

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)  
งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โครงการ/งาน

ค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง

พื้นที่ดำเนินโครงการ

สถานีตรวจสอบน้ำหนักเกะคา (ขาออก) จ.ลำปาง

๑. ความเป็นมา

เนื่องจากสถานีตรวจสอบน้ำหนักได้ประยุกต์ใช้ตู้คอนเทนเนอร์มาใช้เป็นอาคารสำนักงาน และได้ใช้งานมาเป็นระยะเวลาช้านาน ทำให้ปัจจุบันมีสภาพชำรุด เสียหาย ส่งผลให้อุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนัก อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ชำรุดและเสียหายไปด้วย ทำให้การปฏิบัติงานการควบคุมน้ำหนักไม่ต่อเนื่อง ขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ จึงดำเนินการจ้างปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

คำจำกัดความ

- |                         |         |  |
|-------------------------|---------|--|
| ๑.๑ ผู้ว่าจ้าง          | หมายถึง | กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ   |
| ๑.๒ ผู้รับจ้าง          | หมายถึง | ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือกและลงนามในสัญญาจ้าง กับผู้ว่าจ้าง   |
| ๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ      | หมายถึง | บุคคลธรรมดา หรือ นิติบุคคล ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๒ และมีสิทธิ์เข้ายื่นข้อเสนอเพื่อเข้ามารับจ้างดำเนินการโครงการนี้  |
| ๑.๔ สถานีตรวจสอบน้ำหนัก | หมายถึง | สถานีตรวจสอบน้ำหนัก เพื่อดำเนินการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกตามกฎหมายกำหนด โดยมีระบบชั่งน้ำหนักเป็นแบบเครื่องชั่งน้ำหนักรถขณะหยุดนิ่ง (STATIC SCALE) รวมถึงอุปกรณ์ส่วนควบอื่น ๆ ในงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ |

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
  - ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
  - ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
  - ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว
- เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไม่น้อยกว่าชั้น.....ประเภท.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท
- (๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท
- (๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท
- (๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท
- (๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท
- (๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท
- (๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท
- (๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตามข้อ (๑) - (๔) ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างหรือการปรับปรุงสถานีดตรวจสอบน้ำหนักหรือด้านชั่งน้ำหนัก โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๕ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๖ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

### ๓. แบบรูปแบบรายการหรือรายละเอียดของงาน

#### ๓.๑ ขอบเขตของงาน

ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจากกรมทางหลวงจะต้องดำเนินการงานค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีดตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีดตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง ตามแบบโครงการงานปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีดตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง (ตามเอกสารแนบ ๑)

๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาครุภัณฑ์ (ตามเอกสารแนบ ๒)

๓.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และจัดการกำลังไฟฟ้าให้เกิดสมดุลสำหรับอาคาร (ตามเอกสาร แนบ ๓)

#### ๓.๒ รายละเอียดการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ยื่นข้อเสนอของงานค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีดตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง ต้องยื่นข้อเสนอทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ก่อสร้าง และงานรื้อถอนและติดตั้งคานอุปกรณ์ระบบชั่งน้ำหนักแบบป้อ งานรื้อถอนและติดตั้งคานระบบคัดแยกประเภทรถอัตโนมัติ โดยที่แสดงรายละเอียดอุปกรณ์งานรื้อถอนและติดตั้งคานอุปกรณ์ระบบภายในสถานีฯ

๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรูปแบบของระบบที่จะนำมาติดตั้ง ระบบภายในโครงการงานค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีดตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง อย่างละเอียด

๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมที่จะทำการก่อสร้างฯ ทั้งในงานด้านเทคโนโลยี และ บุคลากร อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร อะไหล่สำรอง ยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสามารถเริ่มปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากได้ลงนามสัญญา

### ๓.๓ ข้อกำหนดของการดำเนินการ

๓.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการเข้าสำรวจสถานที่ก่อสร้าง และจัดทำแบบ Layout ของระบบ งานฯ เสนอให้ผู้ว่าจ้าง

๓.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงาน งานปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบ น้ำหนักเกะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ตลอดอายุสัญญาว่าจ้างก่อสร้าง

๓.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำ AS-BUILT PLAN รายละเอียดรูปแบบการก่อสร้าง และด้านเทคนิค วงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในโครงการ จำนวน ๓ ชุด พร้อมด้วยสำเนาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ CD จำนวน ๓ ชุด

### ๓.๔ ข้อกำหนดการประสานงานและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

๓.๔.๑ ต้องจัดเตรียมช่างผู้เชี่ยวชาญและผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง

๓.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญประจำโครงการฯ และผู้ประสานงานประจำอยู่ในสถานที่ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตลอดระยะเวลาตามสัญญาจ้าง โดยต้องแจ้งรายชื่อให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน หากมีการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นหนังสือและต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เพื่อใช้สำหรับติดต่อสื่อสารในการดำเนินงานต่าง ๆ ของงานค่า ปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง พร้อมทั้ง รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการติดต่อประสานงานทั้งหมด

#### ๓.๔.๔ การติดต่อประสานงาน

๓.๔.๔.๑ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งรายชื่อผู้ประสานงานของผู้ว่าจ้างเพื่อใช้ในการแจ้งเหตุให้กับผู้รับจ้าง ทราบภายหลังจากการลงนามในสัญญาว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว

๓.๔.๔.๒ เมื่อเกิดความเสียหายเกี่ยวกับอุปกรณ์ของงานค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุม น้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้ประสานงานของผู้รับจ้างที่ ประจำอยู่ในสถานที่ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดทราบทางโทรศัพท์ทันที

๓.๔.๔.๓ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งยืนยันเหตุในข้อ ๓.๔.๔.๒ ให้กับผู้ประสานงานของผู้รับจ้างเป็นหนังสือ ราชการ หรือ โทรสาร หรืออีเมล (E-Mail) และผู้รับจ้างต้องเข้าดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมทันทีหลังจากผู้รับจ้างได้รับ เอกสารแจ้ง

๓.๔.๕ การดำเนินการซ่อมแซม บำรุงรักษา ต้องเริ่มดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามรายละเอียดดังนี้

๓.๔.๕.๓ ในการดำเนินการ ติดตั้งระบบ ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องมือในระยะเวลาที่รับประกัน ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนดการ การดำเนินงานดังกล่าว แก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างทราบและเข้า ควบคุมในการดำเนินการดังกล่าว

๓.๔.๕.๔ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่มาซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาเกิน ๓ ครั้งผู้ว่าจ้าง ขอตัดสิทธิ์ในการซื้อแบบ



### ๓.๗ ข้อกำหนดด้านบุคลากร

ผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการฯ นี้ โดยบุคลากรต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานโครงการฯ นี้เป็นอย่างดี โดยต้องมีบุคลากรอย่างน้อยประกอบด้วย

๓.๗.๑ วิศวกรโครงการฯ (วิศวกรสาขาโยธา)

### ๓.๘ ข้อกำหนดการลงนามในสัญญาและการเข้าปฏิบัติงาน

๓.๘.๑ ต้องเสนอแบบ รูปแบบก่อสร้างในการติดตั้งอุปกรณ์ตาม que ผู้รับจ้างเสนอ สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรม ผู้รับจ้างต้องให้วิศวกรรับรองแบบและรายการคำนวณ เพื่อเสนอต่อผู้ว่าจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินงานต่อไป

๓.๘.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก ความปลอดภัยของการทำงาน บนทางหลวงตามมาตรฐานข้อกำหนดที่ RS-๓๐๑ ถึง RS-๓๐๕ ของกรมทางหลวง

๓.๘.๓ ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการฯ นี้ พร้อมแนบสำเนาเอกสารต่าง ๆ ที่ได้รับรองสำเนาโดยผู้ปฏิบัติงานเองอย่างถูกต้อง ประกอบด้วย สำเนาบัตรประชาชน, หลักฐานการศึกษาและใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี) พร้อมกับประวัติการทำงานเสนอให้กับผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนการปฏิบัติงาน ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานต้องมีการขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

๓.๘.๔ ผู้ปฏิบัติงานสนามทุกคนต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อย โดยชุดปฏิบัติงานต้องแสดงชื่อ ชื่อสกุล และชื่อหน่วยงาน ติดไว้ที่ชุดปฏิบัติงานให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และต้องติดแผ่นสะท้อนแสงไว้ที่ชุดปฏิบัติงาน หรือต้องใส่เสื้อสะท้อนแสงตลอดเวลาในขณะปฏิบัติงาน

๓.๘.๕ รถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ทุกคันต้องมีไฟสัญญาณเตือนที่สามารถมองเห็นในระยะปลอดภัยได้อย่างชัดเจนอย่างน้อย ๒ ดวง พร้อมแผ่นป้ายสะท้อนแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๘๐x๐.๕๐ เมตร ติดไว้บริเวณท้ายรถ หรือบริเวณหัวแก่งของรถ และมีข้อความว่า “โปรดระวังงานก่อสร้าง” ตามมาตรฐานกรมทางหลวง พร้อมทั้งให้เจ้าหน้าที่ของ ผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบก่อนเข้าดำเนินงานทุกครั้ง

### ๔. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๘,๐๐๐,๐๐๐.๐๐- บาท (แปดล้านบาทถ้วน)

### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๔๐๐,๐๐๐-บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

### ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๑) การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เป็นงานจ้างที่มีความซับซ้อน มีเทคโนโลยีสูง และมีเทคนิคเฉพาะ ดังนั้นกรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๕ (๖) และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓

๒) การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

(๑) ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

หลักเกณฑ์การให้คะแนน ราคาที่ยื่นเสนอ (Price)

- บริษัทที่เสนอราคาต่ำสุด จะได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

$$\text{คะแนน} = \frac{\text{ราคาต่ำที่สุด} \times 100}{\text{ราคาข้อเสนอ}}$$

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคเท่ากับร้อยละ ๖๐ หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ลำดับ	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
๑	หลักการดำเนินงาน และคุณลักษณะงาน	๘๕	หลักการดำเนินงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	
	๑.๑ งานรื้อถอนและติดตั้งคิโนอุปกรณ์ระบบภายในสถานี		<u>หลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติ</u>	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๕	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติ	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๑๐	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- ประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์	๑๐	- มีรายละเอียดหลักการดำเนินงานและวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๒ อาคารสถานีตรวจสอบน้ำหนัก		<u>แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง</u>	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๑๐	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๕	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง	๙๐
	- คุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์	๑๕	- มีรายละเอียด แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
	๑.๓ งานติดตั้งอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และจัดการกำลังไฟฟ้าให้เกิดสมดุลสำหรับอาคาร		<u>ประสิทธิภาพของอุปกรณ์</u>	ร้อยละคะแนน
	- หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ	๑๐	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน	๘๐
	- แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งติดตั้ง	๕	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน	๙๐
	- ประสิทธิภาพของอุปกรณ์	๑๕	- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน เป็นไปตามความต้องการของ กรมทางหลวง และสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
๒	ผลงานที่เกี่ยวข้อง	๑๐	ผลงานที่เกี่ยวข้อง มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ	๘๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๕ โครงการ	๙๐
			- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานมากกว่า ๕ โครงการ	๑๐๐
๓	แผนงานและการบำรุงรักษา	๕	ข้อเสนอของระบบและอุปกรณ์ มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้	ร้อยละคะแนน
	- แผนงานและการบำรุงรักษาของโครงการใน	๒	- มีรายละเอียดแต่ไม่ชัดเจน	๗๐

ภาพรวมทั้งหมด			
- แผนงานการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลา ประกันผลงาน	๒	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
- แผนงานการสำรองอะไหล่เพื่อการ บำรุงรักษาตลอดระยะเวลาประกัน	๑	- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
		- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมี ประสิทธิภาพ	๑๐๐
คะแนนรวม	๑๐๐		

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

#### ๗. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๗.๑ โครงการงานค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักรของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกะคา (ขาออก)  
จ.ลำปาง ๑ แห่ง

โดยคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมด  
ตามสัญญา

#### ๘. ระยะเวลาการดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงาน ตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา  
๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

๙.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้างทั้งหมด  
แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกัน  
อิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบตั้งระบุในเอกสารประกวดราคาจ้างฯ ข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่ กรมทางหลวง  
ก่อนการรับเงินล่วงหน้า

๙.๒ การหักคืนเงินล่วงหน้า ผู้ว่าจ้างจะหักคืนที่จ่ายล่วงหน้าตามข้อ ๙.๑ จากการจ่ายค่าจ้าง  
ในแต่ละงวดตามข้อ ๑๐ โดยจะหักคืนครั้งละ ๒๐ % ของจำนวนเงินค้างงาน (ค่าจ้าง) ที่ผู้รับจ้างจะได้รับแต่ละครั้ง  
และยินยอมให้เริ่มหักจากเงินค้างงาน (ค่าจ้าง) ที่ผู้รับจ้างได้รับตั้งแต่ครั้งที่ ๑ เป็นต้นไป จนกว่าจะครบจำนวนเงิน  
ล่วงหน้า

#### ๑๐. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๔ งวด

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้

- งานรื้อถอนอาคารและงานรื้ออุปกรณ์ระบบตามรายการในสัญญา ภายในสถานีฯ
- งานฐานรากและตอม่อแล้วเสร็จ
- งานประกอบคานเหล็กและเสาเหล็กชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ (สามสิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้

- งานประกอบเสา คานเหล็กชั้น ๒ และคานโครงหลังคาเหล็ก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งพื้น ชั้น ๑ และชั้น ๒ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ (สามสิบ) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้

- งานติดตั้งผนัง ชั้น ๑ และชั้น ๒ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ชั้น ๑ และชั้น ๒ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานฝ้าเพดาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งโครงหลังคาเหล็ก มุงหลังคา Metal Sheet และแผ่นโพลีคาร์บอเนต ทั้งหมดแล้วเสร็จ

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ (ยี่สิบห้า) ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างอาคารให้แล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา ติดตั้งคืนอุปกรณ์ระบบขังน้ำหนักแบบบ่อ ติดตั้งคืนระบบคัตแยกประเภทรถอัตโนมัติ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๑๑. งานตามคุณลักษณะเฉพาะนี้



ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้ว



ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

อนึ่ง กรมทางหลวงจะก่อนนี้ผูกพันได้ก็ต่อเมื่อได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงานงบประมาณแล้ว

กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ กรมทางหลวงสามารถยกเลิกจัดหาได้ โดยผู้เข้าประกวดราคาจะเรียกข้อสัญญาหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

#### ๑๒. กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการพิจารณาขยายอายุสัญญา

ตามคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๑๒๐/๒๕๖๐ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลงงานซื้อ/จ้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้างของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๐) และคำสั่งกรมทางหลวง ที่ บ.๑/๘๒/๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณางด ลดค่าปรับ หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือข้อตกลง (เพิ่มเติม)

#### ๑๓. การสงวนสิทธิในกรณีอื่น ๆ

๑๓.๑ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการเซ็นสัญญาได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารและจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคมและถ้าหากราคานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการฯ แล้วมีราคาที่ลดลง กรมทางหลวงโดยสำนักงานควบคุมน้ำหนัทยานพาหนะจะปรับลดราคาให้เท่ากับราคากลางที่คณะกรรมการฯ อนุมัติ

๑๓.๒ กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิในการปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกรายการข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดได้ตลอดเวลารวมทั้งให้ถือว่า การพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของกรมทางหลวง เป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายได้ตกลงยินยอมไม่เรียกข้อสัญญาหรือค่าเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ว่าในกรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากกรมทางหลวง



#### ๑๔. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์ และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด (ตามเอกสารแนบ ๔) ปี.....เดือน นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำให้ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไข ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ว่าจ้างทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้นแทนผู้รับจ้าง ไม่ทำให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากรับผิดตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ว่าจ้างเรียกร้องผู้ว่าจ้างมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้


#### ๑๕. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ กรมทางหลวง อาคารหมายเลข ๗ ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ หรือทางโทรสารหมายเลข ๐-๒๓๕๔-๕๗๕๖ หรือทาง Website ของกรมทางหลวง (www.doh.go.th) หรือทาง Website ของสำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ (www.highwayweigh.go.th) โดยระบุชื่อ ที่อยู่ ผู้รับมอบอำนาจ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

## ๑๖. หมายเหตุ


- ค่าปรับร้อยละ ๐.๒๕ ของงานจ้างตามสัญญาต่อวัน (ตามคำสั่งกรมที่ บ.๑/๑๒๑/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐)

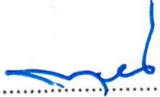
- กำหนดยื่นราคา ๒๑๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา
- การจ่ายเงินล่วงหน้า ๑๕%  มี  ไม่มี
- การหักเงินประกันผลงาน ๑๐%  มี  ไม่มี
- การปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) เป็นไปตามสูตรของราชการ

ลงชื่อ  .....ประธานกรรมการ  
(นายอาทิตย์ พุทธสิมมา)

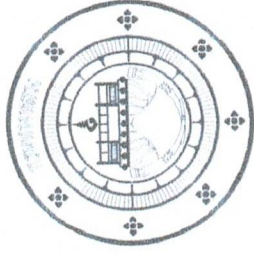
ลงชื่อ  .....กรรมการ  
(นายเอกภัทร ชาญณรงค์)

ลงชื่อ  .....กรรมการ  
(นายเอกรินทร์ สายฝน)

ลงชื่อ  .....กรรมการและเลขานุการ  
(นายอิชพงศ์ เพ็ชรแบน)

ลงชื่อ  .....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ  
(นายกฤษณ์ ก้อนง่อน)

# เอกสารแนบ ๑



กรมทางหลวง

# โครงการปรับปรุงอาคารสถานี่ตรวจสอบนำ้หนักยานพาหนะ

โดย สำนักงานควบคุมนำ้หนักยานพาหนะ กรมทางหลวง

  
กรมท.ล.















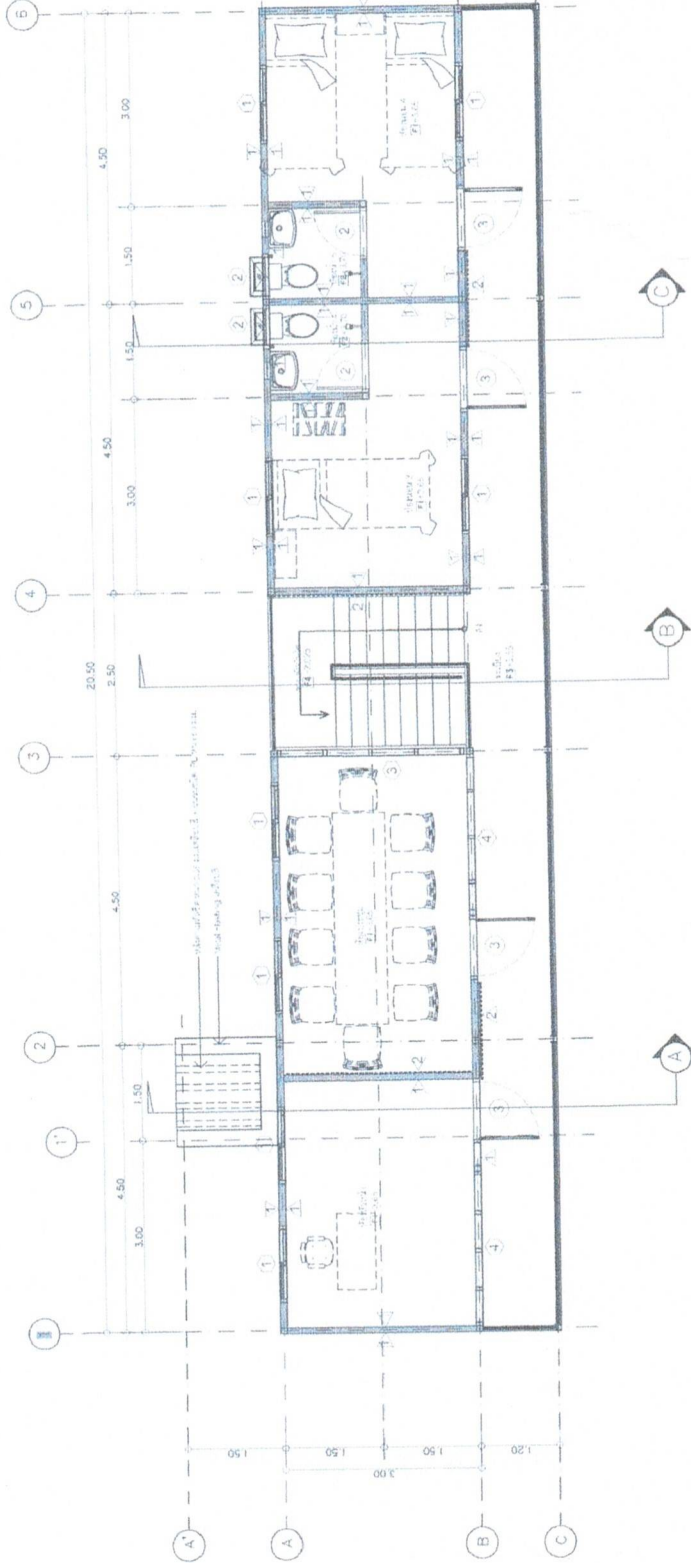
สำนักงานควบคุมคุณภาพงานช่าง

สถานีควบคุมคุณภาพ

แผ่นที่

A-02

แปลนพื้นที่ 2



หมายเหตุ

1. เสาเหล็กเสริมคอนกรีตต้องตรงตามแบบ โดยผู้รับเหมานำผู้จ้างไปตรวจสอบก่อนการ
2. ดำเนินการก่อสร้างอาคารต้องเป็นไปตามแบบ โดยผู้จ้างและผู้รับเหมานำผู้จ้างไปตรวจสอบก่อนการ
3. วัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารต้องเป็นไปตามแบบและผู้รับเหมานำผู้จ้างไปตรวจสอบก่อนการ



1. พื้นผนังและเสาเข็มขนาด 20 ซม. ปูกระเบื้องยาง SPC.
2. พื้นผนังและเสาเข็มขนาด 20 ซม. พาดด้วยตะแกรงเหล็ก 30 ซม. ปูกระเบื้องเซรามิก
3. พื้นผนังและเสาเข็มขนาด 20 ซม. ปูกระเบื้องเซรามิก
4. พื้นผนังและเสาเข็มขนาด 20 ซม. พาดด้วยตะแกรงเหล็ก 30 ซม. ปูกระเบื้องเซรามิก
5. พื้นผนังและเสาเข็มขนาด 20 ซม. ปูกระเบื้องเซรามิก

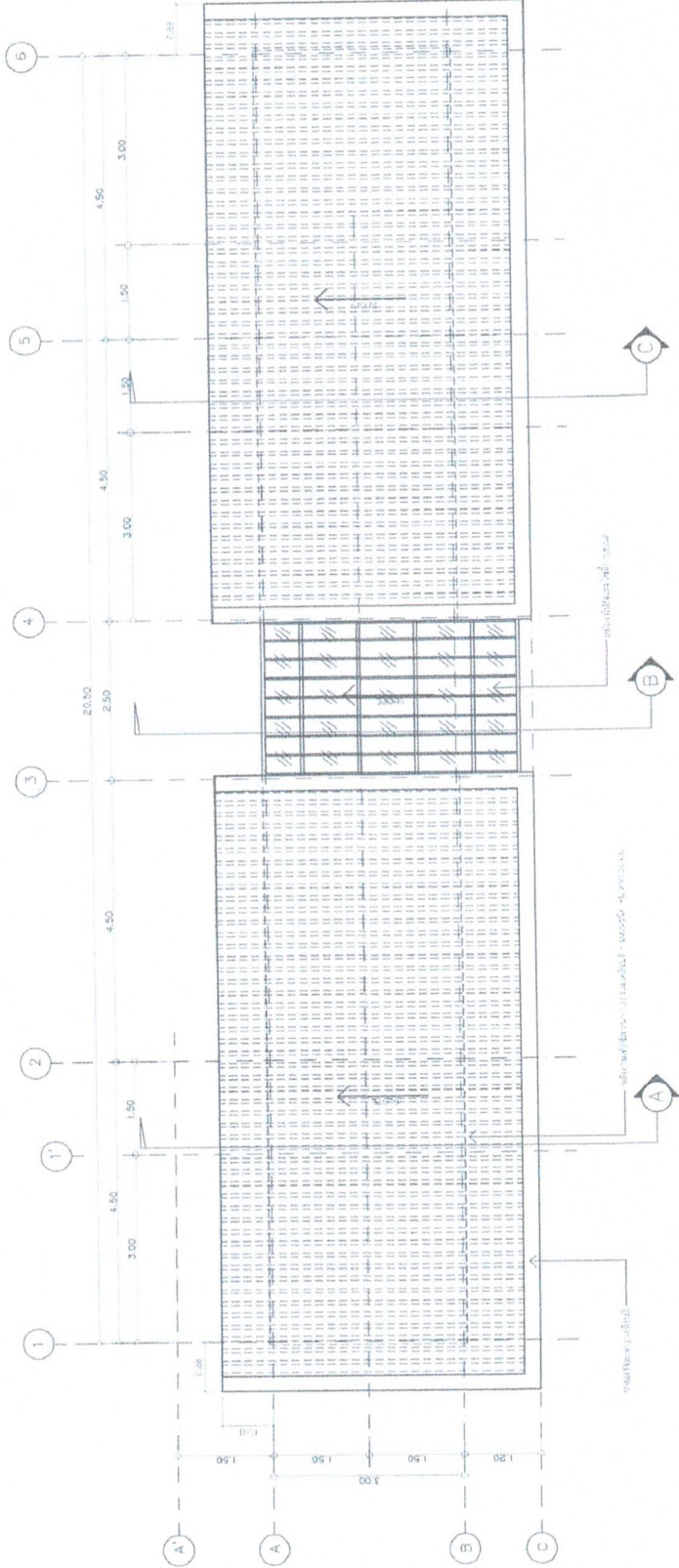
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
ผู้รับเหมานำผู้จ้าง	ผู้ควบคุมคุณภาพ	ผู้รับเหมานำผู้จ้าง	ผู้ควบคุมคุณภาพ
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
ผู้รับเหมานำผู้จ้าง	ผู้ควบคุมคุณภาพ	ผู้รับเหมานำผู้จ้าง	ผู้ควบคุมคุณภาพ

*(Handwritten signatures and dates)*

30/09/67

30/09/67

สำนักงานควบคุมคุณภาพงาน	
สถานีเครื่องเชื่อมเหล็ก	แผ่นที่ A-03
รายละเอียดของงาน	
แปลนที่เหล็กค้ำ	



- หมายเหตุ
1. เสนอข้อมูลเบื้องต้นของโครงสร้างระบบ ให้ผู้รับจ้างเสนอผู้จ้างซึ่งเสนอข้อเสนองาน
  2. ส่วนที่แสดงตำแหน่งของโครงสร้างเหล็กค้ำในแผน โดยอยู่ในจุดตัดของโครงสร้างค้ำ
  3. วัตถุประสงค์ของงานและวิธีการที่ผู้รับจ้างใช้ในการก่อสร้าง

แปลนเหล็กค้ำ  
SCALE 1:25

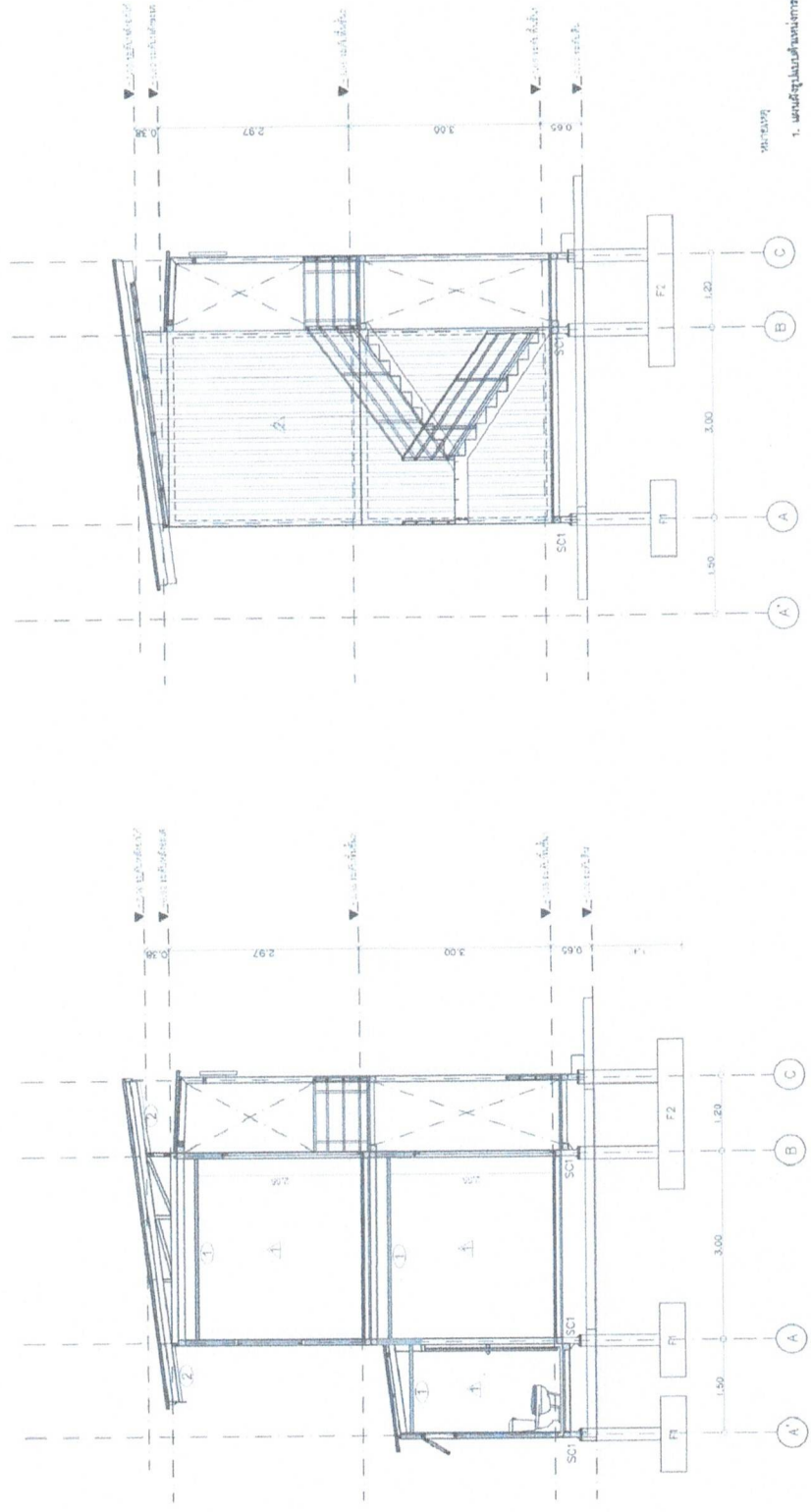
สำนักงานควบคุมคุณภาพงาน	
ชื่อ: Digi	ชื่อ: Digi
ชื่อ: Digi	ชื่อ: Digi
วันที่: 30/09/67	วันที่: 30/09/67
ชื่อ: Digi	ชื่อ: Digi
ชื่อ: Digi	ชื่อ: Digi

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานโยธา

สถานีตรวจรอบบ้านพัก  
รหัสควบคุม  
A-01

รูปตัด A, รูปตัด B



หมายเหตุ

1. แสดงรูปโครงสร้างอาคารทั้งหมด. ไม่ให้รายละเอียดของวัสดุงานช่างไม้
2. สันนิษฐานว่าอาคารเป็นแบบไม้ชั้นเดียว. ข้อนี้เป็นกรณีศึกษาเท่านั้น
3. รูปตัด A และ B เป็นรูปตัดสร้างใหม่ในจุดที่ตรวจสอบแล้ว

รูปตัด B  
SCALE 1/25

รูปตัด A  
SCALE 1/25

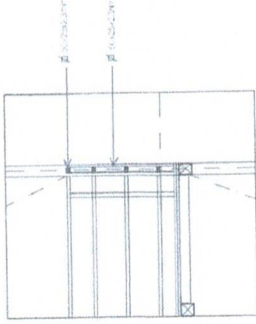
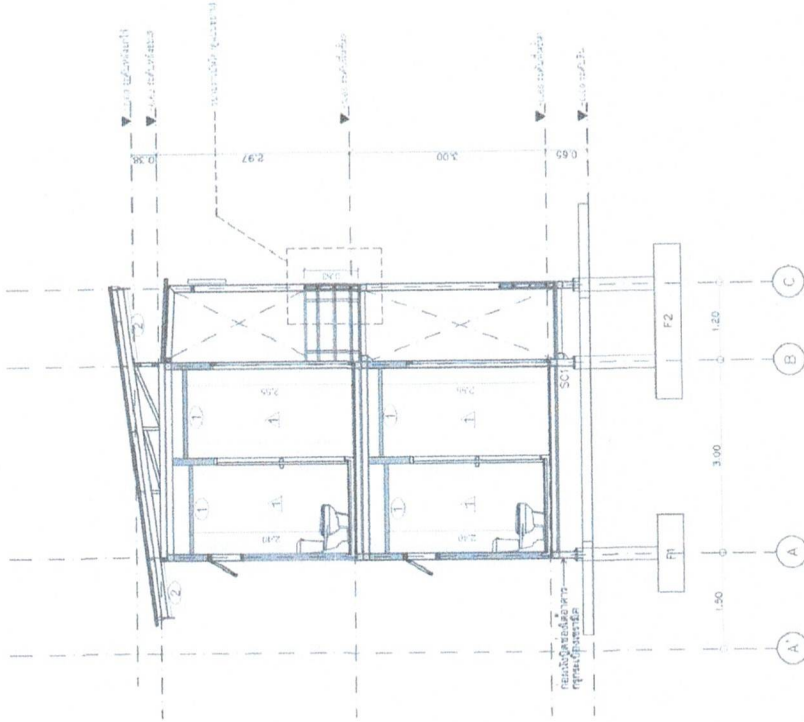
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
Prof. P. P.	Prof. P. P.	ผู้ควบคุมงาน	30/09/67
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
Prof. P. P.	Prof. P. P.	ผู้ควบคุมงาน	30/09/67

*(Handwritten signatures and notes in blue ink)*

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ

สถานีควบคุมคุณภาพงานพิเศษ  
 ๓๖๕๖๖๖๖๖  
 A-05

รูปตัด C



ขอขวามันได้  
 1:20

หมายเหตุ

1. กรณีมีชั้นใต้ดินต้องพิจารณาโครงสร้างเพิ่มเติม ผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานต้องแจ้งให้ทราบก่อนดำเนินการ
2. กรณีมีชั้นใต้ดินต้องพิจารณาโครงสร้างเพิ่มเติม โดยต้องดูในคู่มือวิธีปฏิบัติของกรมควบคุมคุณภาพงาน
3. อนุญาตให้ใช้ดินถมและทำกรวดสำหรับใช้ปูในจุดเกิดโครงสร้างเฉพาะที่ผู้ควบคุมงาน

รูปตัด C  
 1:20

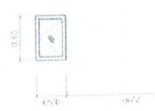
ผู้เขียน	ศิริ ธิง	วันที่	17/11
ออกแบบ	ศิริ ธิง	วันที่	09/11
แก้ไข	ศิริ ธิง	วันที่	30/09/67
อนุมัติ	ศิริ ธิง	วันที่	30/09/67

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

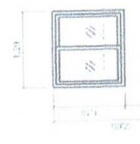
สำนักงานควบคุมคุณภาพงานช่าง

เอกสารควบคุมคุณภาพ  
รหัสควบคุม  
ฉบับที่  
A-06

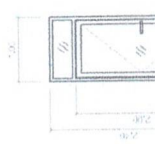
แบบขยายประตู-หน้าต่าง



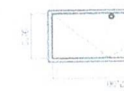
ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x135
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67



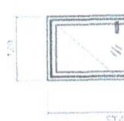
ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x120
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67



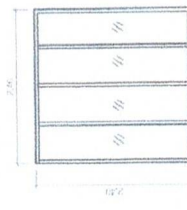
ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x120
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67



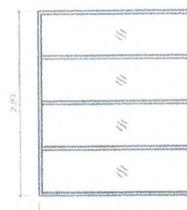
ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x120
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67



ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x120
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67



ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x120
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67



ชนิด	บานเลื่อน
วัสดุ	อลูมิเนียม
ขนาด	100x120
สี	สีเงิน
ผู้ผลิต	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้ขาย	บริษัท อีสเทิร์น
ผู้รับ	บริษัท อีสเทิร์น
วันที่	30/09/67

หมายเหตุ

- แบบนี้เป็นแบบมาตรฐานของบริษัทฯ ไม่สามารถแก้ไขหรือดัดแปลงได้
- สำหรับช่างก่อสร้างต้องปฏิบัติตามแบบ โดยไม่แก้ไขหรือดัดแปลง ภายใต้งาน
- สัญญาใช้บังคับเฉพาะที่ก่อสร้างในเขตเมืองเท่านั้น อย่านำไปใช้

แบบขยายประตูหน้าต่าง

ชื่อ	บริษัท	วันที่	
ชื่อ	บริษัท	วันที่	
ชื่อ	บริษัท	วันที่	
ชื่อ	บริษัท	วันที่	

Handwritten signatures and dates in blue ink, including '30/09/67' and various initials.

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานช่าง

สาขาวิชาช่างเทคนิค

รหัสวิชาช่างเทคนิค

A-07

รูปด้าน 1,3

หน้างาน

1. แสดงรูปด้านของอาคารที่วางระบบ ให้ผู้จ้างมองเห็นว่าผู้จ้างได้ปฏิบัติตาม
2. ส่วนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จให้เขียนลงในสมุด โดยไม่ต้องใส่รายละเอียดของงานช่างควบคุม
3. ปิดท้ายด้วยชื่อและตำแหน่งผู้จ้างและผู้ควบคุมงาน

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานช่าง

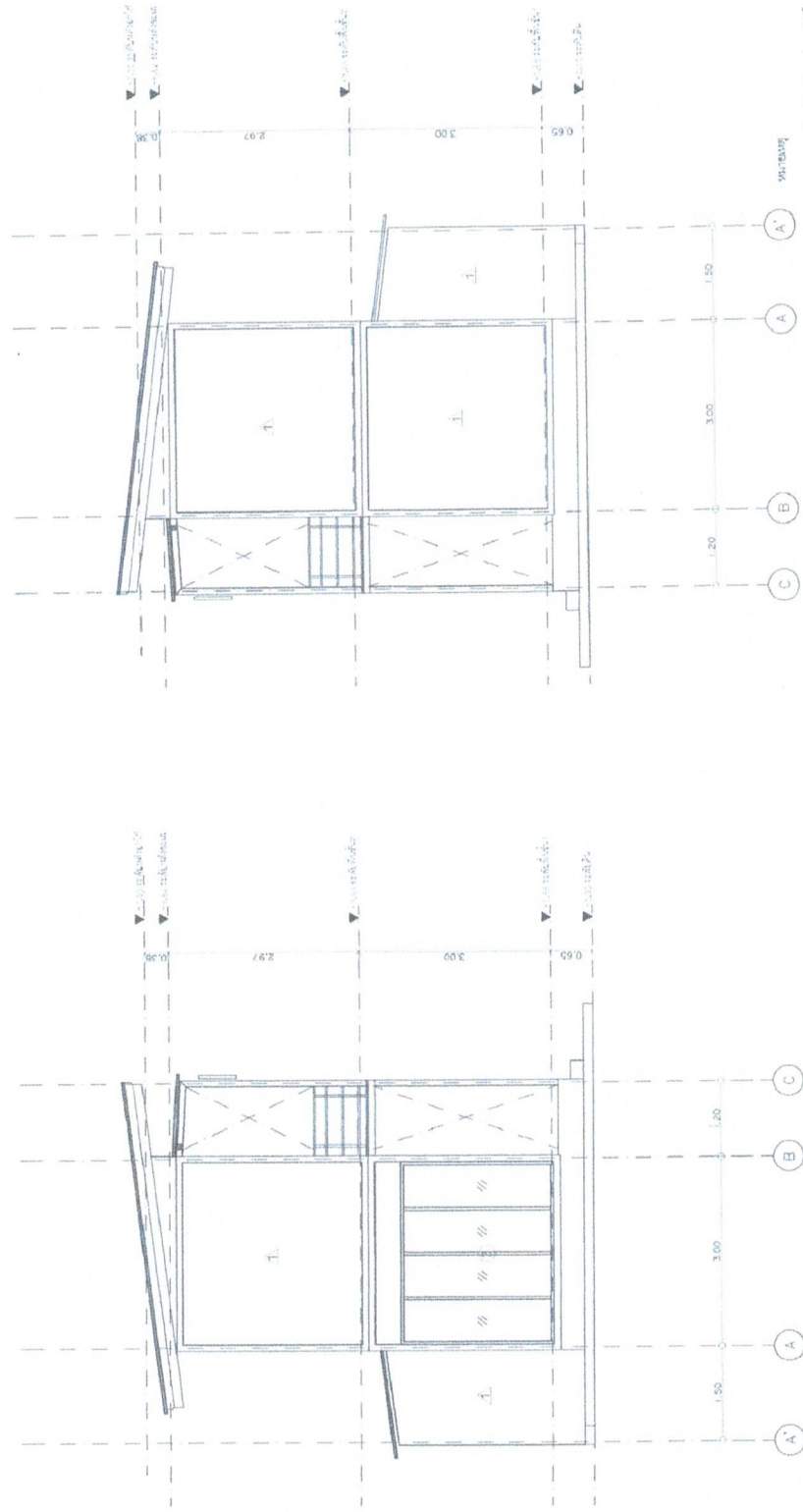
เขียน	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
	Prasit	ช่าง	11/11
ออกแบบ		ช่าง	
แก้ไข			30/09/67
ตรวจ			30/09/67



สำนักงานควบคุมคุณภาพงาน

แบบที่ A-08

รูปด้าน 2.4



หมายเหตุ

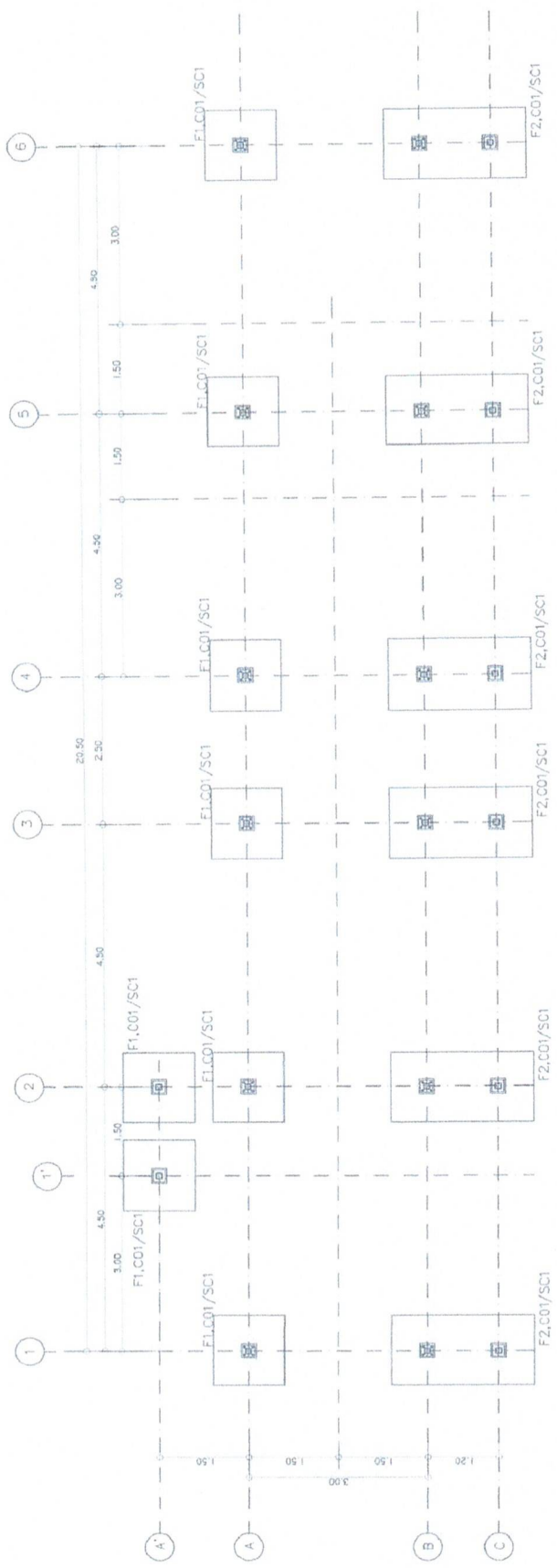
1. เสาตั้งของคาน้ำหนักต้องตั้งตรงและใช้ปูนก่อและฉาบให้เรียบร้อยก่อน
2. คาน้ำหนักต้องทำอย่างระมัดระวังและต้องตั้งตรง
3. ผนังต้องทำอย่างระมัดระวังและต้องตั้งตรง

รูปด้าน 4

ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
สมชาย	ช่างเขียน	30/09/67
สมชาย	ช่างเขียน	30/09/67



สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ	
ชื่อโครงการ/ชื่อหน่วยงาน	ที่ปรึกษาควบคุม
เลขที่	S-01
แปลนฐานราก	



แปลนฐานราก  
SCALE

หมายเหตุ

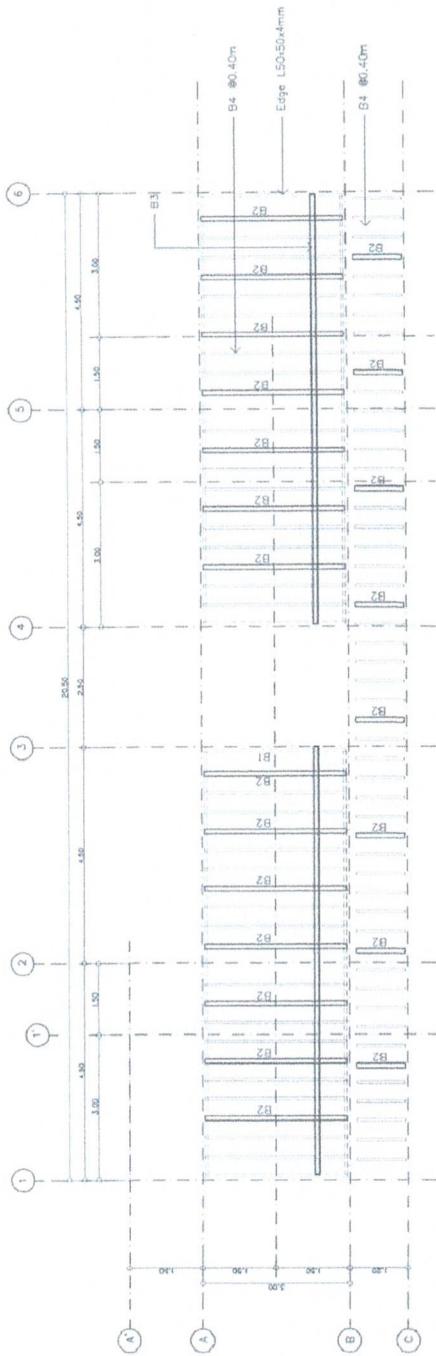
1. แสดงรูปแบบงานเสาเข็มตอกระบบ ให้อ้างอิงแบบผู้ทำแบบร่วมกับสถาปนิก
2. คำนวณค่าการกระจายดินเป็นดินเหนียว โดยให้อ้างอิงค่าดินของระบบราชการกรุงเทพมหานคร
3. นิยามค่าใช้สอยและรายการก่อสร้างให้อ้างอิงค่าใช้สอยของระบบราชการกรุงเทพมหานคร

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ			
เขียน	Prui	คิด	Prui
ออกแบบ		ตรวจ	Prui
แก้ไข		วันที่	30/09/67
อนุมัติ		ตำแหน่ง	รองผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ
		ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ

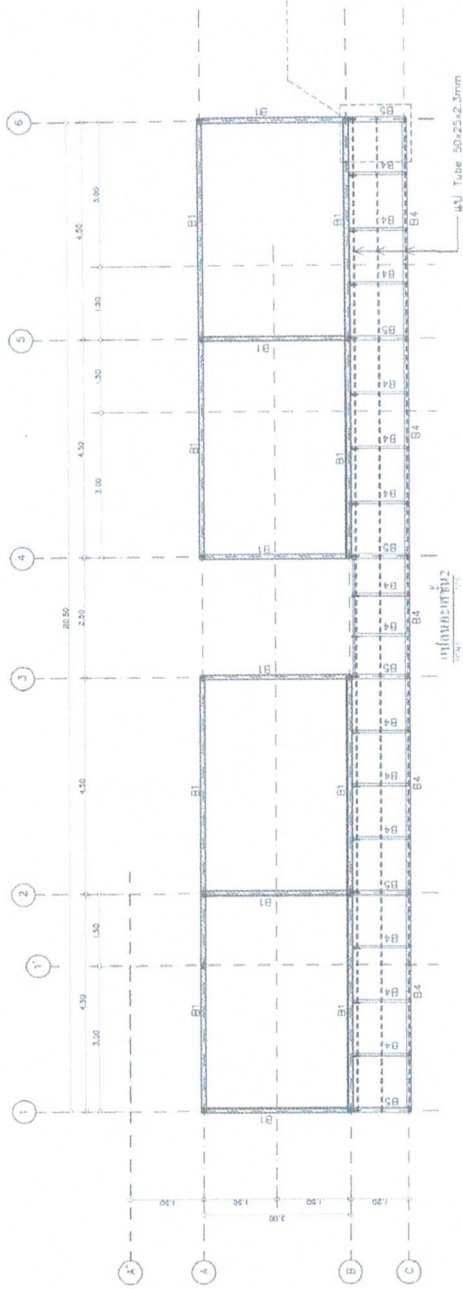
*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*



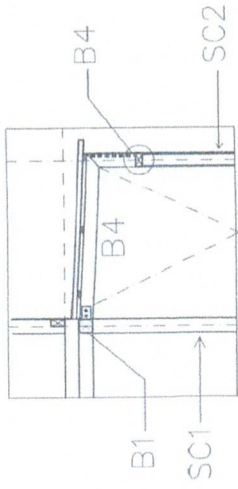




แปลนตงชั้น 2  
 PLAN



แปลนอะเสชั้น 2  
 PLAN



ข้อขยายทง

- SC1 Tube-100x100x4.5 mm (13.10kg/m)
- SC2 H-100x100x6x8 mm (17.28kg/m)
- ▨ B1 Tube-100x100x4.5 mm (13.10kg/m)
- ▨ B2 Tube-100x100x2.2 mm (6.55kg/m)
- ▨ B3 Tube-100x50x2.3 mm (5.4kg/m)
- ▨ B4 Tube-100x50x2.3 mm (5.4kg/m)
- ▨ B5 H-100x100x6x8 mm (17.28kg/m)
- ▨ Edge L50x50x4mm (3.08kg/m)
- ▨ BST Chan-4x200x80x7.5x11 mm (24.0kg/m)

หมายเหตุ (ดูแบบขยาย)

วันที่ 27/12/20

1. แผนนี้จัดทำขึ้นตามแบบแปลนที่ส่งมา โดยผู้รับแปลนจะทำการตรวจสอบและดำเนินการ
2. สำหรับงานที่ส่งมาหากมีข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาแจ้งกลับทันที
3. วิศวกรได้พิจารณาและทำการตรวจสอบและดำเนินการตามแบบแปลน

สำนักงานควบคุมงานมีคุณภาพ	
ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

*(Handwritten signatures and dates)*

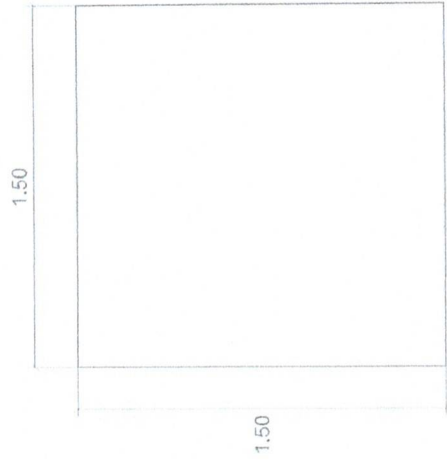
30/09/61

30/09/61



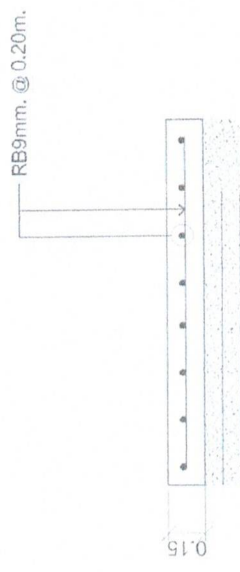


สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ	
สถานีตรวจสถานีวิทยุ	วันที่ 5 - 07
แบบขยายโครงสร้าง	



แบบขยายฐานถึงน้ำบาด

NOT TO SCALE



รูปตัดฐานถึงน้ำบาด

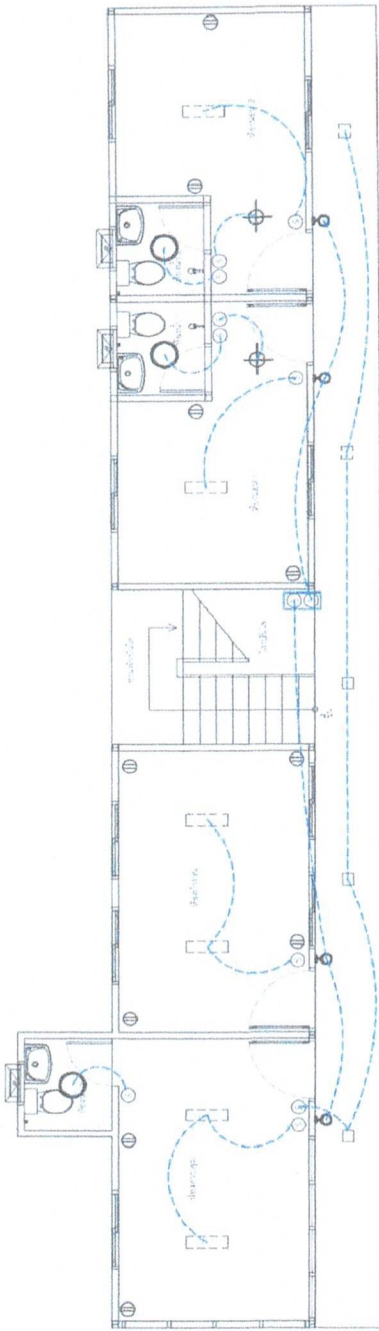
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

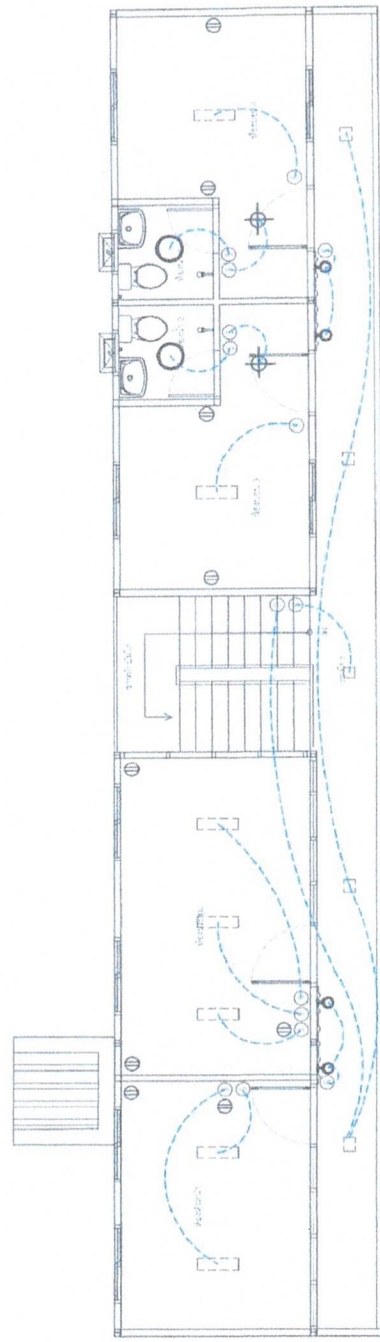
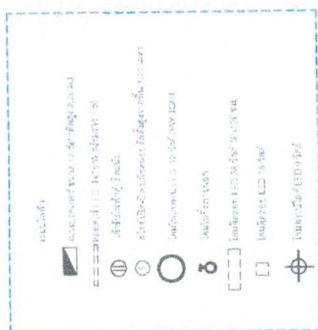
1. แผนผังรูปแบบต้นแบบทางวิศวกรรมให้ผู้ใช้จ้างสถาปนิกผู้จัดทำร่างขึ้นก่อนดำเนินการ
2. ต้นแบบก่อสร้างสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน
3. มีรูปภาคตัดขึ้นและทำการก่อสร้างให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน

ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
Digi	Ping	ช่าง	30/09/67
BRILL	PPA	ช่าง	30/09/67
เจ้าอาบ		รองผู้อำนวยการสถานีวิทยุ	30/09/67
เจ้ายศ		ผู้อำนวยการสถานีวิทยุควบคุมคุณภาพงาน	30/09/67

สำนักงานควบคุมงานโยธา		แบบที่
กองวิศวกรรมโยธา	ครั้งที่ ๗๖๖	EE-00
ผังระบบไฟฟ้าชั้น 1, 2		



ผังระบบไฟฟ้าชั้น 1  
SCALE 1:100



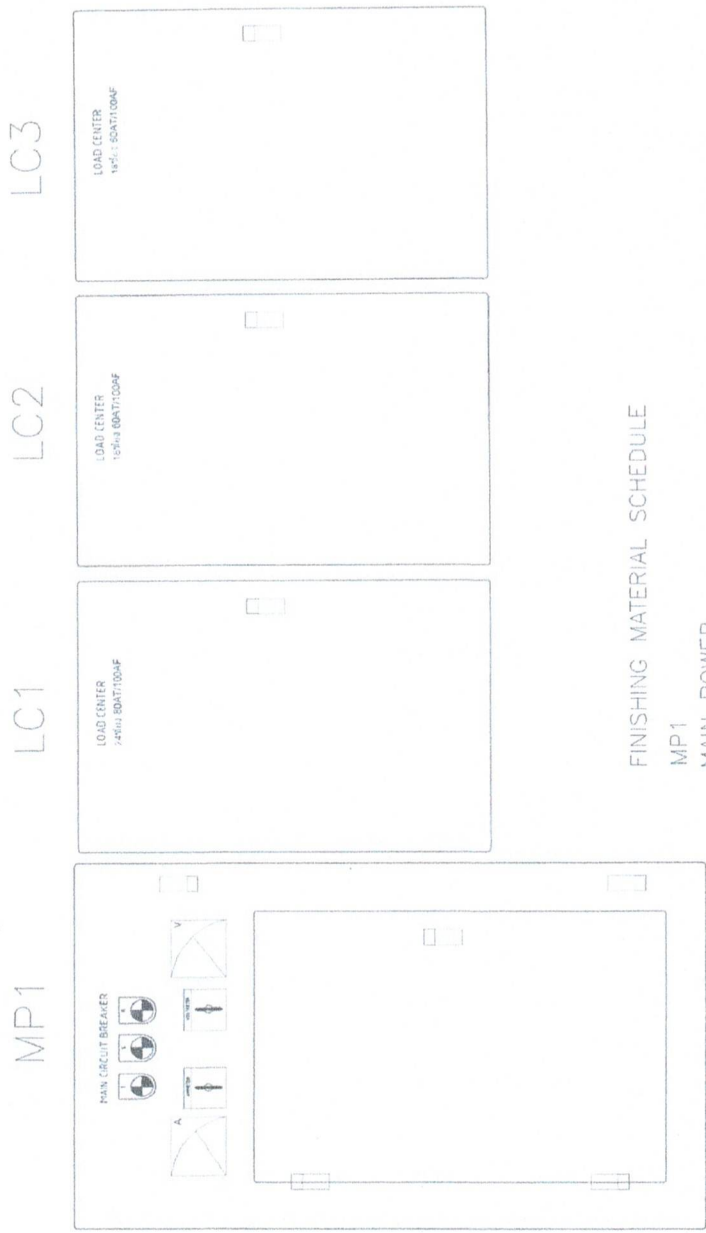
ผังระบบไฟฟ้าชั้น 2  
SCALE 1:100

- หมายเหตุ
1. แสดงจุดรับสายตามอาคารที่โครงการระบบ โดยมีจุดแสดงที่ว่างในอาคารตามผังอาคาร
  2. ส่วนที่แสดงอาคารที่รับสายได้ในอาคาร โดยมีจุดแสดงที่ว่างตามอาคารที่แสดง
  3. สัญลักษณ์ที่แสดงและที่ว่างที่แสดงอยู่ในอาคารที่แสดงตามอาคารที่แสดง

สำนักงานควบคุมงานโยธา		วันที่
ชื่อ	ชื่อ	วันที่
ชื่อ	ชื่อ	วันที่
ชื่อ	ชื่อ	วันที่
ชื่อ	ชื่อ	วันที่

*[Handwritten signature and date]*

สำนักงานควบคุมและบำรุงรักษายานพาหนะ	แผนผัง
สถานีตรวจซ่อมยานพาหนะ	EE-01
ตารางตู้โหลดเซ็นเตอร์งานไฟฟ้า	



FINISHING MATERIAL SCHEDULE  
MP1  
MAIN POWER

DISTRIBUTION BOARDS		
DESCRIPTION	UNIT	LOCATION
MCB 3P 320A 36KA	1EA	LOAD CENTER 24CHANNELS No.01
MCB 3P 160A 36KA	1EA	LOAD CENTER 18CHANNELS No.02
MCB 3P 100A 25KA	1EA	LOAD CENTER 18CHANNELS No.03
MCB 3P 80A 25KA	2EA	
MCB 3P 63A 25KA	2EA	Lighting Type 118, 117, BT, J, CA
MCB 3P 40A 25KA	1EA	Lighting Type 112, 114, BT, J, EA
CT 300/5A	3EA	
SWGE 3P 25KA	1EA	
FUSE 1P 4A	4EA	
DIGITAL POWER METER	1EA	
PILOT LAMP 220V	3EA	

- หมายเหตุ
- เคเบิลชนิดไม่ทนไฟตามชนิดที่ระบุไว้ ให้ใช้ชนิดทนไฟที่มีค่าทนไฟตามข้อกำหนด
  - ค่าแรงต่อชั่วโมงตามที่ระบุไว้เป็นค่าประมาณ โดยขึ้นอยู่กับชนิดของงานและช่างผู้ปฏิบัติงาน
  - วัสดุที่ใช้ให้เขียนระบุชื่อและขนาดที่ระบุไว้ให้ชัดเจนและตรงกับชนิดของงานช่างผู้ปฏิบัติงาน

ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
Prong	Prong	ช่าง	30/09/67
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
Prong	Prong	ช่าง	30/09/67

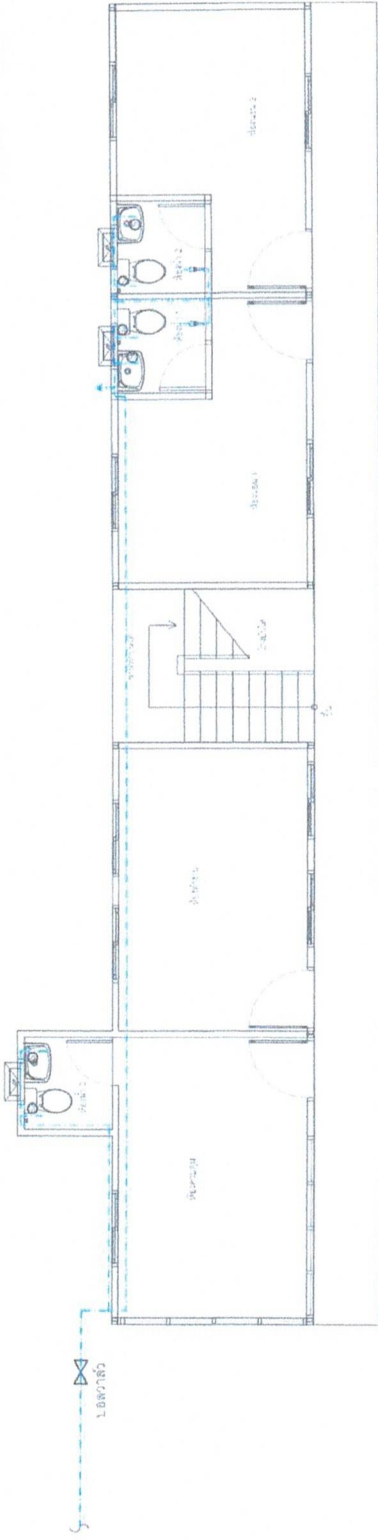
สำนักงานควบคุมและบำรุงรักษายานพาหนะ

สถานีตรวจซ่อมยานพาหนะ

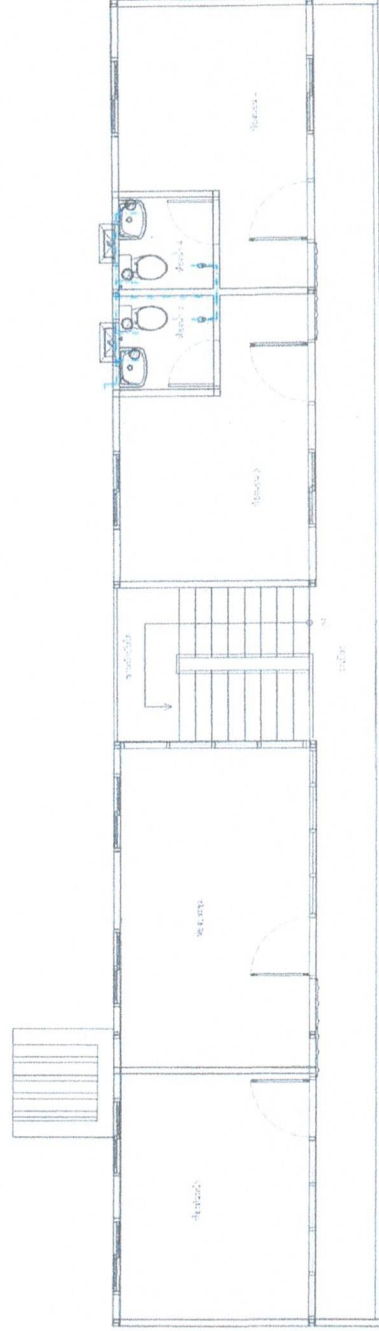
Prong Prong

สำนักงานควบคุมคุณภาพงาน	
สถาปนิก/วิศวกรควบคุม	แผ่นที่ EE - 02
ผังระบบน้ำใช้พื้นที่ 1, 2	

พื้นที่พักอาศัยรวม (รวมพื้นที่ 2.00 ไร่) ... หรือพื้นที่อื่นตามที่กำหนดไว้ ...



ผังระบบน้ำใช้พื้นที่ 1, 2



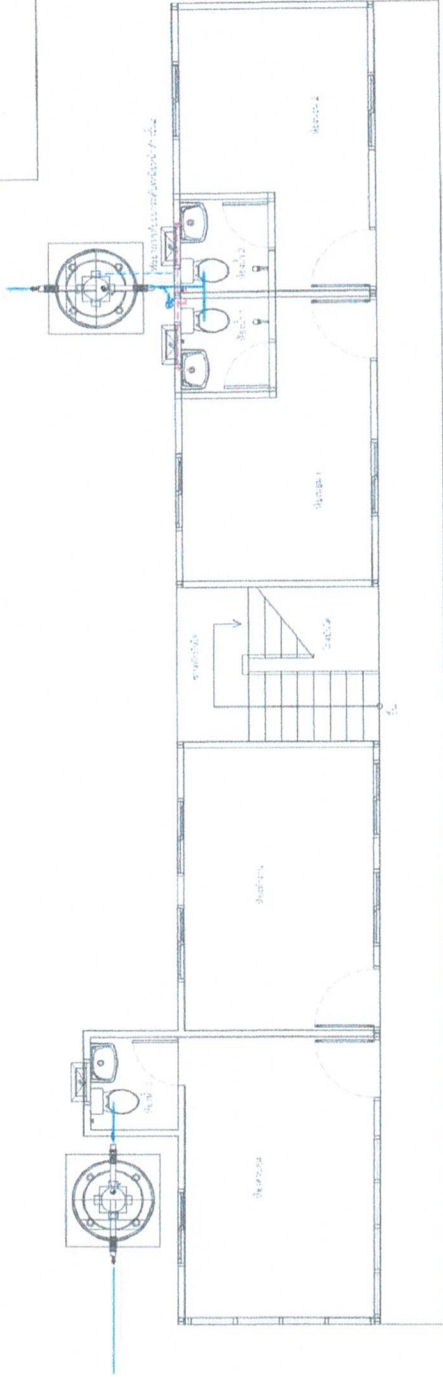
ผังระบบน้ำใช้พื้นที่ 3

สำนักงานควบคุมคุณภาพงาน	
ชื่อ	วันที่
ชื่อ	วันที่
ชื่อ	
ชื่อ	
ชื่อ	
ชื่อ	

1. ...
2. ...
3. ...

Handwritten signatures and dates in blue ink, including a large signature on the right side of the page.

สำนักงานควบคุมคุณภาพราชการ	
ชื่อโครงการ/ชื่อหน่วยงาน	พื้นที่
	EE-03
ผังระบบน้ำเสียนั้น 1.2	



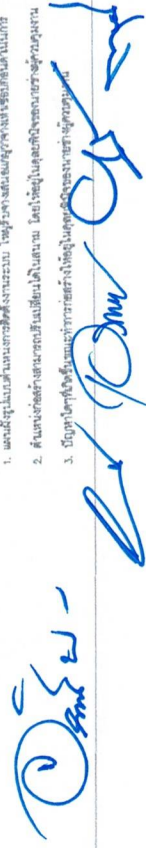
ผังระบบน้ำเสียนั้น  
SCALE: 1/50

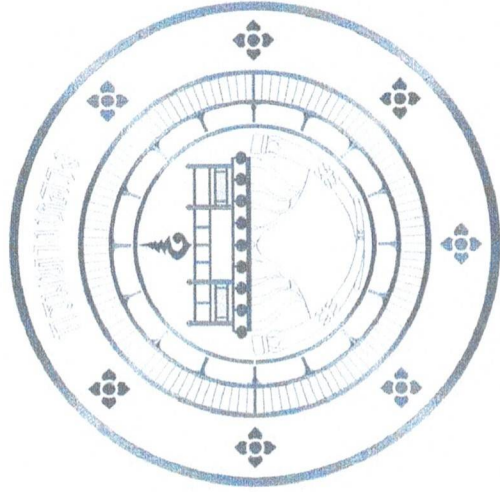


ผังระบบน้ำเสียนั้น  
SCALE: 1/50

ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	วันที่
ผู้ควบคุม	Prigi	วิศวกร	30/09/67
ผู้ตรวจสอบ	Prigi	วิศวกร	30/09/67
ผู้จัดทำ	Prigi	วิศวกร	30/09/67

- หมายเหตุ
1. แผนผังนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้
  2. ห้ามแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต
  3. วิศวกรควบคุมคุณภาพราชการ






ป้าย TOWER SIGN สถานที่ตรวจสอบนำหน้าหน่วยงานพาหนะ


Dr. A. P. S. C.

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ	หน้า 1
สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ	1
สำรบัญแบบ	

สำรบัญแบบ		
แผ่นที่	รายการ	หมายเหตุ
1	สำรบัญแบบ	
2	สัญญาจ้างก่อสร้างและติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ	
3	แบบก่อสร้าง, สรป, เซลล์	
4	แบบก่อสร้างระบบและเครื่องใช้ไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ	
5	แบบก่อสร้าง, สรป, เซลล์	
6	Wallplate Tower Sign	
7	Wallplate Tower Sign	
8	Wallplate Tower Sign	
9	Wallplate Tower Sign	

หมายเหตุ : ตำแหน่งและรูปแบบการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงาน





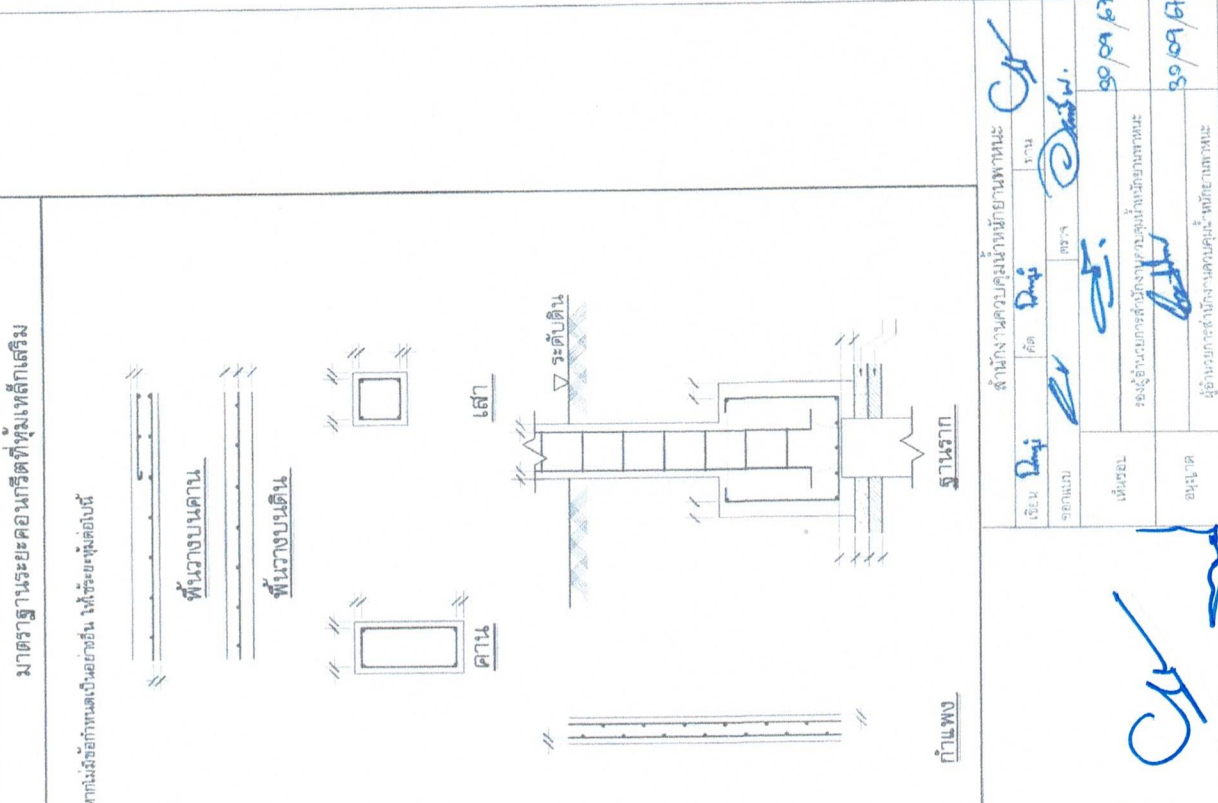
เขียน	ชื่อ	ตำแหน่ง
P. Pong	P. Pong	ช่าง
ออกแบบ	ชื่อ	ตำแหน่ง
	P. Pong	ช่าง
แก้ไข	ชื่อ	ตำแหน่ง
	P. Pong	ช่าง
อนุมัติ	ชื่อ	ตำแหน่ง
	P. Pong	ช่าง

# สัญลักษณ์ประกอบแบบงานโครงสร้างและระยะการทาสีเหล็กเสริม

(คำนี้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ดูแบบรูปพิเศษ หมายเหตุสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001\_6 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

สัญลักษณ์ทั่วไป		สัญลักษณ์เหล็กเสริม	
>	มากกว่า	เหล็กกลม	
<	น้อยกว่า	เหล็กข้ออ้อย	
≠	ไม่มากกว่า	เหล็กสี่เหลี่ยม	
≠	ไม่น้อยกว่า	เหล็กบิดอก (เป็นเหล็กที่ขัดเหล็กตาม)	
~	ประมาณ	ระยะของเหล็กคอกง่า	
+	ระยะยื่นเหล็ก	ตรงส่วนคอกง่า	
○	ระยะศูนย์กลาง	เหล็กเสริมพิเศษ	
+	ระยะศูนย์กลาง	ระยะจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง	
<b>สัญลักษณ์ชื่อของโครงสร้าง</b>			
ร	ฐานราก	การบดอัดดินของเหล็กเสริมคอนกรีตชนิดเหล็กกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร จำนวน 4 เส้น	
ส	เสา	เหล็กเสริมคอนกรีตตามรูปด้านหรือตามยาว	
ผ	กำแพง	รูปลัดขังของเหล็กเสริมคอนกรีต	
พ	พื้น	การอุปถัมภ์เหล็กแบบขบ	
บ	บันได	การอุปถัมภ์เหล็กแบบวาง	
ค	คาน	เหล็กเสริมขนาดเดียวกันวางแนวเดียวกัน จำนวน 2 เส้น	
<b>สัญลักษณ์โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก</b>			
ค.ส.ล.	คอนกรีต	เหล็กเสริมขนาดเดียวกันวางแนวเดียวกัน จำนวน 3 เส้น	
ค.ส.ล.	คอนกรีตเสริมเหล็ก	การจัดเหล็กเสริม 2 ทง	
ค.ส.ล.	ส่วนเสริมของ ชั้นที่ 1 ส่วน ทราบ 2 ส่วนและ พื้น 4 ส่วน	การจัดเหล็กเสริมเป็นตะกรง 2 ชั้น T = เหล็กชั้นบน ; B = เหล็กชั้นล่าง	

สัญลักษณ์โครงสร้าง	
○ □ I	หน้าตัดของชิ้นคอนกรีตเสริมเหล็ก
LCCI	หน้าตัดของเหล็กบุพรม หรือเหล็กโครงสร้าง



มาตรฐานระยะคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

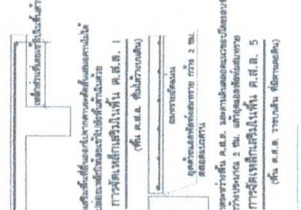
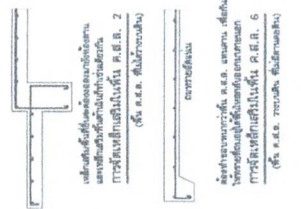
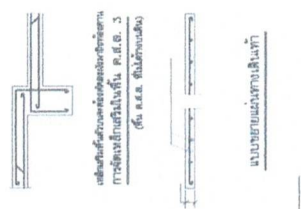
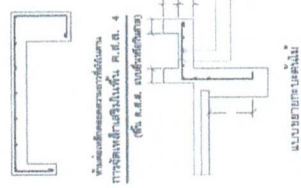
หากมีข้อจำกัดเป็นอย่างอื่น ให้ระบุเพิ่มเติม

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ	แผ่นที่ 2
สาขาวิศวกรรมโยธา	หรือควบคุม
สัญลักษณ์ประกอบแบบโครงสร้างและระยะการทาสีเหล็กเสริม	

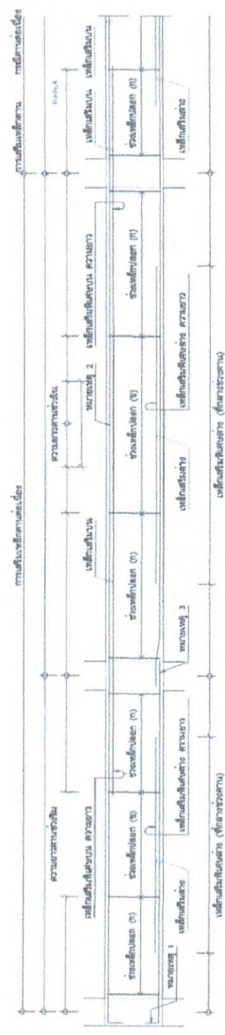
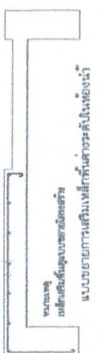
สำนักงานควบคุมคุณภาพงานพิเศษ	วันที่
ชื่อ	วัน
ตำแหน่ง	๑๑/๑๑/๖๓
ชื่อ	๑๑/๑๑/๖๓
ตำแหน่ง	๑๑/๑๑/๖๓
ชื่อ	๑๑/๑๑/๖๓
ตำแหน่ง	๑๑/๑๑/๖๓

*(Handwritten signature and notes in blue ink)*

สำนักงานควบคุมฯ หน่วยงานพัฒนา	ส่วนที่ 3
ส่วนราชการ	ส่วนที่ 3
แบบแสดงการก่อสร้างเสริมเหล็ก	



**มาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หล่อยกที่**

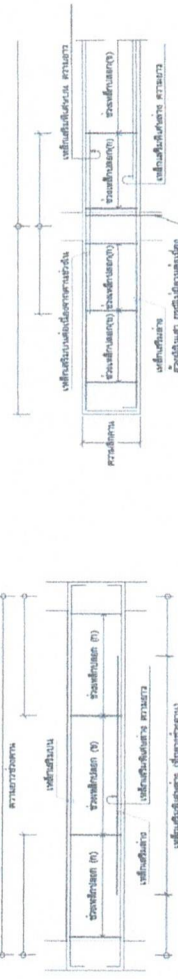


**รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กตามแนวยาว**

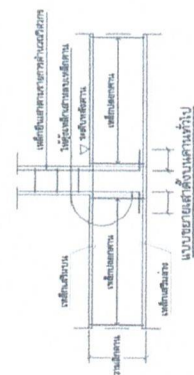
ความยาวของคาน (m.)	จำนวนเหล็ก
ความยาวของคาน (m.)	จำนวนเหล็ก
ความยาวของคาน (m.)	จำนวนเหล็ก

**ตารางแสดงความต้องการเสริมเหล็กในแนวยาว**

ความยาวของคาน (m.)	จำนวนเหล็ก
ความยาวของคาน (m.)	จำนวนเหล็ก
ความยาวของคาน (m.)	จำนวนเหล็ก



**รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กตามแนวยาว**



**รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กตามแนวยาว**

กรณีใช้เหล็กเสริมชนิดอื่น ให้ตรวจสอบความแข็งแรงตามข้อกำหนดของวิศวกร  
กรณีใช้เหล็กเสริมชนิดอื่น ให้ตรวจสอบความแข็งแรงตามข้อกำหนดของวิศวกร  
กรณีใช้เหล็กเสริมชนิดอื่น ให้ตรวจสอบความแข็งแรงตามข้อกำหนดของวิศวกร

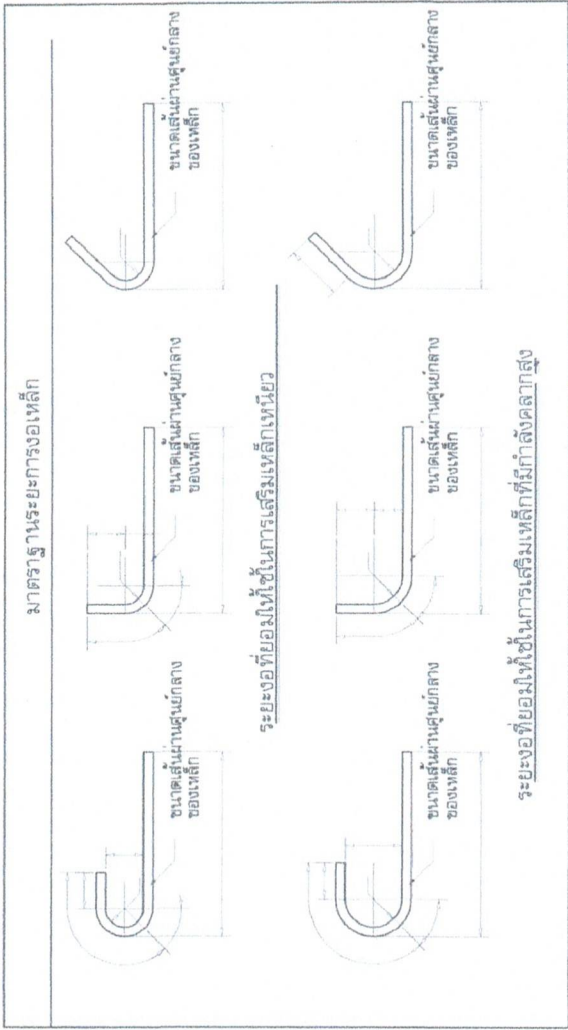
**มาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็กคาน**

ชื่อ	ชื่อ	วันที่
9/11/2561	9/11/2561	9/11/2561
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ
ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ

*(Handwritten signature and notes)*

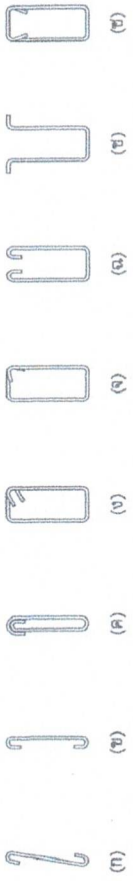
มาตรฐานงาน เหล็กเสริมคอนกรีต

(ถ้าไม่ระบุแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001\_6 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)



หมายเหตุ  
 1. เหล็กที่มีขนาดใหญ่มากกว่า 16 มม. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น  
 2. ในเสาปลอกเดี่ยว กรณีขนาดของเหล็กที่ต่อเท่ากับจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 เมตรจะเป็นช่วงเดียว  
 3. ณ. หน้าตัดเดี่ยวของคาน จะมีส่วนยอดของเหล็กเสริมเกิน 25 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้  
 4. ระยะห่างที่กำหนดในตารางเป็นระยะต่ำสุด

เหล็กปลอกลักษณะต่างๆ



หมายเหตุ

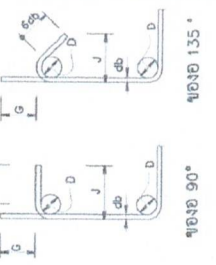
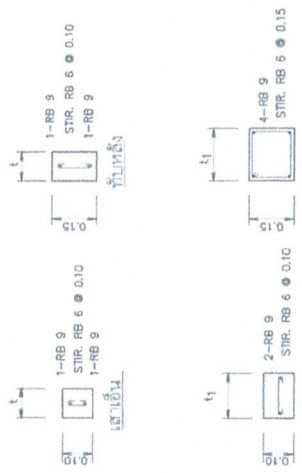
- เหล็กปลอกตามรูป ก ข และ ค โดยทั่วไปใช้กับคานที่เสริมเหล็กแบบเดียว เช่น คานทับหลัง คานเอ็น หรือเสาเอ็น หรือแฉกคอนกรีตที่มีรับความกว้าง ของ คาน น้อยมาก
- เหล็กปลอกตามรูป ง และ ข โดยทั่วไปใช้คานขอย หรือ อาจใช้เหล็ก BEAM
- เหล็กปลอกตามรูป ช ใช้กับคานที่รับ torsion นอกเหนือจากข้างต้น
- เหล็กปลอกตามรูป ฉ และ ช ใช้ในกรณีที่เสริมเหล็กภายในช่อง
- โดยทั่วไปเหล็กปลอกในคานจะใช้ตามรูป ง หรือ ฉ

ชื่อ น	Ring	ชื่อ	Ring	วันที่	30/09/67
ชื่อ น	Ring	ชื่อ	Ring	วันที่	30/09/67
เป็นของ		ชื่อ น		วันที่	30/09/67
ชื่อ น		ชื่อ น		วันที่	30/09/67

*(Handwritten signatures and initials)*

ของอู่สำหรับเหล็กจากทั้ง และ เหล็กปลอกเดี่ยว

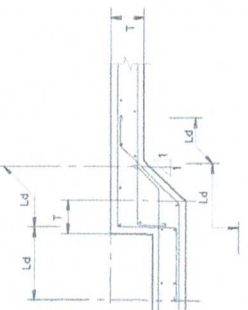
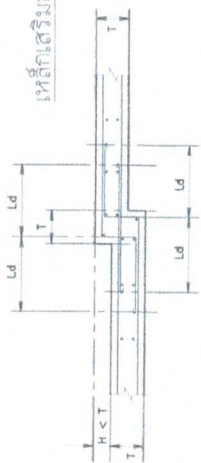
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กที่จุดของการตัด  
 H = 6db สำหรับเหล็กเส้นขนาด RB 6 มม. - DB 16 มม.  
 H = 12db สำหรับเหล็กเส้นขนาด DB 20 มม. และ DB 25 มม.  
 D = 4db สำหรับเหล็กเส้นขนาด RB 6 มม. - DB 16 มม.  
 D = 6db สำหรับเหล็กเส้นขนาด DB 20 มม. และ DB 25 มม.



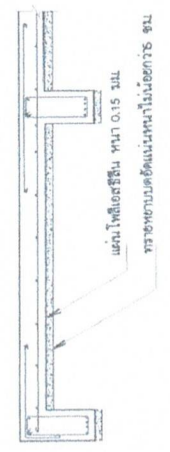
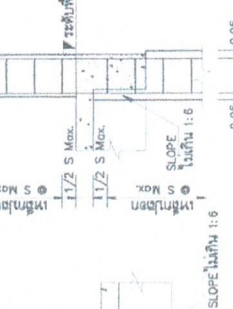
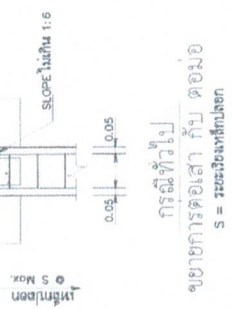
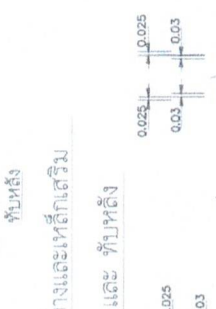
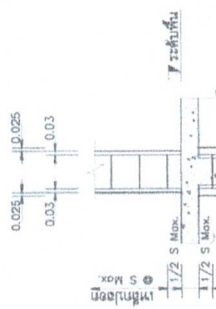
เหล็กเส้น	D	ของง 180°	ของง 90°
ขนาด (มม.)	G (มม.)	J (มม.)	G (มม.)
RB 6	0.025	0.040	0.050
RB 9	0.035	0.060	0.070
DB 10	0.040	0.070	0.080
DB 12	0.050	0.080	0.100
DB 16	0.065	0.100	0.130
DB 20	0.120	0.200	0.320
DB 25	0.150	0.320	0.400

สัญลักษณ์งานโครงสร้าง

สัญลักษณ์	แบบขยายและขีด
GRID LINE	เมตร
ขนาดส่วน	ทังหน้า
ระดับแนวราบ	ลาดเชิง
ระดับแนวตั้ง	การเชื่อมแบบตอกทางตั้งได้
สัญลักษณ์	การเชื่อมแบบตอกทางตั้งไกล
ระยะศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง	การเชื่อมกับ (ไม่รวม)
ระยะศูนย์กลาง ถึง ขอบริม	แบบตอกทั้ง 2 ด้านอยู่ที่แสดง
ระยะขอบถึง ถึง ขอบริม	เชื่อมอยู่ที่แสดง



- ข้อกำหนดของงานเสานเหล็กและทับเหล็ก
1. ให้มีเสานเหล็ก และ ทับเหล็ก ที่ระยะ ทับค้ำช่วงปกติ และทุก ๆ 5 เมตร ของทับเหล็ก
  2. ความยาวระยะห่างของเสานเหล็ก = 0.30 ม.
  3. 1 = ความกว้างของรู ทับแบบ 1/2 แผ่น  
 1 = ความกว้างของรู ทับแบบเต็มแผ่น



การฉีกเหล็กเสริมสำหรับพื้นและคานที่สั่งผลิต

การฉีกเหล็กเสริมกริด

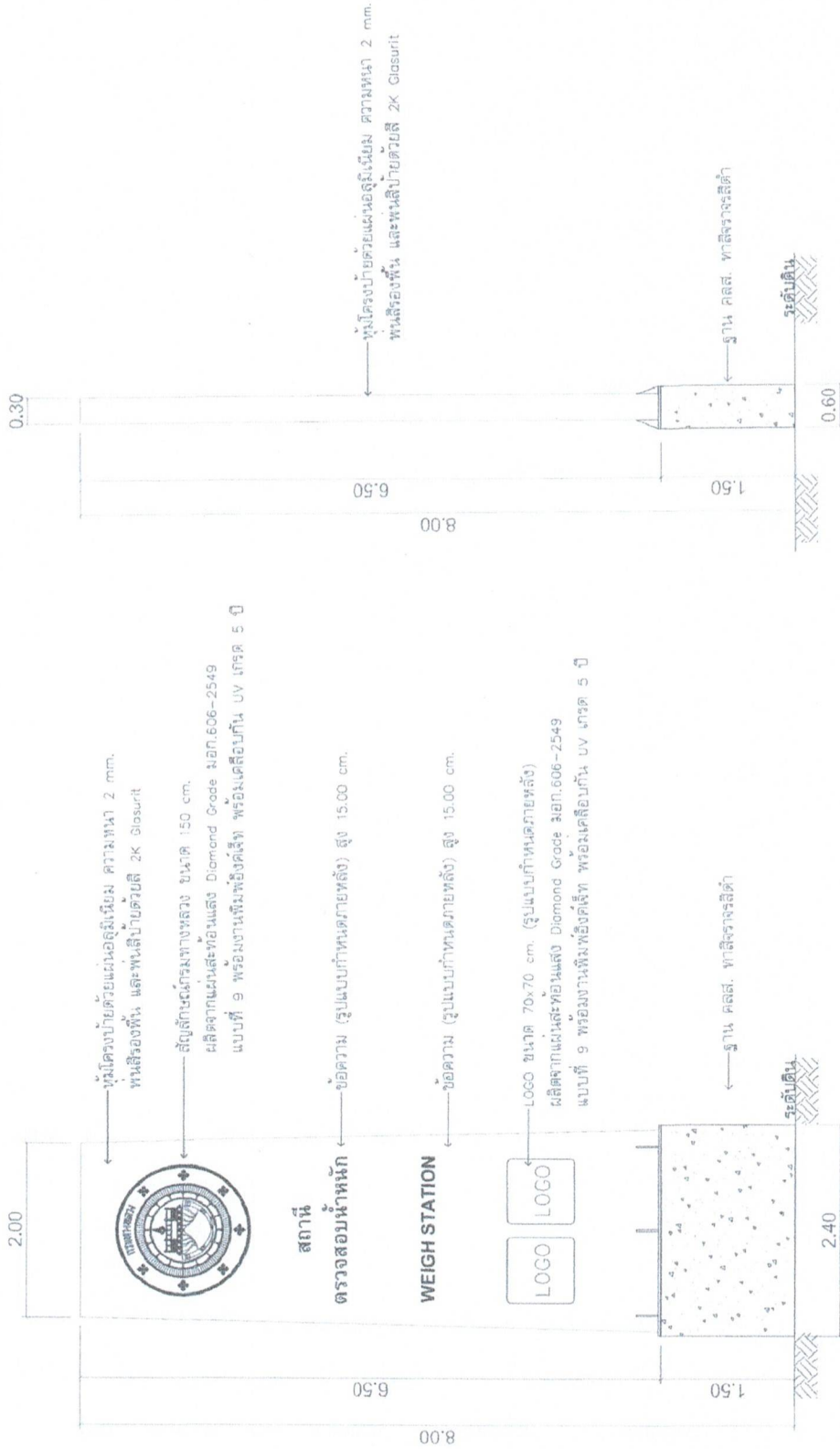
ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

Handwritten signature and date: 30/09/67, 30/09/67

สำนักงานควบคุมช่างไม้ยานพาหนะ

หมวดวิศวกรรมการช่างไม้ยานพาหนะ

แบบหน้าป้าย TOWER SIGN



Front View

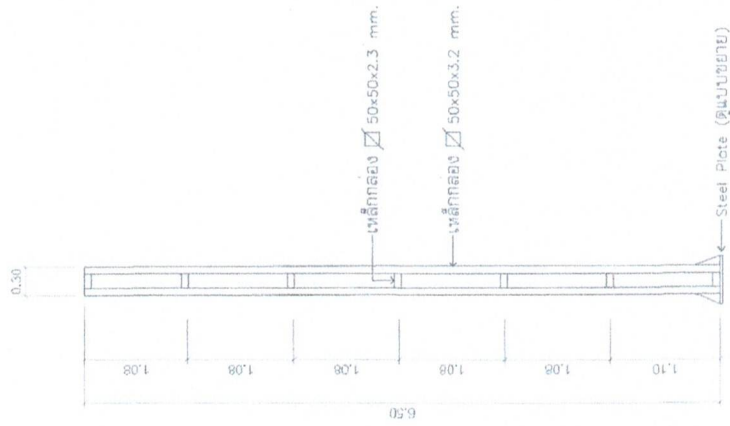
Side View

*Signature*

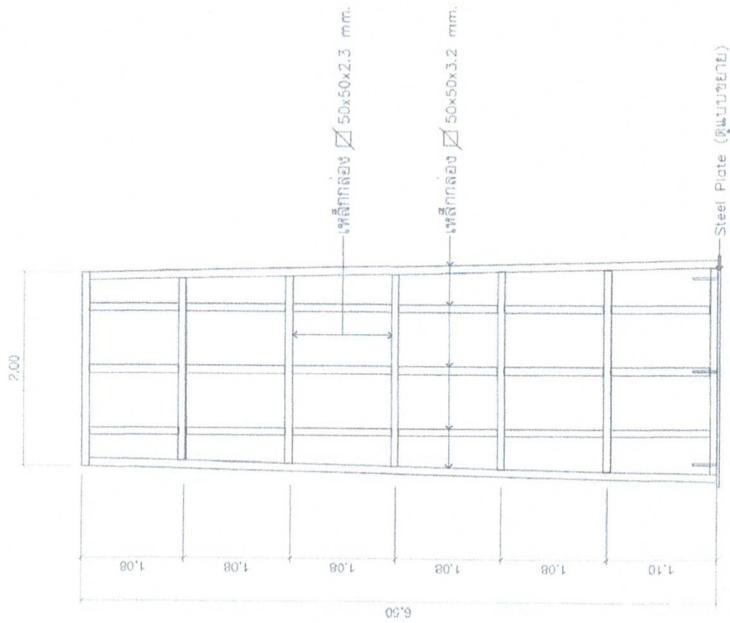
หมายเหตุ : รูปแบบและตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมช่างไม้ยานพาหนะ

สำนักงานควบคุมช่างไม้ยานพาหนะ	
ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วันที่	วันที่
ชื่อ	ชื่อ
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วันที่	วันที่

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานช่าง	
สถาปัตย์วิศวกรรมช่าง	แผ่นที่ 7
แบบโครงสร้างป้าย TOWER SIGN	



Side View



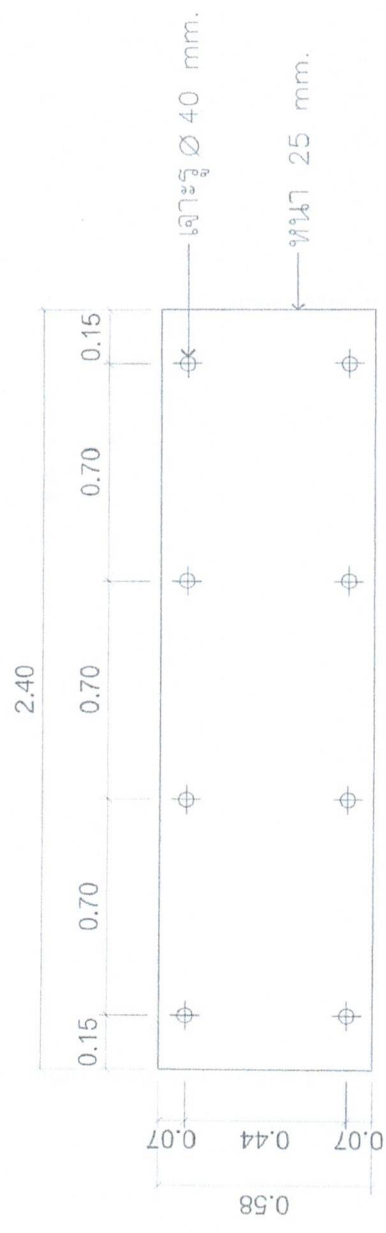
Front View

หมายเหตุ : รูปแบบและตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของวิศวกรรมการ

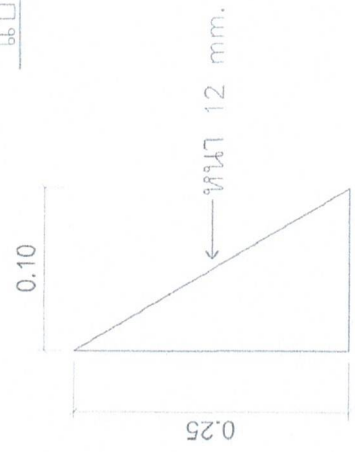
*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

สำนักงานควบคุมคุณภาพงานช่าง	
เขียน <i>Pingji</i>	งาน <i>Pingji</i>
ตรวจ <i>ES.</i>	ตรวจ <i>Pingji</i>
วันที่ออก <i>9/09/67</i>	วันที่รับงาน <i>9/09/67</i>
ผู้ควบคุมงาน <i>(Signature)</i>	ผู้ควบคุมงาน <i>(Signature)</i>

สำนักงานควบคุมน้ำเสียเทศบาลนคร	
สถานีควบคุมมลพิษ	พื้นที่ 8
แบบขยายเพลา	



แบบขยาย Steel Plate



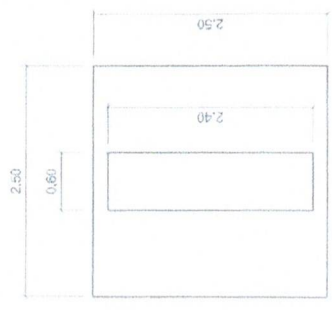
Stifener Plate

หมายเหตุ : รูปแบบและตำแหน่งการติดตั้งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของวิศวกรควบคุมงาน

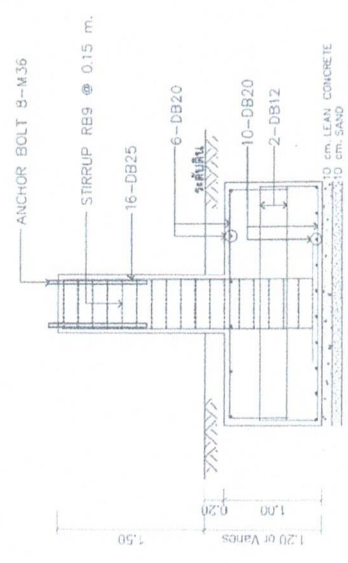
สำนักงานควบคุมมลพิษเทศบาลนคร	
ชื่อ <i>Pi Pi</i>	ตำแหน่ง <i>ช่าง</i>
ตำแหน่ง <i>ช่าง</i>	ตำแหน่ง <i>ช่าง</i>
วันที่ <i>30/09/67</i>	วันที่ <i>30/09/67</i>
ชื่อผู้ควบคุมงาน <i>...</i>	ชื่อผู้ควบคุมงาน <i>...</i>
ชื่อผู้จัดทำ <i>...</i>	ชื่อผู้ควบคุมงาน <i>...</i>

*Pi Pi* *Pi Pi* *Pi Pi* *Pi Pi*

สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง	
สถาปนิกควบคุมงาน	หน้า 9
แบบขยายฐานราก	



SCALE 1:40  
แปลนฐาน



SCALE 1:40  
รูปตัดฐานราก

- หมายเหตุ
1. มีพื้นที่ของพื้นที่ดินเดิมตามแนว ยาว 7.5 เมตร เป็นขี้เลน
  2. ภายหลังจากการถมดินแล้ว ให้ใช้เครื่องจักรกลขุดดินเดิมออกทิ้งเป็นดินลูกรัง
  3. ภายหลังจากการถมดินแล้ว ให้ใช้เครื่องจักรกลขุดดินเดิมออกทิ้งเป็นดินลูกรัง
  4. ภายหลังจากการถมดินแล้ว ให้ใช้เครื่องจักรกลขุดดินเดิมออกทิ้งเป็นดินลูกรัง
  5. ภายหลังจากการถมดินแล้ว ให้ใช้เครื่องจักรกลขุดดินเดิมออกทิ้งเป็นดินลูกรัง
  6. ภายหลังจากการถมดินแล้ว ให้ใช้เครื่องจักรกลขุดดินเดิมออกทิ้งเป็นดินลูกรัง

สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง	
เขียน	หน้า 9
ออกแบบ	หน้า 9
แก้ไข	หน้า 9
วันที่	30/09/67
ชื่อ	หน้า 9
ตำแหน่ง	หน้า 9

*(Handwritten signature and notes in blue ink)*

## เอกสารแนบ ๒

## เอกสารแนบ ๒

### ครุภัณฑ์สำนักงาน

#### ๑. โต๊ะทำงาน มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ผลิตจากไม้พาร์ทิเคิลบอร์ด ๒ ชั้นซีก ขนาด ๑๕๐ เซนติเมตร
- ปิดผิวด้วยเมลามีนเรซินฟิล์ม สามารถทนความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วนได้เป็นอย่างดี
- ชั้นซีกแบบลิคอกได้ สามารถเปิด/ปิดและรับน้ำหนักสูงสุด ๒๐ กิโลกรัม
- ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กพ่นสี แข็งแรง ทนต่อการรับน้ำหนัก
- มีช่องสำหรับการจัดระเบียบสายไฟ

#### ๒. เก้าอี้ทำงาน มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- พนักพิงทำมาจากโครงไม้หุ้มด้วยหนัง PVC
- เบาะนั่งหุ้มด้วยหนัง PVC
- ที่พักแขนทำจากเหล็กชุบโครเมียมหุ้มหนัง PVC
- ฐานทำจากเหล็กชุบโครเมียม
- ล้อทำจากไนลอน ไม่ฝืด สิ้นไหล แข็งแรง
- เบาะนั่งสามารถปรับความสูง-ต่ำของที่นั่ง
- ที่พักแขนแบบ FIX
- พนักพิง ระบบโยกเอนและปรับความหนืดตามการรับน้ำหนักของผู้ใช้งาน
- รองรับน้ำหนักได้ถึง ๑๒๐ กก.

#### ๓. โต๊ะประชุม มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ขนาดโต๊ะกว้าง ๓๖๐ ลึก ๑๒๐ สูง ๗๕ ซม.
- โต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเคิลบอร์ดความหนา ๒๘ มม. แผ่นที่อบบนเคลือบด้วยผิวเมลามีน และปิดขอบกันกระแทกด้วย PVC
- แผ่นบังตาไม้หนา ๑๖ มม. ทำจากไม้ปาร์ติเคิลบอร์ดเคลือบด้วยผิวเมลามีน
- หน้าโต๊ะเมลามีน ป้องกันความชื้นและทนการขีดข่วน และทนความร้อน
- ชุดโครงขาเป็นเหล็กชุบโครเมียม แข็งแรงรับน้ำหนักได้ดี
- สามารถรองรับจำนวนการประชุมได้ ๑๐-๑๒ ที่นั่ง

#### ๔. เก้าอี้ประชุม มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- พนักพิง โครงสร้างผลิตจากไม้ บุด้วยฟองน้ำ หุ้มหนังสังเคราะห์พียูสีดำ
- เบาะรองนั่ง บุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังสังเคราะห์พียูสีดำ
- ที่พักแขนแบบฟิกซ์ หุ้มด้วยวัสดุพียูสีดำ

- ระบบโยกเอน สามารถปรับเอนได้ ๑๐๕ องศา และสามารถล็อกได้ ๑ ตำแหน่ง
- ระยะในการปรับความสูงเก้าอี้ ๔๙-๕๘.๕ เซนติเมตร โดยใช้ระบบแก๊สไฮดรอลิก สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้
- ขาเก้าอี้เอนลอน ล้อผลิตจากไนลอน
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด ๑๓๐ กก.

๕. โซฟาปรับแขก มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- หุ้มด้วยผ้าคุณภาพสูง
- บุด้วยฟองน้ำอย่างดี มีความยืดหยุ่นสูง นั่งสบาย
- โครงไม้เนื้อแข็ง
- รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ กก./ที่นั่ง

๖. ตู้เอกสารสำนักงาน มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ตู้เหล็กเก็บเอกสาร ๒ บานเปิดกระจก ขนาด กว้าง ๙๐ ลึก ๔๐ สูง ๑๘๕ ซม.
- ผลิตจากเหล็กแผ่นหนา ๐.๖ มม. รับน้ำหนักได้ดี
- เหล็กทั้งหมดผ่านการทำความสะอาดผิวงาน ล้างไขมันและเคลือบผิวป้องกันสนิม
- พ่นสีด้วยระบบ EPOXY
- ๑ ตู้ มีแผ่นชั้น ๔ แผ่น ( แบ่งเป็น ๕ ชั้น )
- มีกุญแจ ๒ ดอก

๗. โต๊ะเข้ามุมตัวแอล มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- โต๊ะทำงานขนาดกว้าง ๒๐๐๐ X ลึก ๑๐๐๐X สูง ๗๕๐ มม. ชนิดมีโต๊ะต่อข้าง ขนาดกว้าง ๑๐๐๐ X ลึก ๖๐๐X สูง ๗๕๐ มม. และมีตู้ล้อเลื่อนพร้อมถาดคีย์บอร์ด , ที่วาง CPU การออกแบบใช้ระบบ SIT ON DESIGN
- หน้าโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา ๒๘ มม. เคลือบผิว MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา ๒ มม. และมีช่องร้อยสายไฟ ๒ ช่อง
- แผ่นข้างโต๊ะ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา ๑๙ มม.เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก ความหนา ๑ มม. ด้านล่างติดแป้นรองสกรู และปุ่มปรับระดับขาโต๊ะกันความชื้น
- แผ่นปิดหน้าและโครงลิ้นชัก ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา ๑๖ มม. เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันความชื้น ความหนา ๐.๕ มม.
- หน้าบานลิ้นชักถาดคีย์บอร์ดทำจากไม้ ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ความหนา ๑๖ มม. เคลือบผิว PVC ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก

๘. ตู้เก็บเอกสารบานเลื่อน มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ชนิดบานเลื่อนทึบ จัดเก็บ ๒ ชั้น
- แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ ๑ แผ่น
- ขนาด ๑๐๐x๔๐x๗๕ ซม. ผลิตจากไม้ Particle Board (Top) หนา ๒๕ มม. ปิดขอบ PVC
- ตู้ - เคลือบผิวด้วย Melamine กันน้ำ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี
- บานเลื่อนทึบ ๒ ประตู พร้อมกุญแจล็อก

๙. เตียงนอน ขนาด ๓.๕ ฟุต พร้อมชุดเครื่องนอน ครบชุด มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ผลิตจากไม้พาร์ทิเคิลบอร์ด
- ปิดผิวพอยล์อีเธอร์มชาติ และสีขาวเมลามีน
- กันความร้อนความชื้นได้ดี
- เหมาะกับที่นอนสูง ๘-๙ นิ้ว (หัวเตียงสูง ๘๐ ซม.)
- พร้อมพื้นเตียงไม้ทึบ

**ที่นอน**

- หุ้มด้วยผ้าทอด้วยเส้นใย Polyester ที่มีความยืดหยุ่นสูงและทนทาน
- ป้องกันไรฝุ่นด้วย Treatment
- ชั้นฟองน้ำมีความนุ่มและยืดหยุ่นสูง

**หมอนหนุนใยสังเคราะห์**

- ผลิตจากใยสังเคราะห์ Conjugate Hollow-Fill II
- เส้นใยคุณภาพสูง รวมไปถึงการทอที่มีความละเอียด
- มีโครงสร้างเซลล์แบบเปิด ขนาด ๒๐ x ๓๐ นิ้ว

**ไส้ฝ้านวม**

- ไส้ฝ้านวมผลิตจากใยโพลีเอสเตอร์ ๑๐๐ %
- ผ้าที่ซี ๑๘๐ เส้นด้าย-ตารางนิ้ว ไร้รอยต่อ
- เย็บประกบใยสังเคราะห์ ๑๕๐ กรัม
- ใช้สำหรับห่ม

**ชุดผ้าปู**

- ผลิตจากเส้นใยฝ้าย ทอขัด ๔๐s x ๔๐s/๑๔๐ x ๗๐ จำนวน ๒๑๐ เส้นต่อตารางนิ้ว (๓๑๕ เส้น ต่อ๑๐ ตารางซม.)
- ภายในเช็ดประกอบด้วยผ้าปูที่นอนขนาด ๑๐๗ x ๑๙๘ ซม. ๑ ชั้น สามารถคลุมที่นอนหนา ๓๐ cm. และ ปลอกหมอนหนุนขนาด ๕๐ x ๗๖ ซม. ๑ ชั้น

**ปลอกฝ้านวม**

- ผลิตจากเส้นใยฝ้าย ทอขัด ๔๐s x ๔๐s/๑๔๐ x ๗๐ จำนวน ๒๑๐ เส้นต่อตารางนิ้ว (๓๑๕ เส้น ต่อ๑๐ ตารางซม.)



- ปลอกผ่านววมขนาด ๑๓๘ x ๒๒๘ ซม. ๑ ชั้น/แพ็ค พร้อมชิปเปิดปิด ข้างในพร้อมเชือกผูก  
ยึดกับไส้ววม

๑๐. ตู้ข้างเตียง มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ผลิตจากไม้พาร์ทิเคิลบอร์ด ปิดผิวด้วยกระดาษพอยล์นำเข้า (สีเลอบานา ไรค์)
- ลีนชัก ๒ ชั้น
- ลีนชักกับรางลูกล้อเรียบลื่น ไม่ฝืด

OS Rm Cg

# เอกสารแนบ ๓

เอกสารแนบ ๓  
ข้อกำหนดการก่อสร้าง (Specifications)  
งานติดตั้งอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ และจัดการกำลังไฟฟ้า  
เพื่อให้เกิดสมดุล สำหรับอาคาร

ข้อกำหนดการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคา

ต้องมีการเสนอตรวจสอบ โครงสร้างหลังคาว่าสามารถติดตั้งและรับน้ำหนักได้อย่างปลอดภัย

ข้อกำหนดการติดตั้ง

ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมถึงรายละเอียดการออกแบบ การทดสอบ การจัดหาและติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า ฯ โดยจะ ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักที่สำคัญ ดังนี้

- ตู้ DB (DC+AC) + AC Surge Protection
- เครื่องแปลงผันกระแสไฟฟ้า INVERTER
- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)
- งานสายไฟและท่อร้อยสาย
- Monitoring
- ระบบป้องกันไฟไหลย้อน (Zero Export)
- Support & Mounting

ข้อกำหนดของอุปกรณ์

๑. แผงสวิตช์จ่ายไฟเมนดแรงต่ำ Distribution Board (DB)

๑.๑ ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมถึงความต้องการด้านออกแบบ และ สร้างแผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำซึ่งประกอบด้วยแผงสวิตช์ไฟฟ้าปกติ Distribution Board-DB (DC+AC)

๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งแผงสวิตช์ฯพร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ในท้องและ/หรือ สถานที่ที่จัดเตรียมไว้

๑.๓ การจัดสร้างแผงสวิตช์ฯ จะต้องประกอบจากโรงงานที่ประกอบตู้ที่เปิดกิจการในประเทศไทย

๑.๔ การจัดสร้างแผงสวิตช์ ฯ ต้องทำด้วยฝีมือช่างที่ดี วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่าคุณสมบัติที่จะกล่าวในข้อกำหนดนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในแผงสวิตช์ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้ตามมาตรฐานนั้นๆ ที่ระบุให้เลือกใช้ในข้อกำหนด

๑.๕ สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติหรือ Molded Case Circuit Breaker ทุกตัวที่ใช้ในแผงสวิตช์ ฯ จะต้องผลิตโดยผู้ผลิตรายเดียวกัน

๑.๖ ก่อนสั่งซื้อหรือจัดสร้างแผงสวิตช์ ฯ ผู้รับจ้างต้องส่ง Shop Drawing และรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ทุกชนิดตามรายการ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความยินยอมก่อน

๑.๗ ขนาดของแผงสวิตช์ ฯ ให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบ และ / หรือ ในรายการ ให้ถือเป็นขนาดขั้นต่ำ แต่ถ้าหากสวิตช์ตัดตอน และอุปกรณ์อื่นที่ใช้มีขนาดใหญ่กว่าขนาดของแผงสวิตช์ที่ใหญ่ขึ้น โดยถือรวมอยู่ในงานเป็นราคาเหมาะสมที่จะไม่มีการเพิ่มราคาจากราคาที่เสนอไว้



๑.๘ พิกัดของแผงสวิตช์ ฯ

ถ้าไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้แผงสวิตช์ ฯ ที่กล่าวถึงรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการ ออกแบบสร้างตาม NEMA, IEC และมาตรฐานอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้แต่ต้องไม่ขัดต่อระเบียบและมาตรฐาน การไฟฟ้าที่ กำหนดไว้แผงสวิตช์ ฯ ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้ตามความต้องการทางเทคนิคอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

RATED SYSTEM VOLTAGE	: ๔๐๐ / ๒๔๐ VOLT
SYSTEM WIRING	: ๓ PHASES.๔ WIRES
RATED FREQUENCY	: ๕๐ HZ
RATED CURRENT	: ตามระบุในแบบ
RATED SHORT-TIME	: ไม่น้อยกว่า Main Circuit Breaker
CONTROL VOLTAGE	: ๒๒๐ - ๒๔๐ VAC
FINISHING OF CABINET	: EPOXY-POLYESTER POWDER PAINT COATING
FORMS OF INTERNAL	: FORM ๑
DEGREE OF PROTECTION	: IP ๓๑ สำหรับงานภายในอาคาร

๑.๙ ลักษณะโครงสร้างของแผงสวิตช์ ฯ และการจัดสร้างแผงสวิตช์ ฯ

๑.๙.๑ แผงสวิตช์ ฯที่ใช้เป็นแบบติดผนัง (Wall Mount) โครงสร้างของแผงสวิตช์ ฯ ต้องเป็น เหล็กรีดเย็น (Cold Roll Steel) โดยโครงสร้างรอบนอกที่เป็นส่วนเสริมความแข็งแรงทำด้วยเหล็กหนาอย่างน้อย ๑.๖ มม. เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียวถ้าแผงสวิตช์ ฯ มีหลายส่วน

๑.๙.๒ ลักษณะของแผงสวิตช์ ฯ ต้องจัดแบ่งออกเป็นส่วนของ Metering และวงจรควบคุม แยกออกจาก ส่วนของ Circuit Breaker

๑.๙.๓ ฝาด้านหน้าเป็นแผ่นเหล็กพับขึ้นขอบ โดยมีด้านหนึ่งยึดด้วย Removable Pin Hidden Hinges ส่วนอีกด้านหนึ่งให้เป็น Screw Lock หรือ Key Lock เพื่อความสะดวกในการเปิด / ปิด ถอดฝา ได้ง่าย บานประตูต้องแข็งแรงไม่บิดงอฝาสำหรับ Metering and Control Compartment ให้แยกเป็นอีกฝาด้านหนึ่ง

๑.๙.๔ ส่วนฝาทุกด้าน รวมทั้งแผ่นกันช่องต้องเป็นแผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๑.๒ มม. และ ฝาของแผงสวิตช์ ฯ ทุกด้านต้องมีสายดินบริภัณฑ์ โดยใช้ทองแดงชุบแบบถักต่อลงดินที่โครงของแผงสวิตช์

๑.๙.๕ การประกอบแผงสวิตช์ ฯ ต้องคำนึงถึงกรรมวิธีระบายความร้อนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ ภายในโดยวิธีไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติ ทั้งนี้ให้เจาะเกร็ดระบายอากาศที่ฝาด้านเพียงพอ

๑.๙.๖ บัสบาร์และการติดตั้งแผงสวิตช์ ฯ

๑) บัสบาร์ต้องเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า ๘๘% ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับ งานไฟฟ้าโดยเฉพาะ โดยผลิตตามมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ

๒) บัสบาร์มีขนาดตามที่กำหนดในแบบ และมีความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้า ตามมาตรฐาน DIN ๔๓๖๗๑ หรือ IEC ๖๐๕๓๙ - ๑ โดยให้คิดแบบ พ่นสี / ทาสี (Coated/ Painted) หรือหุ้ม ด้วย HEAT SHRINK และได้รับการยอมรับตามมาตรฐานที่การไฟฟ้านครหลวงกำหนดตัวนำ (Conductor) ทำด้วย ทองแดงทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าขนาด CIRCUIT BREAKER ที่กำหนด ในแบบ โดยทาสีแสดงเฟสเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ ๑๐ ซม. โดยกำหนดสี ดังนี้

LINE ๑ : สีน้ำตาล  
LINE ๒ : สีดำ  
LINE ๓ : สีเทา  
NEUTRAL : สีฟ้า  
GROUND : สีเขียว

๓) ขนาดของบัสบาร์ เส้นศูนย์ให้มีขนาดเท่ากับเส้นเฟสหรือตามที่กำหนดขนาด บัสบาร์เส้นดิน(Ground Bus) ให้ใช้ทองแดงที่มีความสามารถรับกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๒๕% ของเส้นเฟสการ ติดตั้งเมนบัสบาร์ให้ใช้แวนอนและฟิวเตอร์บัสบาร์ให้ใช้แบบตั้งการ จัด BUSBAR ทั้ง PHASE to PHASE และ PHASE to GROUND ต้องจัดให้ส่วนที่เป็นตัวนำไฟฟ้า (Live Part) มีระยะห่างกันได้ ไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตรในกรณีที่ไม่สามารถจัดระยะตามที่กำหนดนี้ได้ให้หุ้มด้วยฉนวนไฟฟ้าที่ ถูกออกแบบให้ใช้หุ้มบัสบาร์โดยเฉพาะ และมีสีของฉนวนตรงตามรหัสสีของบัสบาร์ที่กำหนด ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าของบัสบาร์ที่อาจลดลง

๔) การจัดเรียงบัสบาร์ในแผงสวิตช์ ฯ ให้จัดเรียงตาม LINE ๑,๒,๓ โดยเมื่อมองเข้ามาด้านหน้าของสวิตช์ ฯ ให้มีลักษณะเรียงจากหน้าไปหลังหรือจากด้านบนลงมาด้านล่าง หรือ จากซ้ายมือไปขวามือ อย่งใดอย่างหนึ่ง

๕) บัสบาร์ที่ติดตั้งตามแวนอน (รวมทั้ง Neutral Bus และ Ground Bus) ต้องมีความยาวตลอดเท่าความกว้างของแผงสวิตช์ ฯ ทั้งชุด

๖) บัสบาร์เส้นดินต้องต่อกับโครงของแผงสวิตช์ทุก ๆ ส่วน และต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าที่มั่นคงถาวร บัสบาร์เส้นดินและเส้นศูนย์ต้องมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเตรียมไว้สำหรับต่อสายดินของบริษัท

#### ๑.๑๐ สายไฟฟ้าสำหรับภายในแผงสวิตช์ ฯ

สายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมและเครื่องวัด ซึ่งเดินเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้ากันอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้ากับ TERMINAL BLOCK ให้ใช้สายชนิด FLEXIBLE ANNEALED ให้ใช้ชนิดทนแรงดันไฟฟ้าได้ ๕๐๐ โวลต์ฉนวน ทนความร้อนได้ ๗๐ องศาเซลเซียส สายไฟฟ้าหลายเส้นที่เดินไปด้วยกันให้สีต่างกันเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาโยกย้ายต้องระบุไว้ในแบบ (AS built Drawing) ขนาดของสายไฟฟ้าต้องสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้ตามต้องการ แต่ไม่เล็กกว่ากำหนดดังนี้

CURRENT CIRCUIT : ๔.๐ ตารางมิลลิเมตร  
VOLTAGE CIRCUIT : ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร  
CONTROL CIRCUIT : ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร  
GROUND สำหรับบ้านประค : ๑.๐ ตารางมิลลิเมตร

การต่อวงจรเพื่อการกำลังในแผงจ่ายไฟ เช่นระหว่างบัสบาร์กับสวิตช์ตัดตอนเป็นต้น ให้ต่อด้วย สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนชนิดทนแรงดันได้ ๗๕๐ โวลต์ และทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ องศาเซลเซียส หรือต่อกับบัสบาร์ทองแดงหุ้มฉนวนแบบหดตัวด้วยความร้อน (Heat Shrinkable Tubing) ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อเข้าหาหรือขนาดตามที่กำหนดในแบบ

## ๒. เครื่องแปลงผันกระแสไฟฟ้า INVERTER ( รองรับการติดตั้งแบตเตอรี่ )

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ จัดหาพร้อมติดตั้ง Inverter ชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบ โดยมีรายละเอียดคุณสมบัติ เครื่องแปลงผันกระแสไฟฟ้าแบบ Grid Connected Inverter ดังต่อไปนี้

๒.๑ เป็นชนิด Grid Connected Hybrid Inverter สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าได้

๒.๒ เป็นยี่ห้อและรุ่นที่ได้รับการตรวจสอบขึ้นทะเบียนรายชื่อผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ของทางการไฟฟ้า PEA และ MEA รวมทั้งได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IEC ๖๒๑๑๖, IEC ๖๒๑๐๙-๑ และ IEC ๖๒๑๐๙-๒

๒.๓ โรงงานผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงระยะยาว

๒.๔ มีกำลังการผลิตไฟฟ้าเอาต์พุต (Maximum AC apparent power) ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐W

๒.๕ รองรับการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ฝั่งขาเข้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ W

๒.๖ รองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้าสูงสุด ๑,๑๐๐ V

๒.๗ รองรับกระแสไฟฟ้าขาเข้าสูงสุด (Maximum input Current) ไม่น้อยกว่า ๑๓.๕ A

๒.๘ รองรับกระแสไฟฟ้าขาออกสูงสุด (Maximum Output Current) ไม่น้อยกว่า ๑๖.๙ A

๒.๙ แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับขาออก ๒๓๐ Vac/๔๐๐ Vac ชนิด ๓ เฟส ที่ความถี่ ๕๐/๖๐Hz

๒.๑๐ มีระบบฟังก์ชันแบบ MPPT ไม่น้อยกว่า ๑ MPPT ที่สามารถทำงานได้อัตโนมัติเมื่อมีพลังงานแสงอาทิตย์

๒.๑๑ รองรับการติดตั้งระบบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ strings

๒.๑๒ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนพลังงานสูงสุด ไม่ต่ำกว่า ๙๘ % และมีค่า THDI < ๓ %

๒.๑๓ มีจอ LED หรือ LCD เพื่อแสดงผลการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ และควมผิดปกติการทำงานของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า

๒.๑๔ มีฟังก์ชันการทำงานอย่างฉลาด Smart Management

๒.๑๕ รองรับการติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์อื่นผ่านทางระบบ WLAN และ RS๔๘๕

๒.๑๖ ระบบความปลอดภัย

- มีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าหรือไฟฟ้ากระชากทางด้านกระแสตรง (DC Surge protection) ชนิด Type II และทางด้านกระแสสลับ (AC Surge protection) ชนิด Type II

- มีอุปกรณ์ตัด-ต่อไฟฟ้ากระแสตรงฝั่งขาเข้า (DC Switch)

- มีอุปกรณ์ฟิวส์กระแสตรงฝั่งขาเข้าแบตเตอรี่ (DC Fuse)

- มีระบบป้องกันการสลับขั้ว DC (DC reverse polarity protection)

- มีระบบป้องกันการลัดวงจรฝั่งขาออก (AC Short Circuit Protection)

- มีระบบป้องกันการสลับขั้วแบตเตอรี่ (Battery input reverse polarity Protection)

๒.๑๗ คุณสมบัติด้านอื่นๆ

- มีค่า Ingress Protection (IP) ที่ระดับ IP ๖๕
- มีน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๐ kg
- มีฟังก์ชันระบายความร้อนแบบ Natural Convection
- รองรับแบตเตอรี่ชนิด Lithium Iron Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>)
- รองรับแรงดันแบตเตอรี่ ๖๐๐ - ๙๘๐ V
- รองรับการใช้งานที่อุณหภูมิ -๒๕" C ถึง งาน +๖๐ C
- มีค่า Relative Humidity เท่ากับ ๐ - ๑๐๐ %

๓. โครงสร้างรองรับเซลล์แสงอาทิตย์

๓.๑ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างต้องเป็น อลูมิเนียม เกรด ๖๐๐๕-T๕ หรือ Stainless เกรด SUS ๓๐๔ เท่านั้น

๓.๒ อุปกรณ์ที่ใช้ยึดกับหลังคา รวมถึง Mid Clamp และ End Clamp ที่เป็นอลูมิเนียมเกรด ๖๐๐๕-T๕ ต้องชุบด้วย Anodize รอบด้าน (รวมทั้งรอยตัดด้านข้าง) ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ ไมครอน

๓.๓ วัสดุที่ใช้เจาะยึดกับโครงสร้างหลังคาที่เป็นเหล็ก สกรูต้องเป็น Self-tapping Screw ชุบด้วย Decrement Coating หรือเป็น Stainless เกรด SUS๓๐๔ เท่านั้น

๔. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)

แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) เป็นชนิด Monocrystalline ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๔.๑ ขนาดพิกัดกำลังผลิตไฟฟ้าติดตั้งสูงสุดขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒๐ Wp เมื่อทดสอบที่สภาวะ Standard Test Condition (STC) ที่ค่าความเข้มแสงอาทิตย์ ๑,๐๐๐ วัตต์/ตร.ม. ณ อุณหภูมิแผงเซลล์ ๒๕ องศาเซลเซียส

๔.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) ทุกชุดที่เสนอ ต้องมีขนาดพิกัดผลิตไฟฟ้าสูงสุดที่เหมือนกันและมีเครื่องหมายการค้าและรุ่นเดียวกัน

๔.๓ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑) - ๒๕๖๑ และ มอก. ๒๕๘๐ เล่ม ๒-๒๕๖๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย ได้รับการรับรอง Made In Thailand จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยแนบหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมกันด้วย

๔.๔ คุณสมบัติทางไฟฟ้าเมื่อทดสอบที่สภาวะ Standard Test Condition (STC) ดังนี้

๔.๔.๑ กำลังงานไฟฟ้า Pmax ไม่น้อยกว่า ๓๒๐ วัตต์ต่อแผง

๔.๔.๒ Output power tolerance ๐-๕ W

๔.๔.๓ Junction box มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๖๗

๔.๔.๔ PV Connector cable type MC๔ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๔.๕ แรงดันสูงสุดขณะเปิดวงจร ไม่ต่ำกว่า ๔๕.๘๐ V

๔.๔.๖ กระแสสูงสุดขณะลัดวงจร ไม่สูงกว่า ๙.๑๐ A

๔.๕ ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal Box) ที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาที่ปิดล็อกได้อย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดี และต้อง มีวัสดุป้องกันการซึมของน้ำ ภายในกล่องต่อสายไฟต้องมีขั้วต่อสายไฟที่มั่นคงแข็งแรง ทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้และมีอายุการใช้งานเทียบเท่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๔.๖ ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ฯ ปิดทับด้วยกระจกใสชนิด Tempered Glass หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าและทนต่อแสง UV (UV Protection)

๔.๗ ต้องมี Integrated bypass diode ต่อวงจรอยู่ในกล่องต่อสายไฟ (Junction box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal box) มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๖๘

๔.๘ กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม มีความคงทน แข็งแรงเหมาะสมสำหรับติดตั้งบนอาคาร/หลังคาอาคาร

๔.๙ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอ ต้องได้รับการรับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และรับประกันกำลังการผลิตไฟฟ้าจะไม่น้อยกว่า ๘๐% ภายใน ๒๕ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

#### ๕. ระบบตรวจสอบ (Monitoring and Zero export)

ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมต่อระบบตรวจสอบ (Monitoring) เข้ากับระบบของสำนักงานควบคุมน้ำหนักรยานพาหนะ โดยทำการ เชื่อมประสานกับระบบเดิม และเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของโครงการฯ ได้ โดย จะต้องสำรวจ ออกแบบ จัดระบบและกำหนดค่าการทำงาน (System Setup & Configuration) ดำเนินการ และจัดหา อุปกรณ์ สายไฟฟ้าและสายสัญญาณ รวมถึงวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นทั้งหมด ในการดำเนินการติดตั้งระบบให้ สามารถแสดงผลค่าพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าไหลย้อน (Zero export) ที่ทำหน้าที่เป็นเซนเซอร์ตรวจสอบการไหลของกระแสไฟฟ้าที่เข้ามายังสายไฟเมน แล้วส่งสัญญาณไปที่ตัวกันไฟย้อน เพื่อควบคุมการจ่ายไฟของอินเวอร์เตอร์ให้สอดคล้องกับการใช้ไฟของสำนักงานควบคุมน้ำหนัก

#### ๖. อุปกรณ์และวัสดุยึด (Accessories)

ผู้รับจ้างต้องใช้อุปกรณ์และวัสดุยึดจับที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน

#### ๗. งานสายไฟและท่อร้อยสาย (Cable and Raceway)

ผู้รับจ้างต้องวางสายไฟและท่อร้อยสาย (Cable and Raceway) เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ให้ครบถ้วน เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ๘. บันไดลิง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาพร้อมติดตั้งบันไดลิง เพื่อใช้สำหรับการตรวจเช็คอุปกรณ์ รวมถึงใช้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์



# เอกสารแนบ ๔

รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวง จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงาน ยกเว้นงานจ้างตามข้อ ๒

๒. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

Handwritten signatures in blue ink, including the initials 'D.S.W.' and several other illegible signatures.



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักรถของสถานีตรวจสอบน้ำหนัก  
เกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย สำนักงานควบคุมน้ำหนักรถยานพาหนะ มีความประสงค์จะประกวดราคา  
จ้างก่อสร้างค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักรถของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.  
ลำปาง ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการ  
ประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๗,๙๓๔,๙๘๙.๐๗ บาท (เจ็ดล้านเก้าแสนสามหมื่นสี่พันเก้าร้อยแปดสิบบาท  
บาทเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ค่าปรับปรุงอาคารและระบบ	จำนวน	๑	งาน
ควบคุมน้ำหนักรถของสถานีตรวจ			
สอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.			
ลำปาง ๑ แห่ง			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ

การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างหรือการปรับปรุงสถานีดตรวจสอบน้ำหนักหรือด่านชั่งน้ำหนัก โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๔ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๑๕. คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่           ระหว่างเวลา           น. ถึง           น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) [www.Gprocurement.go.th](http://www.Gprocurement.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒๓๕๔๖๖๘-๗๖ ต่อ ๒๖๔๐๓ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [Weigh.pr@doh.go.th](mailto:Weigh.pr@doh.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทางหลวงจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) [www.Gprocurement.go.th](http://www.Gprocurement.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายอลงกรณ์ พรหมศิลป์)

ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมน้ำหนัยกานพาหนะ  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา

(ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดย สำนักงานควบคุมน้ำหนักยานพาหนะ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนักเกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

(๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒

(๒) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ฉบับ

กรกฎาคม ๒๕๕๑

(๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

(๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบน

ทางหลวง

(๕) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.

(๖) คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

(๗) คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

(๘) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

ทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

(๙) คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษา

ทางหลวงพิเศษ ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑

(๑๐) คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฉบับกันยายน ๒๕๕๔

(๑๑) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง

(๑๒) ข้อกำหนดพิเศษ

- (๑๓) STANDARD DRAWINGS ปี ๒๐๑๕ Revision (๒๐๑๘ Edition)
- (๑๔) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานทางของ  
กรมทางหลวง
- (๑๕) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานสะพานของ  
กรมทางหลวง
- (๑๖) คู่มือการบริหารการจราจรระหว่างก่อสร้าง
- (๑๗) รายละเอียดบัญชีเครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ
- (๑๘) รายการป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง
- (๑๙) ขอบเขตของงาน (Term of Reference TOR)
- (๒๐) แผนที่
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
- (๑) หลักประกันการเสนอราคา
- (๒) หลักประกันสัญญา
- (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- (๔) หลักประกันผลงาน
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
- (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการทำงาน
- ๑.๙ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๑๐ รายการละเอียดการควบคุมงาน การจ่ายเงิน และสูตรการปรับราคา
- ๑.๑๑ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- (รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเป็นการเปิดเผยเพื่อให้ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอได้  
เท่าเทียมกัน และเพื่อให้ประชาชนตรวจสอบได้)
- ๑.๑๒ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา  
ของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)
- ๑.๑๓ รายงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

หรือ ความเสียหายภายในกำหนดเวลา

- ๑.๑๔ หลักเกณฑ์การพิจารณาให้เป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคา
- ๑.๑๕ การจ้างช่วง
- ๑.๑๖ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑.๑๗ บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่พึงปวงไว้ด้วยแล้ว)

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือรับรองผลงานการก่อสร้างหรือการปรับปรุงสถานิตรตรวจสอบน้ำหนักหรือด้านซังน้ำหนัก โดยมีผลงานอย่างน้อย ๑ โครงการ ที่มีมูลค่าโครงการรวมไม่ต่ำกว่า ๕ ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอด้านเทคนิค และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถือ
- ๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ

งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้เวลาของของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ หนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐

วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เสนอราคางานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๒.๑๕ คุณสมบัติที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ด้วย

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายใน ประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการ พาณิชยและประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่ รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับ ถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรอง สำเนาถูกต้อง

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๗ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๔) ยื่นเอกสารตามข้อ ๓ ตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบใน ข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๑๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น

ตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือคำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่           ระหว่างเวลา           น. ถึง           น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

### ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมจะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๒.๑ ค่าปรับปรุงอาคารและระบบควบคุมน้ำหนักของสถานีตรวจสอบน้ำหนัก เกาะคา (ขาออก) จ.ลำปาง ๑ แห่ง

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐.๐๐

(๒) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๖๐.๐๐ ประกอบด้วย

(๒.๑) หลักการทำงาน แผนงาน และคุณลักษณะของอุปกรณ์ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๕๑.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

๑. งานรื้อถอนและติดตั้งค้ำอุปกรณ์ระบบภายในสถานีฯ

๒. อาคารสถานีตรวจสอบน้ำหนัก

๓. งานติดตั้งอุปกรณ์ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และจัดการกำลังไฟฟ้าให้เกิดสมดุลสำหรับอาคาร

หลักการทำงานและวิธีการปฏิบัติ

- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีปฏิบัติ ร้อยละคะแนน ๘๐
- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง ร้อยละคะแนน ๙๐
- มีรายละเอียดหลักการทำงานและวิธีปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

#### แผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้ง

- มีรายละเอียดแผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้ง ร้อยละคะแนน ๘๐
- มีรายละเอียดแผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้ง ชัดเจน สามารถทำงานได้จริง ร้อยละคะแนน ๙๐
- มีรายละเอียดแผนงาน แผนผัง รายละเอียดอุปกรณ์ พร้อมตำแหน่งที่ตั้ง ชัดเจน เป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

#### ประสิทธิภาพของอุปกรณ์

- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน ร้อยละคะแนน ๘๐
- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน ร้อยละคะแนน ๙๐
- คุณลักษณะของอุปกรณ์ที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงานเป็นไปตามความต้องการของกรมทางหลวงและสามารถนำไปใช้ทำงานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

(๒.๒) ผลงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖.๐๐

โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงาน ๑ โครงการ ร้อยละคะแนน ๘๐
- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๑ โครงการแต่ไม่เกิน ๕ โครงการ ร้อยละคะแนน ๙๐
- มีผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการมากกว่า ๕ โครงการ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

(๒.๓) แผนงานและการบำรุงรักษา กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๓.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

- มีรายละเอียดแต่ไม่ชัดเจน ร้อยละคะแนน ๗๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน ร้อยละคะแนน ๘๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง ร้อยละคะแนน ๙๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ ร้อยละคะแนน ๑๐๐

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือ

เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ  
ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง  
หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรม  
ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ  
ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ  
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง  
กำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง  
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย  
ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทำ  
การก่อสร้างดังนี้

- รื้อถอนอาคารและงานรื้ออุปกรณ์ระบบตามรายการในสัญญาภายในสถานีฯ
- งานฐานรากและตอม่อแล้วเสร็จ
- งานประกอบคานเหล็กและเสาเหล็กชั้น ๑ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานการ  
ก่อสร้างดังนี้

- งานประกอบเสา คานเหล็กชั้น ๒ และคานโครงหลังคาเหล็ก ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งพื้น ชั้น ๑ และชั้น ๒ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานการ  
ก่อสร้างดังนี้

- งานติดตั้งผนัง ชั้น ๑ และชั้น ๒ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ชั้น ๑ และชั้น ๒ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

- งานฝ้าเพดาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ - งานติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งโครงหลังคาเหล็ก มุงหลังคา Metal Sheet และแผ่นโพลีคาร์บอเนต ทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารให้แล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา ติดตั้งคืนอุปกรณ์ระบบซึ่งนำหนักแบบบ่อ ติดตั้งคืนระบบคัดแยกประเภทรถอัตโนมัติ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้าง ช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้าง ทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้า

#### ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๒ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ต่อ กรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

### ๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น

ธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใด ในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่กำกับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตาม หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย สำนักงานควบคุมน้ำหนัคน้ำยานพาหนะ



## หมายเหตุ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปรายการละเอียด ให้ผู้เสนอราคาดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) ดังนี้

- (๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒
- (๒) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑
- (๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง
- (๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง
- (๕) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.
- (๖) คู่มือมาตรฐานป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๗) คู่มือมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งป้ายจราจร ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๘) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๙) คู่มือการติดตั้งป้ายจราจร และงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑
- (๑๐) คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ฉบับกันยายน ๒๕๕๔
- (๑๑) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง
- (๑๒) ข้อกำหนดพิเศษ
- (๑๓) STANDARD DRAWINGS ปี ๒๐๑๕ Revision (๒๐๑๘ Edition)
- (๑๔) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานทางของกรมทางหลวง
- (๑๕) คู่มือแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างงานสะพานของกรมทางหลวง
- (๑๖) คู่มือการบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง
- (๑๗) รายละเอียดบัญชีเครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องมือสำรวจ
- (๑๘) รายการป้ายและเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง