เสนอต้องมีเอกสารแสดงการซื้อขายมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับตั้งแต่วันที่ประกาศจัดซื้อ
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่าย ซึ่งออกโดยผู้ผลิตหรือบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งในประเทศไทย

การฝึกอบรม

อบรมการใช้งาน และซอฟต์แวร์การจัดการ สำหรับผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย ๖ คน จำนวน ๑ วัน

ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

การจ่ายเงิน

๑. เบิกล่วงหน้า ๑๕%

๒. ตามความก้าวหน้าของปริมาณอุปกรณ์ที่ติดตั้งแบ่งเป็น ๓ งวด

งวดที่ ๑ จำนวน ๔๐% เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง (ฝั่งไทย) รวมงานทดสอบระบบ แล้วเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ ๒ จำนวน ๓๕% เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง (ฝั่งเมียนมาร์) รวมงานทดสอบระบบ แล้วเสร็จสมบูรณ์ และจัดอบรมการใช้งาน และซอฟต์แวร์การจัดการ สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

งวดที่ ๓ จำนวน ๒๕% ดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด และระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (เฉพาะฝั่งไทย) รวมงานทดสอบระบบ แล้วเสร็จสมบูรณ์

การรับประกัน

ระยะเวลาการรับประกัน ๒ ปี

หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

ข้อเสนออื่นๆ

ค่าเอกสารประกวดราคาฯ เป็นเงิน ๑,๐๐๐.- บาท

ค่าหลักประกันการเสนอราคา เป็นเงิน ๗๐๖,๙๒๖.- บาท

อัตราค่าปรับ ร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน

เงินค่างานสำหรับการจัดหาในครั้งนี้

(๑) ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี .....๒๕๖๒..... แล้ว

(๒) ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี ....-.....

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งนี้หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดหาได้

สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๙๘-๙๓๕๕, ๐-๒๕๙๘-๙๓๕๗ ในวันและเวลาราชการ

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์และเสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดหานี้ได้ที่ ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓ เลขที่ ๒๒ หมู่ ๓ ต.คลองพระอุดม อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี ๑๒๑๔๐ หรือทางอีเมล์ BCRC๓@doh.go.th โดยกรมทางหลวงจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความคิดเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ ผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดอนุมัติให้ดำเนินการจัดหาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายละเอียดข้างต้น และลงนามเอกสารตามที่ได้แนบมาพร้อมนี้

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ
(นายวิบูรณ์ ศรีก้อม) วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ
(นายธีรพร ธรรมโกศล)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ
(นายอิศเรศ สุวัฒน์พิศาลกิจ)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

อนุมัติ

(นายสมบัติ ประภพรัตนกุล)
ผศ.ถส.๓

เรื่อง การจ้างช่วง

แนบท้ายเอกสารประกวดราคางานจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

งานจ้างทำโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนม่า แห่งที่ ๒ (อำเภอแม่สอด)

ตามรายละเอียดดังนี้

.....

ภายหลังจากได้มีการลงนามสัญญาจ้างแล้ว ห้ามผู้รับจ้างเอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนตามสัญญาไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแล้วการที่ผู้ว่าจ้างได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญา และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วน โดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๒ (สิบสอง) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงตามสัญญา ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

(นายสมบัติ ประภพรัตนกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๓

<u>แบบใบแจ้งปริมาณงานและราคา</u>

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (บัญชีรายการก่อสร้าง ซึ่งรวมราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)

งานจ้างทำโครงการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมสะพานมิตรภาพไทย-เมียนม่า แห่งที่ 2 (อำเภอแม่สอด)

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
1	<u>งานติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางฝั่งประเทศไทย</u>			
	1.1 ชุดควบคุมการทำงานและฐานข้อมูลกลางพร้อมอุปกรณ์ในอาคาร			
	- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1	1 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์ซุปเปอร์ไวเซอร์(SCWS)	1 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์แสดงสถานะอุปกรณ์(RTMC)	1 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์ (financial&account)	1 ชุด		
	- เครื่องพิมพ์ operating printer	1 ชุด		
	- เม้าส์ คีย์บอร์ด พร้อมจอแสดงผล 23 นิ้ว	1 ชุด		
	- ชุดบันทึกภาพHybridVideoRecorder แบบ8 ช่อง	1 ชุด		
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	1 ชุด		
	- ตู้ใส่อุปกรณ์ (rack) 12U	1 ชุด		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า 3 KVA	1 ชุด		
	- ชุดซอฟต์แวร์ Application(PCS,RTMC,TOD)	1 ระบบ		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)	1 ชุด		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อแม่ข่าย (Server)	3 ชุด		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภท(OEM)	3 ชุด		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการฐานข้อมูล SQLเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)	1 ชุด		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อฐานข้อมูลแม่ข่าย (Server)	3 ชุด		
	- อินเทอร์คอมตัวแม่	1 ชุด		
	- ชุดไมโครโฟนพร้อมขาตั้ง	1 ชุด		
	- ชุด Load center,Switch,Outlet (Power Distribution Board)	1 ชุด		
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์	2 ตัว		
	- เก้าอี้	4 ตัว		
	- ชุดป้องกันไฟฟ้ากระชาก และระบบสายดิน	1 ระบบ		
	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 12 กิโลวัตต์ แบบเก็บหรือลดเสียง	1 ชุด		
	- อุปกณ์ตัดต่อไฟฟ้าอัตโนมัติ	1 ชุด		
	- ชุดควบคุมแสดงผลการทำงานระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 ชุด		
	1.2 ชุดควบคุมการทำงานและอุปกรณ์ที่ช่องเก็บเงิน			
	- คอมพิวเตอร์อ่านป้ายทะเบียนรถยนต์ (LPR)	2 ชุด		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- โปรแกรมอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ	2 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบอินดัสทรี(industrial)	2 ชุด		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภท(OEM)	4 ชุด		
	- Lane software ,LCL	2 ชุด		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อแม่ข่าย (Server)	2 ชุด		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อฐานข้อมูลแม่ข่าย (Server)	2 ชุด		
	- จอแบบสัมผัส Touch Screen Monitor LCD ขนาด 17 นิ้ว	2 ชุด		
	- เครื่องพิมพ์ใบเสร็จแบบความร้อนเทอร์มอล	2 ชุด		
	- กล้องโดมในตู้เก็บเงิน	2 ชุด		
	- กล้องถ่ายป้ายทะเบียนรถยนต์	2 ชุด		
	- กล้องอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ	2 ชุด		
	- เลนส์ขยาย 35 มิลลิเมตรกล้องอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติ	2 ชุด		
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า 3 KVA	2 ชุด		
	- การ์ดประมวลผลภาพ (capture card)	4 การ์ด		
	- ชุดแยกประเภทรถยนต์และชุดควบคุม(classify)	2 ชุด		
	- สวิทช์ฉุกเฉิน (foot switch)	2 ชุด		
	- ตู้ควบคุม Lane Terminal Box	2 ชุด		
	- คานกั้นรถแบบธรรมดา	2 ชุด		
	- คานกั้นรถแบบอัตโนมัติ	2 ชุด		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- สัญญาณไฟ Stop/Go	2 ชุด		
	- สัญญาณไฟ Open/Close Lane	2 ชุด		
	- Patron Fare Display(PFD)	2 ชุด		
	- Amber Security Beacon and Siren	2 ชุด		
	- Optical barrier	2 ชุด		
	- Entrance loop	2 ชุด		
	- Passage loop	2 ชุด		
	- อินเทอร์คอมตัวลูก	2 ชุด		
	- ชุดแอมป์ประชาสัมพันธ์	1 ชุด		
	- ชุดไมโครโฟนพร้อมขาตั้ง	2 ชุด		
	- ชุดลำโพงแบบ Outdoor	2 ตัว		
	- ไฟส่องสว่างที่ช่องจราจร	2 ชุด		
	- เสายึดกล้องถ่ายภาพทะเบียนรถยนต์และไฟส่องสว่าง	2 ชุด		
	- เสายึดกล้องอ่านป้ายทะเบียนรถยนต์อัตโนมัติและไฟส่องสว่าง	2 ชุด		
	- ลิ้นชักสำหรับเก็บเงิน	2 ใบ		
	- ค่าท่อ, ค่าสาย พร้อมร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ	1 เหมารวม		
	- ค่าติดตั้งอุปกรณ์ระบบ	1 เหมารวม		
	- ค่าควบคุมงานและทดสอบระบบ	1 เหมารวม		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- ค่าดำเนินการ จัดการโครงงาน	1 งาน		
	- อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดและสิ้นเปลื้อง	1 เหมารวม		
	1.3 ระบบกล้องวงจรปิด (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)			
	- กล้องชนิด PTZ IP Camera	1 ชุด		
	- กล้องชนิด Fix IP Camera	5 ชุด		
	- เครื่องบันทึกภาพ NVRแบบ 8 ช่อง	1 เครื่อง		
	- จอภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว เม้าส์ คีย์บอร์ด	1 ชุด		
	- อุปกรณ์แปลงสัญญาณ1port 1000Base-Fx to 1 port 10/100/1000Base-Tx	2 หน่วย		
	- อุปกรณ์แปลงสัญญาณ1port 1000Base-Fx to 4 ports10/100/1000Base-Tx	4 หน่วย		
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	2 เครื่อง		
	- อุปกรณ์เครื่อข่ายไร้สายระยะไกล แบบที่ 2	4 ชุด		
	- จอแสดงผลกล้องขนาด 40 นิ้ว LED 1920x1080	2 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์ประมวลผลติดตั้งอาคาร passenger terminal	1 ชุด		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภท (OEM)	1 ชุด		
	- เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED สี แบบ Network	1 เครื่อง		
	- Rack 12U	1 ตู้		
	- เลนซ์กล้องขนาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร	1 ชุด		
	- ตู้ใส่อุปกรณ์ชนิดกลางแจ้งพร้อมเหล็กยึดเสา	4 ตู้		
	- งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายใยแก้วนำแสง 6 แกน Single Mode	1 งาน		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- งานติดตั้งอุปกรณ์ภายในอาคารจัดเก็บพร้อมเดินท่อร้อยสาย	1 งาน		
	- งานติดตั้งอุปกรณ์ภายในอาคาร passenger terminal	1 งาน		
	- งานเข้าหัวต่อใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดการติดตั้ง	1 งาน		
	- งานทดสอบระบบ	1 งาน		
	- งานขุดและฝังกลบดิน	650 เมตร		
	1.4 ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (เฉพาะฝั่งประเทศไทย)			
	- ตู้ควบคุม Compact IP-intercom Server ,housing	1 หน่วย		
	- แผงวงจรโทรศัพท์ Connection 4 analog subscriber level B	2 ชุด		
	- ลิขสิทธิ์การอัปเกรด	1 ชุด		
	- หัวเครื่องตัวแม่ 4 wire desktop station	1 เครื่อง		
	- ชุดโทรศัพท์บนสะพาน Analog Vandal wall mount ,one call buttom	4 ชุด		
	- สายสัญญาณภายนอกอาคาร AP	2,560 เมตร		
	- ค่าร้อยสายสัญญาณ	2,560 เมตร		
	- ค่าติดตั้งอุปกรณ์ระบบ	1 งาน		
	- โปรแกรมหมายเลขและงานทดสอบระบบ	1 งาน		
	- ป้ายสัญญลักษณ์พร้อมขายึด	4 ป้าย		
			(1) รวมยอด / ฝั่งประเทศไทย	

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
2	**งานติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางฝั่งประเทศเมียนมาร์**			
	2.1 ชุดควบคุมการทำงานและฐานข้อมูลกลางพร้อมอุปกรณ์ในอาคาร			
	- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 1	1 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์ซุปเปอร์ไวเซอร์(SCWS)	1 ชุด		
	- คอมพิวเตอร์แสดงสถานะอุปกรณ์(RTMC)	1 ชุด		
	- เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (Financial & account)	1 ชุด		
	- เครื่องพิมพ์ ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ 2	1 ชุด		
	- เม้าส์ คีย์บอร์ด พร้อมจอแสดงผล 23 นิ้ว	1 ชุด		
	- ชุดบันทึกภาพ Hybrid Video Recorderแบบ 8 ช่อง ระบบจัดเก็บ	1 ชุด		
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	1 ชุด		
	- ตู้ใส่อุปกรณ์ (rack) 12U	1 ชุด		
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า 3 KVA	1 ชุด		
	- ชุดซอฟต์แวร์ Application(PCS,RTMC,TOD)	1 ระบบ		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)	1 ลิขสิทธิ์		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อแม่ข่าย (Server)	3 ลิขสิทธิ์		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภท(OEM)	3 ลิขสิทธิ์		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการฐานข้อมูล SQLเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)	1 ลิขสิทธิ์		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อฐานข้อมูลแม่ข่าย (Server)	3 ลิขสิทธิ์		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- อินเทอร์คอมตัวแม่	1 ชุด		
	- ชุดไมโครโฟนพร้อมขาตั้ง	1 ชุด		
	- ชุด Load center,Switch,Outlet (Power Distribution Board)	1 ชุด		
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์	2 ตัว		
	- เก้าอี้	4 ตัว		
	- ชุดป้องกันไฟฟ้ากระชาก และระบบสายดิน	1 ระบบ		
	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 12 กิโลวัตต์ แบบเก็บหรือลดเสียง	1 เครื่อง		
	- อุปกณ์ตัดต่อไฟฟ้าอัตโนมัติ	1 ชุด		
	- ชุดควบคุมแสดงผลการทำงานระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1 ชุด		
	2.2 ชุดควบคุมการทำงานและอุปกรณ์ที่ช่องเก็บเงิน			
	- คอมพิวเตอร์ประมวลผลแบบอินดัสทรี(industrial)	2 ชุด		
	- ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภท(OEM)	2 ลิขสิทธิ์		
	- Lane software ,LCL	2 ชุด		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อแม่ข่าย (Server)	2 ลิขสิทธิ์		
	- ชุดลิขสิทธิ์โปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับติดต่อฐานข้อมูลแม่ข่าย (Server)	2 ลิขสิทธิ์		
	- จอแบบสัมผัส Touch Screen Monitor LCD ขนาด 17 นิ้ว	2 ชุด		
	- เครื่องพิมพ์ใบเสร็จแบบความร้อนเทอร์มอล	2 ชุด		
	- กล้องโดมในตู้เก็บเงิน	2 ชุด		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- กล้องจับภาพป้ายทะเบียนรถยนต์	2 ชุด		
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า 3 KVA	2 ชุด		
	- การ์ดประมวลผลภาพ (capture card)	2 การ์ด		
	- ชุดแยกประเภทรถยนต์และชุดควบคุม(classify)	2 ชุด		
	- สวิทช์ฉุกเฉิน (foot switch)	2 ชุด		
	- ตู้ควบคุม Lane Terminal Box	2 ชุด		
	- คานกั้นรถแบบธรรมดา	2 ชุด		
	- คานกั้นรถแบบอัตโนมัติ	2 ชุด		
	- สัญญาณไฟ Stop/Go	2 ชุด		
	- สัญญาณไฟ Open/Close Lane	2 ชุด		
	- Patron Fare Display(PFD)	2 ชุด		
	- Amber Security Beacon and Siren	2 ชุด		
	- Optical barrier	2 ชุด		
	- Entrance loop	2 ชุด		
	- Passage loop	2 ชุด		
	- อินเทอร์คอมตัวลูก	2 ชุด		
	- ชุดแอมป์ประชาสัมพันธ์	1 ชุด		
	- ชุดไมโครโฟนพร้อมขาตั้ง	2 ชุด		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	ค่างาน บาท/หน่วย	จำนวนเงิน (บาท)
	- ชุดลำโพงแบบ Outdoor	2 ตัว		
	- ไฟส่องสว่างที่ช่องจราจร	2 ชุด		
	- เสายึดกล้องถ่ายภาพทะเบียนรถยนต์และไฟส่องสว่าง	2 ชุด		
	- ลิ้นชักสำหรับเก็บเงิน	2 ใบ		
	- ค่าท่อ, ค่าสาย พร้อมร้อยสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ	1 เหมารวม		
	- ค่าติดตั้งอุปกรณ์ระบบ	1 เหมารวม		
	- ค่าควบคุมงานและทดสอบระบบ	1 เหมารวม		
	- ค่าดำเนินการ จัดการโครงงาน	1 งาน		
	- อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดและสิ้นเปลือง	1 เหมารวม		
			(2) รวมยอด / ฝั่งประเทศเมียนม่าร์	
			(1) + (2) รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	

ราคารวมทั้งสิ้นเขียนเป็นตัวหนังสือ

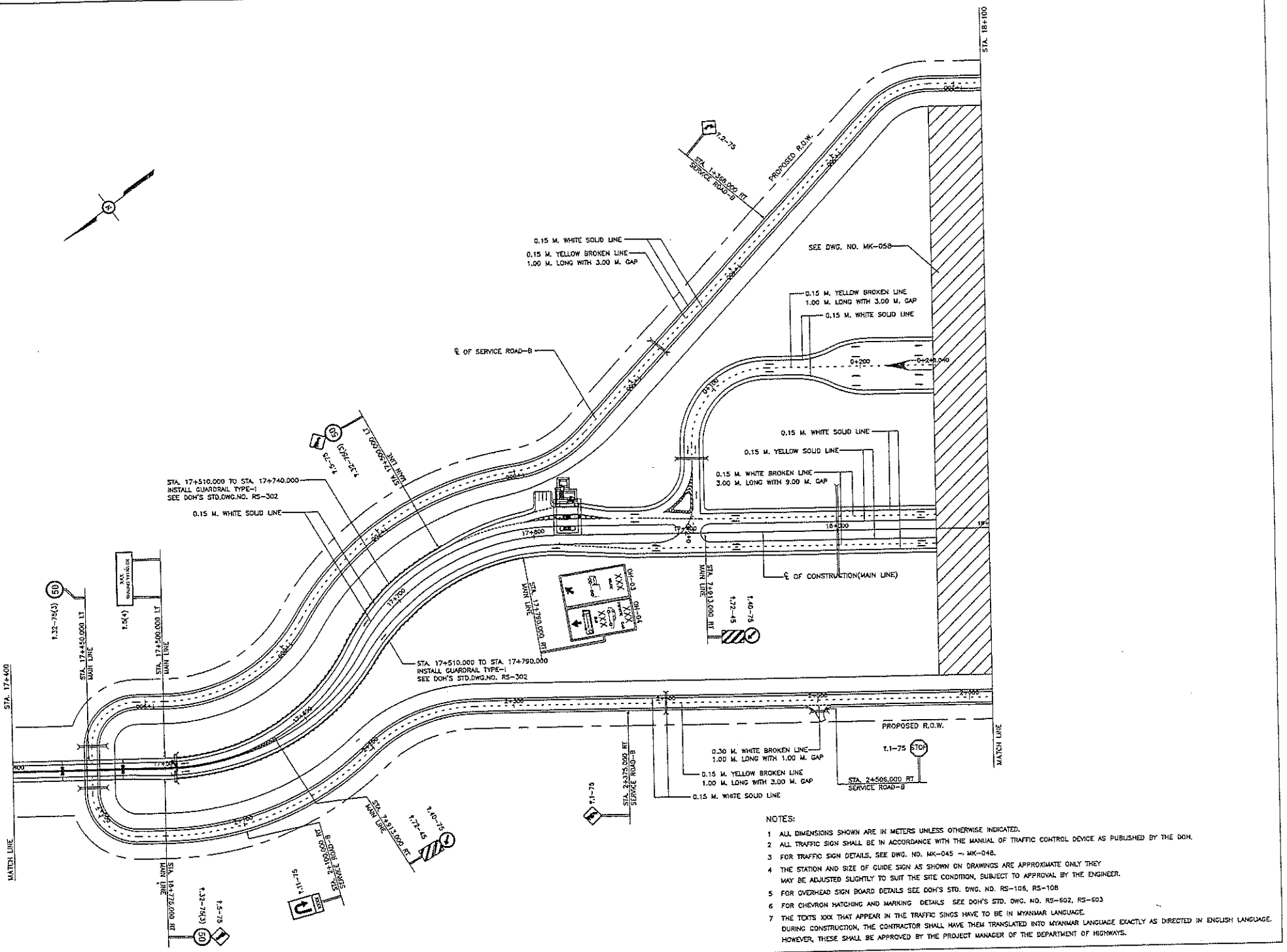
(.....)

(ลงชื่อ) ..... ผู้เสนอราคา

(.....)

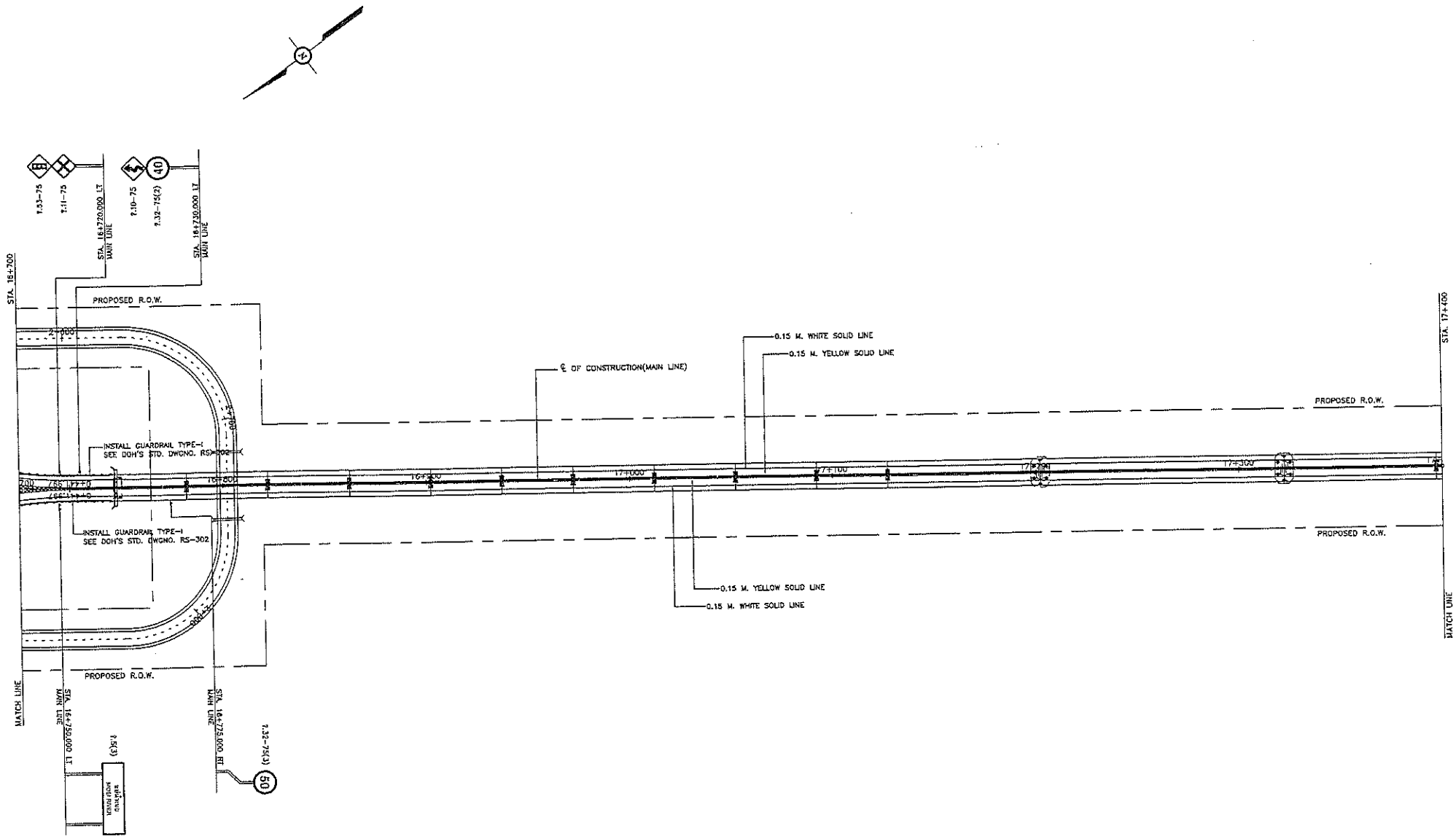
บริษัทฯ, ห้าง .....

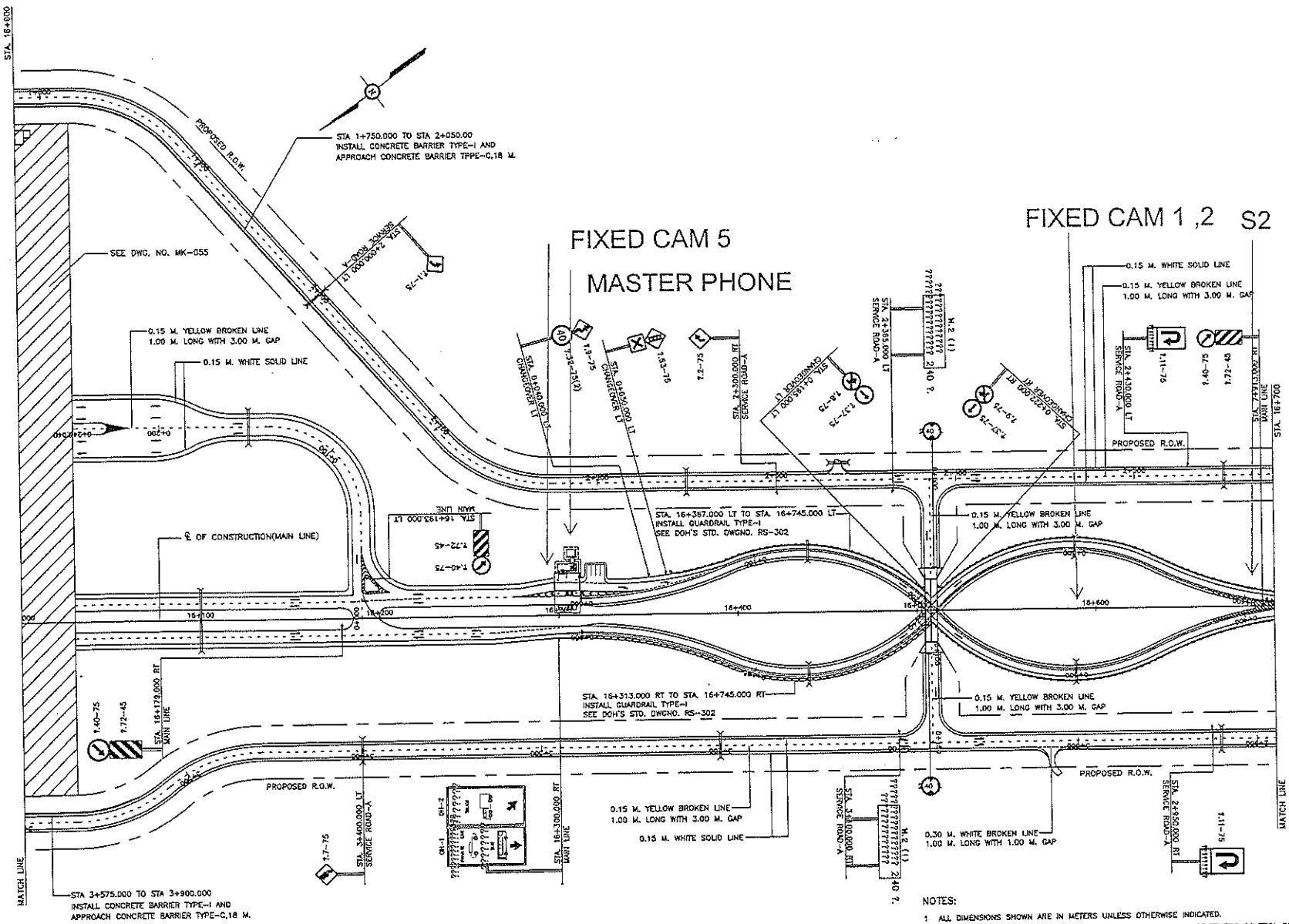
วันที่ .....



NOTES:

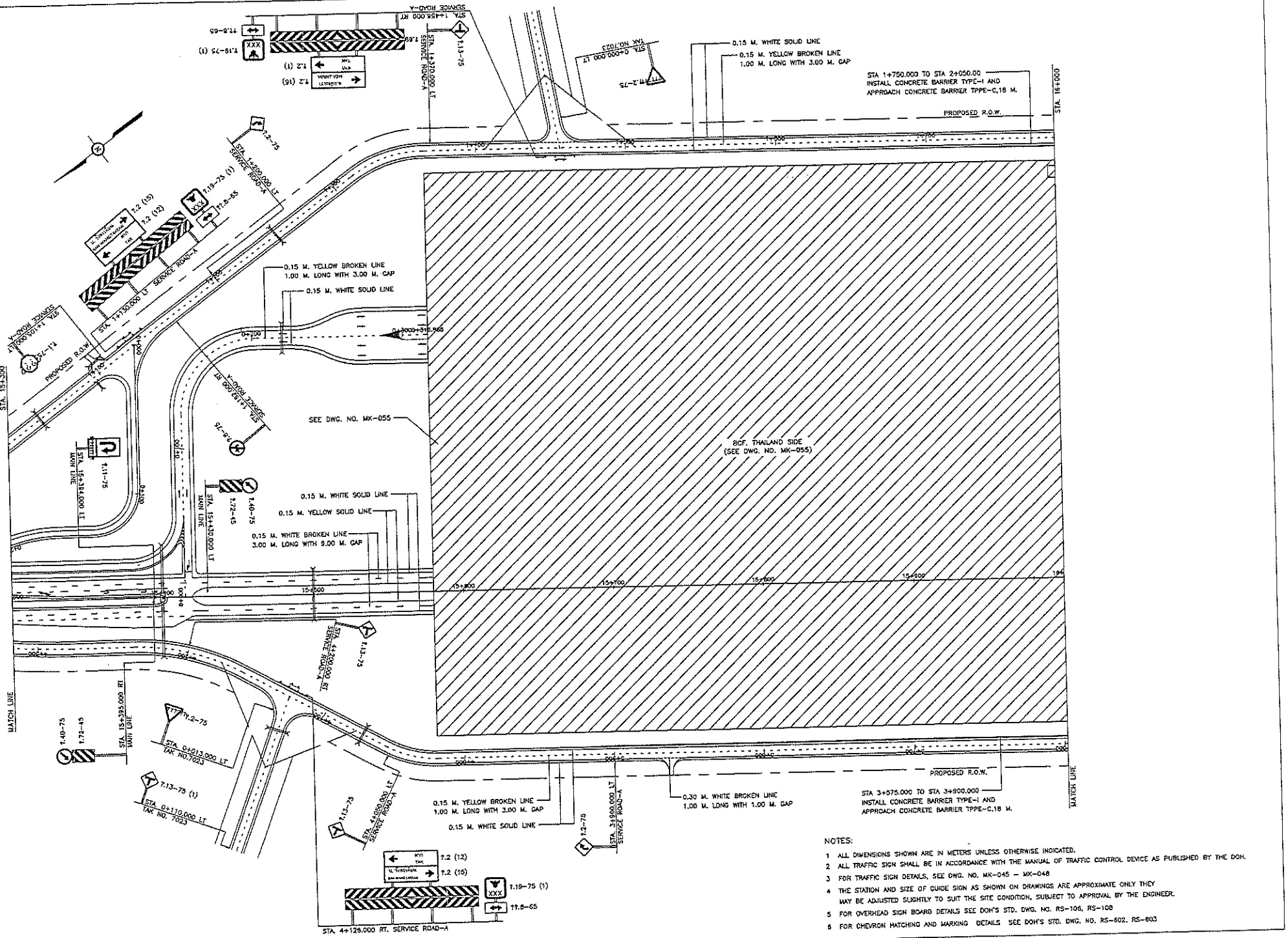
1 ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2 ALL TRAFFIC SIGN SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE MANUAL OF TRAFFIC CONTROL DEVICE AS PUBLISHED BY THE DOH.
3 FOR TRAFFIC SIGN DETAILS, SEE DWG. NO. MK-045 ~ MK-048.
4 THE STATION AND SIZE OF GUIDE SIGN AS SHOWN ON DRAWINGS ARE APPROXIMATE ONLY THEY MAY BE ADJUSTED SLIGHTLY TO SUIT THE SITE CONDITION, SUBJECT TO APPROVAL BY THE ENGINEER.
5 FOR OVERHEAD SIGN BOARD DETAILS SEE DOH'S STD. DWG. NO. RS-108, RS-108
6 FOR CHEVRON HATCHING AND MARKING DETAILS SEE DOH'S STD. DWG. NO. RS-602, RS-603
7 THE TEXTS XXX THAT APPEAR IN THE TRAFFIC SINGS HAVE TO BE IN MYANMAR LANGUAGE. DURING CONSTRUCTION, THE CONTRACTOR SHALL HAVE THEM TRANSLATED INTO MYANMAR LANGUAGE EXACTLY AS DIRECTED IN ENGLISH LANGUAGE. HOWEVER, THESE SHALL BE APPROVED BY THE PROJECT MANAGER OF THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS.


STA. 16+700
PROPOSED R.O.W.
STA. 16+720.000 LT MAIN LINE
STA. 16+720.000 RT MAIN LINE
INSTALL GUARDRAIL TYPE-I SEE DOH'S STD. DWGNO. RS-302
INSTALL GUARDRAIL TYPE-I SEE DOH'S STD. DWGNO. RS-302
℄ OF CONSTRUCTION(MAIN LINE)
0.15 M. WHITE SOLID LINE
0.15 M. YELLOW SOLID LINE
0.15 M. YELLOW SOLID LINE
0.15 M. WHITE SOLID LINE
PROPOSED R.O.W.
PROPOSED R.O.W.
PROPOSED R.O.W.
STA. 17+400
MATCH LINE
MATCH LINE
STA. 16+750.000 LT MAIN LINE
STA. 16+775.000 RT MAIN LINE
16+800
16+900
17+000
17+100
17+200
17+300
15.80
7.00
7.00
7.00



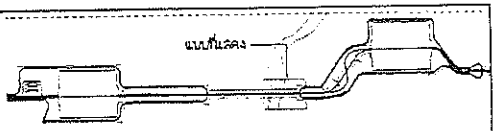
NOTES:

1 ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2 ALL TRAFFIC SIGN SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE MANUAL OF TRAFFIC CONTROL DEVICE AS PUBLISHED BY THE DOH.
3 FOR TRAFFIC SIGN DETAILS, SEE DWG. NO. MK-045 ~ MK-048.
4 THE STATION AND SIZE OF GUIDE SIGN AS SHOWN ON DRAWINGS ARE APPROXIMATE ONLY THEY MAY BE ADJUSTED SLIGHTLY TO SUIT THE SITE CONDITION, SUBJECT TO APPROVAL BY THE ENGINEER.
5 FOR OVERHEAD SIGN BOARD DETAILS SEE DOH'S STD. DWG. NO. RS-106, RS-108
6 FOR CHEVRON HATCHING AND MARKING DETAILS SEE DOH'S STD. DWG. NO. RS-602, RS-603

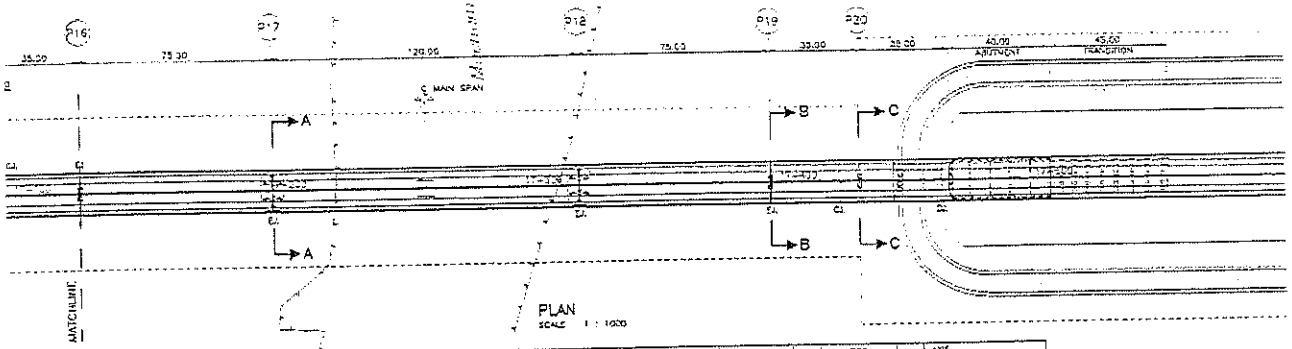


NOTES:

1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. ALL TRAFFIC SIGN SHALL BE IN ACCORDANCE WITH THE MANUAL OF TRAFFIC CONTROL DEVICE AS PUBLISHED BY THE DOH.
3. FOR TRAFFIC SIGN DETAILS, SEE DWG. NO. MK-045 – MK-048
4. THE STATION AND SIZE OF GUIDE SIGN AS SHOWN ON DRAWINGS ARE APPROXIMATE ONLY THEY MAY BE ADJUSTED SLIGHTLY TO SUIT THE SITE CONDITION, SUBJECT TO APPROVAL BY THE ENGINEER.
5. FOR OVERHEAD SIGN BOARD DETAILS SEE DOH'S STD. DWG. NO. RS-106, RS-108
6. FOR CHEVRON HATCHING AND MARKING DETAILS SEE DOH'S STD. DWG. NO. RS-602, RS-603

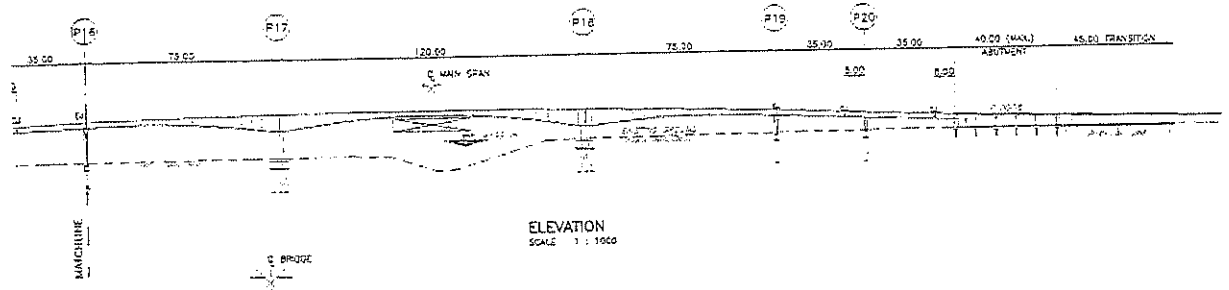


KEY PLAN

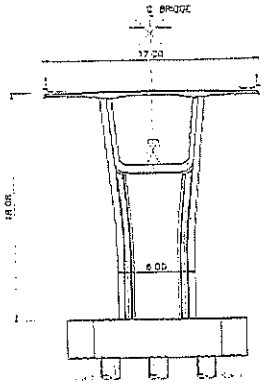


PLAN
SCALE 1 : 1000

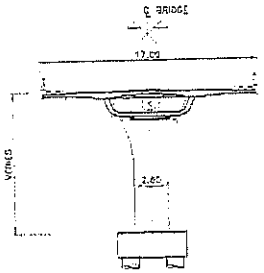
P16	BALANCE PIER		BALANCE PIER	P19	P20	ABS
17+118.870	17+123.070		17+313.070	17+388.070	17+423.070	STATION
208.54/191.80	212.51/192.31		210.53/197.54	203.55/198.89	207.27/199.35	ELE. ROAD/FOOTING (M.)
VD3	BA		VD3	VD1		PIER TYPE
14.01	18.20		12.99	9.7	7.93	PIER HEIGHT (M.)
–	–	–	–	–	–	– BRIDGE TYPE
–	–		–	–	–	BEARING TYPE
EJ	EJ		EJ	EJ	EJ	EXP. JOINT



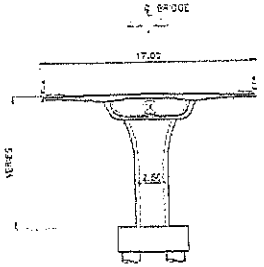
ELEVATION
SCALE 1 : 1000



SECTION A – A



SECTION B – B



SECTION C – C

NO.	DESCRIPTION	DRAWN	DATE	CHECKED	DATE	APPROVED	DATE

KINGDOM OF THAILAND

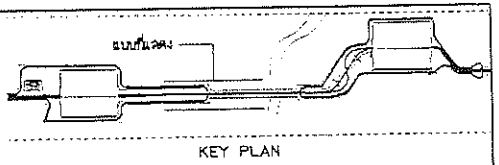
PLAN AND ELEVATION,
BALANCE CANTILEVER BRIDGE (SHEET 2)

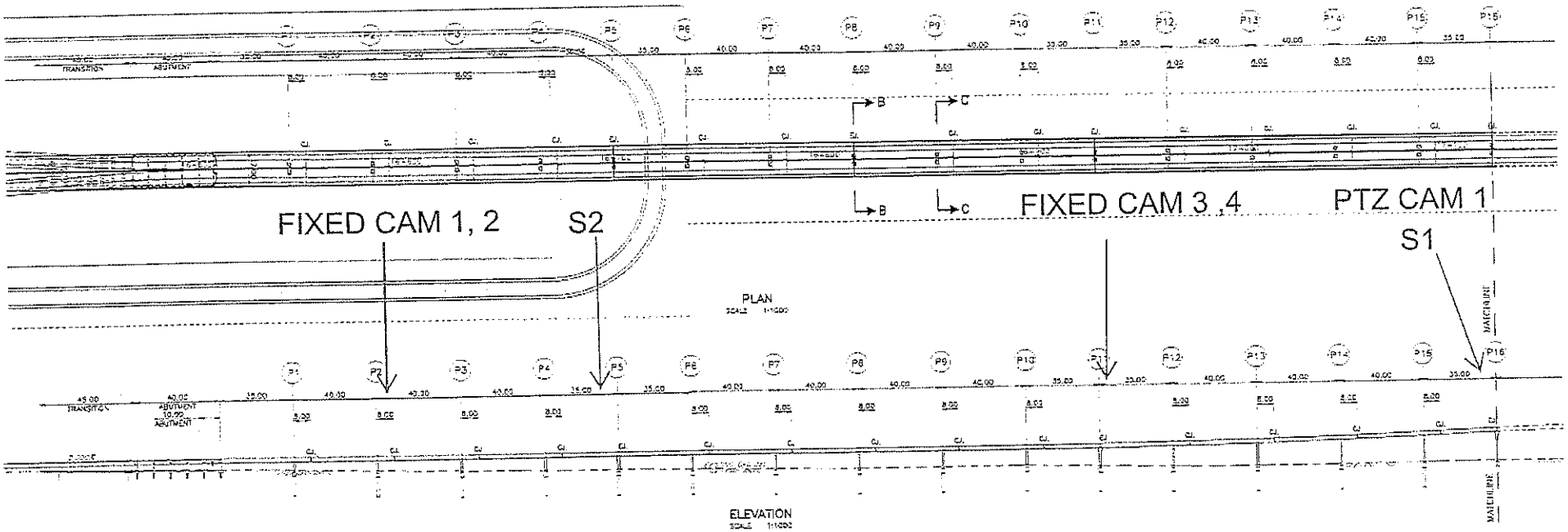
ABC Design Engineering Consultants Co., Ltd.
PSN Consultants Co., Ltd.
Pacific Consultants Co., Ltd.
India Engineering Consultants Co., Ltd.

SUBMITTED
SEQUENCE 7
PROJECT MANAGER
DATE

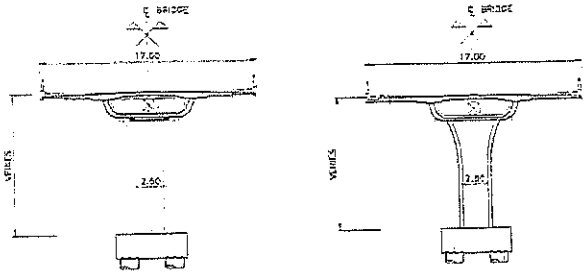
DESIGNED : KEMPAT C. SAIPAKDEE J. — DEL'1901 / DEL'53420
DRAWN : ABC DRAFTMAN
CHECKED : KEMPAT C. — DEL'1901

DATE : FEBRUARY 2014
DWG. NO. : BA-LA-002
SCALE : 1:1000
SHEET NO. : 75





AXIS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
STATION	15+045.870	15+083.870	15+923.870	15+683.870	15+645.870	15+735.870	15+773.870	15+813.870	15+853.870	15+893.870	15+928.870	15+963.870	17+003.870	17+043.870	17+083.870	17+115.870
ELE. ROAD/FOOTING (M.)	204.00/195.81	204.00/195.91	204.00/195.10	204.00/194.89	204.00/194.32	204.00/194.02	204.00/193.81	204.00/193.93	204.00/193.00	204.00/192.91	204.00/193.42	204.00/193.19	204.00/191.16	205.94/191.21	207.23/191.36	208.34/191.53
PIER TYPE	V02	V01	V01	V01	V03	V01	V01	V02	V01	V01	V03	V01	V04	V01	V01	V03
PIER HEIGHT (M.)	8.19	8.09	8.90	7.51	7.67	7.86	8.49	8.97	9.03	9.09	9.64	11.15	11.31	12.75	13.84	14.91
BRIDGE TYPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEARING TYPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EXP. JOINT	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ	CJ



NO.	DESCRIPTION	DRAWN DATE	CHECKED DATE	APPROVED DATE

KINGDOM OF THAILAND

PLAN AND ELEVATION, BALANCE CANTILEVER BRIDGE (SHEET 1)

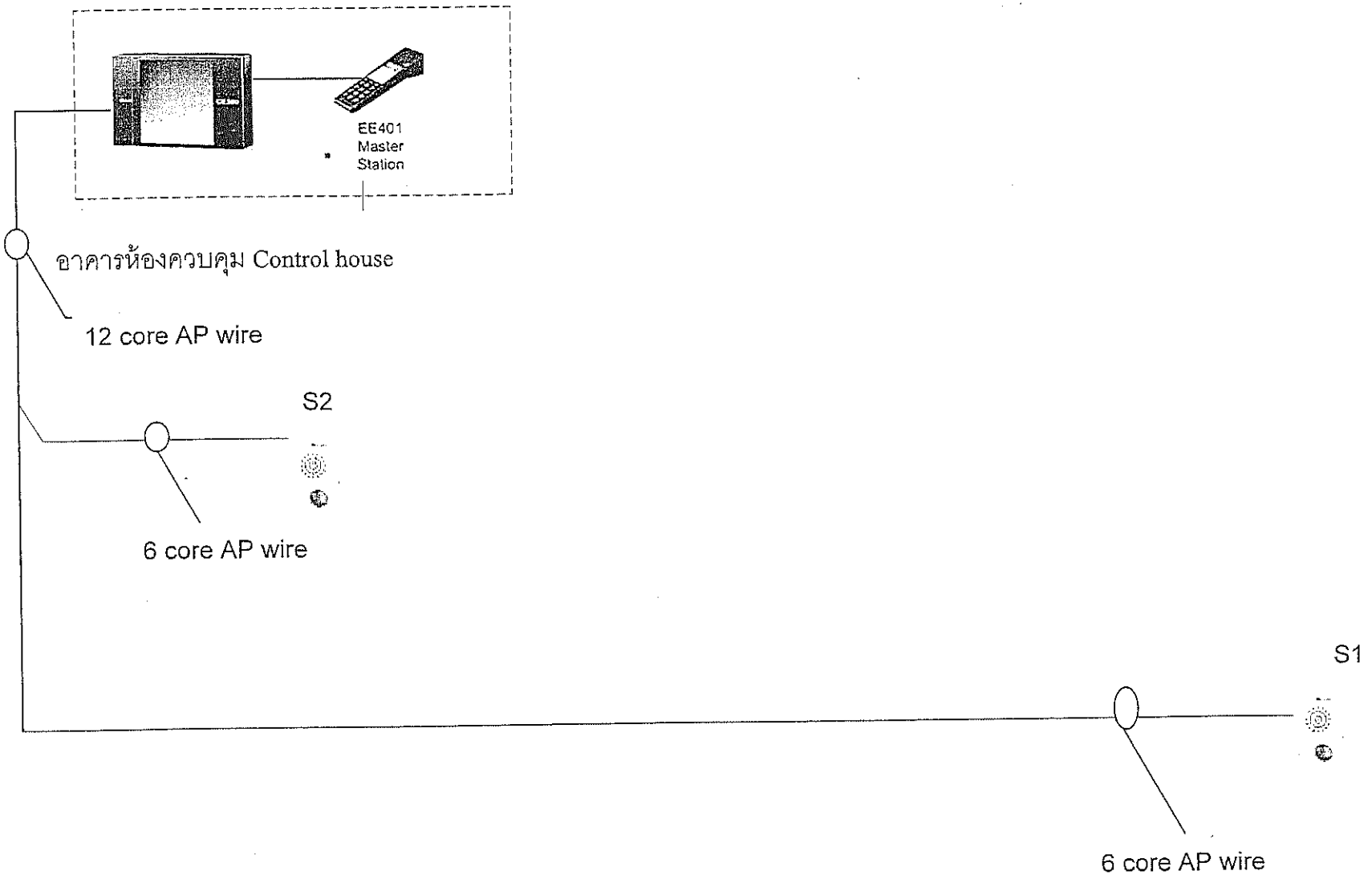
ASC Asia Engineering Consultants Co., Ltd.
PSL Consultants Co., Ltd.
Sahakol Consultants Co., Ltd.
Gene Engineering Consultant Co., Ltd.

SUBMITTED
BY SOMKIAT T. (PROJECT MANAGER)
DATE 15-OCT-2014

DESIGNED SOMKIAT C. TEL. (-)
SAKRAPEE S. TEL. 02-3243700
DRAWN ADC DRAFTSMAN
CHECKED SOMKIAT C. TEL. (-)

DATE FEBRUARY 2014
SCALE 1:1000
DWG. NO. SA-LA-001
SHEET NO. 74

ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน



ระบบเฝ้าระวังด้วยกล้องวงจรปิด

