



ประกาศกรมทางหลวง

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างตามแผนรายประมาณการ โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่าก่อสร้างที่พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๑๑๐๑ ตอน แม่เชียงรายบน - ดอนไชย ที่ กม. ๖๐๙+๐๔๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงลำปางที่ ๑ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างตามแผนรายประมาณการ โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่าก่อสร้างที่พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๑๑๐๑ ตอน แม่เชียงรายบน - ดอนไชย ที่ กม.๖๐๙+๐๔๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๒,๑๓๗,๗๗๔.๒๗ บาท (ยี่สิบสองล้านหนึ่งแสนสามหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยเจ็ดสิบสี่บาทยี่สิบเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถ และสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุด พักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่าก่อสร้างที่พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน แม่ เชียงรายบน - ดอนไชย ที่ กม. ๖๐๙+๐๔๒	จำนวน	๑	งาน
---	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่า ชั้น ๒ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขา งานก่อสร้างทาง ไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือ

เชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงลำปางที่ ๑ ผ่านทางอีเมล doh0141@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดย กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงลำปางที่ ๑ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

() ได้รับความจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว

(/) ยังไม่ได้รับความจัดสรรเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับและได้รับความจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐ ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายโสภณ วีระวัฒนยิ่งยง)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงลำปางที่ ๑

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

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปรายการละเอียด ให้ผู้เสนอราคาดาวน์โหลดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th ดังนี้

(๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑

(๒) มาตรฐาน ทล.- ม. ๑๐๒/๒๕๓๒, ทล.- ม. ๒๐๕/๒๕๓๒, ทล.- ม. ๒๑๑/๒๕๓๓, ทล.- ม. ๓๐๘/๒๕๖๕

(๓) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรมทางหลวง ฉบับเดือน กรกฎาคม ๒๕๕๑

(๔) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค ๒ เครื่องหมายจราจร (Markings) ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๓๓

(๕) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดินของกรมทางหลวง คู่มือเล่มที่ ๓ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑

(๖) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

(๗) แบบมาตรฐานสำหรับการก่อสร้างทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION, ๒๐๑๕ REVISION) ฉบับล่าสุด กรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างตามแผนรายประมาณการ โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบ
น้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่า
ก่อสร้างที่พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๑๑๐๑ ตอน แม่เชียงใหม่ - ดอนไชย ที่ กม.
๖๐๙+๐๔๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงลำปางที่ ๑ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างตามแผนรายประมาณการ โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบ
น้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่าก่อสร้างที่
พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๑๑๐๑ ตอน แม่เชียงใหม่ - ดอนไชย ที่ กม.๖๐๙+๐๔๒
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

(๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑

(๒) มาตรฐาน ทล.- ม. ๑๐๒/๒๕๓๒, ทล.- ม. ๒๐๕/๒๕๓๒,

ทล.- ม. ๒๑๑/๒๕๓๓, ทล.- ม. ๓๐๙/๒๕๖๕

(๓) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การ
ตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรมทางหลวง ฉบับเดือน กรกฎาคม ๒๕๕๑

(๔) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค ๒ เครื่องหมายจราจร
(Markings) ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๓๓

(๕) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุง
รักษาทางหลวงแผ่นดินของกรมทางหลวง คู่มือเล่มที่ ๓ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑

(๖) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

(๗) แบบมาตรฐานสำหรับการก่อสร้างทางหลวง (STANDARD DRAWINGS
FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION, ๒๐๑๕ REVISION) ฉบับล่าสุด กรมทางหลวง

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
- (๑) หลักประกันการเสนอราคา
- (๒) หลักประกันสัญญา
- (๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า
- (๔) หลักประกันผลงาน
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
- (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
- (๒) การขีดขวงการแข่งขันอย่างเป็นทางการ
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
- (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ แผนการทำงาน
- ๑.๑๐ รายละเอียดปริมาณงานแนบท้ายประกาศราคาจ้าง
- ๑.๑๑ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา
- ๑.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑.๑๓ เงื่อนไขในการดำเนินการจัดหาและติดตั้งแผ่นป้ายเกี่ยวกับงานจ้างก่อสร้าง
- ๑.๑๔ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้าง
- บรูณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง
- ๑.๑๕ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ
- ๑.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

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

กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่า ชั้น ๒ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่า ชั้น ๒ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขา งานก่อสร้างทาง ไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีในนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ

หนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดเป็นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดเป็นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา 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 เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๑๓๕,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม /

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิ

ที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้
จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผล
ประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอม
กันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของ
ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว
โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอ
รายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ
ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง
เป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้
จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ
ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง
หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรม
ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ
ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง
กำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรรมกรจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากนี้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนของที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนของที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรรมกรจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรรมกรจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรรมกรพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรรมกร อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรรมกร

กรรมกรจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรรมกรหรือเจ้าหน้าที่ของ กรรมกร ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรรมกร จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ อนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินของงานจ้าง ช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนด ค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลา ไม่น้อยกว่า เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศ ข้อ ๑.๑๑ (รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา) นับถัดจากวันที่กรม ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับ แจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้าง ทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับ เงินล่วงหน้านั้น

๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน - บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้ รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดย ธนาคารภายในประเทศมาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตาม วรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๓.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่าง

ประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจกการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ ค่าประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (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 หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณี
ที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ
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. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตาม
ประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้
ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนด
มาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง
หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับ
ราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละ
สาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ ช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ

๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้อง
ปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ
คัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง

มีนาคม ๒๕๖๗

หมายเหตุ กรณีการประกวดราคาจ้างก่อสร้างที่มีวงเงินงบประมาณตั้งแต่ ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท ขึ้นไปผู้ยื่นข้อ

เสนอต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปรายการละเอียด ให้ผู้เสนอราคาคาดานโหลดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th ดังนี้

(๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ ✓

(๒) มาตรฐาน ทล.- ม. ๑๐๒/๒๕๓๒, ทล.- ม. ๒๐๕/๒๕๓๒,

ทล.- ม. ๒๑๑/๒๕๓๓, ทล.- ม. ๓๐๙/๒๕๖๕ ✓

(๓) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรมทางหลวง ฉบับเดือน กรกฎาคม ๒๕๕๑ ✓

(๔) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค ๒ เครื่องหมายจราจร (Markings) ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๓๓ ✓

(๕) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดินของกรมทางหลวง คู่มือเล่มที่ ๓ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ✓

(๖) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง ✓

(๗) แบบมาตรฐานสำหรับการก่อสร้างทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION, ๒๐๑๕ REVISION) ฉบับล่าสุด กรมทางหลวง ✓

ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างตามแผนรายประมาณการ โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่าก่อสร้างที่พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๑๑๐๑ ตอน แม่เชียงรายบน - ดอนไชย ที่ กม.๖๐๙+๐๔๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ✓

๑.๒ ความเป็นมา เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑ เป็นทางหลวงสายหลักของการสัญจรและคมนาคมขนส่ง และยังเป็นเส้นทางสายเศรษฐกิจของภาคเหนือ เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการใช้ทาง จึงเห็นควรทำการก่อสร้างจุดพักรถบนทางหลวงสายดังกล่าว ✓

๑.๓ วัตถุประสงค์ กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงลำปางที่ ๑ มีความประสงค์ จ้างก่อสร้างตามแผนรายประมาณการ โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบน้ำหนัก ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๘๒๐๐ กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง ค่าก่อสร้างที่พักริมทาง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๑๑๐๑ ตอน แม่เชียงรายบน - ดอนไชย ที่ กม.๖๐๙+๐๔๒ ✓

๑.๔ วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๒๒,๗๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบสองล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) ✓

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทางหลวง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒ ประเภท
คุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อ
ตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือ
มูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก
กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้า
หลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือ
เชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้า
ร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา งานก่อสร้างทาง ไม่น้อยกว่าชั้น ๒
ประเภทคุณลักษณะเฉพาะอื่น ๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็น
ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขา งานก่อสร้างทาง ไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้า
ร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วม
ค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนาม
กิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคูณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้าง
เหมาก่อสร้าง บุรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

๓. แบบรูปรายการงานก่อสร้างที่จะดำเนินการจ้างก่อสร้าง และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

เอกสารแนบ ๑ แบบรูปและรายการละเอียด ✓

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งวดงานและการจ่ายเงิน

กรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนด
ไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงใน ส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงใน ส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้อัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ ๗๕ (เจ็ดสิบห้า) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเพิ่มชดเชยเป็นค่า overhead และ mobilization สำหรับงานรายการนั้น ในอัตราร้อยละ ๑๗ (สิบเจ็ด) ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณ กับปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา ทั้งนี้ การจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization ดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินค่างานตามสัญญา

(๔) กรมทางหลวงจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงินหรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมทางหลวงจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อ การจ่ายเงินค่างานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรมทางหลวง อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรมทางหลวง

กรมทางหลวงจะจ่ายเงินค่างานให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อ กรมทางหลวงหรือเจ้าหน้าที่ของ กรมทางหลวง ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรมทางหลวง จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ /

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวง จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา /

๗. อัตราค่าปรับ

๗.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กรมทางหลวง จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๒ ของวงเงินจ้างช่วงนั้น

๗.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง กรมทางหลวง จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางาน

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า รายละเอียดตามรายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือ

ความเสียหายภายในกำหนดเวลา นับถัดจากวันที่กรมทางหลวง ได้รับมอบงานโดยจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด ให้แก่ กรมทางหลวง ก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

๑๐. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า ๖ เดือน (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาต่อหน่วย) หรือจำนวน _____ บาท (สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม) ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศมาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามหลักสูตรการปรับราคาตั้งระบุในเอกสารแนบท้าย จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่กำกับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ กรมทางหลวง ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุไว้ในเอกสารแนบท้าย

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมทางหลวงได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน หรือสถาบันของทางราชการอื่น หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างก่อสร้าง หรือช่างโยธา หรือช่างสำรวจ

๑๓. งานตามประกาศประกวดราคาจ้าง นี้

๑๓.๑ () ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้ว

๑๓.๒ (/) ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ✓

อนึ่ง การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐ ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้ ✓

๑๔. รายละเอียดและข้อกำหนดอื่น ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

๑๔.๑ รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ ✓

๑๔.๒ มาตรฐาน ทล.- ม. ๑๐๒/๒๕๓๒, ทล.- ม. ๒๐๕/๒๕๓๒, ทล.- ม. ๒๑๑/๒๕๓๓, ทล.- ม.

๓๐๘/๒๕๖๕ ✓

๑๔.๓ รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรมทางหลวง ฉบับเดือน กรกฎาคม ๒๕๕๑

๑๔.๔ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรภาค ๒ เครื่องหมายจราจร (Markings) ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๓๓ ✓

๑๔.๕ คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดินของกรมทางหลวง คู่มือเล่มที่ ๓ ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ✓

๑๔.๖ แบบมาตรฐานสำหรับการก่อสร้างทางหลวง (STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION, ๒๐๑๕ REVISION) ฉบับล่าสุด กรมทางหลวง ✓

๑๔.๗ ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง ✓

๑๔.๘ แบบแปลน ✓

๑๔.๙ รายละเอียดปริมาณงานแนบท้ายประกาศราคาจ้าง ✓

๑๔.๑๐ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา ✓

๑๔.๑๑ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ✓

๑๔.๑๒ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน ✓

๑๔.๑๓ เงื่อนไขในการดำเนินการจัดหาและติดตั้งแผ่นป้ายเกี่ยวกับงานจ้างก่อสร้าง ✓

๑๔.๑๔ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง ✓

๑๔.๑๕ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ ✓

๑๔.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑) ✓

(ลงชื่อ)..... ..... ประธานกรรมการ

(นายสุรพงศ์ สุทนะ) รอ.ขท.(ป) ลำปางที่ ๑

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายราเชนทร์ ชัยศักดิ์) วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวสิรินันท์ ชุมภูสบเพ็อง) เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

เห็นชอบ

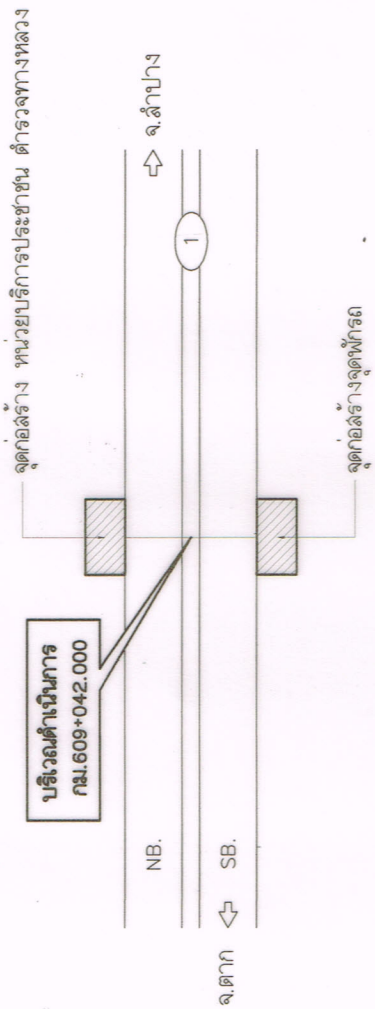
(ลงชื่อ).....
(นายโสภณ วีระวัฒน์ยิ่งยง)
ผอ.ขท.ลำปางที่ ๑

โครงการพัฒนาจุดจอดพักรถและสถานีตรวจสอบหน้าหนัก

กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อขยายมาตรฐานทาง

ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่เชียงใหม่รายบน - ดอนไชย

ที่ กม.609+042.000



แผนผังตั้งเขย

INDEX OF SHEET

ITEM	INDEX	SHEET	NO.	REMARK
1	TITLE SHEET	A	1	
2	มาตรฐานและข้อกำหนดสำหรับก่อสร้างทางหลวง และSUMMARY OF QUANTITIES	B	1	
3	ข้อกำหนดทั่วไปและ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบก่อสร้าง	C	1	
	ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา			
4	R.C. SLAB DETAIL	D	1	
5	TYPICAL CROSS SECTION	E	1	
6	TRUCK REST AREA 1	F	1	
7	ห้องน้ำหนักกลาง 3 x 10 ม. (ภาคเหนือ)	001 - 026	27 (รวมปกติ)	สำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง
8	ศาลา ขนาดใหญ่ 4 x 8 ม. (ภาคเหนือ)	001 - 022	23 (รวมปกติ)	สำนักสำรวจและออกแบบ
9	งานออกแบบป้ายจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง			สำนักบริหารการบำรุงทาง
	9.1 ป้าย TOWER SIGN	01 - 03	4 (รวมปกติ)	
	9.2 ป้ายบอกทางสะท้อนแสง (ป้ายบอกระยะ)	01 - 02	3 (รวมปกติ)	
	9.3 ป้ายจัดระเบียบจุดจอดรถ	1	2 (รวมปกติ)	
10	หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง	001 - 025	26 (รวมปกติ)	สำนักสำรวจและออกแบบ
		รวม	94	

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

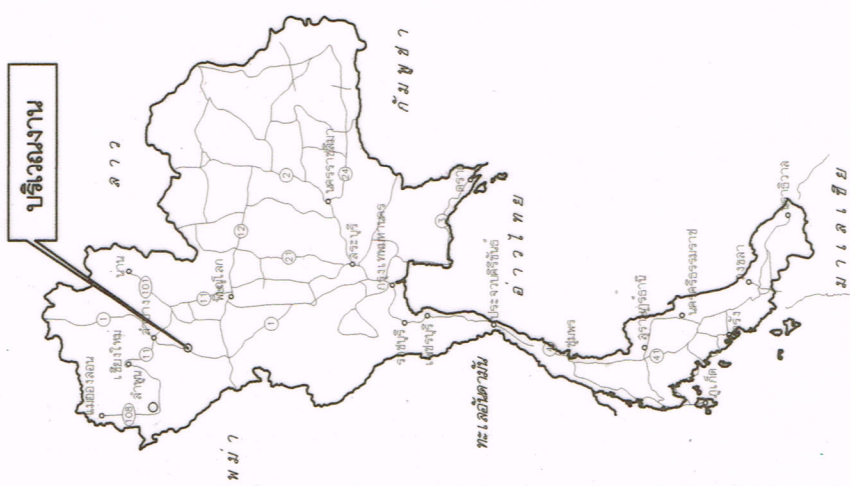
ส่วนสำรวจและออกแบบ รหัสงาน 28200

แผ่นที่ 28200 A

กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อขยายมาตรฐานงานทาง

ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่เชียงใหม่รายบน - ดอนไชย

ที่ กม.609+042.000



กรมทางหลวง

เขียน รหัส คัด รหัส ทาน ลวด

ออกแบบ *Sirirak* ตรวจ *WMC* วบ.ก.ล.

เห็นชอบ *Sirirak* ร.ล.ท.ล. 1.2 14/08/2567

อนุมัติ *WMC* ร.ล.ท.ล. 1 14/08/2567

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTIONS	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	6,800	DWG.NO.GD-703
2	EARTH EXCAVATION	CU.M.	1,550	
3	EARTH EMBANKMENT	CU.M.	600	COMPACTED
4	EARTH FILL IN MEDIAN AND ISLAND	CU.M.	450	
5	EARTH FILL VERGE	CU.M.	23	
6	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	950	COMPACTED
7	SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT	CU.M.	633	
8	CEMENT CONCRETE PAVEMENT 25 CM.THICK	SQ.M.	6,330	DWG.NO.GD-601
9	EXPANSION JOINT	M.	32	DWG.NO.GD-602
10	CONTRACTION JOINT	M.	670	DWG.NO.GD-602
11	LONGITUDINAL JOINT	M.	925	DWG.NO.GD-602
12	DUMMY JOINT	M.	570	DWG.NO.GD-602
13	EDGE JOINT	M.	310	DWG.NO.GD-602
14	R.C. PIPE CULVERT DIA. 0.80 M. CLASS 2	M.	40	DWG.NO.DS-101 .DS-102
15	R.C. PIPE CULVERT DIA. 0.80 M. CLASS 3	M.	415	DWG.NO.DS-101 .DS-102
16	R.C. HEADWALL FOR R.C. PIPE CULVERT DIA. 0.80 M. 1 ROW. (WING WALL TYPE)(ONE SIDE)	EACH	3	DWG.NO.DS-104
17	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	770	DWG.NO.GD-709
18	CONCRETE CURB	M.	390	DWG.NO.GD-709
19	CURB MARKINGS	SQ.M.	270	DWG.NO.RS-202
20	R.C. SLAB 5 CM. THICK	SQ.M.	1,300	SEE DETAIL
21	STEEL GRATING	EACH	29	DWG.NO.DS-704
22	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INIET	M.	15	DWG.NO.DS-704
23	R.C. MANHOLE TYPE D FOR R.C.P. DIA. 0.80 M. WITH R.C. COVER	EACH	29	DWG.NO.DS-704
24	SIGN PLATE VERY HIGH INTENSITY GRADE WITH FRAME	SQ.M.	34	DWG.NO.RS-101
25	SIGN PLATE VERY HIGH INTENSITY GRADE WITHOUT FRAME	SQ.M.	5	DWG.NO.RS-101
26	R.C. SIGN POST 0.12 X 0.12 M.	M.	112	DWG.NO.RS-101
27	30.00 M. HIGH MAST LIGHTING POLE WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS	EACH	4	DWG.NO.EE-107 .EE-109
28	ค่าธรรมเนียมการให้ไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขายเขตรับไฟฟ้า ตามมิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด	SET	1	(แขวงประมาณค่าเอง)
29	FLASHING SIGNALS	EACH	2	
30	PAVEMENT MARKINGS (REFLECTIVE THERMOPLASTIC ROAD MARKING MATERIAL)			
31	TRAFFIC MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION	SQ.M.	320	TIS-542-2549
32	ป้าย TOWER SIGN ความสูง 6.00 ม.	L.S.	1	
33	ค่าลดทอนของขนาดใหญ่ 4 x 8 ม. ภาคเหนือ	EACH	2	สำนักบริหารบำรุงทาง
34	หน่วยบริการประชาชน ค่าตรวจทางหลวง	EACH	2	สำนักสำรวจและออกแบบ
35	ห้องน้ำขนาดกลาง 3 x 10 ม. ภาคเหนือ	EACH	1	สำนักสำรวจและออกแบบ
36	งานชุดเจาะน้ำบาดาลและท่อถึงกับน้ำ	EACH	2	สำนักพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

มาตรฐานและข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้างทางหลวง

ประเภทงาน	มาตรฐานและข้อกำหนด
งานขุดและถมดิน	อ้างอิง "รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง" เล่มที่ 1 หัวข้อ งานขุดและถมดิน (CLEARING & GRUBBING)
งานตัดคันทาง	อ้างอิง "รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง" เล่มที่ 1 หัวข้อ งานตัดคันทาง (ROADWAY EXCAVATION)
งานดินถมคันทาง	อ้างอิง "มาตรฐานงานทาง (STANDARDS FOR HIGHWAY CONSTRUCTION)" มาตรฐานที่ ทล.-ม. 102/2532 เรื่อง มาตรฐานดินถมคันทาง
งานรองพื้นทาง	อ้างอิง "มาตรฐานงานทาง (STANDARDS FOR HIGHWAY CONSTRUCTION)" มาตรฐานที่ ทล.-ม. 205/2532 เรื่อง มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุผสม
งานชั้นทรายรองถนนคอนกรีต	อ้างอิง "มาตรฐานงานทาง (STANDARDS FOR HIGHWAY CONSTRUCTION)" มาตรฐานที่ ทล.-ม. 211/2533 เรื่อง มาตรฐานทรายรองถนนคอนกรีต
งานถนนเป็นแบบคอนกรีต	อ้างอิง "มาตรฐานงานทาง (STANDARDS FOR HIGHWAY CONSTRUCTION)" มาตรฐานที่ ทล.-ม. 309/2565 เรื่อง มาตรฐานถนนเป็นแบบคอนกรีต
งานเครื่องหมายความจราจรบนผิวทาง	อ้างอิง "รายละเอียดและข้อกำหนดการติดตั้งเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การติดตั้ง ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) กรมทางหลวง ฉบับเดือน กรกฎาคม 2551 และคู่มือเครื่องหมายจราจรภาค 2 เครื่องหมายจราจร (MARKING) ฉบับปี พ.ศ. 2533
งานเครื่องหมายควบคุมการจราจรในทางก่อสร้าง	อ้างอิง "คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในทางก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ของกรมทางหลวง คู่มือเล่มที่ 3 ฉบับปี พ.ศ.2561"
งานประเภทอื่นๆ	อ้างอิง "แบบมาตรฐานสำหรับการก่อสร้างทางหลวง (STANDARDS DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION, 2015 REVISION)" ฉบับล่าสุด กรมทางหลวง

หมายเหตุ :

- วัสดุในรายการที่ 4 และ 5 ให้ใช้วัสดุที่ได้จากรายการที่ 2

กรมทางหลวง			
เขียน	รชฎ	คิด	รชฎ
ออกแบบ	ตรวจ	ตรวจ	ตรวจ
เห็นชอบ	รับทราบ	รับทราบ	รับทราบ
อนุมัติ	อนุมัติ	อนุมัติ	อนุมัติ

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)	
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสงาน
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	28200
กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อขยายมาตรฐานงานทาง	
ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่เชียงใหม่-ดอยสะเก็ด - ดอยสะเก็ด	
ที่ กม.609+042.000	

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	อู่ล้าง	แผนที่
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	28200	C

กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานทาง
ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่เชียงใหม่ - ดอนไชย
ที่ กม.609+042.000

2.7 งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม
ให้อยู่ในจุดเฉลี่ยหน้าของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในส่วนโดยความเห็นชอบจาก
สำนักงานทางหลวงที่ 1 ดังนี้
- เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเส้นตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยมจากที่กำหนดไว้ในแบบ
- เปลี่ยนแนวโครงสร้างหรือมุมเรียง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม

2.8 งานก่อสร้างสะพาน
การเปลี่ยนแปลง เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้าง และมุมเรียง (SKEW)
ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในส่วน ให้ผู้ควบคุมงานเสนอขอ
ความเห็นชอบจาก สำนักงานทางหลวงที่ 1

2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และบำรุงรักษาจราจร
ให้อยู่ในจุดเฉลี่ยหน้าของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในส่วน ดังนี้
- ปรับปรุงระยะตำแหน่งหรือกำหนดของเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้ง
อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ได้
- ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างได้
- ปรับตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้ามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1
- การปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง (OVERHEAD AND OVERHANGING SIGNS)
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1

2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม
โครงการ สามารถกำหนดรูปแบบ จำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้าง
ทางเชื่อมสามารถตามสภาพความเป็นจริงในส่วนได้โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1

2.11 งานสิ่งสาธารณูปโภค
โครงการ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า
สายโทรศัพท์ใต้ดินและเสาไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1
2.12 งานภายในระหว่างหลักกิโลเมตรตามที่กำหนดไว้ในแบบ อาจกำหนดให้ทำการต่อใน
เว้นตอนได้ด้วยความเหมาะสมและอาจให้ทำการเพิ่มเติมถนนทางหรือขยายทางภายใน
ตามความเหมาะสมและอาจให้ทำการเพิ่มเติมถนนทางหรือขยายทางภายใน
ระยะทางไม่เกินสาม 5 กม. ตามความจำเป็นและความเหมาะสม แต่ต้องได้รับอนุมัติ
จากผู้เกี่ยวข้องของทางหลวง เจ้าของงาน

กรมทางหลวง			
เขียน อนุมัติ	คิด อนุมัติ	ทำงาน	ส่งจัด
ออกแบบ	ตรวจ	ควบคุม	ควบคุม
เห็นชอบ	รับ	รับ	รับ
อนุญาต	รับ	รับ	รับ

1.15 ข้อกำหนดและมาตรฐานการใช้แอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อนที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 40-50 (ASPHALT CEMENT PENETRATION GRADE 40-50)
1.15.1 วัสดุที่จะนำมาใช้ทำแอสฟัลต์คอนกรีตที่ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 40-50 ประกอบด้วย
มวลรวมและแอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 40-50 รายละเอียด ดังนี้
1.15.1.1 มวลรวม ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.408 "แอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)"
1.15.1.2 แอสฟัลต์ ให้ใช้แอสฟัลต์ซีเมนต์ AC 40-50 ตามข้อกำหนดที่ ทล.-ก.-401/2559 "ข้อกำหนดแอสฟัลต์ซีเมนต์สำหรับงานทาง (SPECIFICATION FOR ASPHALT CEMENT)"
หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเลขที่ มอก. 851-2561 "แอสฟัลต์ซีเมนต์
สำหรับงานทาง (ASPHALT CEMENT FOR USE IN PAVEMENT CONSTRUCTION)"
สำหรับงานก่อสร้าง (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)"
1.15.2 การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.408 "มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)"
1.15.3 เครื่องจักร และเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง การเตรียมการก่อนการก่อสร้างและการก่อสร้าง
มาตรฐานที่ ทล.-ม.409 "มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแอสฟัลต์คอนกรีต (MODIFIED ASPHALT CONCRETE)"
1.15.4 การตรวจลงบันทึกส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตผสมร้อน ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ การอำนวยความสะดวก
ควบคุมการจราจรระหว่างการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ ทล.-ม.408 "มาตรฐานแอสฟัลต์คอนกรีต (ASPHALT CONCRETE OR HOT-MIX ASPHALT)"

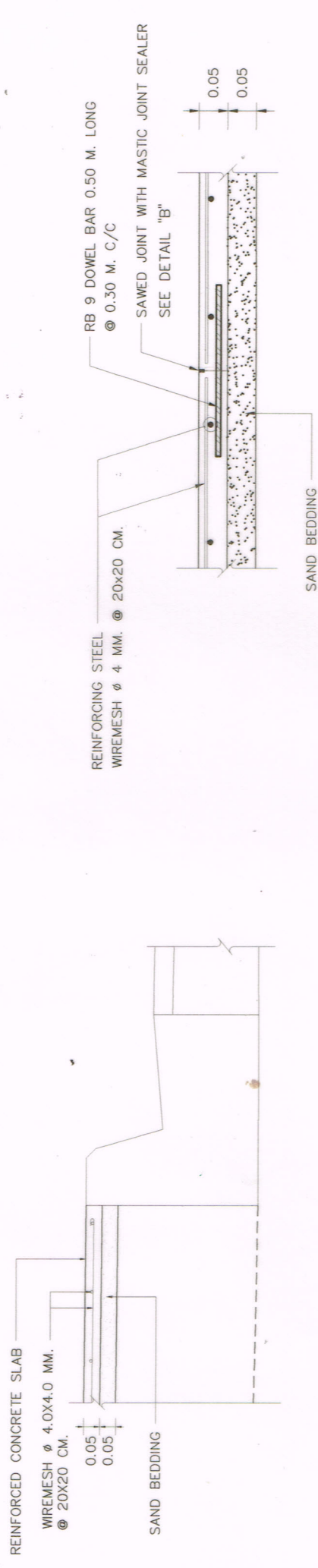
2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

2.1 ให้ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในส่วน หากมีความจำเป็นที่จะปรับแบบให้
เหมาะสม ผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้กรณีเฉพาะ ไม่กระทบหรือ
เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของแบบ แต่ต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมโดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1
2.2 การปรับทางด้านราคาของงาน
โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านราคาตามการดำเนินงานได้ตามสภาพความเป็นจริงในส่วน
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1
2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง
โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่ต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง
โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1
2.4 การเปิดเกาะ (จุดกลับรถ) ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก
ให้อยู่ในจุดเฉลี่ยหน้าของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในส่วนโดยความเห็นชอบ
จากสำนักงานทางหลวงที่ 1 ดังนี้
- กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ
- เพิ่มหรือลด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ
2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำบนทาง และงานป้องกันน้ำท่วมขังของผู้ควบคุมงาน
เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในส่วน ดังนี้
- ปรับตำแหน่ง ค่าระดับน้ำท่วมขัง หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนท่อพัก
- ปรับความยาวของช่วงที่จะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำต่างๆ และ
ท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
- ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันน้ำท่วมขังต่างๆ
2.6 งานวางท่อกลม
2.6.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเส้นตำแหน่งจากที่กำหนดไว้ในแบบเพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสม
กับสภาพความเป็นจริงในส่วนให้อยู่ในจุดเฉลี่ยหน้าของผู้ควบคุมงานแล้วรายงานให้แผนกทางหลวงที่ 1
เป็นผู้พิจารณา
2.6.2 ให้อยู่ในจุดเฉลี่ยหน้าของผู้ควบคุมงาน โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 1
ในกรณี ดังนี้
- เปลี่ยนขนาดท่อกลม
- เพิ่มหรือลดจำนวนแนวท่อกลม
- เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม

1.1 หน่วยงานที่ใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่จะป้อนเป็นอังกฤษ
1.2 แบบมาตรฐาน หมายถึง เอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION"
(ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักงานสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
1.3 ปริมาณงานที่จะไปไว้ในรายการต่างๆ ใน SUMMARY OF QUANTITIES เป็นปริมาณงานเบื้องต้น
โดยประมาณเท่านั้น ปริมาณที่แท้จริงให้ยึดตามที่ได้คำนวณตามรายละเอียดที่จำเป็น
ต้องก่อสร้างตามสภาพที่เป็นจริงในส่วน ซึ่งดำเนินการโดยช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
บูรณะ และ บำรุงรักษา ด้วยความเห็นชอบของผู้เกี่ยวข้องสำนักงานทางหลวงที่ 1 และ/หรือ
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวง เจ้าของงาน
1.4 วัสดุที่ต่อออกที่นอกเหนือจากส่วนที่นำไปใช้งานแล้วหรือมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมจะต้องขยับไปใช้ในชั้นที่
ข้างผู้ควบคุมงานเห็นสมควร และไม่ป้อนเป็นรายการ และวัสดุที่ต่อออกที่ก่อให้เกิดความเสียหายโดย
แผนกทางหรือทรัพย์สินของทางราชการ
1.5 ในการดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องตรวจตำแหน่งเสาเข็มทุกต้น
และจะต้องแจ้งเรื่องแจ้งเสาเข็มทุกต้นไปยังผู้เกี่ยวข้องรับจ้างต้องรับผิดชอบ
ต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นต่างๆ ทั้งหมด
1.6 รถขนส่งวัสดุต้องปฏิบัติตามกฎจราจร และกฎหมายบนทางหลวง
1.7 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้ ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นประโยชน์ในทางก่อสร้าง
ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ ที่ต้องการจะปลูกโดยตาม
หลักวิศวกรรมงานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ
1.8 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งป้ายความปลอดภัยและจัดทำเครื่องหมายความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง
ตามคู่มือเครื่องหมายความปลอดภัยของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
1.9 ป้ายจราจรและงานทางสีเส้น การติดตั้งป้ายจราจรและงานสีเส้นให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และตาม
คู่มือเครื่องหมายความปลอดภัยของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
1.10 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทางให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและ
เครื่องหมายนำทางประเภทมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีได้ระบุไว้
ในแบบแปลนก่อสร้าง
1.11 งานปรับปรุงระบบไฟส่องสว่างหรือติดตั้งระบบไฟส่องสว่างจราจร
ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
1.12 ข้อกำหนดของคอนกรีตเสริมแรงที่ใช้ใช้ลาดคอนกรีตก่อสร้างของทางคอนกรีตหรือปูน
ขนาด 15x15x15 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีที่มีผลทดสอบของคอนกรีตที่อายุน้อยกว่า 28 วัน
แต่มีค่ากำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีความแข็งแรงเท่ากับคอนกรีต
กำลังอัดของทางคอนกรีตหรือปูนขนาด 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 14 วัน ยกเว้น
งวดสุดท้ายของงวดงานที่ไม่สามารถส่งมอบงานก่อนคอนกรีตที่อายุครบ 28 วัน
ทั้งนี้ **กำลังรับแรงของคอนกรีต ให้ยึดถือ ท.ม. ของงานที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น**
1.13 ปูนซีเมนต์
งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์แล้วแต่ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15
สามารถเลือกใช้ปูนซีเมนต์เกรดอื่นได้ใช้งานทั่วไป สู้ค่าของปูน ซีเมนต์เกรด 1500 หรือ 2500
หรือเทียบเท่าทดแทนได้
1.14 ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง
ให้ยึดหลักเกณฑ์การใช้ตาม กฎกระทรวง วัสดุการกำหนดวัสดุและวิธีการจัดซื้อ
จัดจ้างวัสดุที่รัฐจัดซื้อจัดจ้าง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563
- ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุ หรือ ครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นชนิดที่ผลิตภายในประเทศ
โดยต้อง **ใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา**
- ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ **ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณวัสดุที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา**
- กรณีต้องใช้วัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และผลิตจากต่างประเทศซึ่งให้ข้อกำหนดการใช้วัสดุที่
ผลิตภายในประเทศน้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ผู้รับจ้าง
ต้องแสดงหนังสือรับรองจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายว่าวัสดุนั้นไม่มีการผลิตในประเทศ

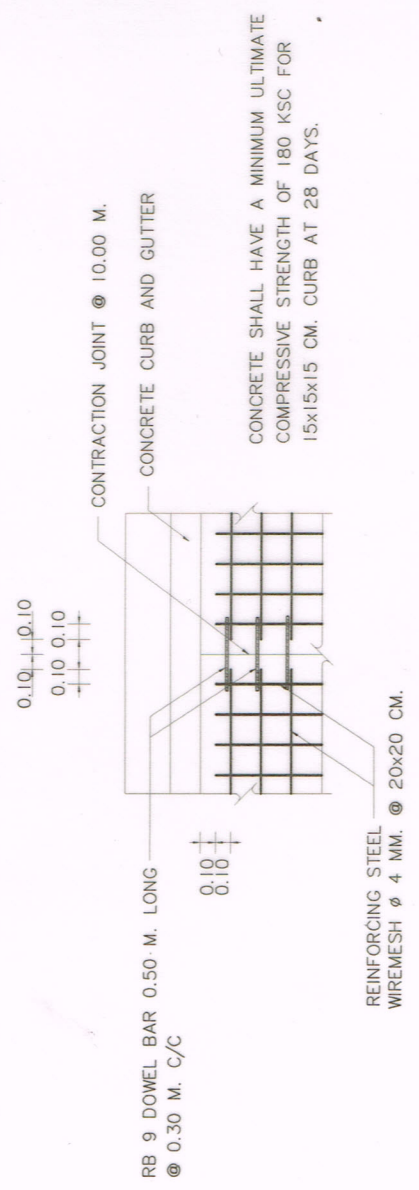
สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสงาน	แผ่นที่
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	28200	D
วิศวกรรมก่อสร้างอาคารเพื่อขยายมาตรฐานงานทาง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่เชียงใหม่ - ดอนไชย ที่ กม.609+042.000		

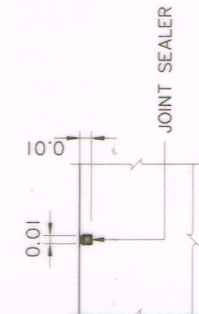


R.C. SLAB DETAIL
SCALE 1:10

NOT TO SCALE



PLAN OF R.C. SLAB
SCALE 1:50



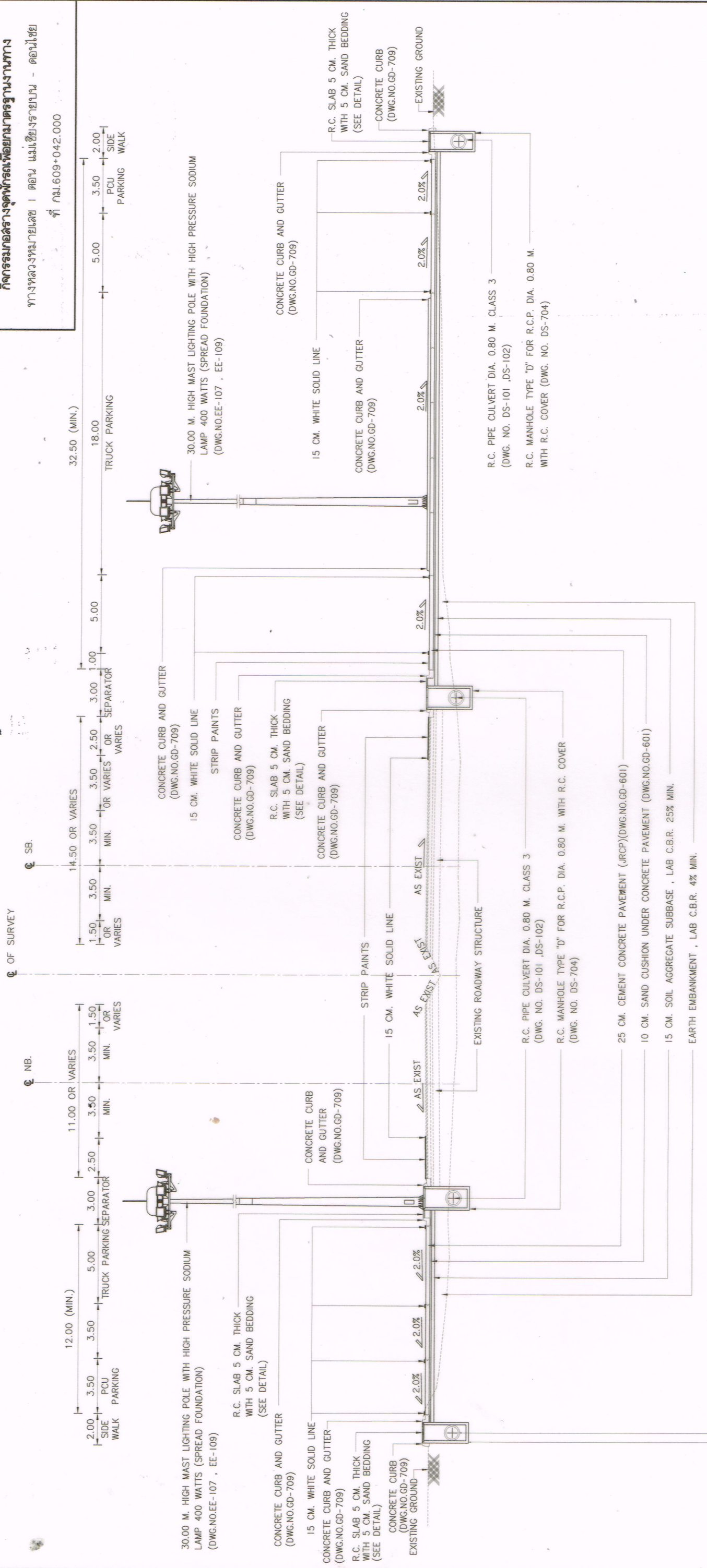
DETAIL "B"
SAWED JOINT WITH MASTIC JOINT SEALER
SCALE 1:10

กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	งาน	ลงวันที่
ออกแบบ	ตรวจ	ควบคุม	14/03/2567
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

สำเนาผังทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)

ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสงาน	แผนที่
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	28200	E

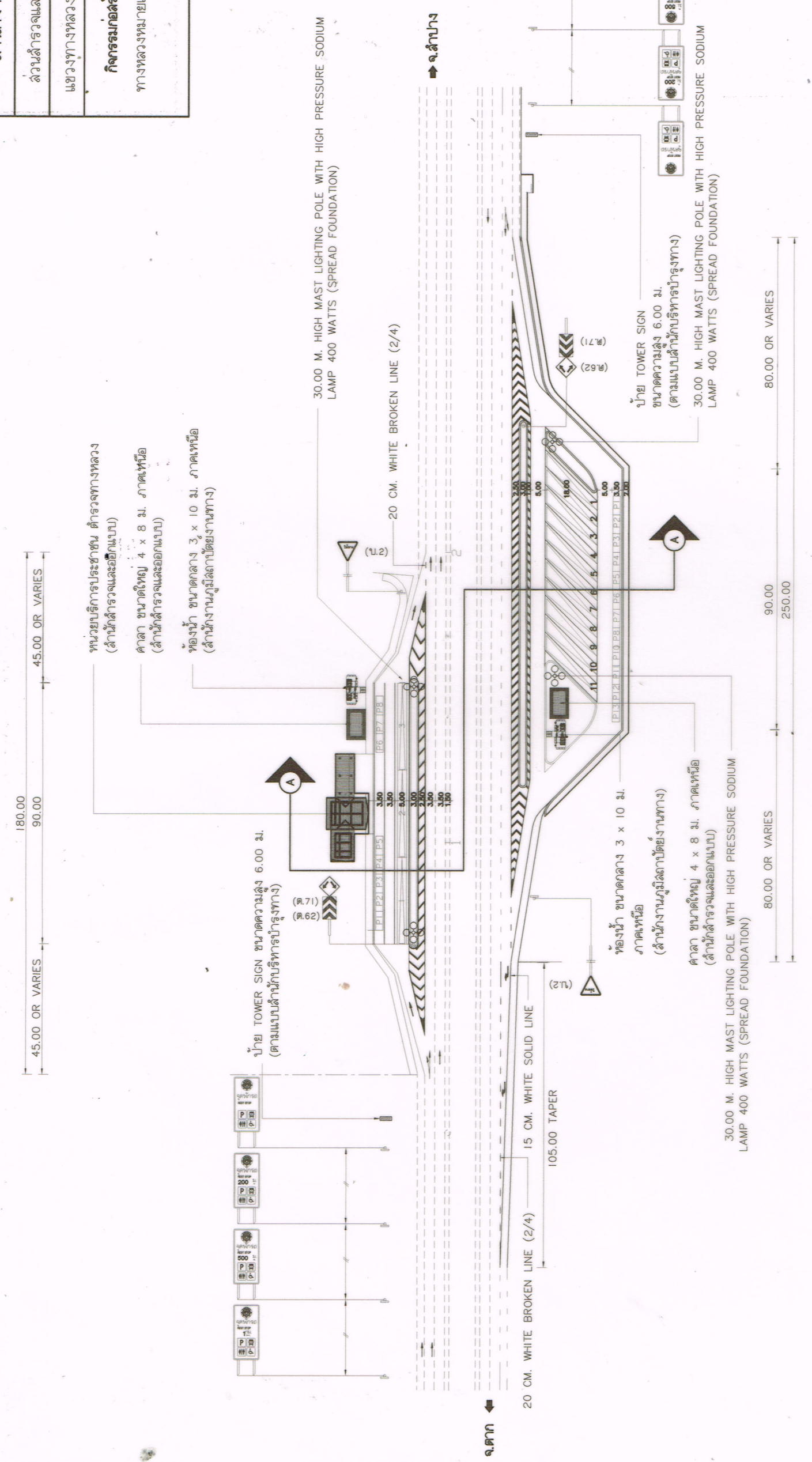
กิจกรรมก่อสร้างอุโมงค์เพื่อขยายมาตรฐานทางหลวง
ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่ฮ่องสอน - ดอยงิ้ว
ที่ กม.609+042.000



กรมทางหลวง			
เขียน	คัด	ตรวจ	ทวน
ออกแบบ	คัต	ตรวจ	สำรวจ
เห็นชอบ	14/03/2567	1.2	2567
อนุมัติ			

CROSS SECTION A-A
SCALE 1:250

สำนักงานทางหลวงที่ 1 (เชียงใหม่)		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสงาน	แผนที่
แขวงทางหลวงลำปางที่ 1	28200	F
กิจกรรมก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานทาง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน แม่เชียงใหม่ - ดอนไชย ที่ กม.609+042.000		



SYMBOLS

- 30.00 M. HIGH MAST LIGHTING POLE WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 400 WATTS (SPREAD FOUNDATION)
- ▭ ช่องจอดรถบรรทุก ขนาด 5.00 X 25.00 ม. จำนวน 14 ช่อง
- ▭ PX ช่องจอดรถยนต์ ขนาด 3.50 X 7.00 ม. จำนวน 21 ช่อง

TRUCK REST AREA PLAN
SCALE 1:1500

หมายเหตุ
1. ตำแหน่งป้าย TOWER SIGN สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยดูเขตพื้นที่ของ ช่างผู้ควบคุมงาน

กรมทางหลวง			
เขียน ราชดู	ตัด ราชดู	ทาน สวัสดิ์	
ออกแบบ	ตรวจ	ควบคุม	14/03/2567
เห็นชอบ	รล.ทล. 1.2		
อนุมัติ			14/03/2567



สำนักสำรวจและออกแบบ

กรมทางหลวง

กระทรวงคมนาคม

อาคาร : ห้องนำขนาดกลาง 3x10 ม.
(ภาคเหนือ)

สารบัญแบบ

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-001	001
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
สารบัญแบบ			
-			

แบบสถาปัตยกรรม			แบบวิศวกรรมโครงสร้าง			แบบวิศวกรรมไฟฟ้า			แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล		
รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่
สารบัญแบบ	A-001	001	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1	S-001	017	แปลนตำแหน่งไฟฟ้าส่องสว่าง	E-001	024	แปลนหน้าตัดและตั้งบำบัด	SN-001	025
สัญลักษณ์แบบ	A-002	002	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2	S-002	018				แปลนหน้าตัดและตั้งเก็บน้ำ	SN-002	026
รายการก่อสร้าง	A-003	003	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3	S-003	019						
รายการวัสดุ	A-004	004	แปลนฐานราก,เสา,คาน้ำ, แปลนคานคอดิน,พื้น	S-004	020						
ปริมาณงานก่อสร้าง	A-005	005	แปลนคานอะเส, แปลนโครงสร้างหลังคา	S-005	021						
แปลนชั้นที่ 1	A-006	006	แบบขยายฐานราก	S-006	022						
แปลนชั้นหลังคา	A-007	007	แบบขยายโครงสร้าง	S-007	023						
รูปตัด A-A	A-008	008									
รูปตัด B-B	A-009	009									
รูปตัด C-C, รูปตัด D-D	A-010	010									
รูปด้าน 1	A-011	011									
รูปด้าน 2, รูปด้าน 3	A-012	012									
รูปด้าน 4	A-013	013									
แบบขยายประตู - หน้าต่าง	A-014	014									
มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์	A-015	015									
รูปตัดขยายแนวชายคา, แบบขยายระแนงหลังคา	A-016	016									
แบบขยายเสาประดับ											

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>อมร</i>		ตรวจ <i>อมร</i>
เห็นชอบ	<i>อมร</i>	17/3/63
อนุญาต	<i>อมร</i>	18/3/63
	แทนอธิบดี	

สัญลักษณ์แบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	ระยะจากเส้นผ่าศูนย์กลาง ถึง เส้นผ่าศูนย์กลาง		คอนกรีตเสริมเหล็ก
	ระยะจากเส้นริม ถึง เส้นผ่าศูนย์กลาง		ดินเดิม EXISTING SOIL
	ระยะจากเส้นริม ถึง เส้นริม		ดินปลูก,ดินถม TOP SOIL / BACKFILL
	ตำแหน่งเสา		แสดงระดับที่ใช้อ้างอิงแบบ
	แนวรูปตัด A-A		แสดงระดับพื้น
	แสดงหมายเลข ประตู		ระดับต่ำสุด BOTTOM LEVEL
	แสดงหมายเลข หน้าต่าง		จุดอ้างอิง BENCH MARK
	แสดงหมายเลข พื้น		ระดับสูงสุดของขอบ คสล. TOP OF CURB
	แสดงหมายเลข ฝ้าเพดาน		ระดับพื้นบนสุด TOP OF FINISH
	แสดงหมายเลข ผนัง		บอกชื่อแบบ
	ผนังก่ออิฐมวลเบ่ครึ่งแผ่น		บอกหมายเลขแผ่นที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังก่ออิฐมวลเบ่เต็มแผ่น		แสดงทิศทางการมองรูปตัด
	ผนังโครงคร่าว METAL STUD		
	ผนังโครงคร่าวเหล็ก		ROOM แสดงชื่อห้อง , 1 แสดงหมายเลข พื้น
	ผนังกระจก		2 แสดงหมายเลข ฝ้าเพดาน , 3 แสดงระดับพื้น

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-002	002
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
สัญลักษณ์แบบ			
-			

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		18, 3, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-003	003
อาคาร ห้องนั่งขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ) รายการก่อสร้าง			

รายการก่อสร้าง

งานวัสดุผนังหลังคา

- Metal Sheet ลอนลเป็น หน้า 0.35 มม. ลีเน เซอร์จิล บราวน์ กรอบหนา 5 มม. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

งานระดับพื้นทั่วไป

- ให้ถือระดับถนน เป็น ± 0.00 m.
- ระดับพื้นภายในอาคารทั้งหมดตามแบบ
- ปรับทางเท้าเป็นทางลาดเข้าอาคารโดยใช้ SLOPE 1:100 หรือตามความเหมาะสม

คอนกรีต

- ให้รับแรงอัดสูงสุด (ULTIMATE STRENGTH) ได้ไม่ต่ำกว่า 210 กก./ตร. ซม. จากการอัดแท่งคอนกรีตมาตรฐาน CUBE 15X15X15 cm. เมื่อหล่อแล้ว 28 วัน

เหล็กเสริมคอนกรีต

- เหล็กกลม (RB) $F_y = 2,400$ กก./ตร. ซม.
- เหล็กข้ออ้อย (DB) $F_y = 3,000$ กก./ตร. ซม.

เหล็กรูปพรรณ

- เหล็กรูปพรรณใช้เหล็ก A 36 $F_y = 2,500$ กก./ตร. ซม.
- การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน AISC

หมายเหตุ

- งานวิศวกรรมโครงสร้าง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบและทำรายการคำนวณ เสนอผู้ว่าจ้างอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

งานสี

งานปูน : สีภายนอก

- รองพื้นด้วย สีรองพื้นใหม่กันด่างฟูเปอร์ซิล หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว
- ทับหน้าด้วย TOA SUPERSHIELD (SEEN) หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

สีภายใน

- รองพื้นด้วย สีรองพื้นใหม่กันด่างฟูเปอร์ซิล หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว
- ทับหน้าด้วย TOA SUPERSHIELD DURACLEAN หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

ฝ้าเพดาน : -รองพื้นด้วย สีรองพื้นใหม่กันด่าง E1100 หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA SHIELD I INTERIOR หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

งานเหล็ก : -รองพื้นด้วย RED LEAD PRIMER หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA GLIPTION หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว (เฉพาะส่วนที่มองเห็น)

งานไม้ : -รองพื้นด้วย สีรองพื้นไม้กันเชื้อรา G1600 หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA TIMBERSHIELD หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

สีทาถนน : -รองพื้นด้วย EPOGUARD VANISH หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA TRAFFIC PAINT หรือเทียบเท่า 3 เที่ยว

งานระบบไฟฟ้า

- ขนาดสายไฟฟ้า อุปกรณ์ และการติดตั้ง ข้อกำหนดตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค งานระบบประปา

- ขนาดท่อ อุปกรณ์ และการติดตั้ง ข้อกำหนดตามมาตรฐานของการประปาฯนครหลวงหรือการประปาส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ

- ระบุทั้งหมดของอาคารเดิมในแบบเป็นระยะโดยประมาณ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการสำรวจจริงวัด ระยะจริงที่เกี่ยวข้องทั้งหมด หากคลาดเคลื่อนจากแบบให้จัดทำ Shop Drawing เพื่อขอพิจารณาอนุมัติ

และไม่ล่ามารณนำมาเป็นข้ออ้างในเรื่องของค่างานและระยะเวลาในการทำงาน

- ผู้รับจ้างจะต้อง จัดทำ SHOP DRAWING งานทุกส่วนที่คาดว่าจะมีปัญหาหรือตามคำสั่งของ สำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง หรือผู้ควบคุมงาน เสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการ

- งานล่วนทั่วไปและล่วนประกอบ ซึ่งมีได้ระบุและเป็นล่วนที่จะทำให้การก่อสร้างสำเร็จสมบูรณ์ตามหลักวิชาช่างที่ดี

ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูป หรือรายการที่ขัดแย้งกัน หรือไม่ได้ระบุลงไว้แน่นอน ให้ถือตามคำวินิจฉัย

ของสำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทาง

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบรายละเอียดหรือแบบขยายรวมทั้งตัวอย่าง รูปภาพ ข้อมูลทางเทคนิคหรือภาพถ่ายออกไปดูวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด ตามที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการเพื่อขออนุมัติสำนักงาน ภูมิสถาปัตย์งานทางก่อนดำเนินการ

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแผนงานการดำเนินงานโครงการให้สำนักงานภูมิสถาปัตย์งานทางและผู้ควบคุม งานอนุมัติก่อนดำเนินงาน

- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามข้อกำหนดข้อหนึ่งข้อใด อันอาจจะทำให้การทำงานเกิดความเสียหาย

ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะให้ผู้รับจ้างหยุดงานในล่วนนั้น หรืองานทั้งหมดจนกว่าจะแก้ไขให้เรียบร้อย

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		18, 3, 63
แทนอธิบดี		

รายการวัสดุ

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-004	004
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
รายการวัสดุ			
-			

รายการประกอบแบบ พื้น

พื้น	รายละเอียด
①	พื้น คลล.ปูกระเบื้อง กั้นลิ้น 30x30 ซม. รุ่น กริด น้ำตาล ของ COTTO หรือเทียบเท่า
②	พื้น คลล.ปูกระเบื้อง กั้นลิ้น 30x30 ซม. รุ่น ซานโครีนี แชนด์ ของ COTTO หรือเทียบเท่า
③	พื้นคลล.ขัดหายาบ

รายการประกอบแบบ ผนัง

ผนัง	รายละเอียด
①	ผนังก่ออิฐมวลเบาปูนเรียบ หรือผนังเดิม ทาสีพลาสดิก
②	ผนังก่ออิฐมวลเบาปูนเรียบ กรุกระเบื้อง 30x30 ซม. รุ่น กริด น้ำตาล ของ COTTO หรือเทียบเท่า
③	ผนังก่ออิฐมวล/คลล. ฉาบปูนเรียบ ทาสี TEXTURE ของ TOA หรือเทียบเท่า สีระนุกายหลัง
④	ผนังก่ออิฐแก้ว ระยะเวลาตามแบบ
⑤	ผนังโครงเหล็ก กรุฉาบมาร์บอร์ท หนา 8 มม. ฉาบเรียบ ทาสี

รายการประกอบแบบ ฝ้าเพดาน

ฝ้าเพดาน	รายละเอียด
①	ฝ้าเพดาน สมารท์บอร์ด หนา 6 มม. ฉาบเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ๑ 0.40x1.00 ม.
②	ฝ้าชายคา สมารท์บอร์ด รุ่นชายร่อง 3 นิ้ว ระบายอากาศ ขนาด 60x120x0.4 ซม.ทาสี

รายการสุขภัณฑ์

สัญลักษณ์	รายละเอียด
WC.	โถส้วมชักโครกแบบนั่งราบ พร้อมฝารองนั่ง และอุปกรณ์หม้อน้ำครบชุด + สติอปวาล์ว ของ COTTO หรือเทียบเท่า
LAV.1	อ่างล้างหน้า ชนิดแขวนผนัง รุ่น C0141 BRIO ขาดังอ่างล้างหน้า(เต็ม) รุ่น C4141 ของ COTTO หรือเทียบเท่า - ก๊อกอ่างล้างหน้า + สติอปวาล์ว ของ COTTO หรือเทียบเท่า - สะตืออ่างแบบ POP-UP และท่อน้ำทิ้ง วัสดุทองเหลืองชุบโครเมียม
LAV.2	อ่างล้างหน้า ชนิดแขวนผนัง รุ่น C0141 BRIO ขาดังอ่างล้างหน้า(ครึ่ง) รุ่น C4141 ของ COTTO หรือเทียบเท่า - ก๊อกอ่างล้างหน้า + สติอปวาล์ว ของ COTTO หรือเทียบเท่า - สะตืออ่างแบบ POP-UP และท่อน้ำทิ้ง วัสดุทองเหลืองชุบโครเมียม
URL.	โถปัสสาวะชาย พร้อมฝาล้างและท่อน้ำทิ้ง รุ่น C313 นาตาซ่า ของ COTTO หรือเทียบเท่า
SW.	ฝักบัวสายอ่อน และขอแขวน วัสดุสแตนเลส พร้อมวาล์วเปิด-ปิดน้ำ วัสดุทองเหลืองชุบโครเมียม ฝั้วผนัง ของ COTTO หรือเทียบเท่า - ที่ใส่สบู่ วัสดุสแตนเลส ของ COTTO หรือเทียบเท่า - รามแขวนฝัก วัสดุสแตนเลส ของ COTTO,VRH หรือเทียบเท่า
RT.	สายฉีดชำระพร้อมสายและขอแขวน วัสดุสแตนเลส + สติอปวาล์ว ของ COTTO,VRH หรือเทียบเท่า
MIR.	กระจกเงา กรอบไม้ ขนาด 60x80 ซม.
HP.	ที่ใส่กระดาษชำระ วัสดุสแตนเลส ของ COTTO หรือเทียบเท่า พร้อมกระจุกเจล ทำความสะอาดสุขภัณฑ์
FD.	ตะแกรงกรองผงดักกลิ่น 3" ของ COTTO หรือเทียบเท่า
LQ.	ที่กดสับเหลือง ชนิดติดผนัง
FH.	- เครื่องเป่ามืออัตโนมัติ (ลมร้อน) ขนาดไม่น้อยกว่า 1800 W. - สุขภัณฑ์ทั้งหมดให้ใช้สีขาว - เคาน์เตอร์ ค.ส.ล. ปูแกรนิตในประเทศ - ติดตั้งที่ใส่กระดาษชำระแบบม้วนใหญ่ ห้องละ 1 ชุด

กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		77,3 / 63
อนุญาต		19,3 / 63

ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ

แทนอธิบดี

ปริมาณงานก่อสร้าง

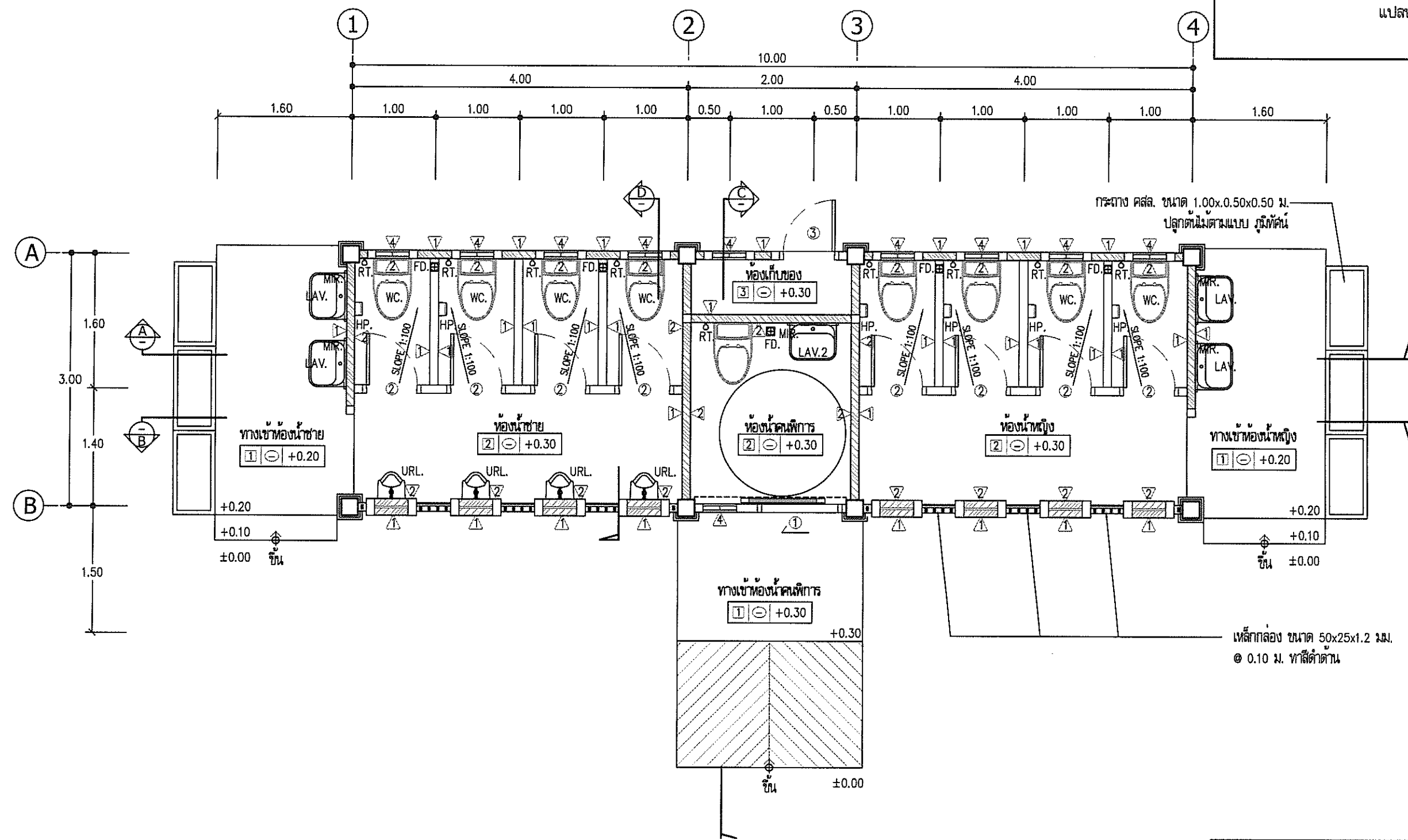
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-005	005
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
ปริมาณงานก่อสร้าง			





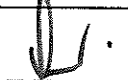
ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
1	งานโครงสร้าง			5	งานผนัง			10	งานประปาและสุขาภิบาล		
	งานดินขุด-ดินถม	38.60	ลบ.ม.		ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งค้อน	97.54	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC. dia 1/2" CLASS 13.5	15.00	ท่อ
	ทรายหยาบ	8.43	ลบ.ม.		ผนังก่ออิฐมวลเบาเต็มค้อน	15.08	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC. dia 3/4" CLASS 13.5	4.00	ท่อ
	งานคอนกรีตหยาบ	1.02	ลบ.ม.		Glass Block ขนาด 19x19x9 ซม.	2.08	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC. dia 1 1/2" CLASS 8.5	2.00	ท่อ
	งานคอนกรีตเสริมเหล็ก 240 ksc รูปทรงแปดเหลี่ยมและรูปทรงกระบอก 210 กก./ตร.ซม.	15.82	ลบ.ม.		ผนังโสร่งเหล็ก กรุสกริปบอร์ดหนา 8 มม. บุพื้นด้วย ฉาบเรียบ	13.72	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC. dia 2" CLASS 13.5	4.00	ท่อ
	งานเสริมชั้น ชนิด	-	ตัน		ฝ้าฉาบเรียบภายใน	166.72	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC. dia 3" CLASS 13.5	5.00	ท่อ
	เหล็กเส้นขนาด RB 6 มม. (SR24)	39.78	กก.		ฝ้าฉาบเรียบภายนอก	47.00	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC. dia 4" CLASS 13.5	8.00	ท่อ
	เหล็กเส้นขนาด RB 9 มม. (SR24)	136.26	กก.		ฉาบปูนโครงสร้าง	17.60	ตร.ม.		ซีเมนต์กึ่งยอ + อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำ	1.00	เมท.
	เหล็กเส้นขนาด DB 12 มม. (SD40)	677.54	กก.		ฝ้ากระเบื้อง 0.30x0.30 ม. รุ่นกรีนเวิลด์ 804 COTTO หรือเทียบเท่า	41.28	ตร.ม.		ค่าทดสอบ น้ำความสะอาด ทดสอบน้ำดื่ม	1.00	งาน
	เหล็กเส้นขนาด DB 16 มม. (SD40)	1,339.20	กก.	6	งานประปา-ท่อน้ำต่าง				ถังบำบัดน้ำเสียแบบถังกระเบื้อง และกรอง ไร้ไขมันขนาด 1600 ลิตร พร้อมฐาน	1.00	ชุด
	เหล็กเส้นขนาด DB 20 มม. (SD40)	-	กก.		ป. 1	1.00	ชุด		ถังเก็บน้ำอุปโภคบริโภค รุ่น Natura-Water Pac Series หรือเทียบเท่า ขนาด 1500 ลิตร ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต+ปั้มน้ำอัตโนมัติ 250 W	1.00	ชุด
	ไม้แบบ	74.80	ตร.ม.		ป. 2	8.00	ชุด				
	สวดผูกเหล็ก	65.78	กก.		ป. 3	1.00	ชุด				
	ตะปู	18.70	กก.		น.1	4.00	ชุด				
2	งานโครงสร้างหลังคา+เหล็กรูปพรรณ			7	งานฝ้าเพดาน						
	เหล็ก C-125x50x20x2.3 มม.	41.00	ท่อ		ฝ้าฉาบเรียบหนา 6 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี	29.80	ตร.ม.				
	เหล็ก C-100x50x20x2.3 มม.	21.00	ท่อ		ฝ้าระแนงตรง 3" สีเงินรอง โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี ฝ้าฉาบเรียบ	-	ตร.ม.				
	เหล็ก C-75x45x15x2.3 มม.	28.00	ท่อ	8	งานทาสี						
	เหล็กกล่อง 100x50x2.0 มม.	2.00	ท่อ		ทาสีพลาสติก (ภายใน)	164.64	ตร.ม.				
	เหล็กกล่อง 50x25x1.2 มม.	7.00	ท่อ		ทาสีพลาสติก (ภายนอก)	70.12	ตร.ม.				
	งานสีกันสนิม+ สีน้ำมัน	167.82	ตร.ม.		ทาสีประณีต-ท่อน้ำต่าง	-	ตร.ม.				
	ค่าแรงเชื่อม โครงหลังคา+สวดเชื่อม	2,220.78	กก.		งานสี TEXTURE	6.40	ตร.ม.				
3	งานหลังคา			9	งานไฟฟ้าอาคาร						
	Metal Sheet สอนตาป่น หนา 0.35 มม. พื้นเคลือบสีขาว ฤดูหนาว PE 5 มม.	95.62	ตร.ม.		งานเดินสายไฟ THW ขนาด 1x1.5	137.54	ม.				
	FLASHING	22.00	ม.		งานเดินสายไฟ THW ขนาด 1x2.5	17.94	ม.				
	Cadding	27.65	ม.		งานเดินท่อร้อยสายไฟ EMT ขนาด 1/2" (15 มม.)	74.06	ม.				
	สกรูหัวกลุ่ด 6"	64.00	ม.		งานเดินท่อร้อยสายไฟ EMT ขนาด 3/4" (20 มม.)	6.44	ม.				
	สกรูหัวกลุ่ด 4"	64.00	ม.		Flex 1/2" (15 มม.)	8.00	ม.				
4	งานพื้น				อุปกรณ์เดินสายไฟและท่อร้อยสายไฟ	1.00	เมท.				
	ปูกระเบื้องพื้นสี 0.30x0.30 ม. รุ่นกรีนเวิลด์ 804 COTTO หรือเทียบเท่า	12.90	ตร.ม.		สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 15A 250V พร้อมอุปกรณ์	6.00	ชุด				
	ปูกระเบื้องพื้นสี 0.30x0.30 ม. รุ่นจามโลรีนแจนส์ของCOTTOหรือเทียบเท่า	28.40	ตร.ม.		เคเบิลคู่ ขนาดตามแบบ มีกราวด์ มีฉนวนนิรภัย 16A 250Vพร้อมอุปกรณ์	1.00	ชุด				
	ฝ้าฉาบเรียบ	1.40	ตร.ม.		โคมติดฝ้า FLORRESCENT 1x36W ตะกั่วแดง พร้อมอุปกรณ์	5.00	ชุด				
	ฝ้าฉาบเรียบ สี สีน้ชาแบบ	4.00	ตร.ม.		โคมติดผนัง 1x15W	3.00	ชุด				
					งานผสมปูน พร้อมอุปกรณ์ และ กราวด์	1.00	ชุด				

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17/3/63
อนุญาต		18/3/63
แทนอธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-006	006
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
แปลนพื้นที่ 1			



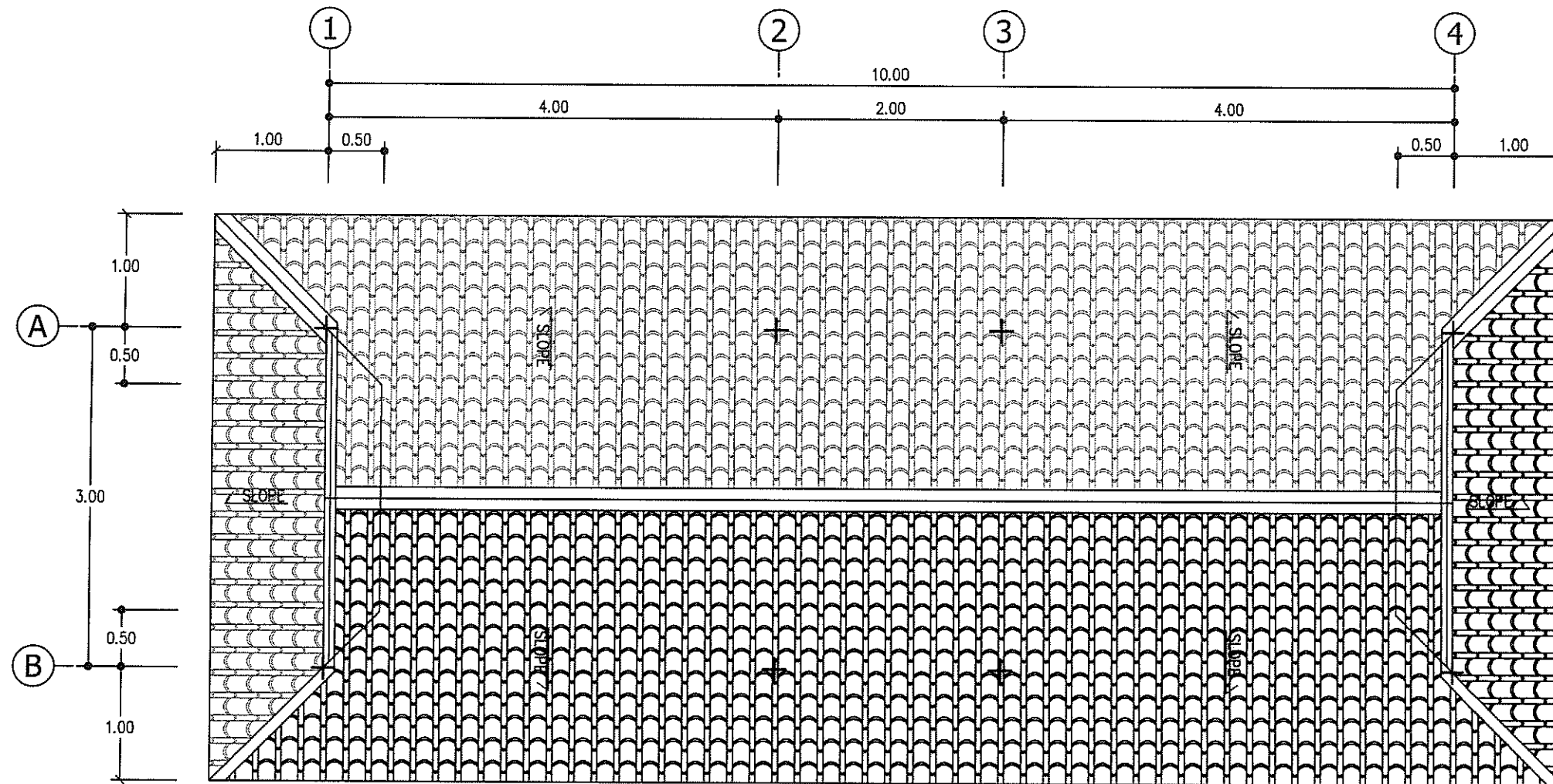

แปลนพื้นที่ 1
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	งาน 
ออกแบบ 	ตรวจ 	
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		19, 3, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-007	007

อาคาร ท้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลนชั้นหลังคา



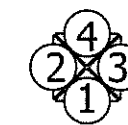
วัสดุหลังคา

Mettal Sheet ลอนสเปน ทหนา 0.35 มม.

สีเเนซอร์รี่ บรอนน์ กรุงหนหนา 5 มม.

พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

เชิงชายส่มาร่หูด 6" / ไม้ปิดเชิงชายส่มาร่หูด 4"



แปลนชั้นหลังคา

มาตราส่วน

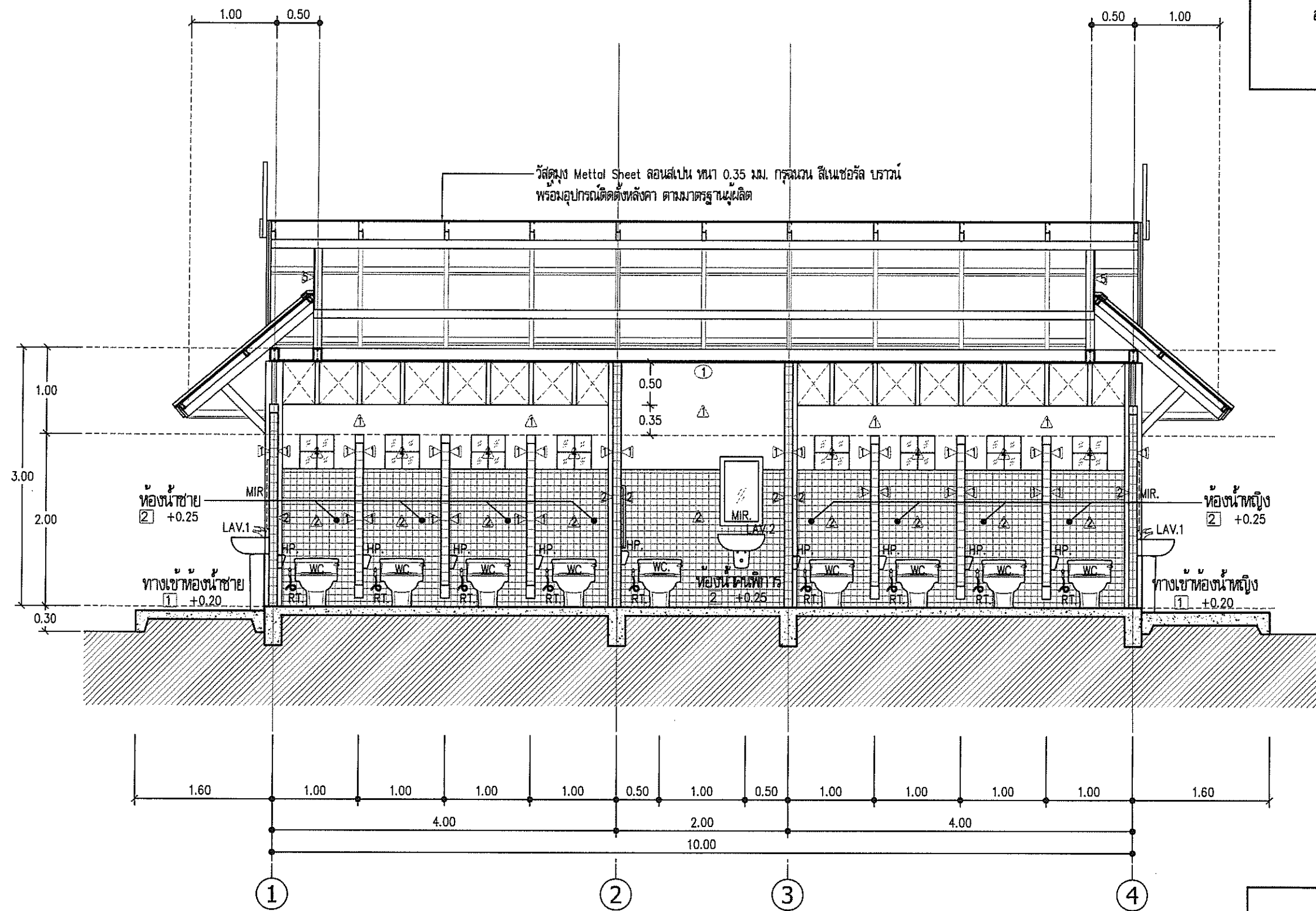
1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		19, 3, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-008	008

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
รูปตัด A-A



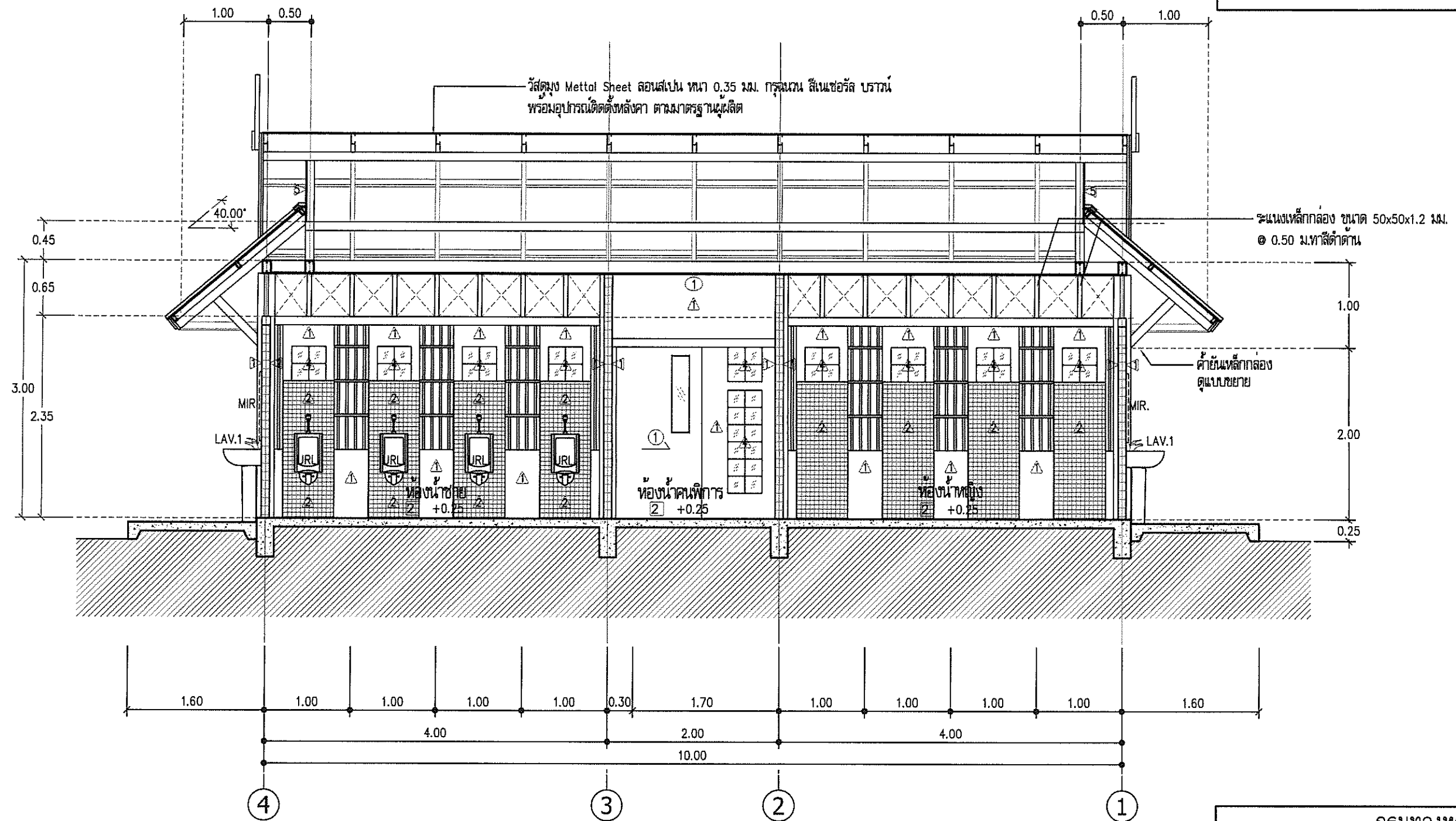
วัสดุผนัง Mettal Sheet สอนสเปน ทนไฟ 0.35 มม. กรงเหล็ก สีเนเชอรัล บราวน์
พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 13
อนุญาต	แทนอธิบดี	18, 3, 13

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-009	009
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
รูปตัด B-B			

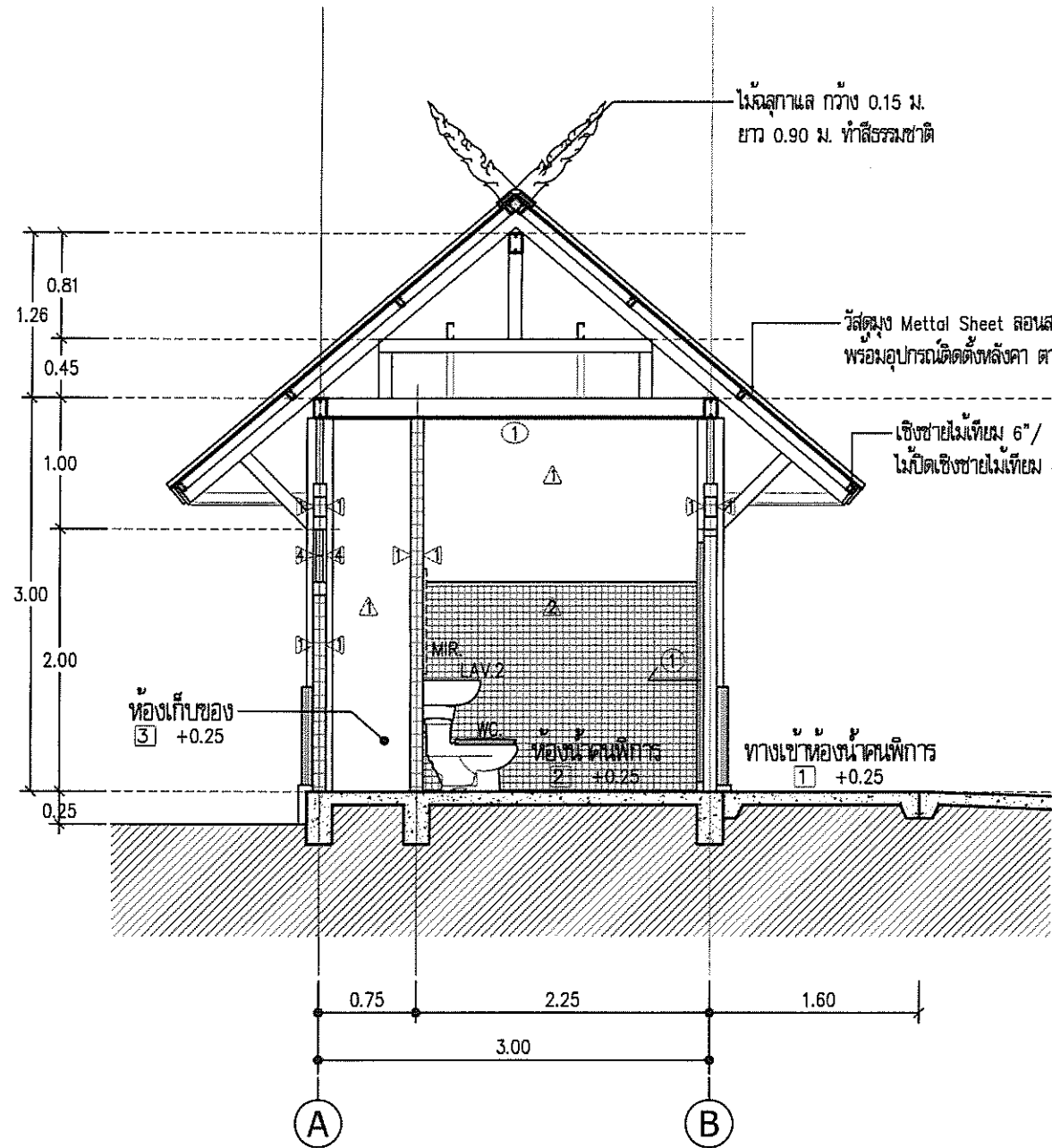


รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:50

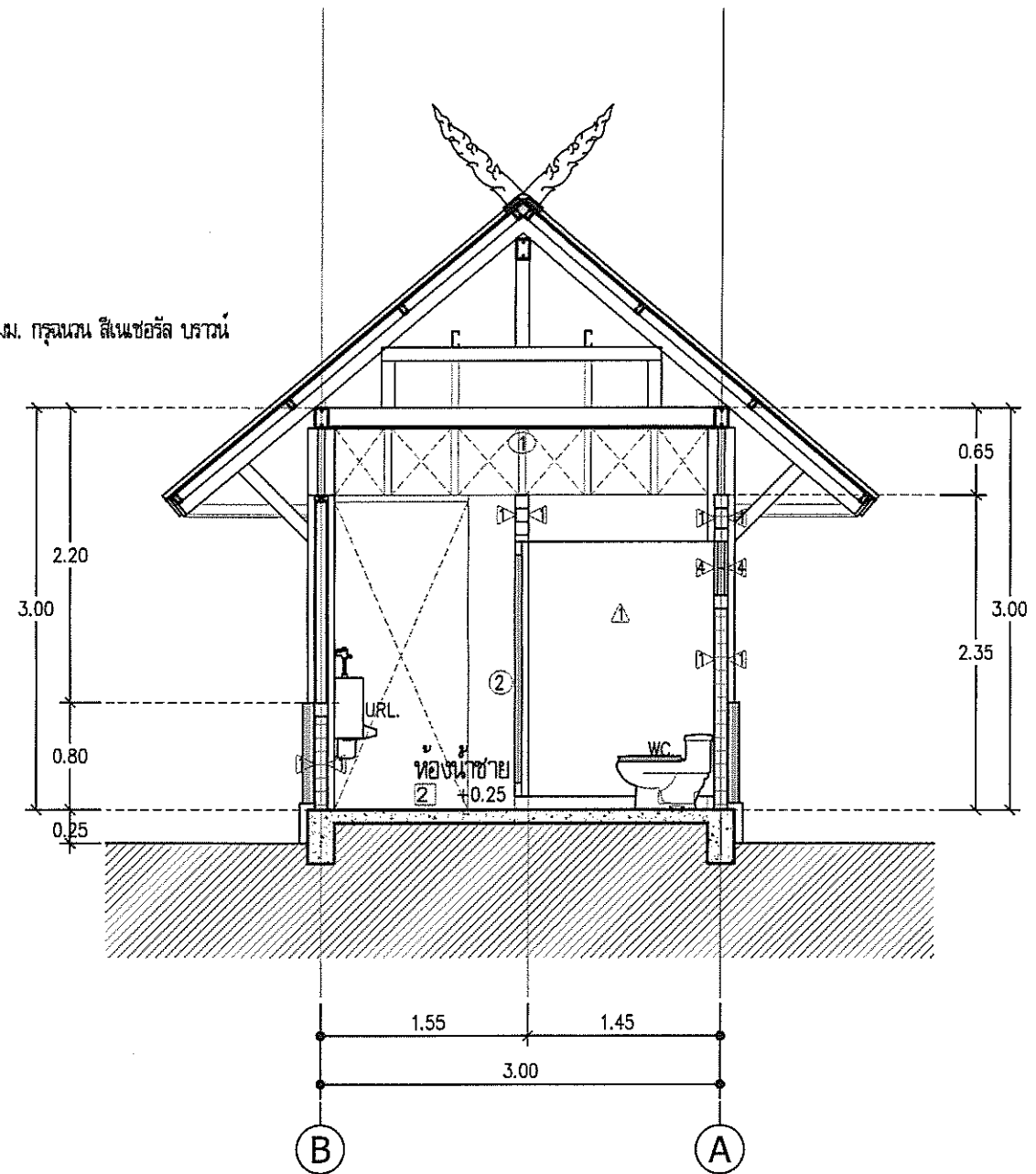
กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17/3/63
อนุญาต	แทนอธิบดี	18/3/63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-010	010
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)		รูปตัด	C-C
		รูปตัด	D-D



รูปตัด C-C
มาตราส่วน 1:50



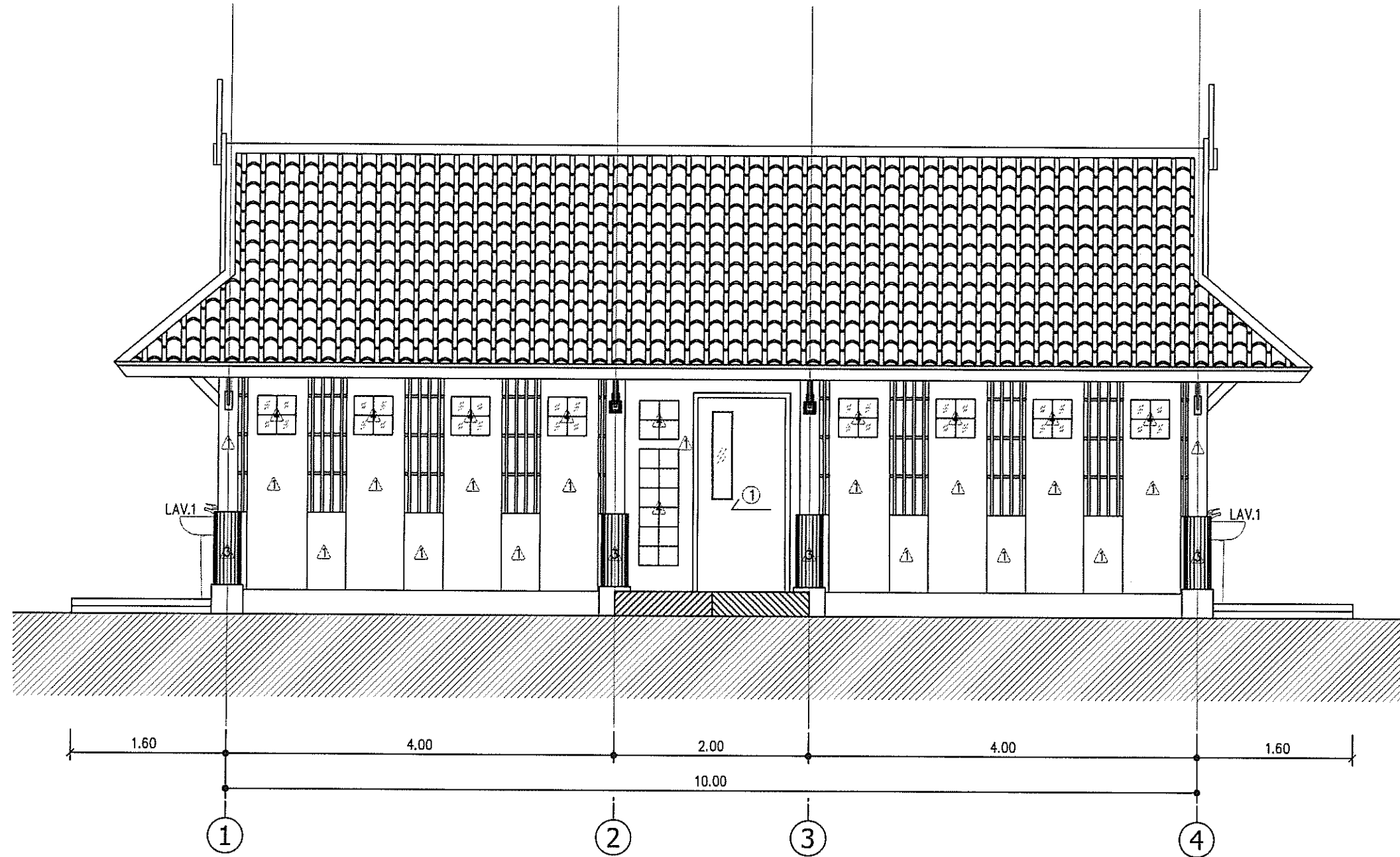
รูปตัด D-D
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 13
อนุญาต	แทนอธิบดี	18, 3, 13

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-011	011

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
 รูปด้าน 1



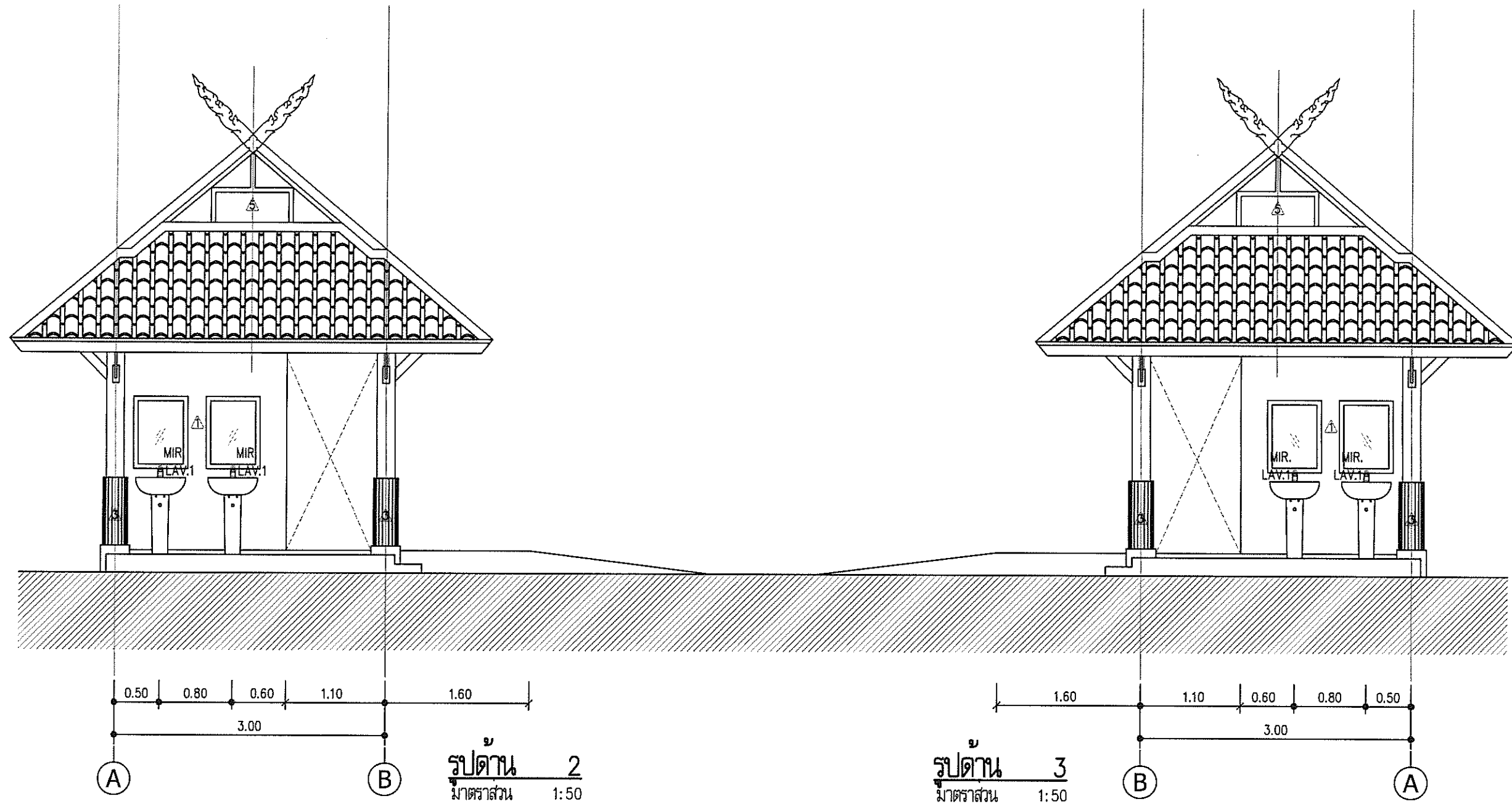
รูปด้าน 1
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง

เขียน อมร	ตัด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี	18, 3, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-012	012
อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
รูปด้าน		2	
รูปด้าน		3	

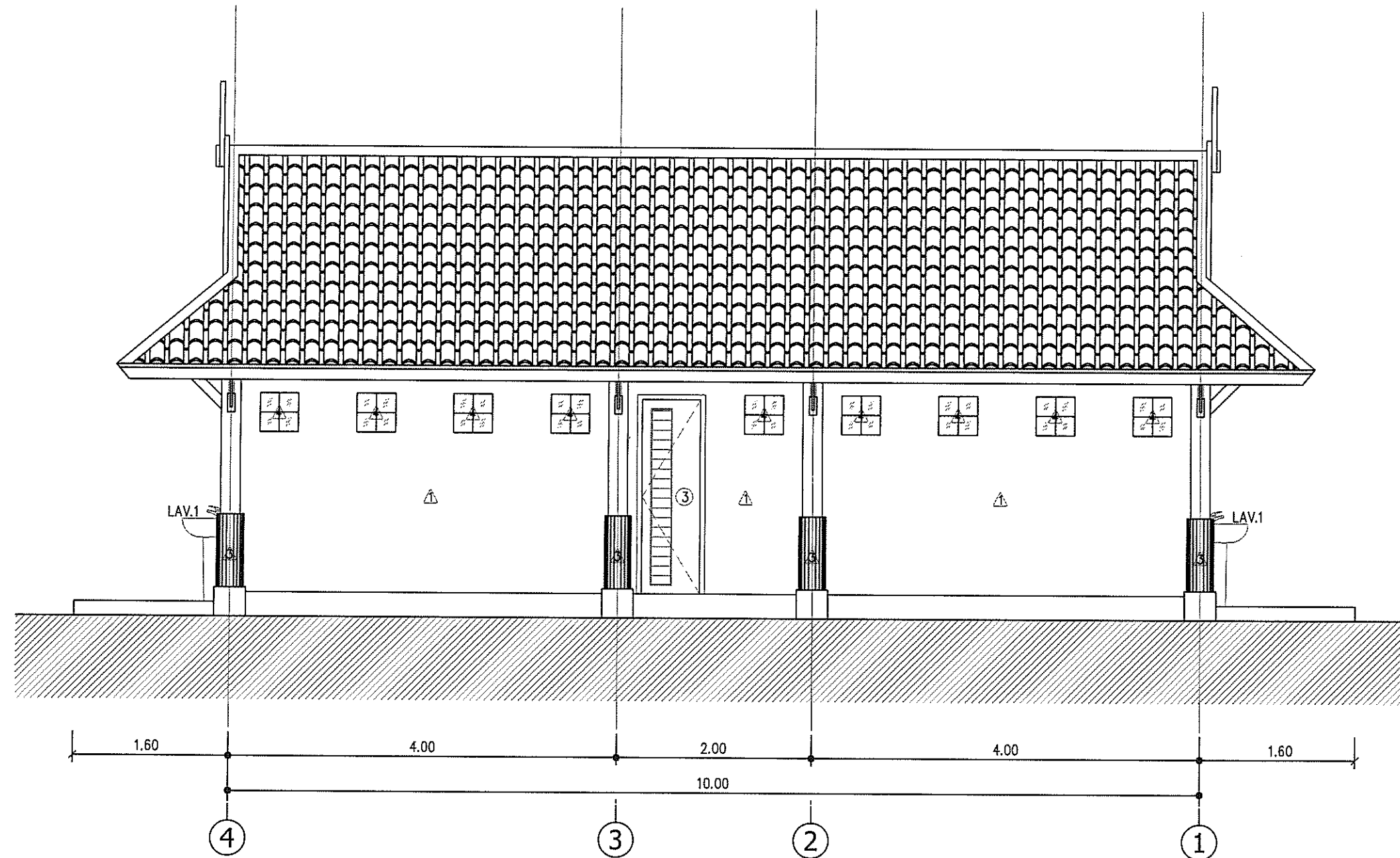


กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	งาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		18, 3, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-013	013

อาคาร ท้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
 รูปด้าน 4



รูปด้าน 4
 มาตรการส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี	18, 3, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-014	014

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
แบบขยายประตู-หน้าต่าง

ชนิด	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว	ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
กรอบบาน	UPVC ขนาด 100x200 ซม. สีขาว	กรอบบาน	UPVC ขนาด 60x200 ซม. สีขาว	กรอบบาน	UPVC ขนาด 70x200 ซม. สีขาว
ลูกพับ	UPVC กระดกผ้า (ด้านข้าง)	ลูกพับ	UPVC เกล็ดตีเฉียง สีขาว (ด้านล่าง)	ลูกพับ	UPVC เกล็ดตีเฉียง สีขาว (ด้านข้าง)
ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-
วงกบ	UPVC 2"x 4" สีขาว	วงกบ	UPVC 2"x 4" สีขาว	วงกบ	UPVC 2"x 4" สีขาว
อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้งชุดบานเลื่อน มีอจิบ ลูกบิด สแตนเลส	อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้งชุดบานพับ 4"บานและ 3"อัน มีอจิบ	อุปกรณ์	อุปกรณ์ติดตั้งชุดบานพับ 4"บานและ 3"อัน มีอจิบ
	ตามมาตรฐานผู้ผลิต		ลูกบิด สแตนเลส ตามมาตรฐานผู้ผลิต		ลูกบิด สแตนเลส ตามมาตรฐานผู้ผลิต

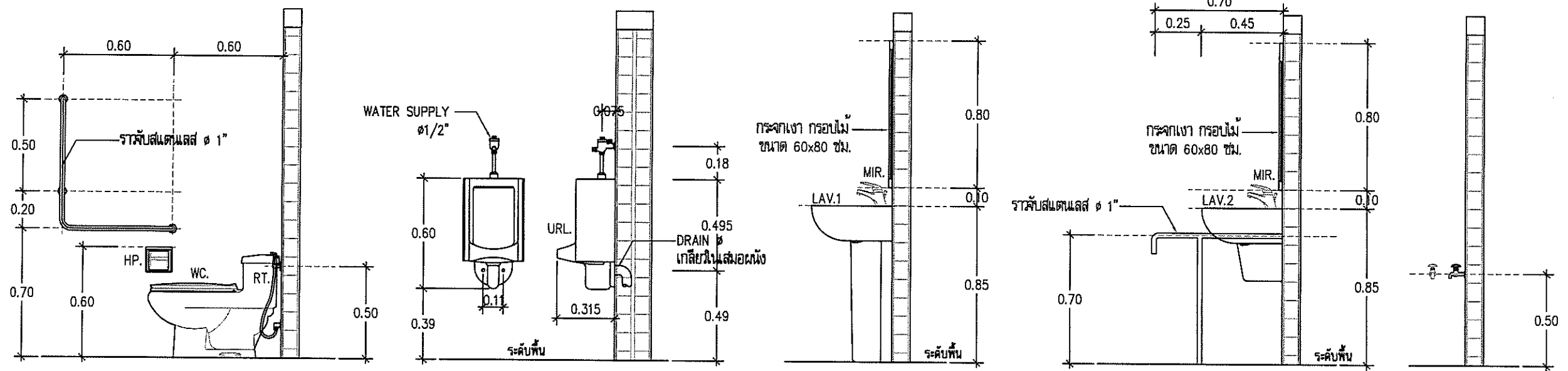
แบบขยายประตู - หน้าต่าง
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี	19, 3, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-015	015

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์



โถชักโครก, ที่ใส่กระดาษชำระ

มาตรฐาน

1:25

โถปัสสาวะชาย

มาตรฐาน

1:25

อ่างล้างหน้า LAV.1-LAV.2

มาตรฐาน

1:25

กอกกลางพื้น

มาตรฐาน

1:25

มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

มาตรฐาน

1:25

กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 13
อนุญาต	แทนอธิบดี	18, 3, 13

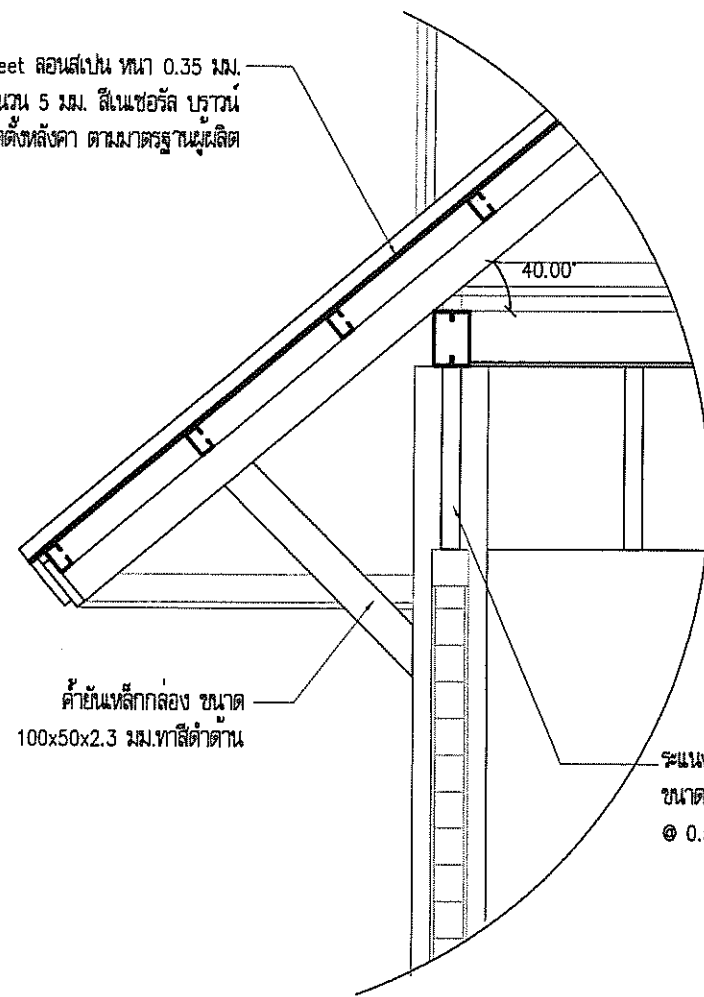
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-016	016

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)

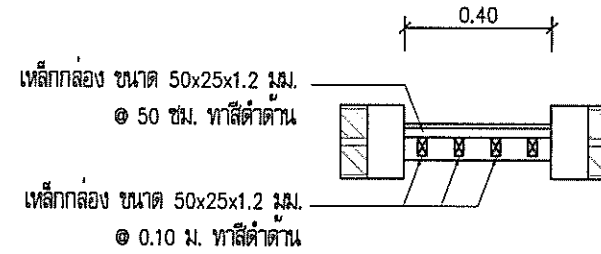
รูปตัดขยายแนวชายคา
แบบขยายระแนงเหล็ก , แบบขยายเสาประดับ

ติดตั้ง Metall Sheet ลอนสเปน หนา 0.35 มม.
กรรมวิธี 5 มม. สีเนเจอร์ล บราวน์
พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

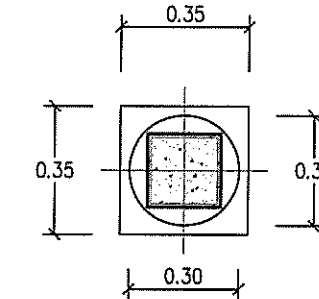
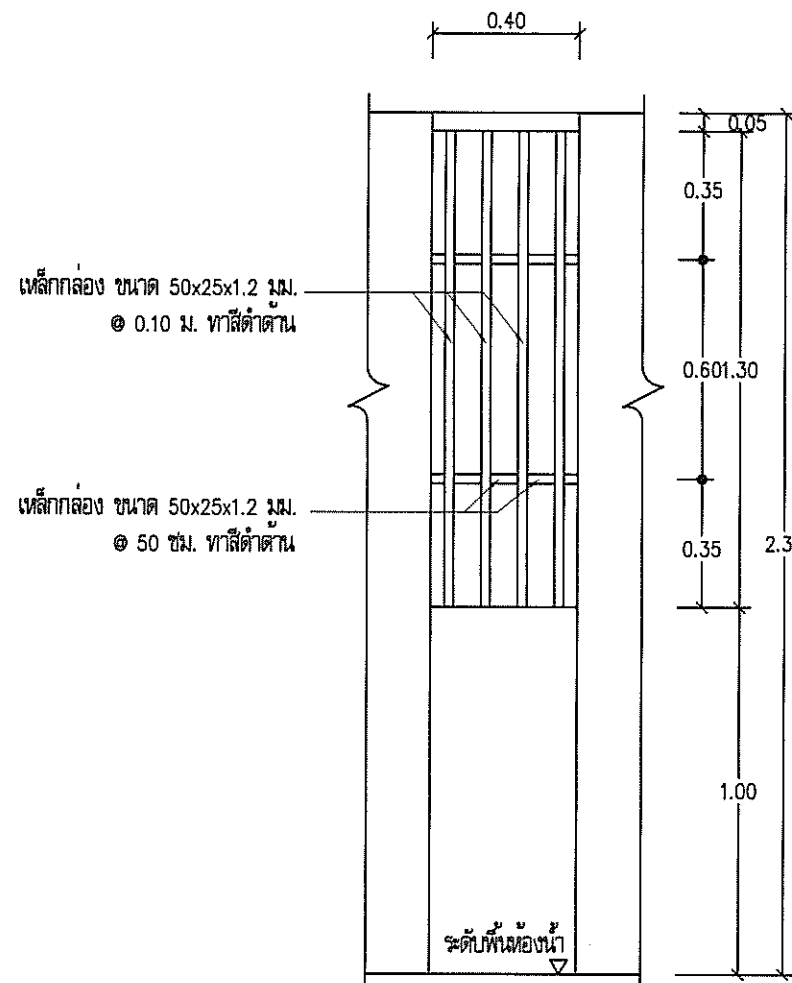


ค้ำยันเหล็กกล่อง ขนาด
100x50x2.3 มม. ทาสีดำด้าน

ระแนงเหล็กกล่อง
ขนาด 50x50x1.2 มม.
@ 0.50 ม. ทาสีดำด้าน

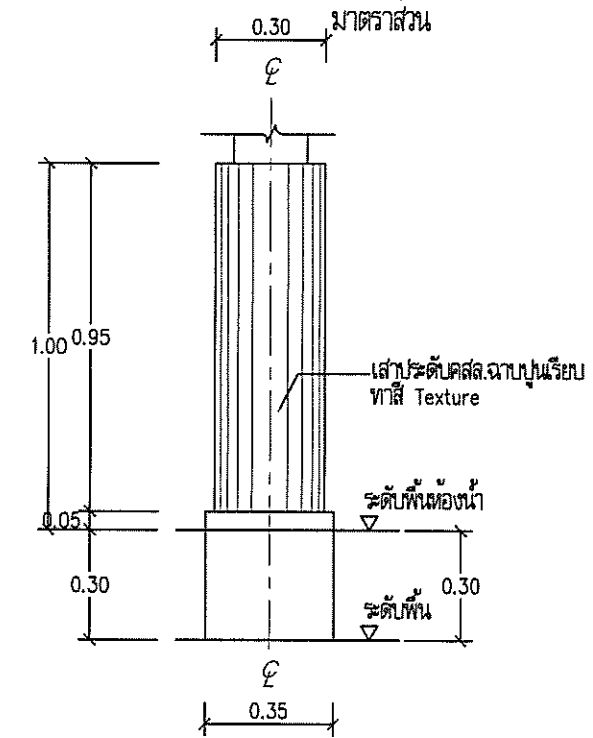


เหล็กกล่อง ขนาด 50x25x1.2 มม.
@ 0.10 ม. ทาสีดำด้าน



แบบขยายเสาประดับ

มาตราส่วน 1:20



รูปตัดขยายแนวชายคา
มาตราส่วน 1:20

แบบขยายระแนงเหล็ก
มาตราส่วน 1:20

กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาบ
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17, 3, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี	16, 3, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	S-001	017

อาคาร ห้องน้ำหนักกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
 ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1

คอนกรีต	
ก. กำลังของคอนกรีต	
แรงอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. x 30 ซม. $f_c' = 280$ กก./ซม. ²	
ข. งานแบบหล่อคอนกรีต	
1. ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ซม.)	
- ความคลาดเคลื่อนฉากแนวสายตั้งในแต่ละชั้น	1.0
- ความคลาดเคลื่อนฉากระดับหรือจากความคลาดเคลื่อนที่ระบุในแบบในช่วง 10 เมตร	1.4
- ความคลาดเคลื่อนของแนวอาคารจากแนวที่กำหนดในแบบและตำแหน่งของเสา ผนัง และฝ้า ในช่วง 10 เมตร	2.0
- ความคลาดเคลื่อนของขนาดของหน้าตัดเสาและคาน และความหนาของแผ่นพื้นและผนัง ลด	0.5
เพิ่ม	1.0
- รูปร่าง	
ความคลาดเคลื่อนฉากขนาดในแบบ ลด	2.0
เพิ่ม	5.0
ตำแหน่งมิติหรือระยะศูนย์	5.0
ความคลาดเคลื่อนในความหนา ลด	5.0
เพิ่ม	10.0
ความคลาดเคลื่อนของชั้นบันได สูงตั้ง	0.25
ลูกนอน	0.5
2. การถอดแบบหล่อ	
- การถอดแบบหล่อและที่รองรับเหล็กจากคอนกรีตแล้ว จะต้องคงที่รองรับไว้กับเป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างล่างนี้	
ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดที่กำลังสูงเร็ว อาจลดระยะดังกล่าวได้ตามความเห็นของวิศวกร	
แบบตีพื้นและคาน	14 วัน
แต่ให้ยึดเดือจนครบ	28 วัน
ผนัง เสา ข้างคาน และส่วนอื่นๆ	2 วัน
อย่างไรก็ดี วิศวกรอาจสั่งให้ย่นเวลาการถอดแบบออกไปอีกได้ หากเห็นเป็นการสมควร ถ้าปรากฏว่าส่วนหนึ่ง	
ส่วนใดของงานเกิดชำรุด เนื่องจากการถอดแบบเร็วกว่ากำหนดผู้รับจ้างจะต้องทุบส่วนนั้น และสร้างขึ้นใหม่ทั้งหมด	
ค. คอนกรีตที่ผสมเหล็กเสริม	
ระยะผสมหมายถึงระยะที่วัดจากผิวคอนกรีตถึงผิวออกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยว เหล็กปลอกเกลียวหรือเหล็กกล้าดัด ในกรณีที่มีเหล็กดัดแล้ว วัดถึงผิวนอกของเหล็กเสริมที่อยู่นอกสุด	
ระยะขั้นต่ำสุดสำหรับเหล็กเสริมให้ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น	ระยะขั้นต่ำสุด (ซม.)
1. คอนกรีตที่หล่อติดกับดิน และผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา	7.5
2. คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน	
ค. คอนกรีตที่ผสมเหล็กเสริม (ต่อ)	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.	5.0
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	4.0
3. คอนกรีตที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน	
ในแผ่นพื้น ผนัง และตง	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 44 มม. ขึ้นไป	4.0
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	2.0
ในคาน	
เหล็กเสริมเอาก หรือเหล็กงัดตั้ง	3.0
ในเสา	
- เหล็กปลอกเดี่ยวหรือเหล็กปลอกเกลียว	3.5

เหล็กรูปพรรณ			
ก. วิธีลัด			
1. เหล็กรูปพรรณ	ตาม ม.อ.ก. 16-2517	$F_y = 2,500$ กก./ซม. ²	
2. สลัดเชื่อม	E60xx	$F_u = 4,200$ กก./ซม. ²	
3. สลักเกลียว	A325		
ข. การต่อและการประกอบในสนาม			
1.	ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการยึดติดด้วยเครื่องจักร		
2.	ควัดผลลัดที่ยอมรับได้ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานสากล		
3.	ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร		
ค. การเชื่อม			
1.	ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร		
2.	ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดกรอน ตะกรันสนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อม		
3.	ใหวางลำดับการเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวและหน่วยแรงตกค้างในระหว่างกระบวนการเชื่อม หากสามารถปฏิบัติได้ ใหพยายามเชื่อมในตำแหน่งงาม		
4.	ในการต่อเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้เกิดการซึมเข้า (PENETRATION) โดยสมบูรณ์ โดยมีให้มีกระเปาะที่รับอยู่ ในกรณีนี้ใช้วิธีลัดตาม ขอบข้อหรือใช้แผ่นเหล็กหนุนหลังก็ได้		
5.	ในการต่อเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางชิ้นส่วนให้ชิดกันมากที่สุดที่จะทำได้ และไม่มีการเปิด จะต่อห่างกันไม่เกิน 6 มม.		
ง. งานสลักเกลียว			
1.	การตอกสลักเกลียว จะต้องทำด้วยความประณีต โดยไม่ให้เกลียวเสียหาย		
2.	ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และผิวที่รองรับจะต้องสัมผัสกับเต็มหน้าก่อนจะทำการขันเกลียว		
3.	เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้ว ใหทุบสลักเกลียวเพื่อมิให้แม่แบบสลักเกลียวคลายตัว		

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17,3,63
อนุญาต		18,3,63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-002	018

อาคาร ห้องนั่งเ้าขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
 ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2

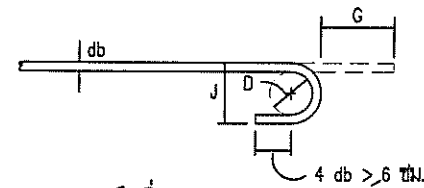
เหล็กเสริมคอนกรีต

ก. กำลังของเหล็กเสริม

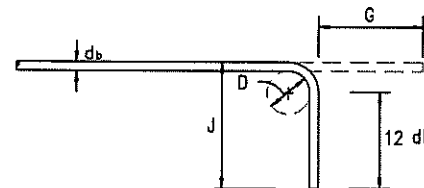
กำลังคานของเหล็กเส้นกลม (SR24) $f_y = 2,400$ กก./ซม.²

กำลังคานของเหล็กข้ออ้อย (SD30) $f_y = 3,000$ กก./ซม.²

ข. ขอบของเหล็กเสริม



ของ 180° หรือครึ่งวงกลม



ของ 90° หรือฉาก

ของอู่ปลาย

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการตัด

$D = 6 db$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม. ถึง 25 มม.

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของอู่ 180°		ของอู่ 90°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	28	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40

ค. ความยาวระยะฝังและระยะทาบของเหล็กเสริม (ซม.)

เหล็กเส้น	ความยาวระยะฝัง				ความยาวระยะทาบ			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเส้นงอข้อ	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงอัดในเสา
DB10	30	40	20	20	40	30	40	30
DB12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB20	60	80	40	40	80	60	80	80
DB25	100	130	50	50	130	75	130	75

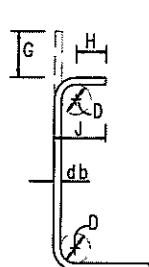
หมายเหตุ - มิติต่างๆ ที่แสดงในแบบโครงสร้างให้เป็นเมตร นอกจากในแบบระบุเป็นอย่างอื่น

- รายการนี้ไม่ได้กำหนดในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง

ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของสำนักสำรวจและออกแบบ

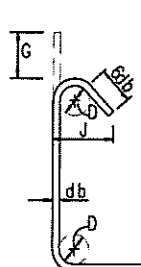
ของอู่สำหรับเหล็กอุกคั้งและเหล็กปลอกเดี่ยว

ของอู่ 90°



$D = 4 db$ สำหรับ RB6-DB16

ของอู่ 135°



$H = 6 db$ สำหรับ RB6-DB16

$H = 12 db$ สำหรับ DB20 และ DB25

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของอู่ 90°		ของอู่ 135°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	28	32.0	18	17.0
DB25	15.0	32	40.0	23	21.0

กรมทางหลวง

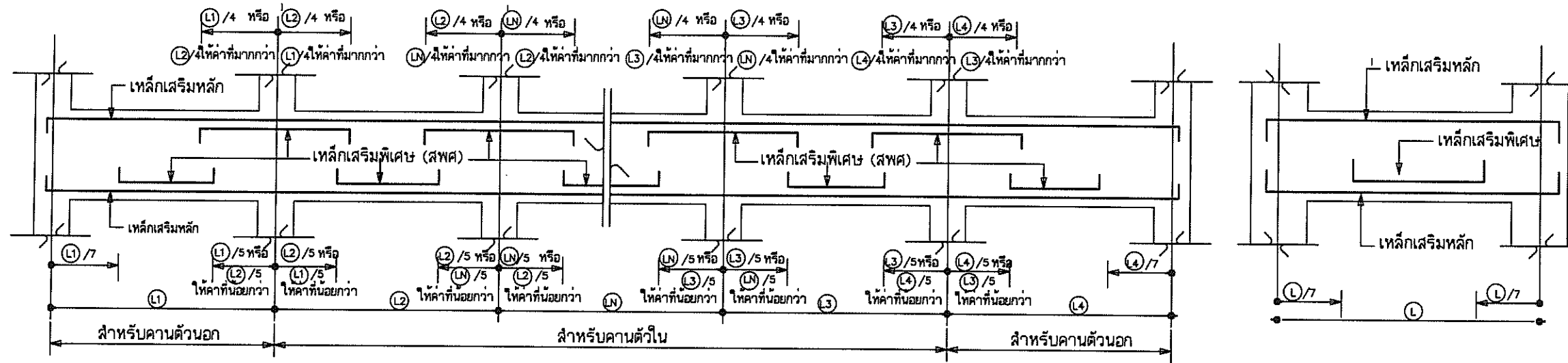
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17/3/63
อนุญาต		18/3/63
	แทนอธิบดี	

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3

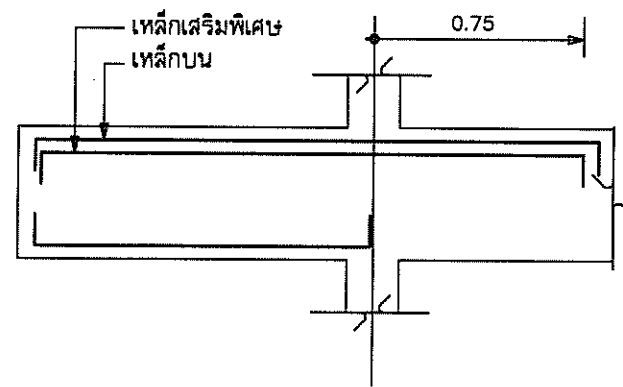
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-003	019

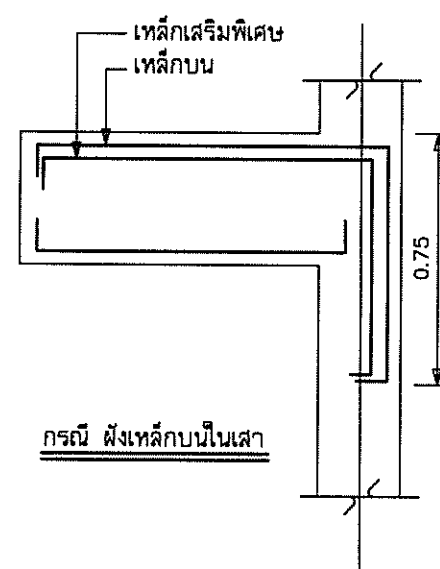
อาคาร ห้องน้ำหนักกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3



มาตรฐานการเสริมเหล็กคานทั่วไป

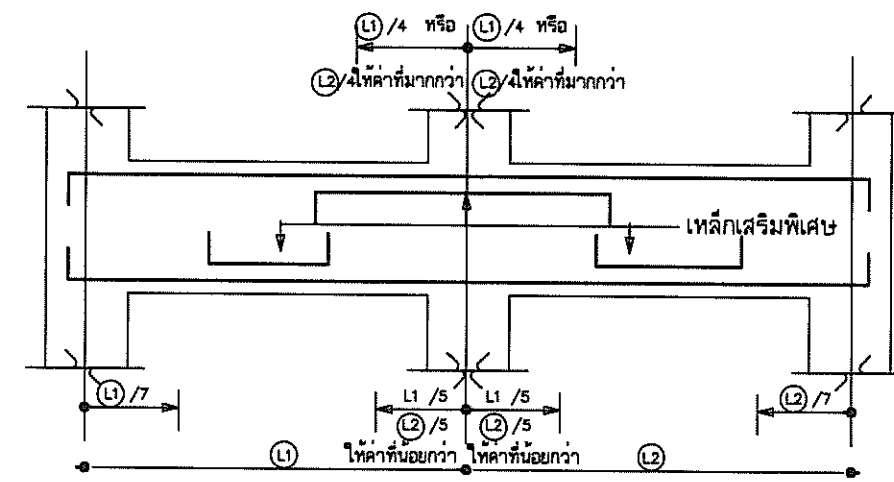


กรณี ฝั่งเหล็กบนไว้ในคานที่ติดกัน



กรณี ฝั่งเหล็กบนในเสา

มาตรฐานการเสริมเหล็กคานยื่น

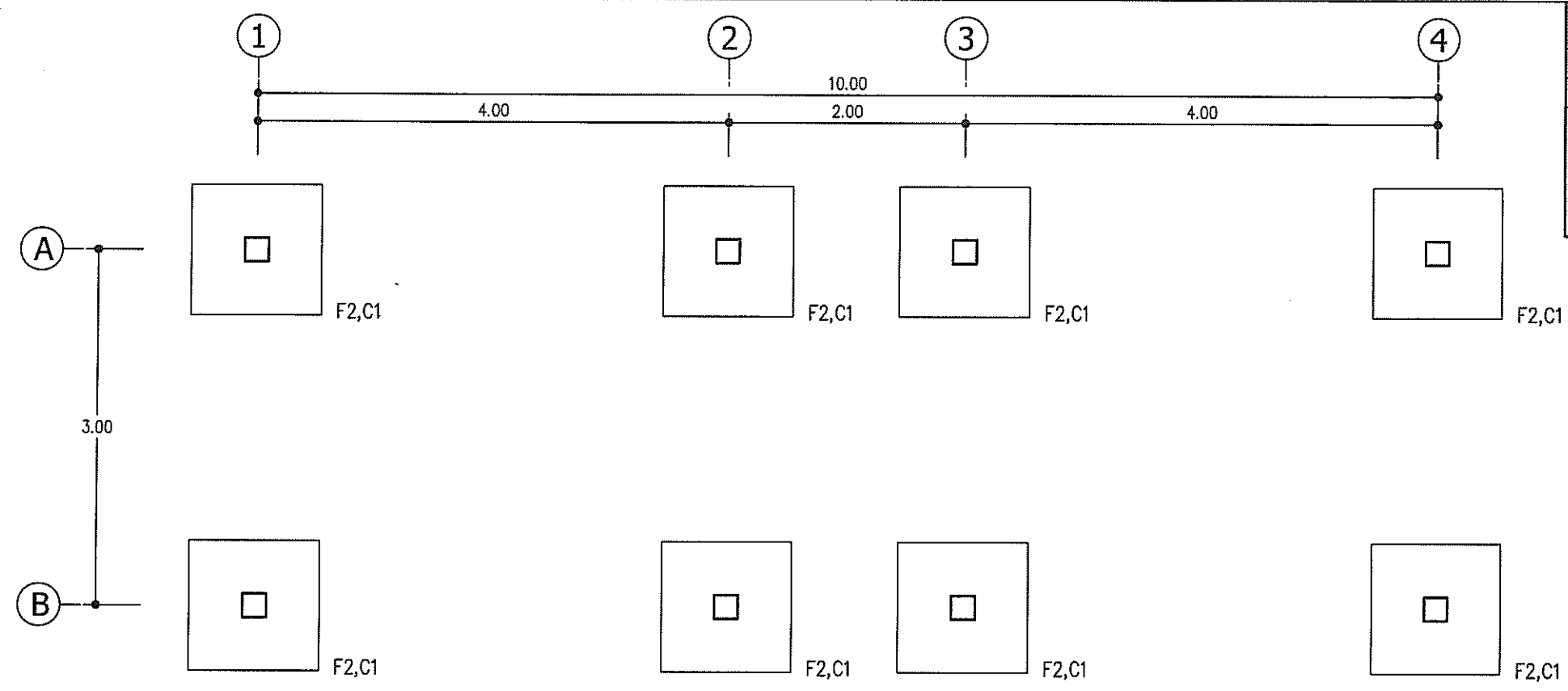


กรมทางหลวง

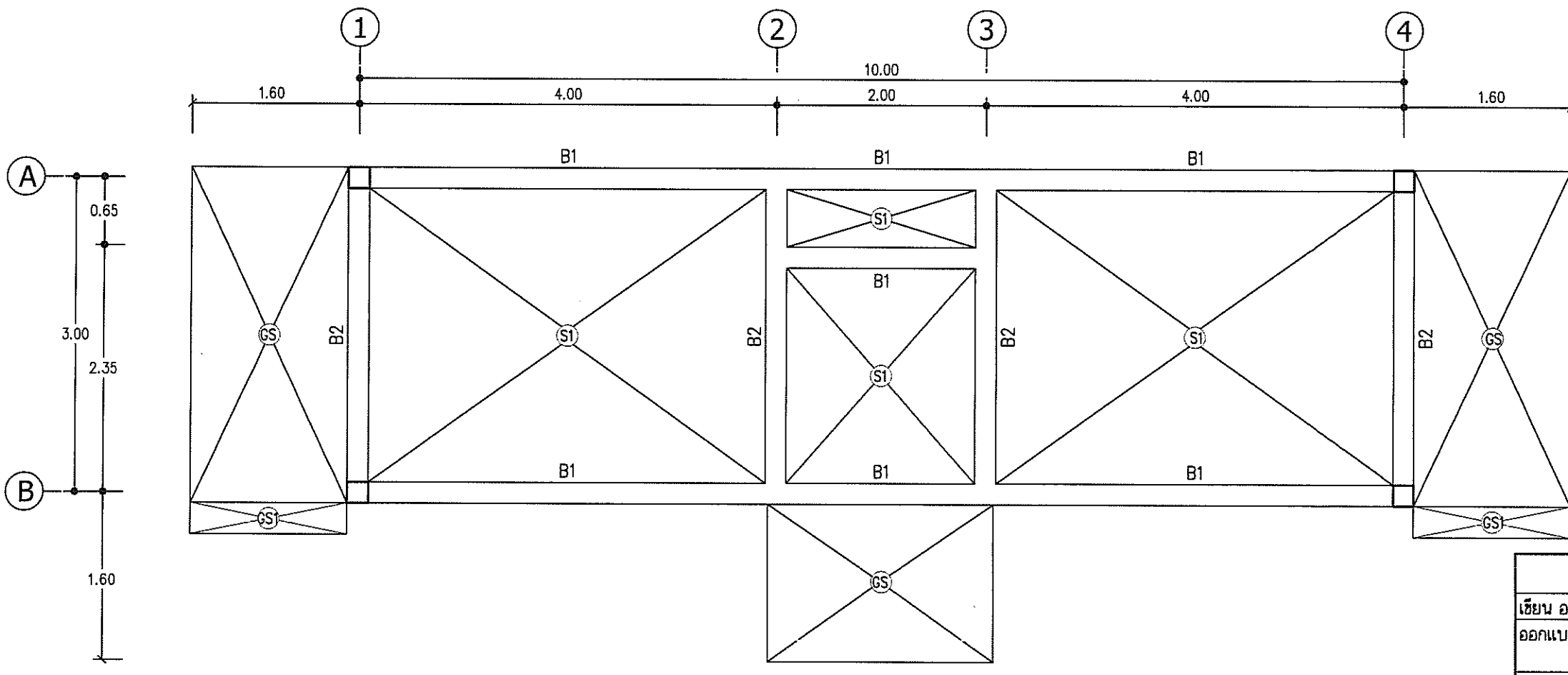
เขียน อมร	คิด อมร	ทาบ
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	17/3/63
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	18/3/63

แทนอธิบดี

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-004	020
อาคาร ห้องน้ำหนักกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)			
แปลนฐานราก, เสา, ตอม่อ			
แปลนคานาคอติง, พื้น			



แปลนฐานราก, เสา, ตอม่อ
 มาตรฐาน 1:50



แปลนคานาคอติง, พื้น
 มาตรฐาน 1:50

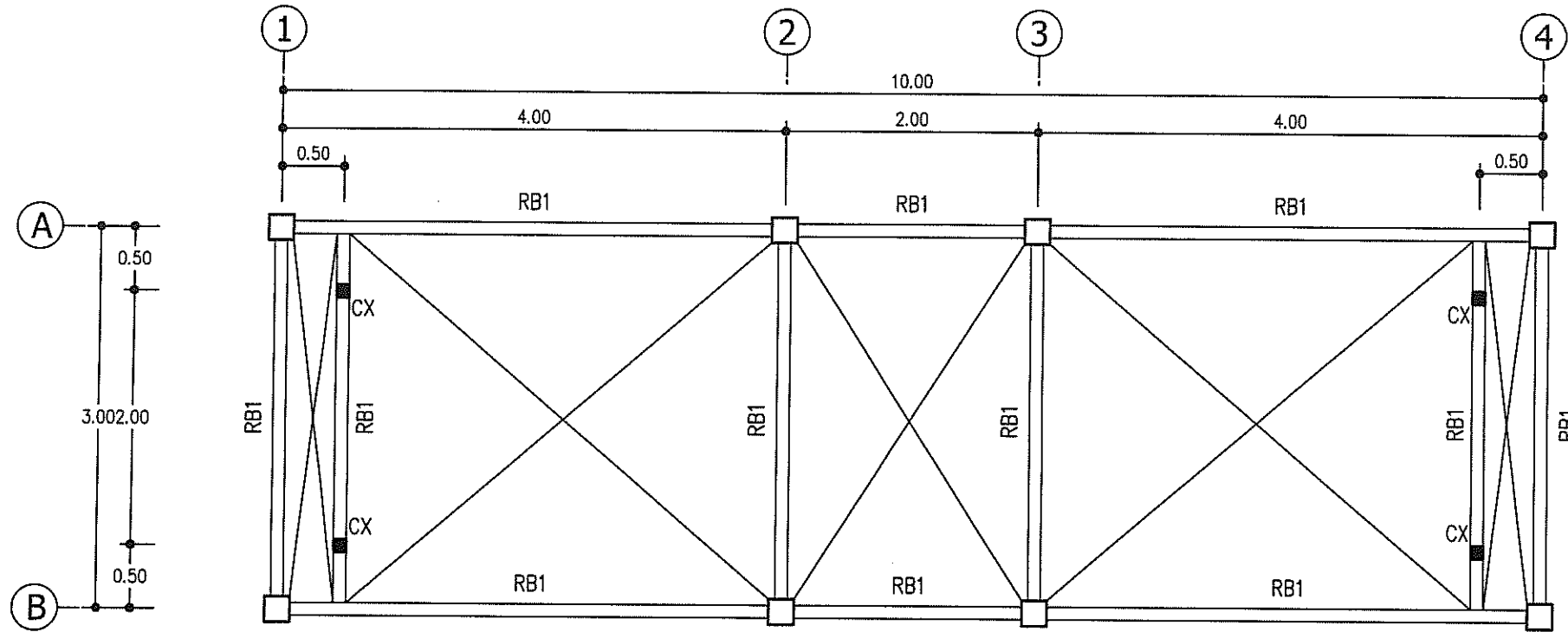
กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	17/3 163
อนุญาต	<i>[Signature]</i> แทนอธิบดี	18/3 163

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-005	021

อาคาร ห้องน้ำหนักกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)

แปลนคานอะเส
แปลนโครงสร้างหลังคา



แปลนคานอะเส

มาตราส่วน 1:50

รายละเอียด

RB1 - เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.
CX - เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.

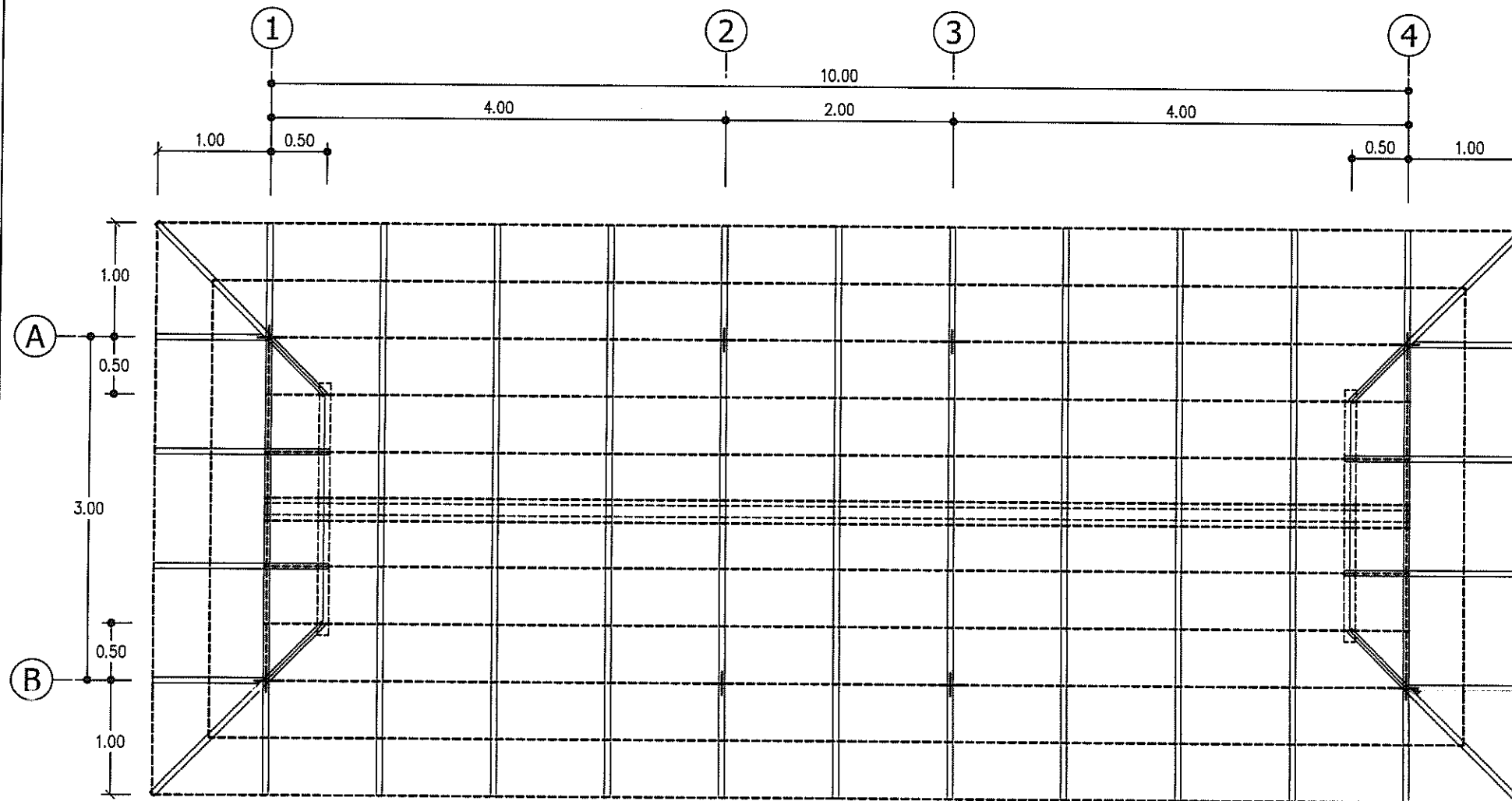
รายละเอียด

จันทันเหล็ก C-100x50x20x2.3 mm. @ 1.00 m.
ตะแคงเหล็ก 2C-100x50x20x2.3 mm.
อกไก่เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.
แปเหล็ก C-75x45x15x2.3 mm. @ 0.75 m.
วัสดุผนังหลังคา

Mettal Sheet ลอนสเปน ทน 0.35 มม. สีเมซอร์ล บรอน
กรุผนังหนา 5 มม. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต
เชิงชายสกรูทวด 6" / ไม้ปิดเชิงชายสกรูทวด 4"

แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน 1:50



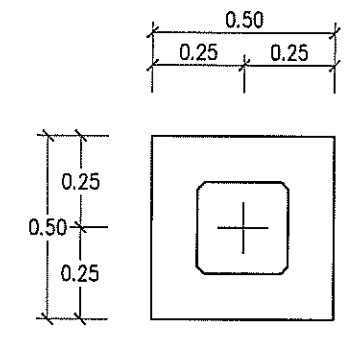
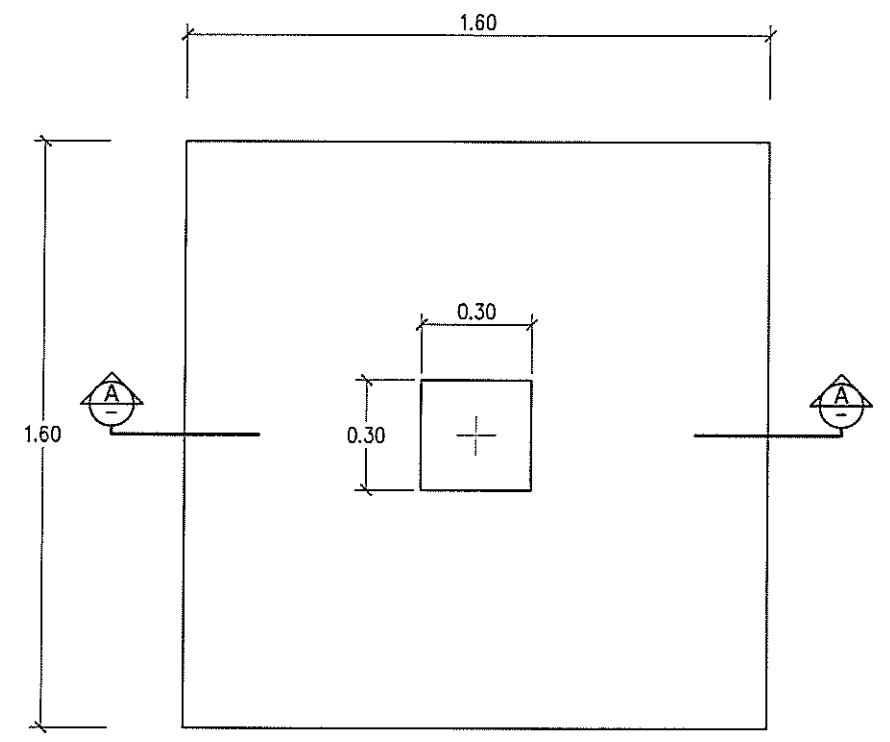
กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	17,3,13
อนุญาต	แทนอธิบดี	18,3,13

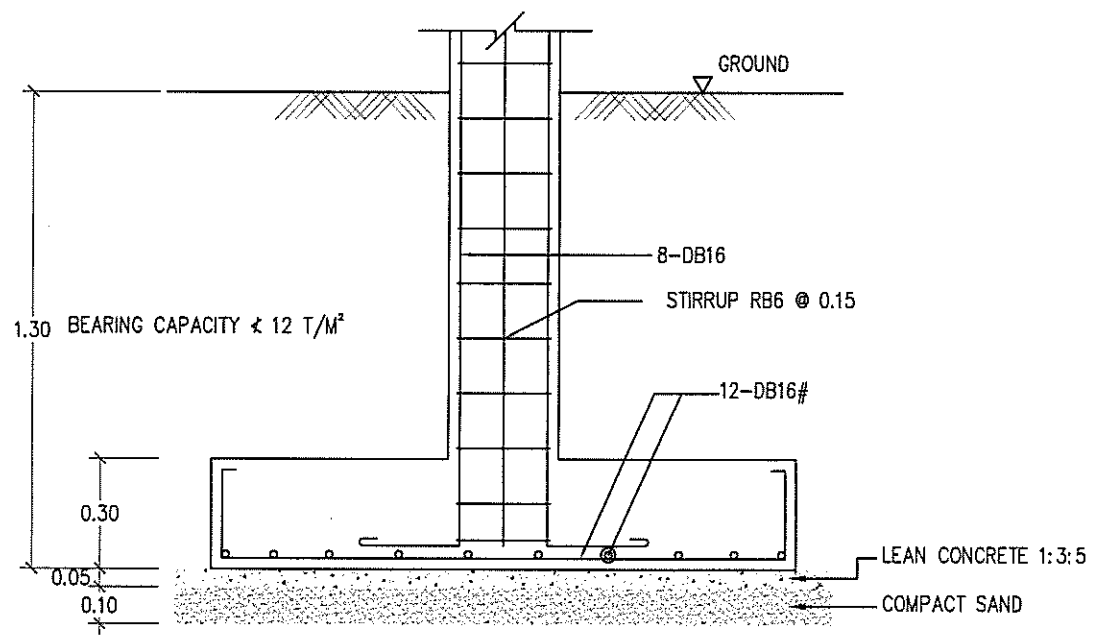
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-006	022

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
แบบขยายฐานราก



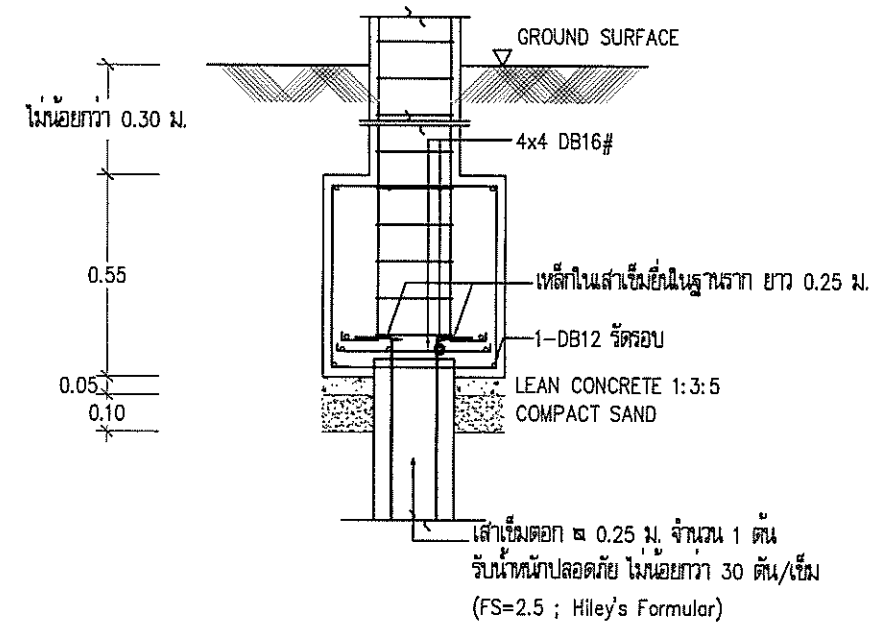
แปลนขยาย F1
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด F1
มาตราส่วน 1:20

แบบขยายฐานราก
มาตราส่วน 1:20

แปลนขยาย F1
มาตราส่วน 1:20



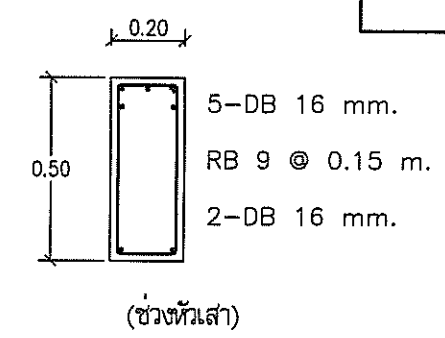
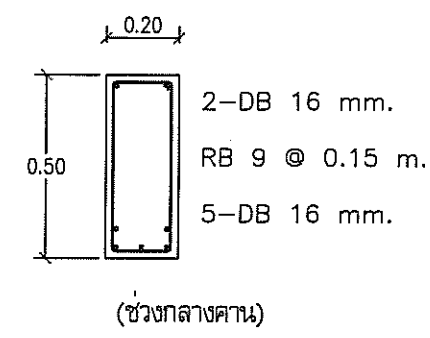
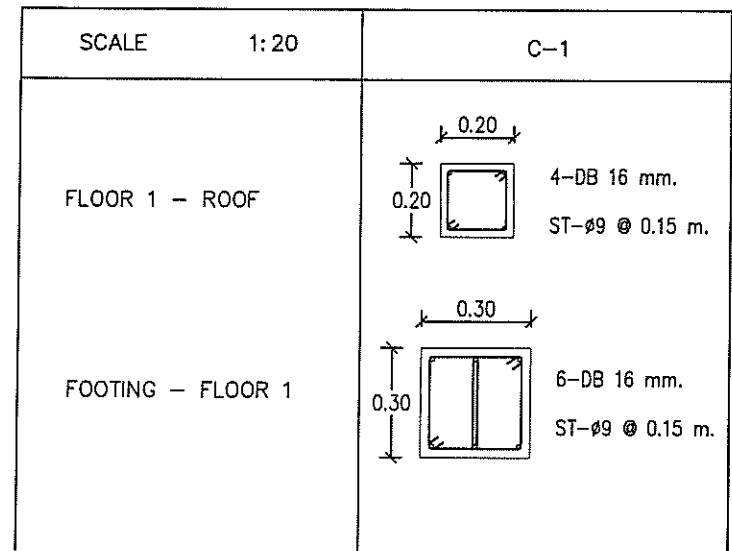
รูปตัด F1
มาตราส่วน 1:20

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	17, 3, 63
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	19, 3, 63
	แทนอธิบดี	

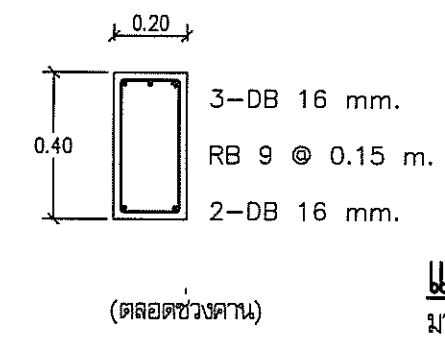
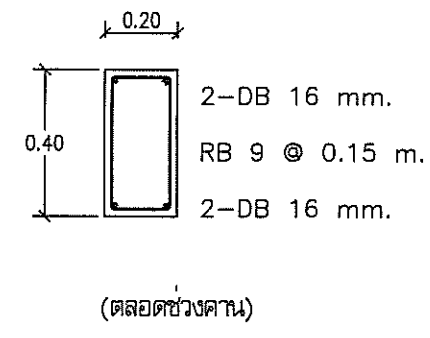
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-007	023

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
แบบขยายโครงสร้าง



B1



B2

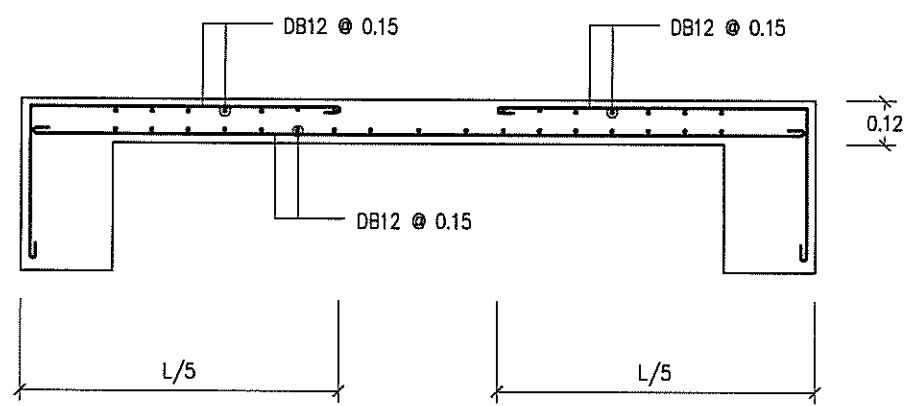
B3

แบบขยายคาน B1-B3

มาตราส่วน 1:20

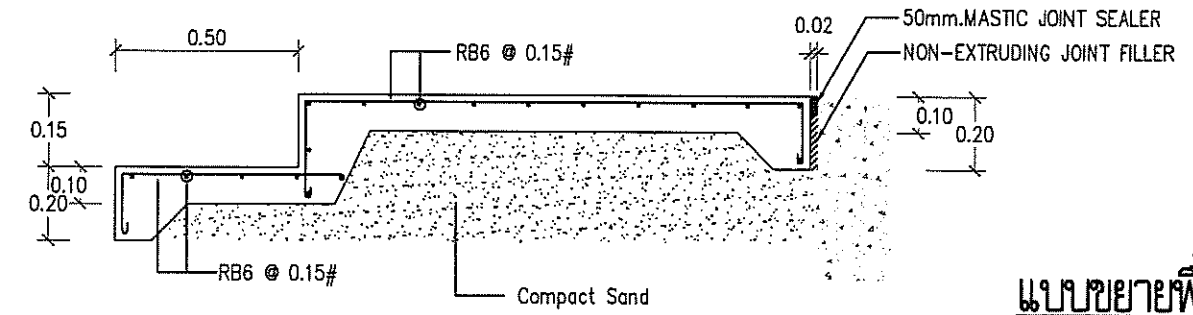
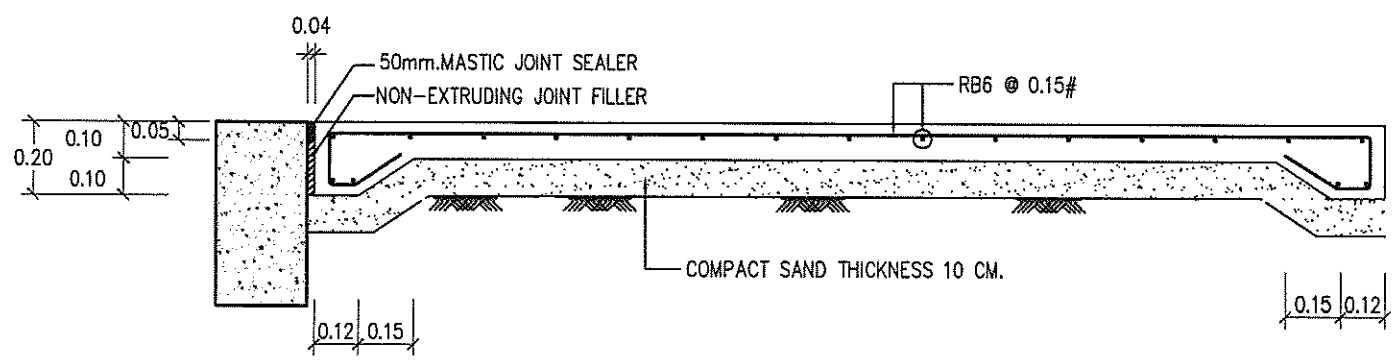
แบบขยายเสา C1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายพื้น S1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายพื้น GS1

มาตราส่วน 1:20

แบบขยายพื้น GS

มาตราส่วน 1:20

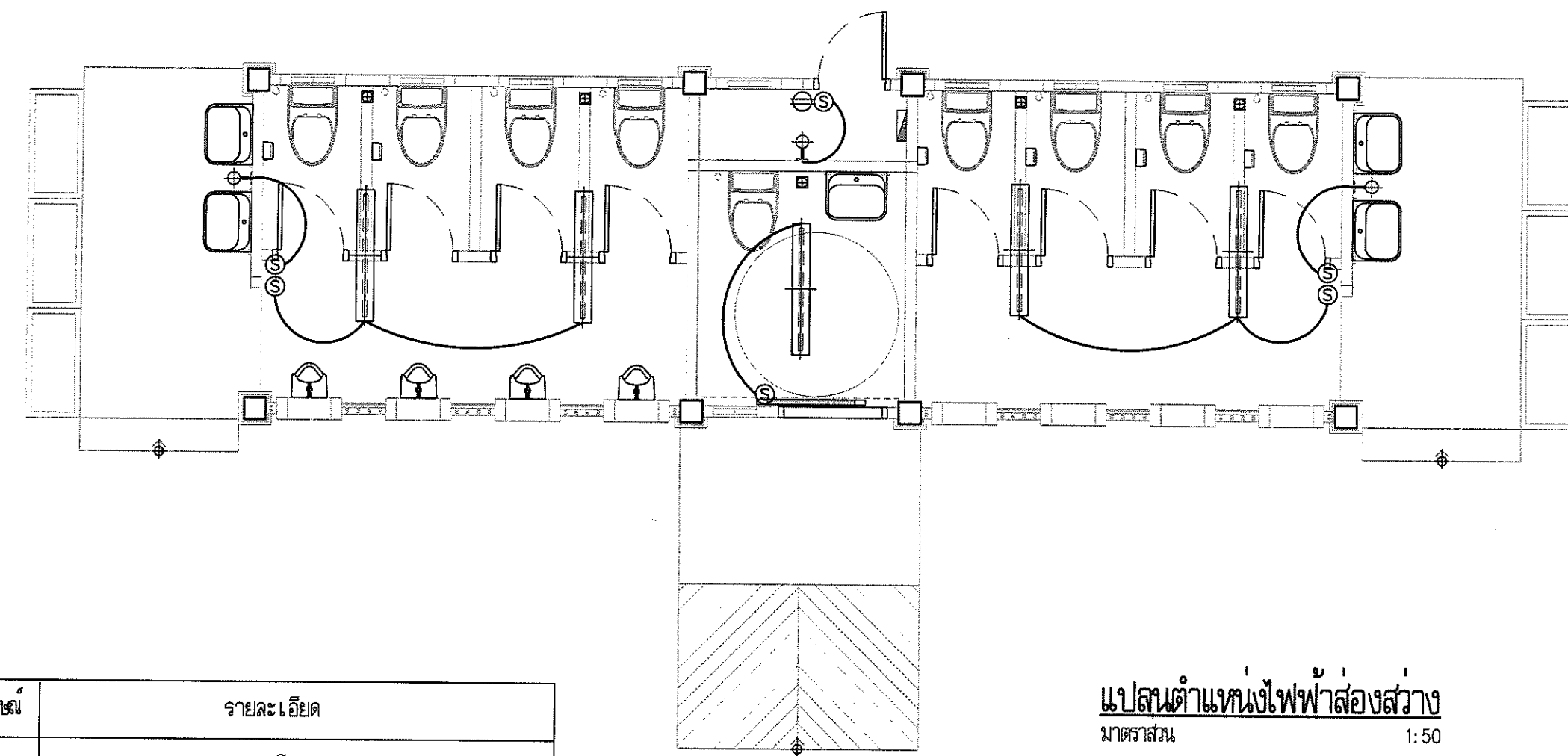
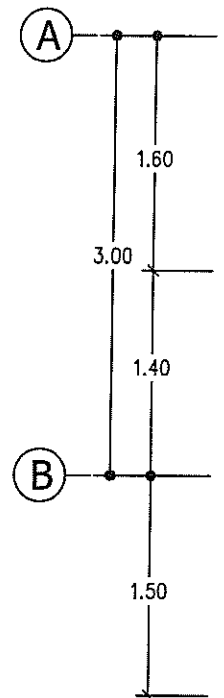
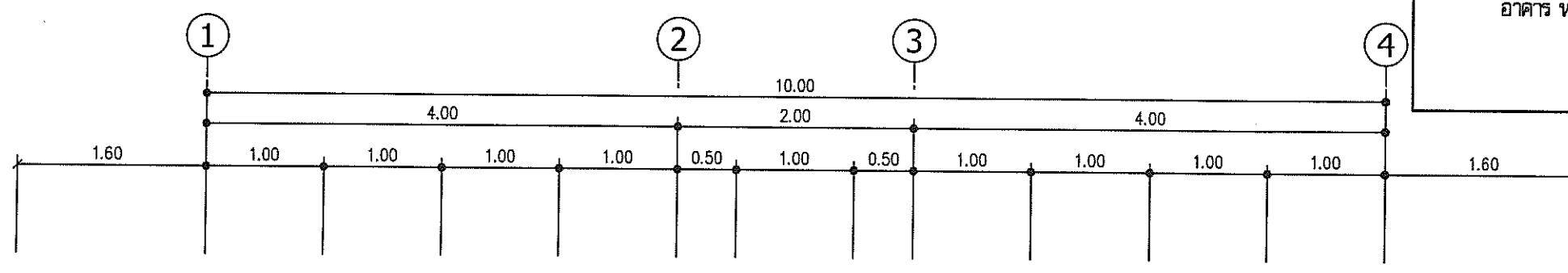
กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		18, 3, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	E-001	024

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
แปลนตำแหน่งไฟฟ้าส่องสว่าง



สัญลักษณ์	รายละเอียด
	- PANEL BOARD (รายละเอียดตาม LOAD SCHEDULE)
	- สวิตช์ไฟทางเดี่ยว ชนิดติดลอย
	- ปลั๊ก ชนิดติดลอย
	- โคมฟลูออเรสเซนต์ 1x36 W ชนิดติดเพดาน
	- โคมไฟกิ่ง 1x13W (LED) ชนิดติดผนัง

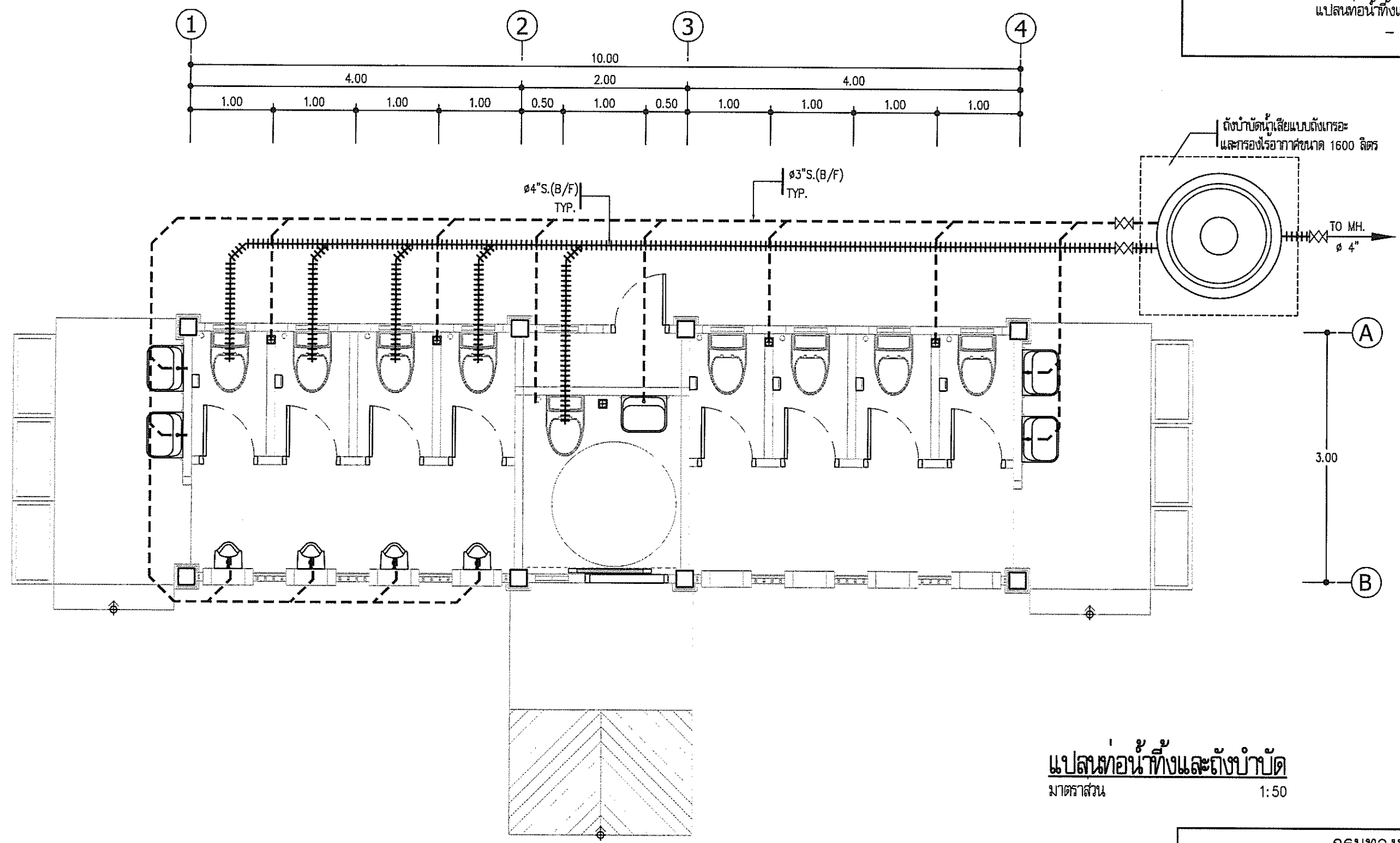
แปลนตำแหน่งไฟฟ้าส่องสว่าง
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		17, 3, 63
อนุญาต		18, 3, 63
แทนอธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	SN-001	025

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
แปลนท่อน้ำทิ้งและถังบำบัด



แปลนท่อน้ำทิ้งและถังบำบัด
มาตราส่วน 1:50

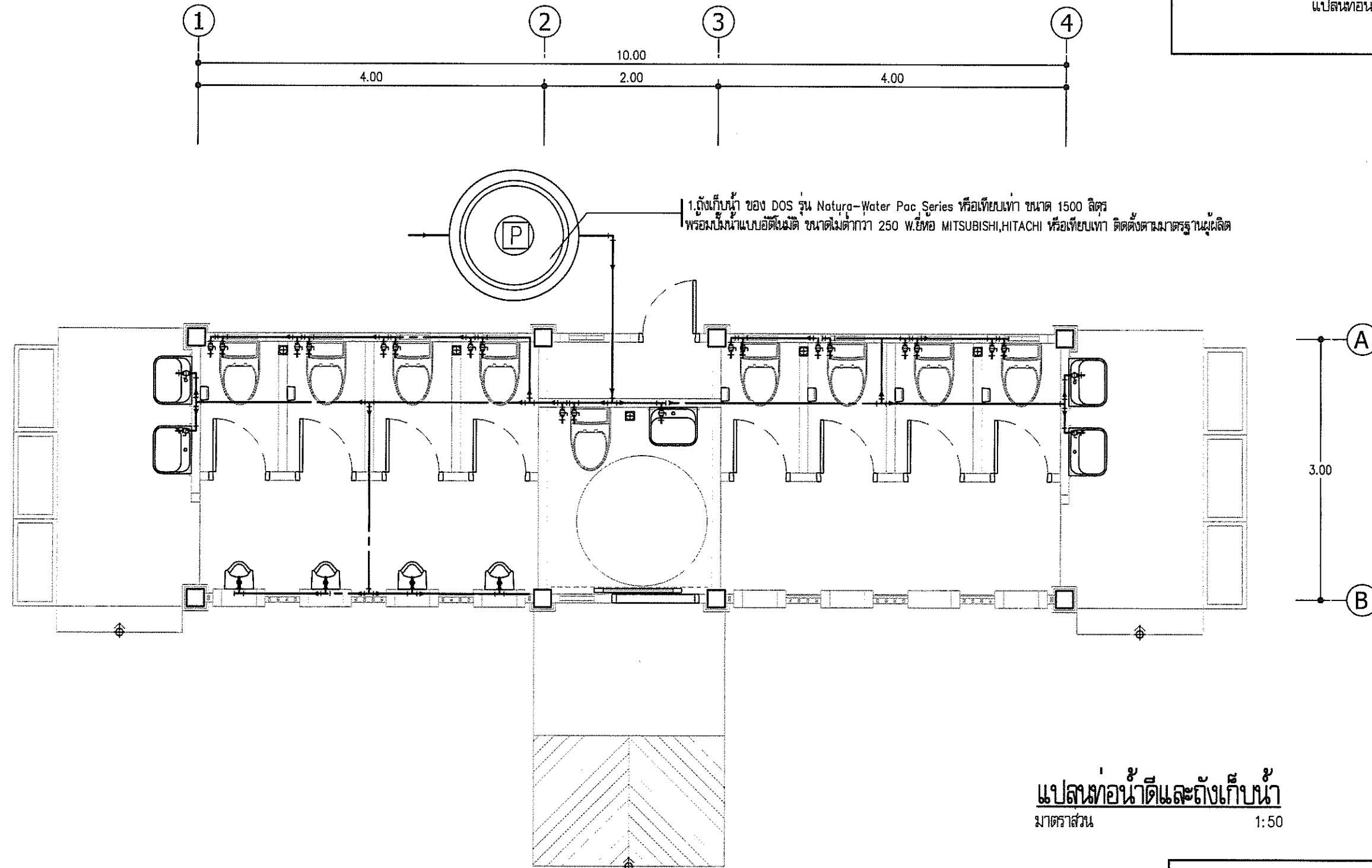
หมายเหตุ
1. ถังบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะและกรองไร้อากาศขนาด 1600 ลิตร ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	17/3/63
อนุญาต	<i>[Signature]</i> แทนอธิบดี	18/3/63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	SN-002	026

อาคาร ห้องน้ำขนาดกลาง 3x10 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลงหน้าดีและถังเก็บน้ำ



แปลงหน้าดีและถังเก็บน้ำ
 มาตรฐาน 1:50

หมายเหตุ

1.ถังเก็บน้ำ ของ DOS รุ่น Natura-Water Pac Series หรือเทียบเท่า ขนาด 1500 ลิตร
 พร้อมปั้มน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาดไม่ต่ำกว่า 250 W.ยี่ห้อ MITSUBISHI,HITACHI หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	77, 3, 63
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	18, 3, 63
	แทนอธิบดี	



สำนักสำรวจและออกแบบ

กรมทางหลวง

กระทรวงคมนาคม

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม.
(ภาคเหนือ)

สารบัญแบบ

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-001	001
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
สารบัญแบบ			

แบบสถาปัตยกรรม			แบบวิศวกรรมโครงสร้าง			แบบวิศวกรรมไฟฟ้า			แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล		
รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่
สารบัญแบบ	A-001	001	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1	S-001	014						
สัญลักษณ์แบบ	A-002	002	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2	S-002	015						
รายการก่อสร้าง	A-003	003	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3	S-003	016						
บริเวณงานก่อสร้าง	A-004	004	แปลนฐานราก, เสา, คอลัม	S-004	017						
แปลนพื้นที่ 1	A-005	005	แปลนคานาคอนกรีต, พื้น, ะเส	S-005	018						
แปลนชั้นหลังคา	A-006	006	แปลนคานะเส	S-006	019						
แปลนฝ้าเพดาน-ไฟฟ้าส่องสว่าง	A-007	007	แปลนโครงสร้างหลังคา	S-007	020						
รูปตัด A-A	A-008	008	แบบขยายฐานราก	S-008	021						
รูปตัด B-B	A-009	009	แบบขยายโครงสร้าง	S-009	022						
รูปด้าน 1	A-010	010									
รูปด้าน 2, 3	A-011	011									
รูปด้าน 4	A-012	012									
รูปตัดขยายแนวชายคา, แบบขยายเสาประดับ	A-013	013									
แบบขยายพื้นบ้านศาลา											

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน <i>ช.อมร</i>
ออกแบบ <i>Mont</i>		ตรวจ <i>ช.อมร</i>
เห็นชอบ	<i>ช.อมร</i>	16/9 00
อนุญาต	<i>ช.อมร</i>	17/9 63
	แทนอธิบดี	

สัญลักษณ์แบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	ระยะจากเส้นผ่าศูนย์กลาง ถึง เส้นผ่าศูนย์กลาง		คอนกรีตเสริมเหล็ก
	ระยะจากเส้นริม ถึง เส้นผ่าศูนย์กลาง		ดินเดิม EXISTING SOIL
	ระยะจากเส้นริม ถึง เส้นริม		ดินปลูก,ดินถม TOP SOIL / BACKFILL
	ตำแหน่งเสา		แสดงระดับที่ใช้อ้างอิงแบบ
	แนวรูปตัด A-A		แสดงระดับพื้น
	แสดงหมายเลข ประตู		ระดับต่ำสุด BOTTOM LEVEL
	แสดงหมายเลข หน้าต่าง		จุดอ้างอิง BENCH MARK
	แสดงหมายเลข พื้น		ระดับสูงสุดของขอบ คสล. TOP OF CURB
	แสดงหมายเลข ฝ้าเพดาน		ระดับพื้นบนสุด TOP OF FINISH
	แสดงหมายเลข ผนัง		บอกชื่อแบบ
	ผนังก่ออิฐมวลฉาบครึ่งแผ่น		บอกหมายเลขแผ่นที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังก่ออิฐมวลฉาบเต็มแผ่น		แสดงทิศทางการมองรูปตัด
	ผนังโครงคร่าว METAL STUD		
	ผนังโครงคร่าวเหล็ก	ROOM	
	ผนังกระจก		ROOM แสดงชื่อห้อง , 1 แสดงหมายเลข พื้น 2 แสดงหมายเลข ฝ้าเพดาน , 3 แสดงระดับพื้น

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-002	002
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
สัญลักษณ์แบบ			

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาบ <i>ช.อ.อ.อ.</i>
ออกแบบ <i>Monte</i>		ตรวจ <i>ช.อ.อ.อ.</i>
เห็นชอบ	<i>ช.อ.อ.อ.</i>	16/ 9/ 03
อนุญาต	<i>ช.อ.อ.อ.</i>	17/ 9/ 03
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-003	003
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ) รายการก่อสร้าง			

รายการก่อสร้าง

งานวัดมุมหลังคา

- Metal Sheet ลอนสเปนหนา 0.35 มม. สีนเซอรัล บจาวน กรูณวนหนา 5 มม. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

งานระดับพื้นทั่วไป

- ให้ถือระดับถนน เป็น ± 0.00 m.
- ระดับพื้นภายในอาคารทั้งหมดตามแบบ
- ปรับทางเท้าเป็นทางลาดเข้าอาคารโดยใช้ SLOPE 1:100 หรือตามความเหมาะสม

คอนกรีต

- ให้รับแรงอัดสูงสุด (ULTIMATE STRENGTH) ได้ไม่ต่ำกว่า 210 กก./ตร.ซม. จากการอัดแท่งคอนกรีตมาตรฐาน CUBE 15X15X15 cm. เมื่อหล่อแล้ว 28 วัน

เหล็กเสริมคอนกรีต

- เหล็กกลม (RB) $F_y = 2,400$ กก./ตร.ซม.
- เหล็กข้ออ้อย (DB) $F_y = 3,000$ กก./ตร.ซม.

เหล็กรูปพรรณ

- เหล็กรูปพรรณใช้เหล็ก A 36 $F_y = 2,500$ กก./ตร.ซม.
- การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน AISI

หมายเหตุ

- งานวิศวกรรมโครงสร้าง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบและทำรายการคำนวณ เสนอผู้ว่าจ้างอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

งานสี

งานปูน : สีภายนอก

- รองพื้นด้วย สีรองพื้นใหม่กันต่างปูนเปอรซัล หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว
- ทับหน้าด้วย TOA SUPERSHIELD (SEEN) หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

สีภายใน

- รองพื้นด้วย สีรองพื้นใหม่กันต่างปูนเปอรซัล หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว
- ทับหน้าด้วย TOA SUPERSHIELD DURACLEAN หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

ผ้าเพดาน : -รองพื้นด้วย สีรองพื้นใหม่กันต่าง E1100 หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA SHIELD I INTERIOR หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

งานเหล็ก : -รองพื้นด้วย RED LEAD PRIMER หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA GLIPTION หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว (เฉพาะส่วนที่มองเห็น)

งานไม้ : -รองพื้นด้วย สีรองพื้นไม้กันเชื้อรา G1600 หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA TIMBERSHIELD หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

สีทาถนน : -รองพื้นด้วย EPOGUARD VANISH หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA TRAFFIC PAINT หรือเทียบเท่า 3 เที่ยว

งานระบบไฟฟ้า

- ขนาดสายไฟฟ้า อุปกรณ์ และการติดตั้ง ข้อกำหนดตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

งานระบบประปา

- ขนาดท่อ อุปกรณ์ และการติดตั้ง ข้อกำหนดตามมาตรฐานของการประปานครหลวงหรือการประปาส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ

- ระยะเวลาทั้งหมดของอาคารเดิมในแบบเป็นระยะโดยประมาณ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการสำรวจรังวัด ระยะจริงที่เกี่ยวข้องทั้งหมด หากคลาดเคลื่อนจากแบบให้จัดทำ Shop Drawing เพื่อขอพิจารณาอนุมัติ และไม่ล่ามารณำมาเป็นข้ออ้างใน เรื่องของค่างานและระยะเวลาในการทำงาน
- ผู้รับจ้างจะต้อง จัดทำ SHOP DRAWING งานทุกส่วนที่คาดว่าจะมีปัญหาหรือตามคำสั่งของ สำนักงานภูมิภาคปฏิบัติงานทาง หรือผู้ควบคุมงาน เสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการ
- งานล่วนทั่วไปและล่วนประกอบ ซึ่งมีได้ระบุและเป็นส่วนที่จะทำการก่อสร้างสำเร็จสมบูรณ์ตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูป หรือรายการที่ขัดแย้งกัน หรือไม่ได้ระบุลงไว้แน่นอน ให้ถือตามคำวินิจฉัย ของสำนักงานภูมิภาคปฏิบัติงานทาง
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแบบรายละเอียดหรือแบบขยายรวมทั้งตัวอย่าง รูปภาพ ข้อมูลทางเทคนิคหรือพาผู้ออกแบบไปดูวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด ตามที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการเพื่อขออนุมัติสำนักงาน ภูมิภาคปฏิบัติงานทางก่อนดำเนินการ
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งแผนงานการดำเนินงานโครงการให้สำนักงานภูมิภาคปฏิบัติงานทางและผู้ควบคุม งานอนุมัติก่อนดำเนินงาน
- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามข้อกำหนดข้อหนึ่งข้อใด อันอาจจะทำให้การทำงานเกิดความเสียหาย ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะให้ผู้รับจ้างหยุดงานในล่วนนั้น หรืองานทั้งหมดจนกว่าจะแก้ไขให้เรียบร้อย

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>ช.อมร</i>
ออกแบบ <i>Monte</i>		ตรวจ <i>ช.อมร</i>
เห็นชอบ	<i>ช.อมร</i>	16, 9, 63
อนุญาต	<i>ช.อมร</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

ปริมาณงานก่อสร้าง

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-004	004
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ) ปริมาณงานก่อสร้าง			

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
1	งานโครงสร้าง		
	งานเสริมจุด-คาน	28.95	ลบ.ม.
	ทรายถม	10.80	ลบ.ม.
	งานก่ออิฐฉาบ	0.77	ลบ.ม.
	งานก่ออิฐฉาบเสริม 240 ksc ฐานปูนซีเมนต์และปูโครงกระเบื้อง 210 กก./ตร.ม.	15.98	ลบ.ม.
	งานเสาเข็ม ขนาด ๒๖๖ มม.	-	ต้น
	เหล็กเส้นขนาด RB 6 มม. (SR24)	107.41	กก.
	เหล็กเส้นขนาด RB 9 มม. (SR24)	34.31	กก.
	เหล็กเส้นขนาด DB 12 มม. (SD40)	722.71	กก.
	เหล็กเส้นขนาด DB 16 มม. (SD40)	939.34	กก.
	เหล็กเส้นขนาด DB 20 มม. (SD40)	-	กก.
	ไม้แบบ	61.36	ตร.ม.
	ลวดผูกเหล็ก	54.11	กก.
	ตะปู	15.34	กก.
2	งานโครงสร้างคานเหล็กรูปพรรณ		
	เหล็ก C-125x50x20x2.3 mm.	22.00	ท่อน
	เหล็ก C-100x50x20x2.3 mm.	21.00	ท่อน
	เหล็ก C-75x45x15x2.3 mm.	1.00	ท่อน
	เหล็กกล่อง 100x50x2.0 mm.	2.00	ท่อน
	เหล็กกล่อง 50x25x1.2 mm.	1.00	ท่อน
	งานสีกันสนิม+ สังกะสี	89.04	ตร.ม.
	ค่าแรงเชื่อม โครงงานสังกะสี-ลวดเชื่อม	1,180.14	กก.
รวม	งานโครงสร้างคานเหล็กรูปพรรณ		
3	งานฝ้าฉาบ		
	Metal Sheet ลอน ตลับหนา 0.35 มม. สีซีเมนต์ ๑๐๐ กรัม/ตร.ม. ๒ ชั้น PE 3 มม.	86.91	ตร.ม.
	FLASHING	-	ม.
	Cadding	21.63	ม.
	สกรูขนาด 6"	45.00	ม.
	สกรูขนาด 4"	45.00	ม.
4	งานพื้น		
	ปูกระเบื้องกันน้ำ 0.30x0.30 ม. รุ่นกรีนที่ ๓๓ ของ COTTO หรือเทียบเท่า	34.44	ตร.ม.
	ปูกระเบื้องกันน้ำ 0.30x0.30 ม. รุ่นเชนโรส ของ COTTO หรือเทียบเท่า	32.12	ตร.ม.
	ผิวขัดทราย	-	ตร.ม.
	ผิวขัดทราย สีสีน้ำตาลทราย	-	ตร.ม.

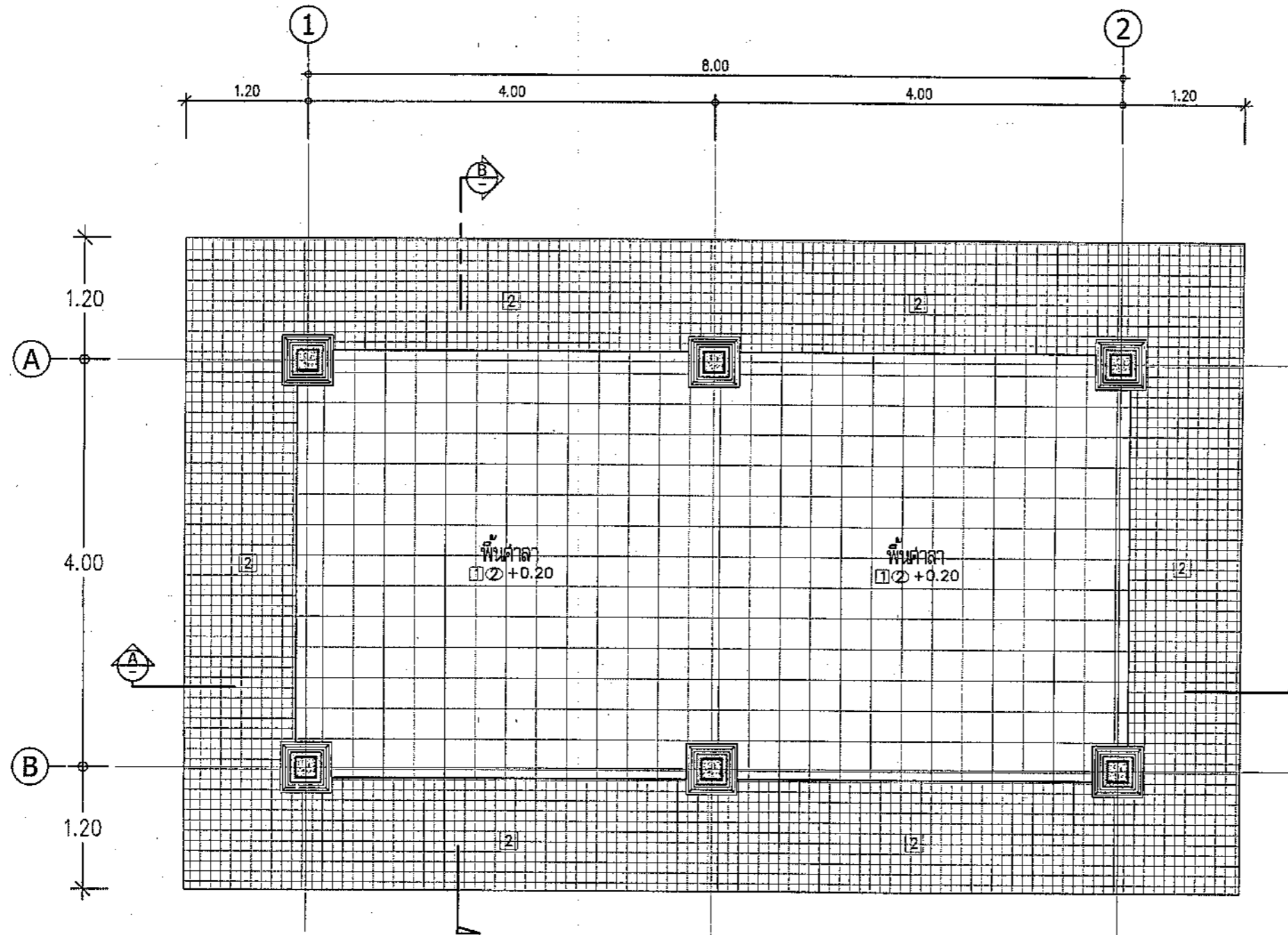
ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
5	งานผนัง		
	ผนังก่ออิฐฉาบปูน	18.30	ตร.ม.
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเสริม	-	ตร.ม.
	Glass Block ขนาด 19x19x9 ซม.	-	ตร.ม.
	ผนังโครงเหล็ก อนุกรม ๖๐๐ มม. หนา ๘ มม. ไปด้วย กว้างเรียบ	9.50	ตร.ม.
	ผิวฉาบปูนเรียบภายใน	-	ตร.ม.
	ผิวฉาบปูนเรียบภายนอก	18.30	ตร.ม.
	ฉาบปูน โครงสร้าง	-	ตร.ม.
	ผิวกระเบื้อง 0.30x0.30 ม. รุ่นกรีนที่ ๓๓ ของ COTTO หรือเทียบเท่า	-	ตร.ม.
7	งานฝ้าตาม		
	ฝ้าโครงอลูมิเนียม ๖ มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. โครงคร่า เหล็กชุบสังกะสี	32.00	ตร.ม.
	ฝ้าระแนงระวาง 3" ๓ ชั้น โครงคร่า เหล็กชุบสังกะสี ฝ้าฉาบเรียบ	48.74	ตร.ม.
8	งานทาสี		
	ทาสีทาสี (ภายใน)	-	ตร.ม.
	ทาสีทาสี (ภายนอก)	118.04	ตร.ม.
	ทาสีประจุดู-งานต่าง	-	ตร.ม.
	งานสี TEXTURE	8.64	ตร.ม.
9	งานไฟฟ้าอาคาร		
	งานเดินสายไฟ THW ขนาด 1x1.5	20.80	ม.
	งานเดินสายไฟ THW ขนาด 1x2.5	-	ม.
	งานเดินท่อร้อยสายไฟ EMT ขนาด Ø 1/2" (15 mm.)	11.20	ม.
	งานเดินท่อร้อยสายไฟ EMT ขนาด Ø 3/4" (20 mm.)	-	ม.
	Flex Ø 1/2" (15 mm.)	4.00	ม.
	ตู้ปลั๊กเดินสายไฟและท่อร้อยสายไฟ	1.00	หน่วย
	สวิทช์ ไฟฟ้าทางเดียว 15A 250V พร้อมตู้ปลั๊ก	2.00	ชุด
	หัวรับตู้ ขาดลมแบบ มีกรวด มีมันนิลกรวย 16A 250V พร้อมตู้ปลั๊ก	-	ชุด
	โคมชนิดฟลูออโรเรสเซนต์ 1x36W ตะกั่วแสง พร้อมตู้ปลั๊ก	4.00	ชุด
	โคมชนิดฟลูออเรสเซนต์ 1x15W	-	ชุด
	งานประตอมุม พร้อมตู้ปลั๊ก และ กราวด์	-	ชุด
12	งานเหล็กค้ำ		
	คานเหล็ก	4.00	ต้น
	งานปูพื้น	6.00	ชุด

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาบ <i>ช.อ.อ.</i>
ออกแบบ <i>Monte</i>		ตรวจ <i>ช.อ.อ.</i>
เห็นชอบ	<i>ช.อ.อ.</i>	16, 9, 62
อนุญาต	<i>ช.อ.อ.</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

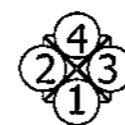
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-005	005

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลนพื้นที่ 1



- ① พื้น คสล.ปูกระเบื้อง กั้นเส้น 30x30 ซม. รูน ซานโตรินี แชนด์ ของ COTTO หรือเทียบเท่า
- ② พื้น คสล.ปูกระเบื้อง กั้นเส้น 30x30 ซม. รูน กริด น้ำตาล ของ COTTO หรือเทียบเท่า
- ⚠ ผนังโครงเหล็ก กรุสเมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. ฉาบเรียบ ทาสี
- ④ ฝ้าเพดาน สเมาร์ทบอร์ด หนา 6 มม. ฉาบเรียบ ทาสี
โครงโครงเหล็กขุ่นลิ่งกะลี้ @ 0.40x1.00 ม.
- ② ฝ้าชายคา สเมาร์ทบอร์ด รูนเซาะร่อง 3 นิ้ว ระบายอากาศ
ขนาด 60x120x0.4 ซม. ทาสี



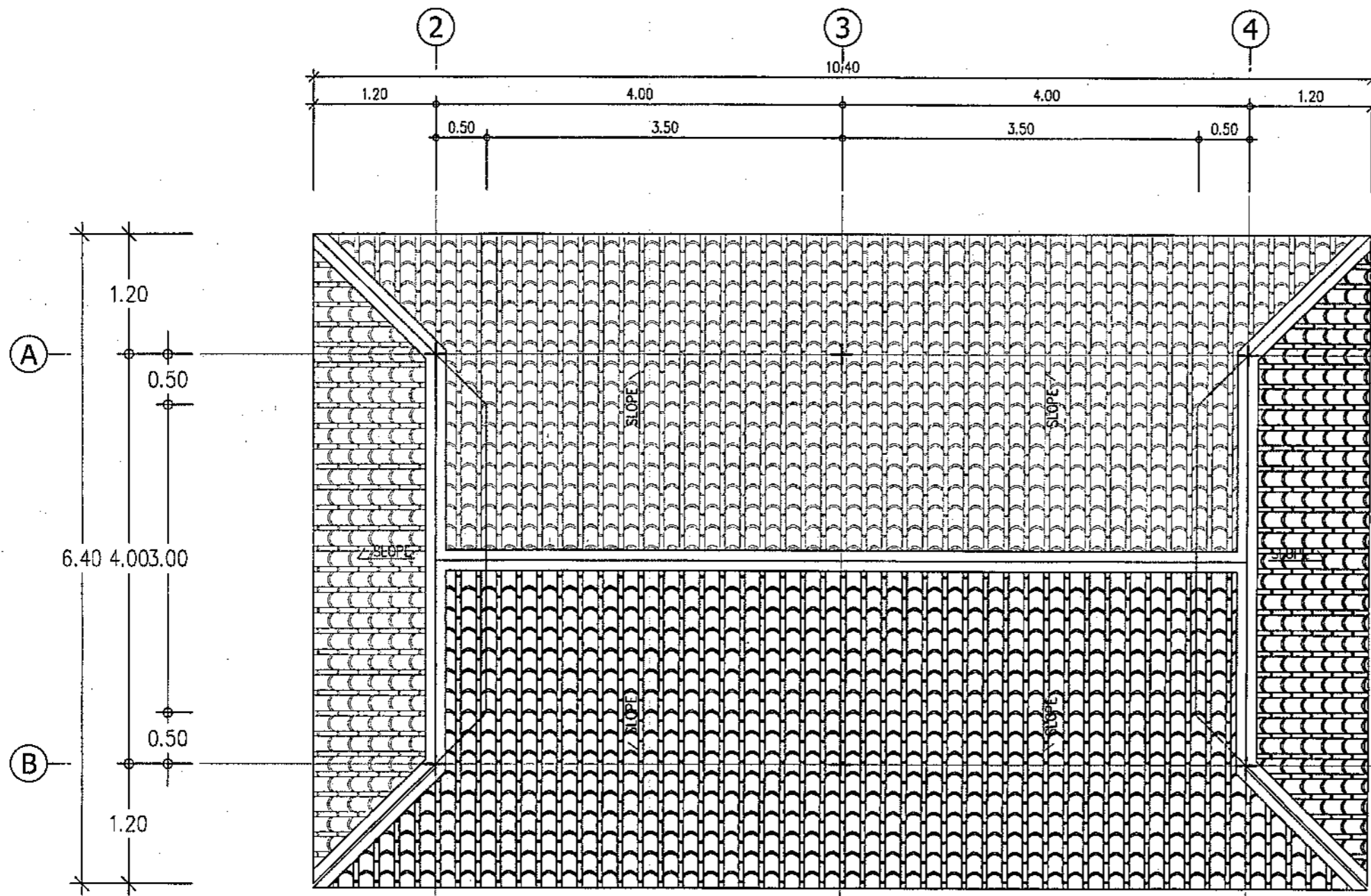
แปลนพื้นที่ 1
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาบ <i>สมร</i>
ออกแบบ <i>สมร</i>	ตรวจ <i>สมร</i>	
เห็นชอบ	<i>สมร</i>	16 / 9 / 63
อนุญาต	<i>สมร</i> แทนอธิบดี	17 / 9 / 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-006	006

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลนชั้นหลังคา



วัสดุหลังคา

Mettal Sheet สอนสีหนา 0.35 มม. พื้นเซอร่าล บราวน์ กรุหนวดหนา 5 มม.

พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

เชิงชายไม้เทียม 6" / ไม้ปิดเชิงชายไม้เทียม 4"

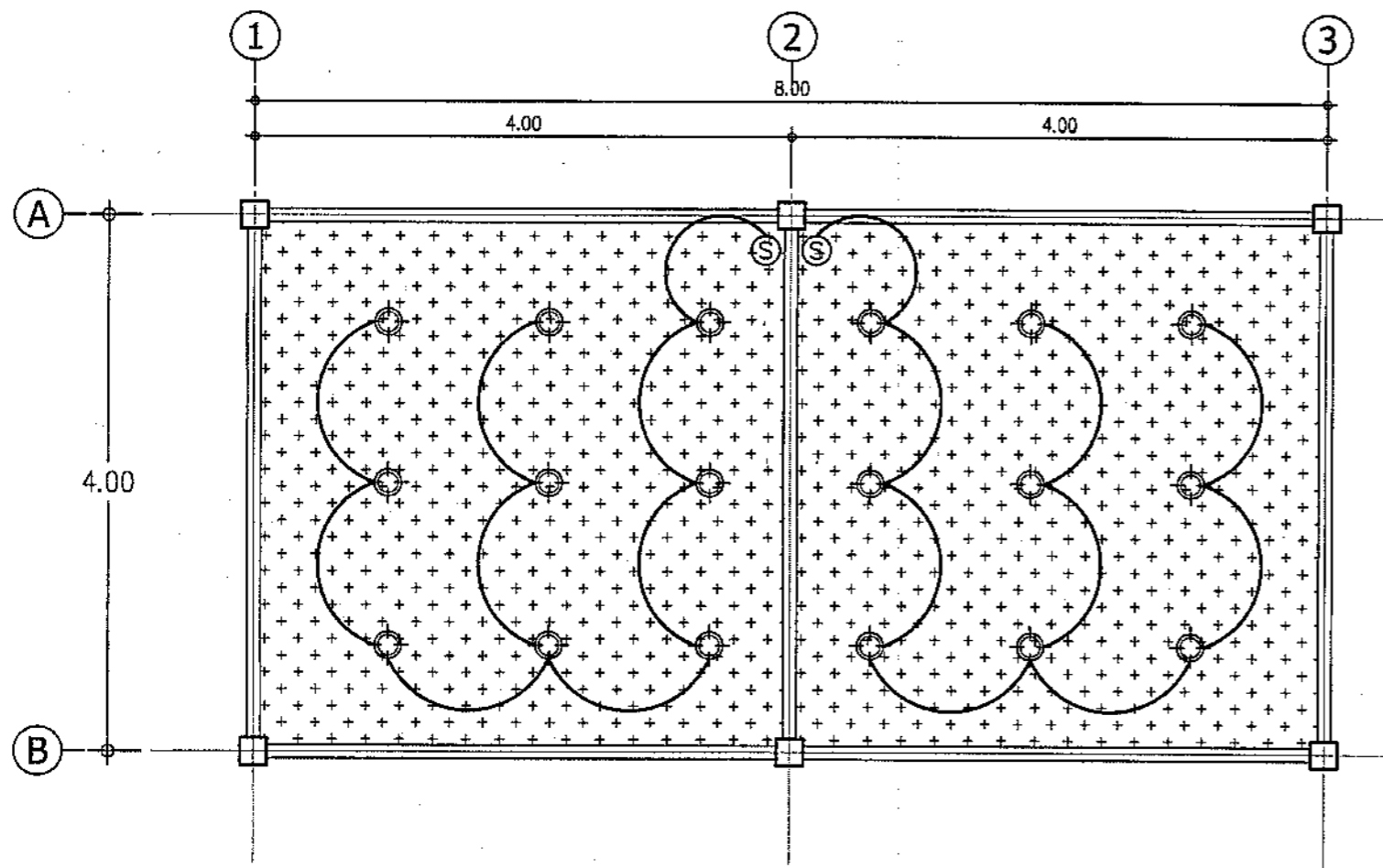
แปลนชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน ช.อินทร์
ออกแบบ Mont		ตรวจ ช.อินทร์
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	15, 9, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี	17, 9, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-007	007
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
แปลนฝ้าเพดาน-ไฟฟ้าส่องสว่าง			



แปลนหลังคาชั้นบน	
มาตราส่วน 1:50	
SYMBOLS	DESCRIPTION
	PANEL BOARD (รายละเอียดตาม LOAD SCHEDULE)
	SINGLE SWITCH ชนิดดีดลอย
	DUPLEX RECETACLE W/GROUND ชนิดดีดลอย
	โคมตกมันส์ 2X9W (LED) ชนิดฝังฝ้าเพดาน 8"

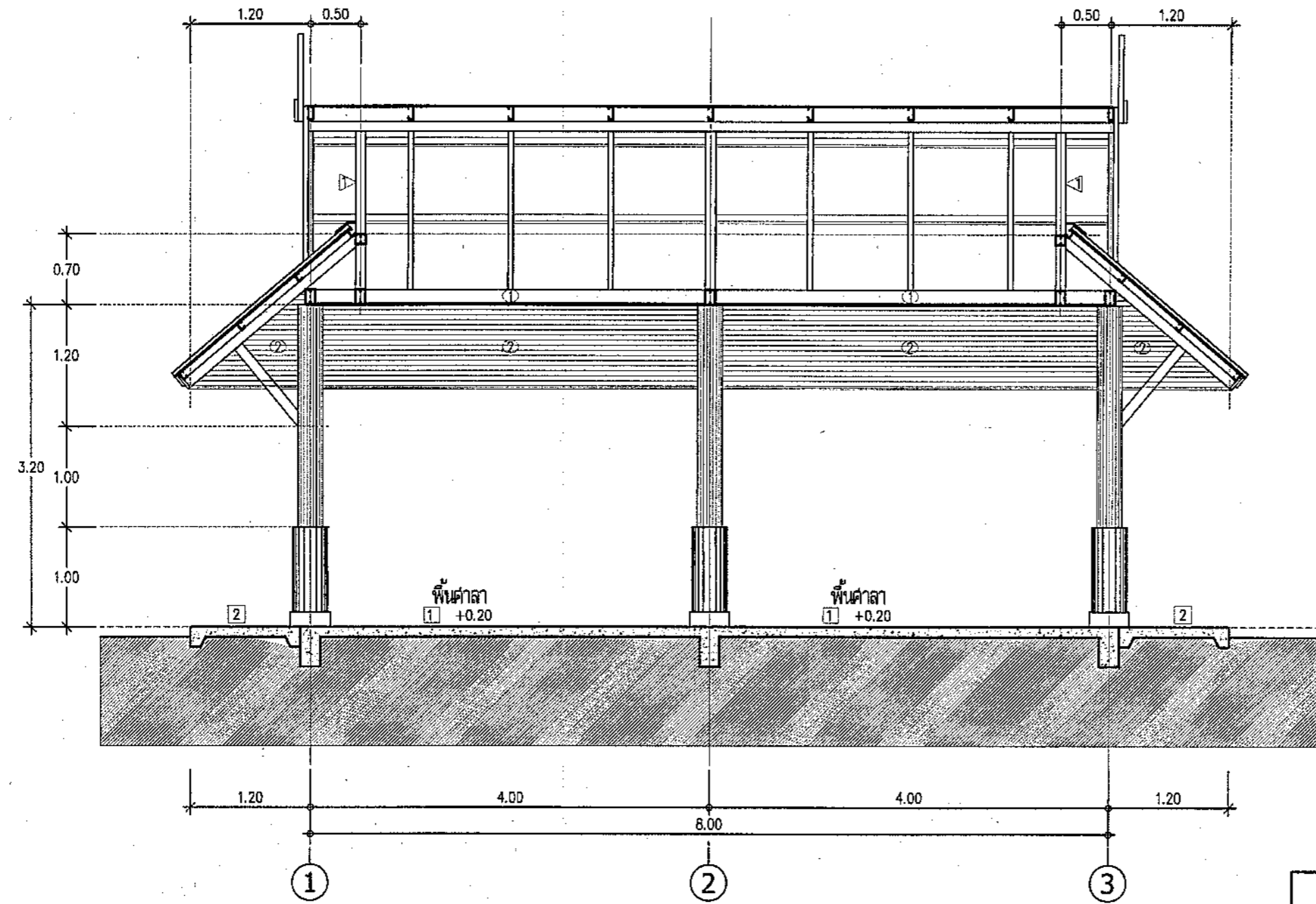
แปลนฝ้าเพดาน-ไฟฟ้าส่องสว่าง
มาตราส่วน 1:50

กรรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน ธีธวัช
ออกแบบ <i>Mart</i>		ตรวจ ธีธวัช
เห็นชอบ	<i>F1-1</i> ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	16/9/63
อนุญาต	<i>[Signature]</i> แทนอธิบดี	17/9/63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-008	008

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
รูปตัด A-A

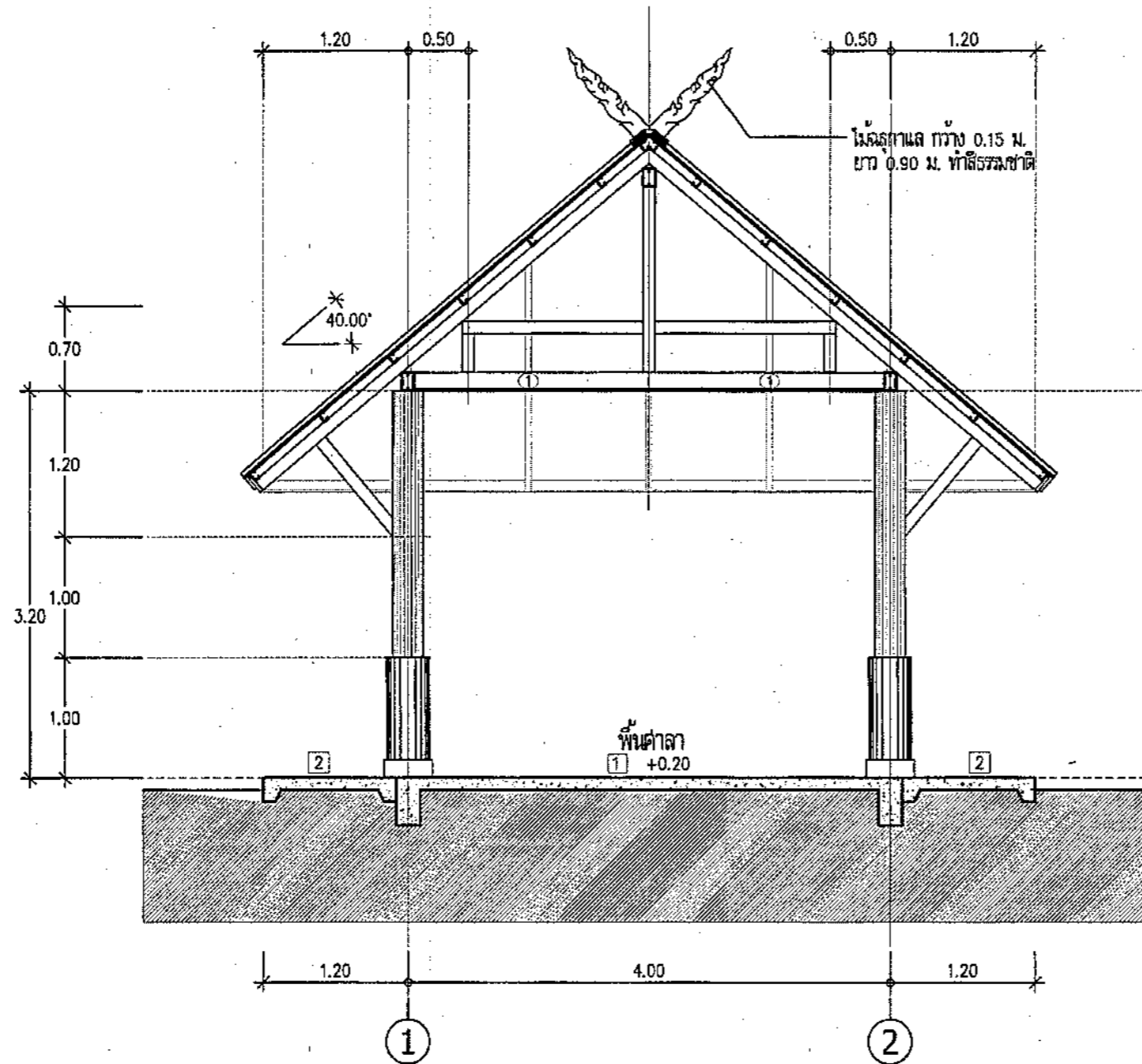


รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน <i>ช.อัมร</i>
ออกแบบ <i>ช.อัมร</i>		ตรวจ <i>ช.อัมร</i>
เห็นชอบ	<i>ช.อัมร</i>	16, 9, 17
อนุญาต	<i>ช.อัมร</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-009	009
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
รูปตัด B-B			



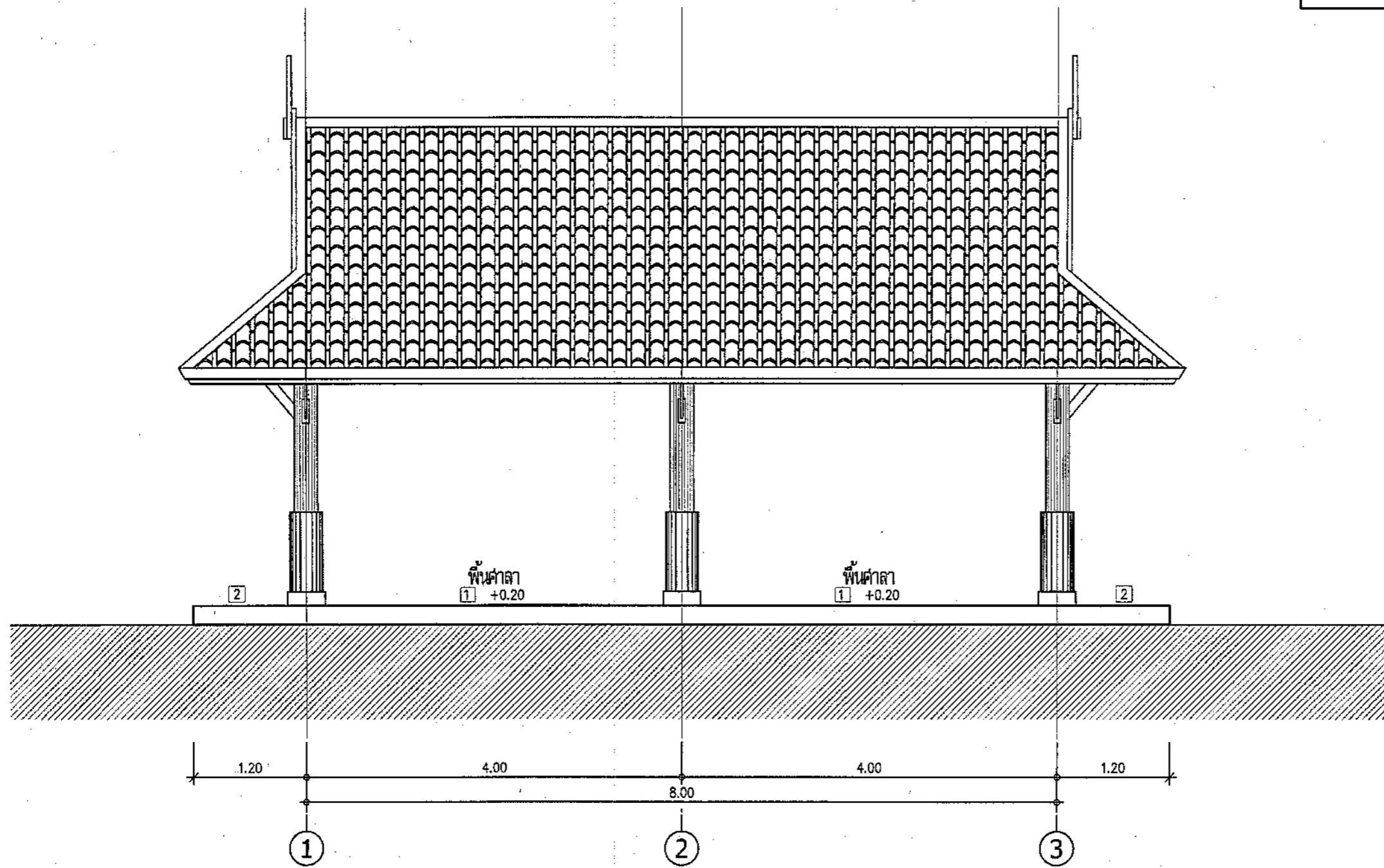
รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาบ <i>ช.อ.อ.</i>
ออกแบบ <i>Monit</i>		ตรวจ <i>ช.อ.อ.</i>
เห็นชอบ	<i>ช.อ.อ.</i>	16, 9, 62
อนุญาต	<i>ช.อ.อ.</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-010	010

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 รูปด้าน 1

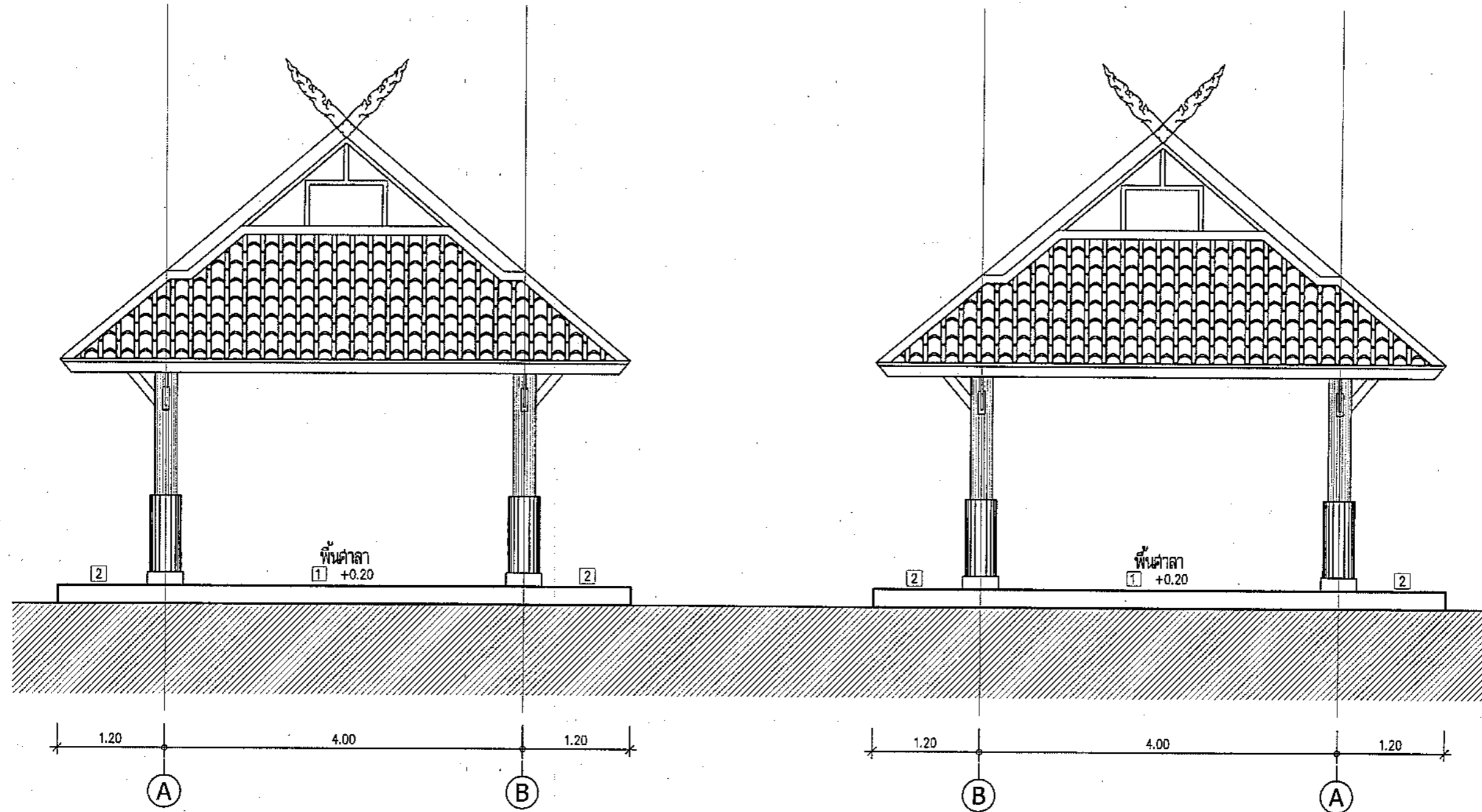


รูปด้าน 1
 1
 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทวน <i>อี.อรรค์</i>
ออกแบบ <i>ทิว</i>		ตรวจ <i>อี.อรรค์</i>
เห็นชอบ	<i>อี.อรรค์</i>	25/9/63
อนุญาต	<i>อี.อรรค์</i>	17/9/63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-011	011
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
รูปด้าน		2	
รูปด้าน		3	



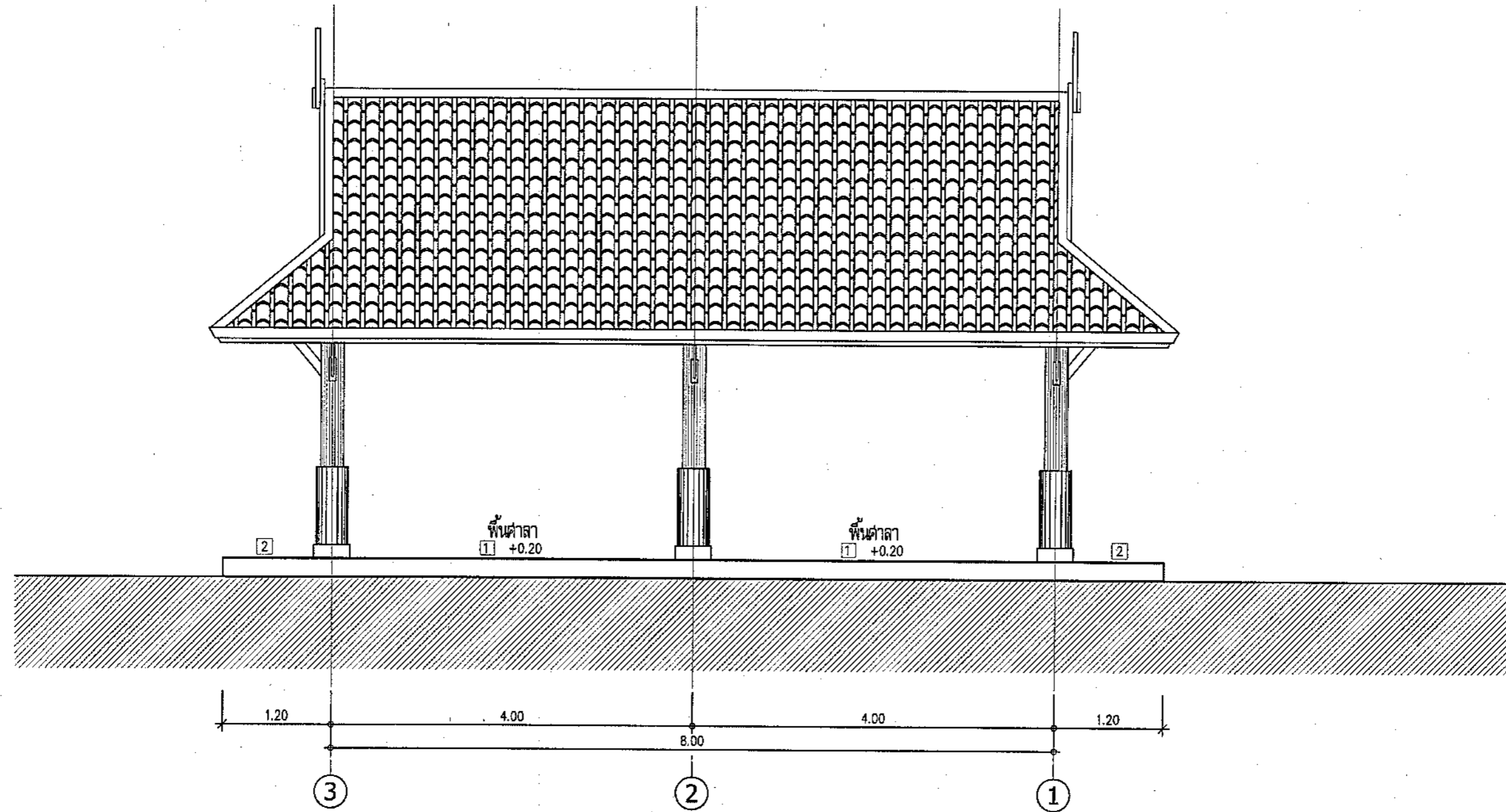
รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50

รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน ช.อ.อ.อ.
ออกแบบ <i>Mh</i>		ตรวจ ช.อ.อ.อ.
เห็นชอบ	<i>ช.อ.อ.อ.</i>	16, 9, 63
อนุญาต	<i>ช.อ.อ.อ.</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-012	012
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
รูปด้าน 4			



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทาบ <i>อ.อมร</i>
ออกแบบ <i>หมอก</i>		ตรวจ <i>อ.อมร</i>
เห็นชอบ	<i>ส.วิ-</i>	16, 9, 63
อนุญาต	<i>วิ-</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

สำนักงานสำรวจและออกแบบ

สำนักงานหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-013	013

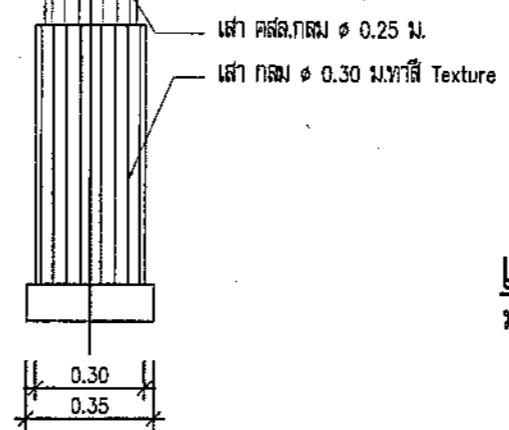
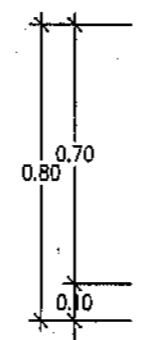
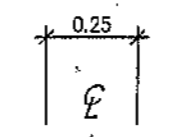
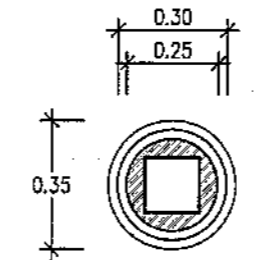
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 รูปตัดขยายแนวชายคา
 แบบขยายเสาประดับ , แบบขยายหน้าบันศาลา

วัสดุของ Metal Sheet สอนสเปก ขนาด 0.35 มม. ครอบคลุม
 สีส้มซอร์ล บรอนซ์ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

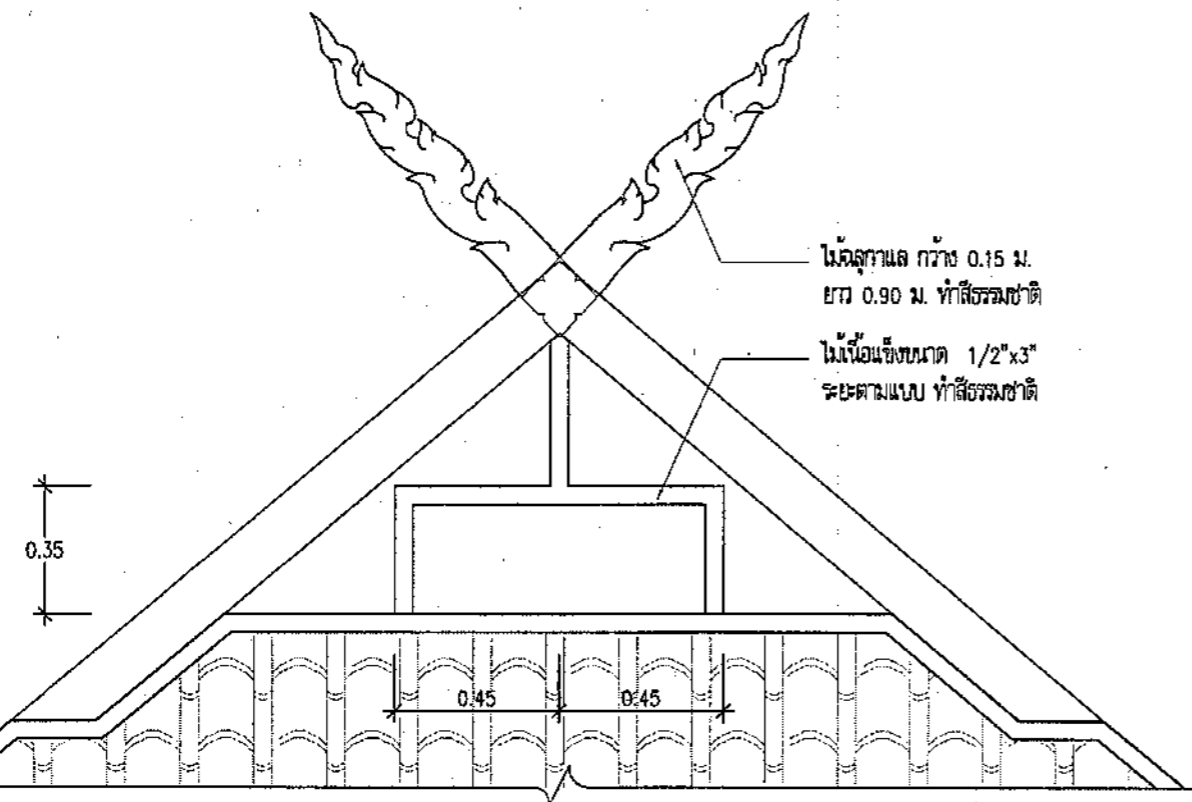
เชิงชายไม้เทียม 6"
 ไม้ปิดเชิงชายไม้เทียม 4"

ค้ำยันเหล็กกล่อง
 ขนาด 100x50x2.3 มม.
 สูงจากพื้น 2.00 ม. ทาสีดำถ่าน

รูปตัดขยายแนวชายคา
 มาตรฐาน 1:20



แบบขยายเสาประดับ
 มาตรฐาน 1:10



ไม้ลูกกลัด กว้าง 0.15 ม.
 ยาว 0.90 ม. ทำสีธรรมชาติ
 ไม้เนื้อแข็งขนาด 1/2"x3"
 ระยะตามแบบ ทำสีธรรมชาติ

แบบขยายหน้าบันศาลา
 มาตรฐาน 1:25

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัด อมร	ทวน ธีรภัทร
ออกแบบ ธีรภัทร		ตรวจ ธีรภัทร
เห็นชอบ	21-5	16, 9, 163
อนุญาต	แพนอธิบดี	17, 9, 163

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำเนาทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-001	014

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 ชื่อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1

คอนกรีต	
ก. กำลังของคอนกรีต	
แรงอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม. x 30 ซม. $f_c' = 280$ กก./ซม. ²	
ข. ฐานแบบหล่อคอนกรีต	
1. ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ซม.)	
- ความคลาดเคลื่อนค่าความสูงตั้งในแต่ละชั้น	1.0
- ความคลาดเคลื่อนค่าระดับหรือจากความคลาดเคลื่อนที่ระบุในแบบในช่วง 10 เมตร	1.4
- ความคลาดเคลื่อนของแนวอาคารจากแนวที่กำหนดในแบบและตำแหน่งของเสา เสา และฝ้า ในช่วง 10 เมตร	2.0
- ความคลาดเคลื่อนของขนาดของหน้าตัดเสาและคาน และความหนาของผนังและผนัง ลด	0.5
เพิ่ม	1.0
- ฐานราก	
ความคลาดเคลื่อนจากขนาดในแบบ ลด	2.0
เพิ่ม	5.0
ตำแหน่งผิดหรือระยะผิด	5.0
ความคลาดเคลื่อนในความหนา ลด	5.0
เพิ่ม	10.0
ความคลาดเคลื่อนของชั้นพื้น ลด	0.25
ถูกตั้ง	
ถูกถอน	0.5
2. การถอดแบบหล่อ	
- การถอดแบบหล่อและที่รองรับหลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องตั้งที่รองรับไว้ที่พื้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างล่างนี้	
ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดที่แห้งเร็ว อาจลดระยะเวลาได้ตามความเห็นของวิศวกร	
แบบตีพื้นและคาน	14 วัน
แต่ให้ยึดเอาจนครบ	28 วัน
ผนัง เสา ข้างคาน และส่วนอื่นๆ	2 วัน
อย่างไรก็ดี วิศวกรอาจสั่งให้ย่นเวลาการถอดแบบออกไปอีกได้ หากเห็นเป็นการสมควร ตามปรากฏการณ์จริง	
ส่วนใดของงานเกิดชำรุด เนื่องจากการถอดแบบเร็วกว่าที่กำหนดผู้รับจ้างจะต้องซ่อมส่วนนั้น และสร้างชั้นใหม่ทั้งหมด	
ค. คอนกรีตที่ผสมเสร็จ	
ระบุผสมภายใต้ระดับที่วัดจากผิวคอนกรีตถึงผิวนอกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยว เหล็กปลอกเกลียวหรือเหล็กกล่อง ในกรณีที่มีเหล็กดัดยาว ให้วัดถึงผิวนอกของเหล็กเสริมที่อยู่อกสุด	
ระบุผสมสำหรับเหล็กเสริมให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้	
รวมค่าสุดท้าย (ซม.)	
1. คอนกรีตที่หล่อติดกับดิน และมีคอนกรีตเสริมที่ติดกับดินตลอดเวลา	7.5
2. คอนกรีตที่ผสมเสร็จกับดินหรือถูกแดดเผา	
ด. คอนกรีตที่ผสมเสร็จเสริม (ต่อ)	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม.	5.0
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม. และเล็กกว่า	4.0
3. คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดเผา	
ในแผงพื้น เสา และคาน	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 44 มม. ขึ้นไป	4.0
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 มม. และเล็กกว่า	2.0
ในคาน	
เหล็กเสริมเอก หรือเหล็กงัด	3.0
ในเสา	
- เหล็กปลอกเดี่ยวหรือเหล็กปลอกเกลียว	3.5

เหล็กเสริม	
ก. วิธีลัด	
1. เหล็กเสริมพรรณ	ตาม ม.อ.ก. 16-2517 $F_y = 2,500$ กก./ซม. ²
2. สดเชื่อม	E60xx $F_u = 4,200$ กก./ซม. ²
3. สลักเกลียว	A325
ข. การต่อและการประกอบในสนาม	
1. ให้อุปกรณ์ที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการยกติดตั้งโดยเครื่อจักร	
2. ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ ให้อุปกรณ์มาตรฐานสากล	
3. ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันตราย นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร	
ค. การเชื่อม	
1. ให้อ้างอิงตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร	
2. บริเวณที่ลงทำการเชื่อมจะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดกร่อน ตะกั่ว เกล็ด ไขมัน น้ำมัน ซี และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อม	
3. ให้อ้างอิงตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในกรณีการเชื่อมเหล็ก	
4. ให้อ้างอิงตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในกรณีการเชื่อมเหล็ก	
5. ให้อ้างอิงตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในกรณีการเชื่อมเหล็ก	
ง. งานสลักเกลียว	
1. การตอกสลักเกลียว จะต้องทำด้วยความประณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย	
2. ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และมีที่รองรับจะต้องสัมผัสกับพื้นหน้าอาคารทำการขันเกลียว	
3. เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้ว ให้อุปกรณ์เกลียวที่มีพื้นหน้าเกลียวคล้ายตัว	

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[ลายเซ็น]</i>		ตรวจ <i>[ลายเซ็น]</i>
เห็นชอบ	<i>[ลายเซ็น]</i>	21, 9, 63
อนุญาต	<i>[ลายเซ็น]</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-002	015
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2			

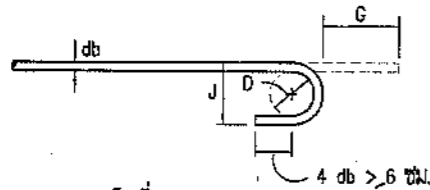
เหล็กเสริมคอนกรีต

ก. กำลังของเหล็กเสริม

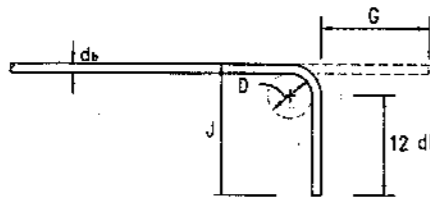
กำลังคานของเหล็กเส้นกลม (SR24) $f_y = 2,400$ กก./ซม.²

กำลังคานของเหล็กข้ออ้อย (SD40) $f_y = 4,000$ กก./ซม.²

ข. ขอบของเหล็กเสริม



ของ 180° หรือครึ่งวงกลม



ของ 90° หรือมุมฉาก

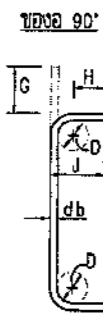
ของที่ปลาย

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการยึด

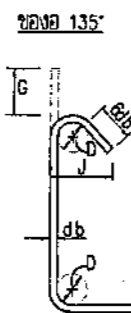
$D = 6 db$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม. ถึง 25 มม.

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของ 180°		ของ 90°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	28	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40

ของสำหรับเหล็กเสียดังและเหล็กลอกเดี่ยว



$D = 4 db$ สำหรับ RB6-DB16



$H = 6 db$ สำหรับ RB6-DB16
 $H = 12 db$ สำหรับ DB20 และ DB25

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของ 90°		ของ 135°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	28	32.0	18	17.0
DB25	15.0	32	40.0	23	21.0

ค. ความยาวขึงและระยะห่างของเหล็กเสริม (ซม.)

เหล็กเส้น	ความยาวขึง				ความยาวระยะห่าง			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเส้นข้ออ้อย	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงอัดในเสา
DB10	30	40	20	20	40	30	40	30
DB12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB20	60	80	40	40	80	60	80	80
DB25	100	130	50	50	130	75	130	75

หมายเหตุ

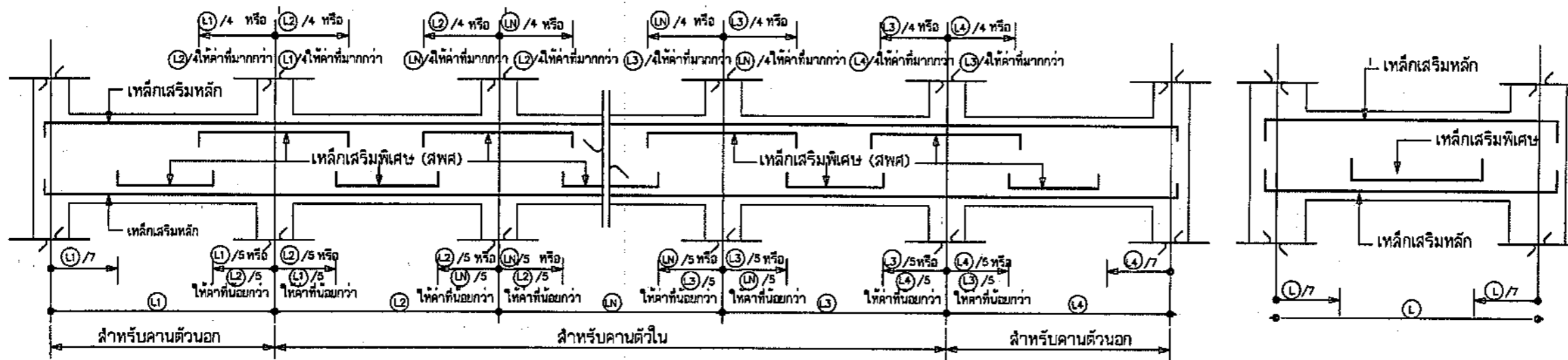
- วัสดุต่าง ๆ ที่แสดงในแบบโครงสร้างให้เป็นมาตรฐาน นอกจากในแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- รายการที่ได้ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามดุลพินิจของสำนักสำรวจและออกแบบ

กรมทางหลวง

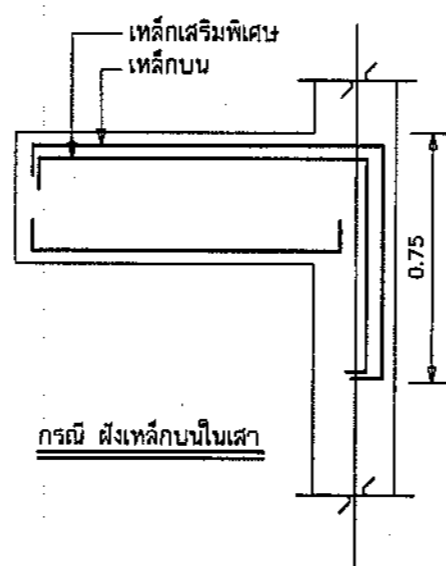
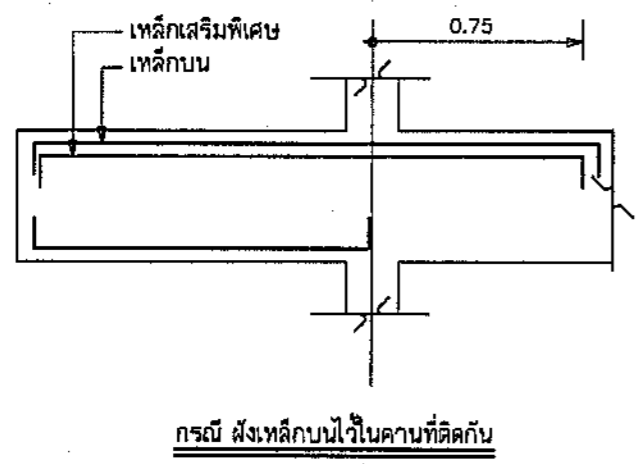
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	16, 9, 62
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	17, 9, 63
	แทนอธิบดี	

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3

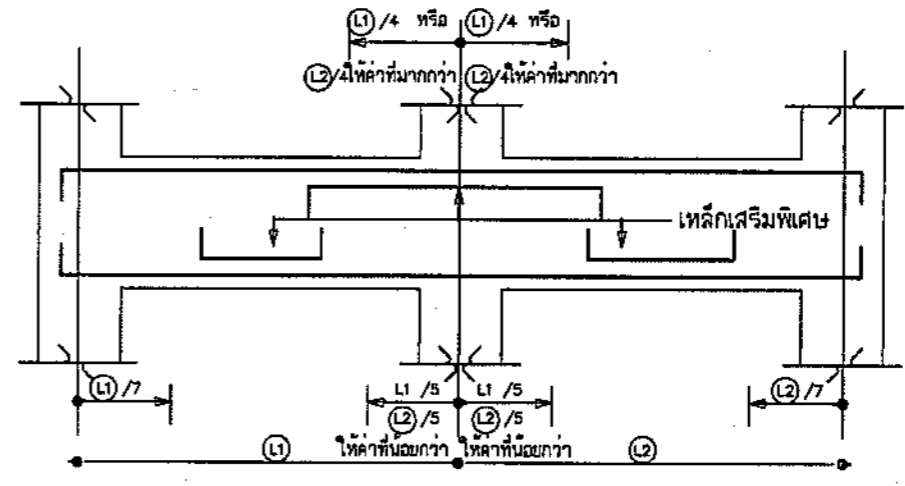
สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักงานหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-003	016
อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)			
ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3			



มาตรฐานการเสริมเหล็กคานทั่วไป



มาตรฐานการเสริมเหล็กคานยื่น

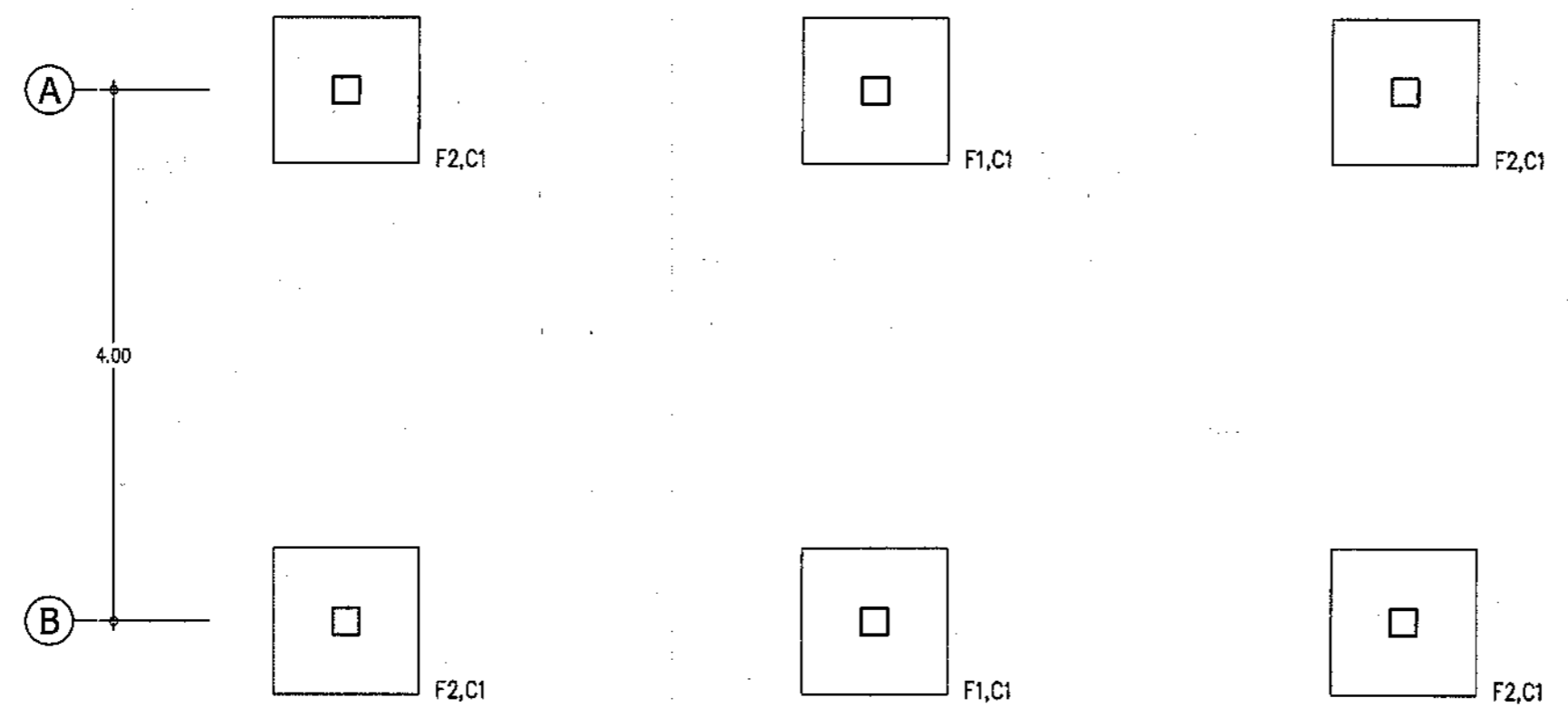
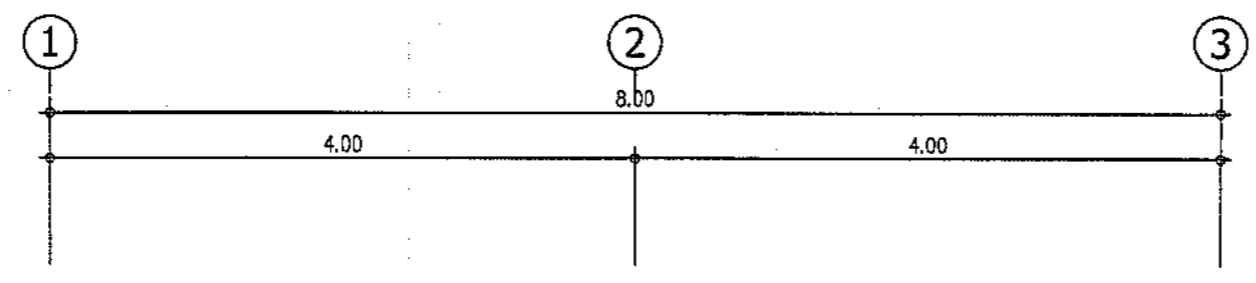


กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจสอบ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	21/9/63
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	17/9/63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	S-004	017

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลนฐานราก,เสา,ตอม่อ



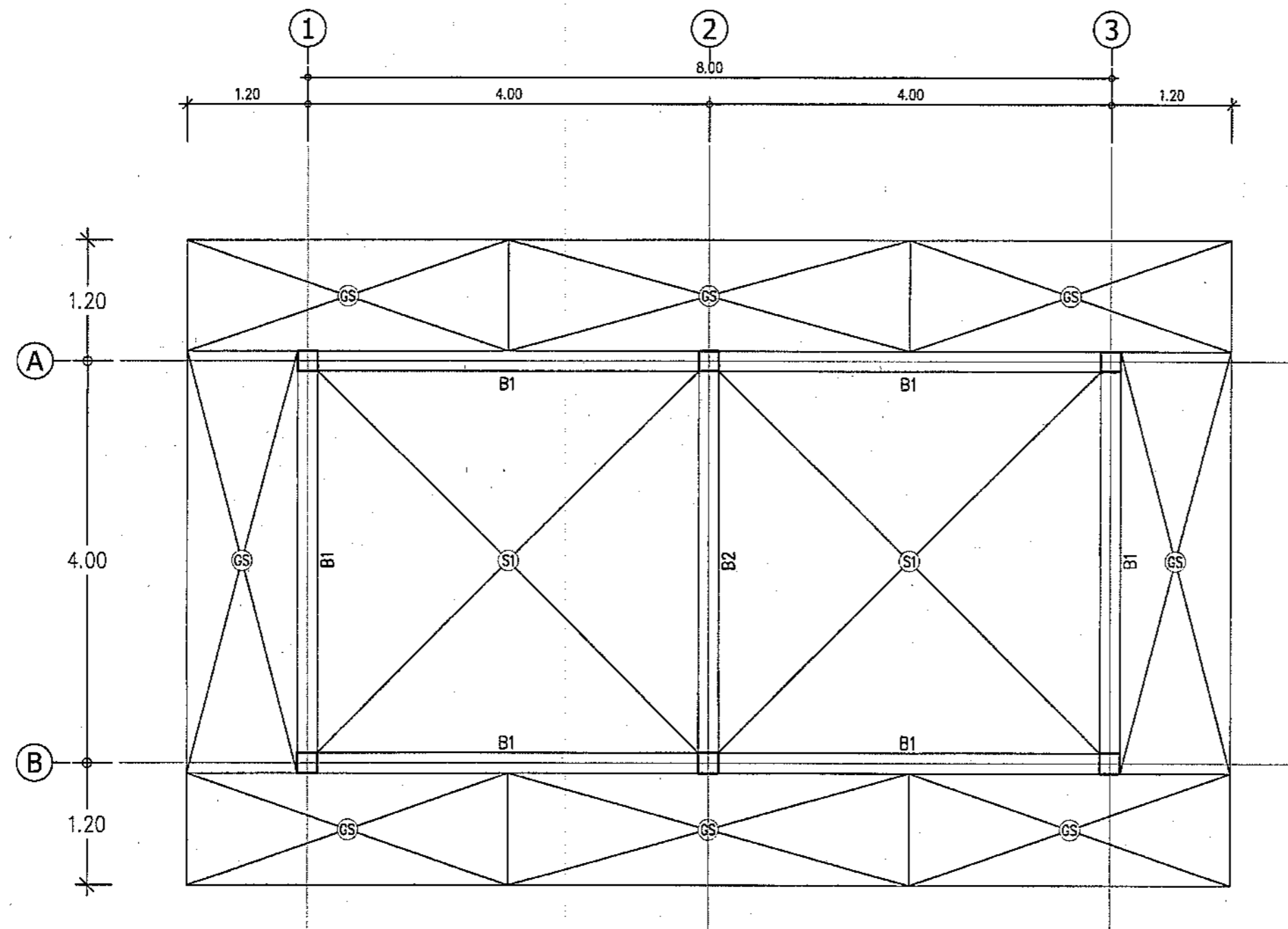
แปลนฐานราก,เสา,ตอม่อ
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	15/9/62
อนุญาต	<i>[Signature]</i> แทนอธิบดี	17/9/63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักงานหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-005	018

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลงงานคอกดิน, พื้น



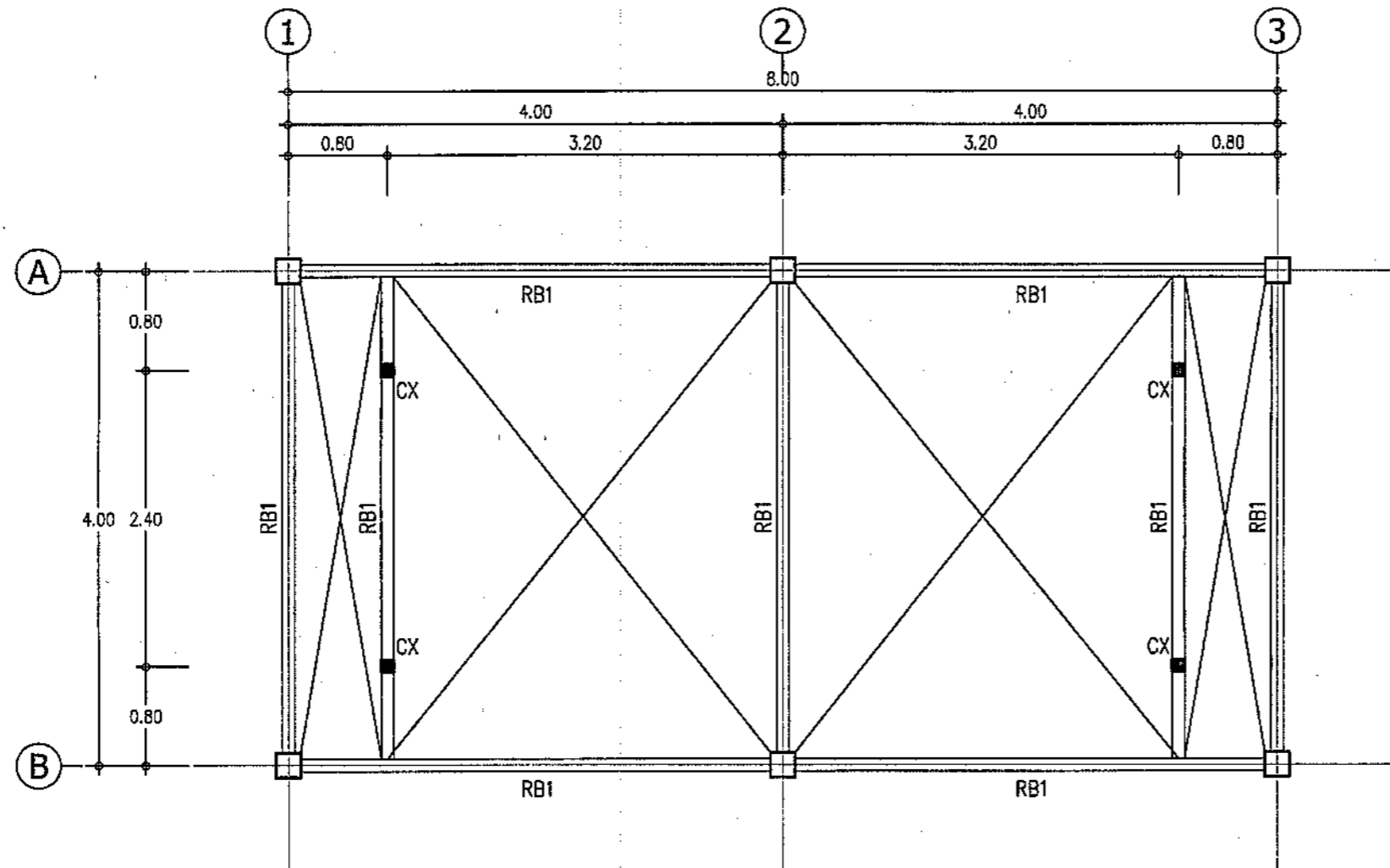
แปลนคอกดิน, พื้น
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คัต อมร	ทาน
ออกแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้นำนายการสำนักสำรวจและออกแบบ	16, 9, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี	17, 9, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	S-006	019

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลนคานอะเส



รายละเอียด
 RB3 - เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.
 CX - เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.

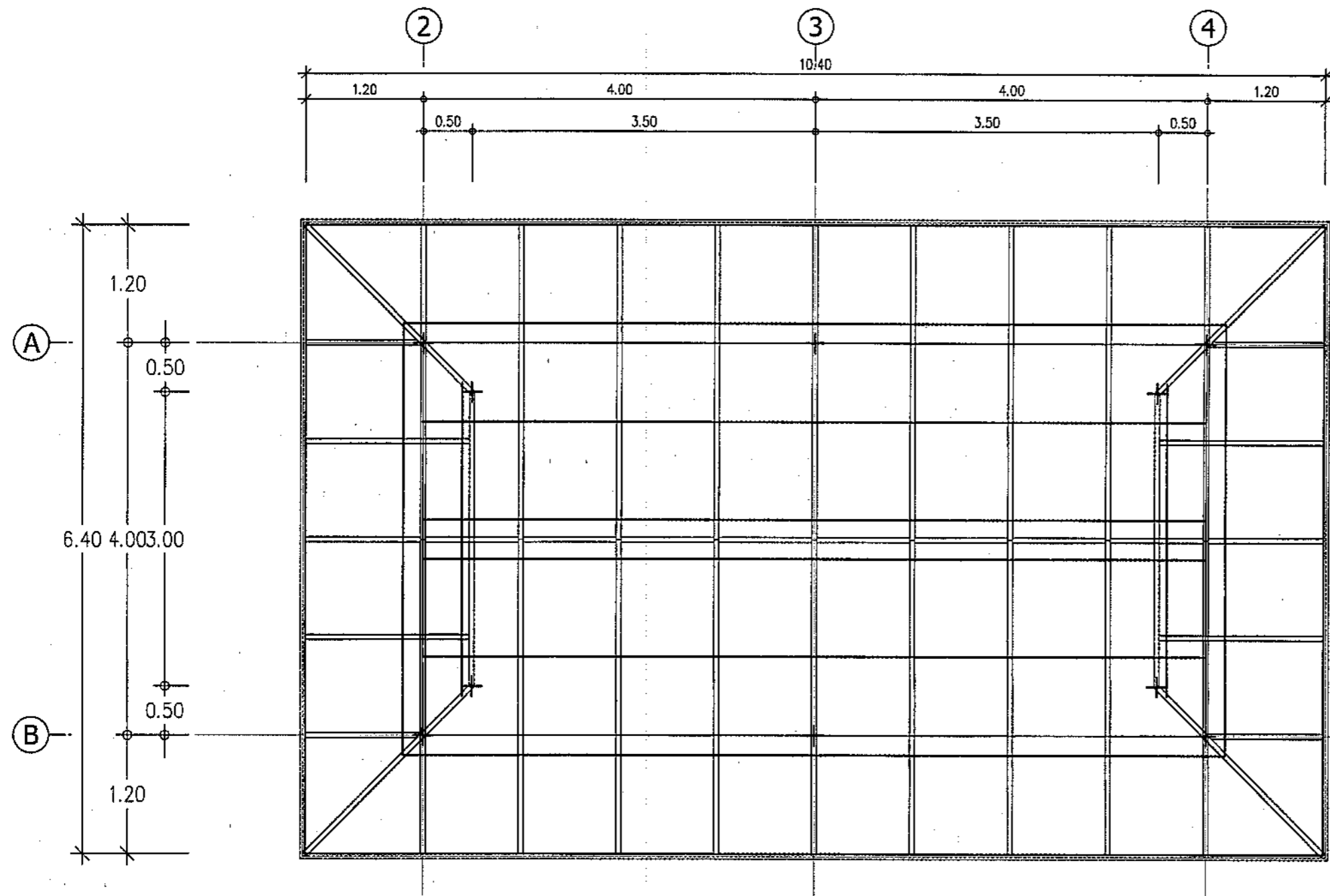
แปลนคานอะเส
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน
ออกแบบ <i>อมร</i>		ตรวจ <i>วิบูล</i>
เห็นชอบ	<i>วิบูล</i>	16/9/63
อนุญาต	<i>วิบูล</i>	17/9/63
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-007	020

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
 แปลนโครงสร้างหลังคา



รายละเอียด
 RB1 - เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.
 CX - เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.

รายละเอียด
 จันทันเหล็ก C-100x50x20x2.3 mm. @ 1.00 m.
 ตะเข็บเหล็ก 2C-100x50x20x2.3 mm.
 ออกไก่เหล็ก 2C-125x50x20x2.3 mm.
 แบริ่งเหล็ก C-75x45x15x2.3 mm. @ 0.75 m.

วัสดุผนัง
 Metal Sheet สอนสเปน ทนไฟ 0.35 มม. สีบริคออกเรนจ์
 กระจกหนา 5 มม. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต
 เชิงชายสกรูทูด 6" / ไม้ปิดเชิงชายสกรูทูด 4"

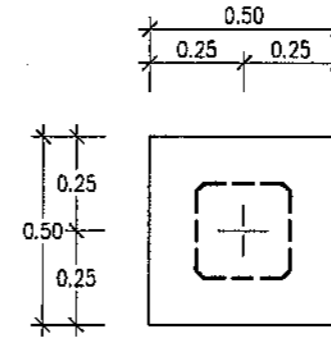
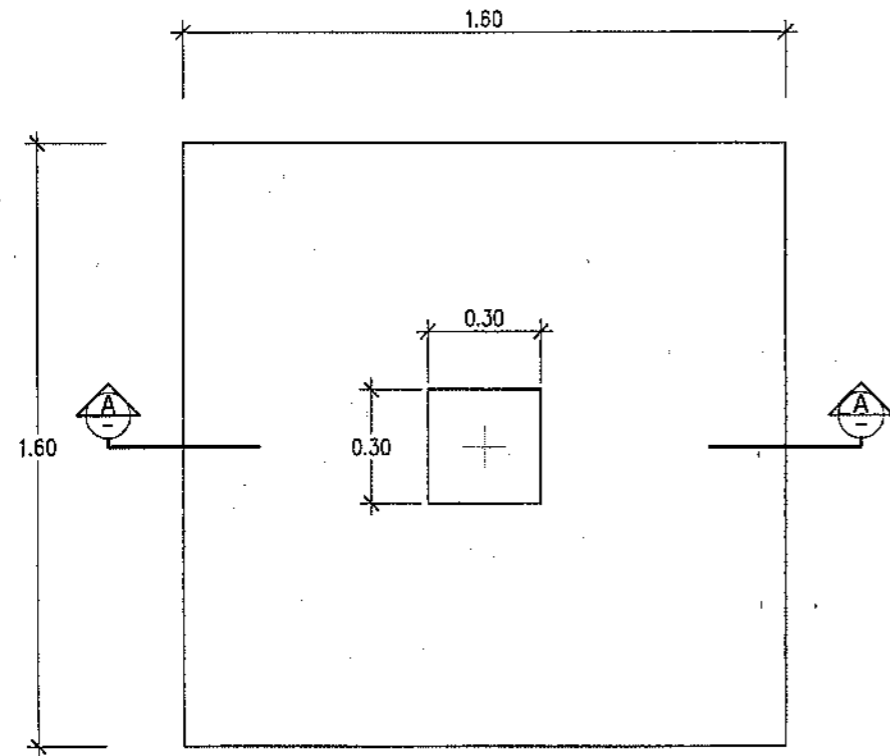
แปลนโครงสร้างหลังคา
 มาตรฐาน 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทวน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	16/9/63
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	17/9/63
	แทนอธิบดี	

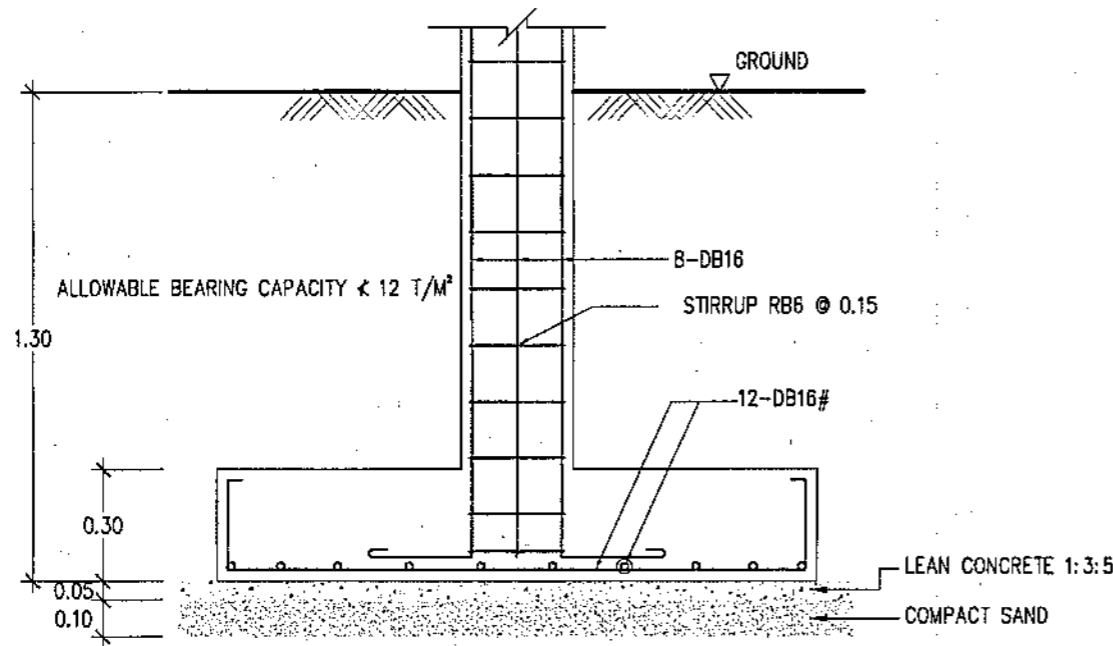
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-008	021

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
แบบขยายฐานราก

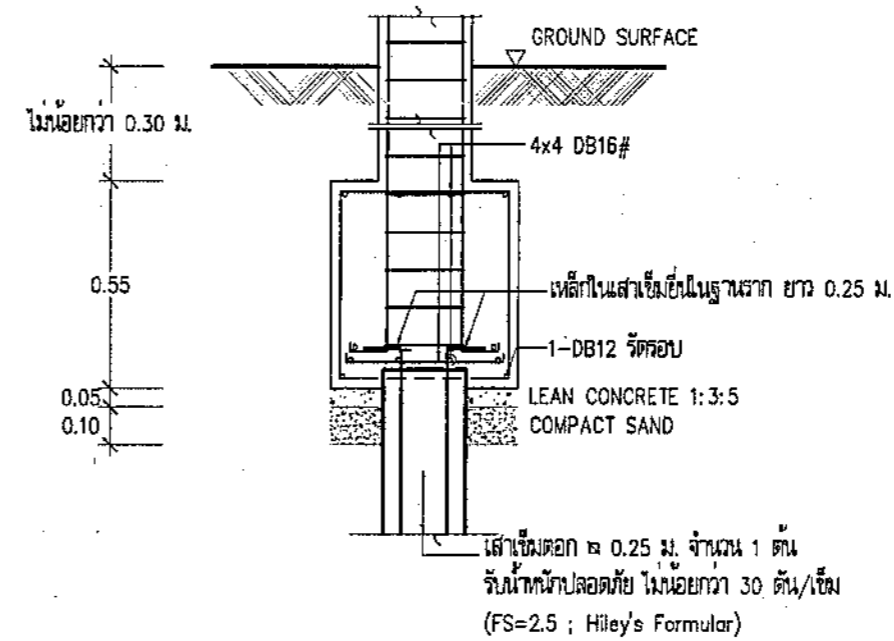


แปลนขยาย F1
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด F1
มาตราส่วน 1:20

แปลนขยาย F1
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด F1
มาตราส่วน 1:20

แบบขยายฐานราก
มาตราส่วน 1:20

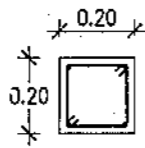
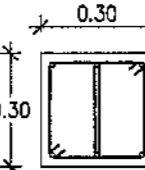
กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	16/9/63
อนุญาต	แทนอธิบดี	17/9/63

สำนักสำรวจและออกแบบ

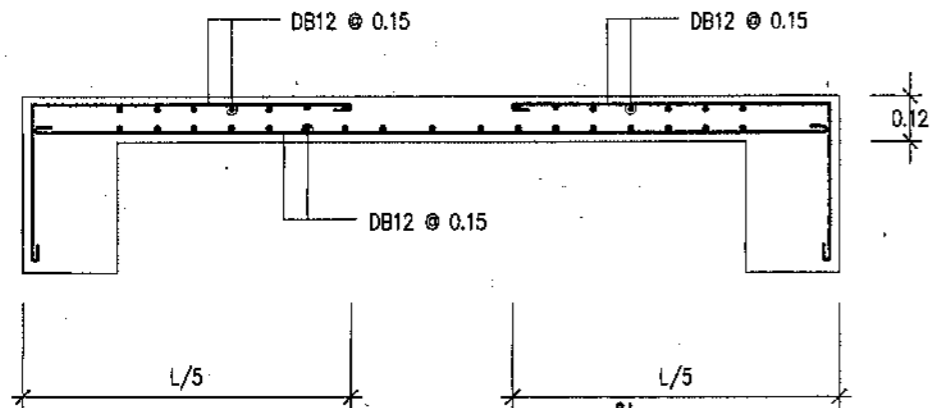
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-009	022

อาคาร : ศาลา ขนาดใหญ่ 4x8 ม. (ภาคเหนือ)
แบบขยายโครงสร้าง

SCALE	1:20	C-1
FLOOR 1 - ROOF		4-DB 16 mm. ST-#9 @ 0.15 m.
FOOTING - FLOOR 1		6-DB 16 mm. ST-#9 @ 0.15 m.

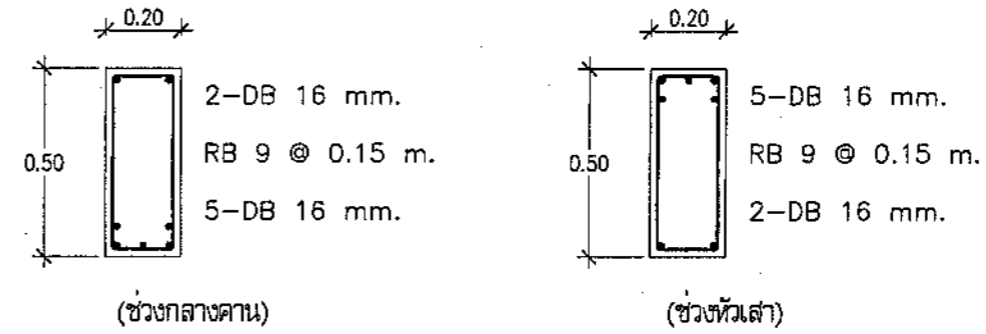
แบบขยายเสา C1

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายพื้น S

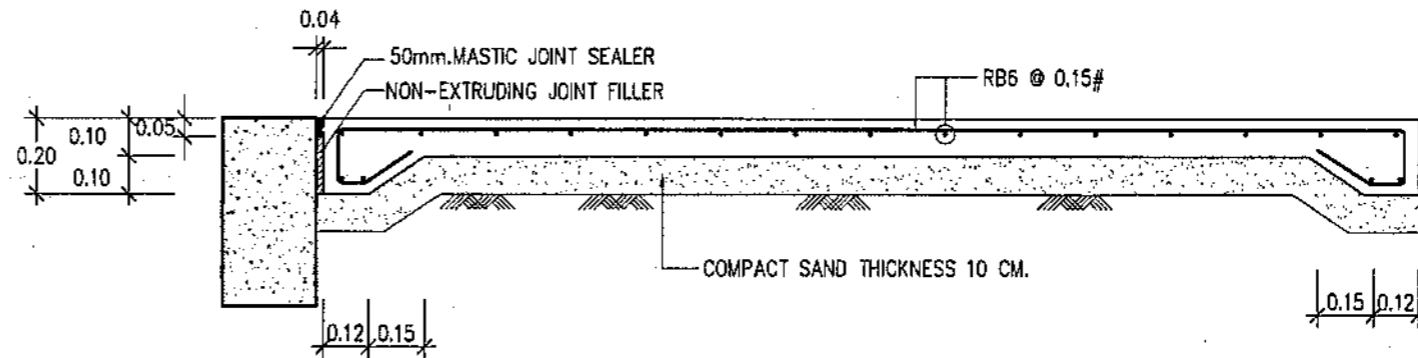
มาตราส่วน 1:20



B1

แบบขยายคาน B1

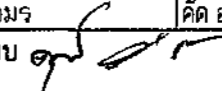
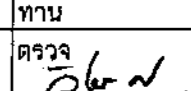
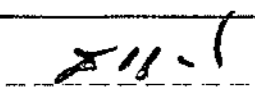

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายพื้น GS

มาตราส่วน 1:20

กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ 		ตรวจ 
เห็นชอบ		18/9/63
อนุญาต		17/9/63
	แทนอธิบดี	



งานออกแบบป้ายจุดพักรถบรรทุก
กรมทางหลวง

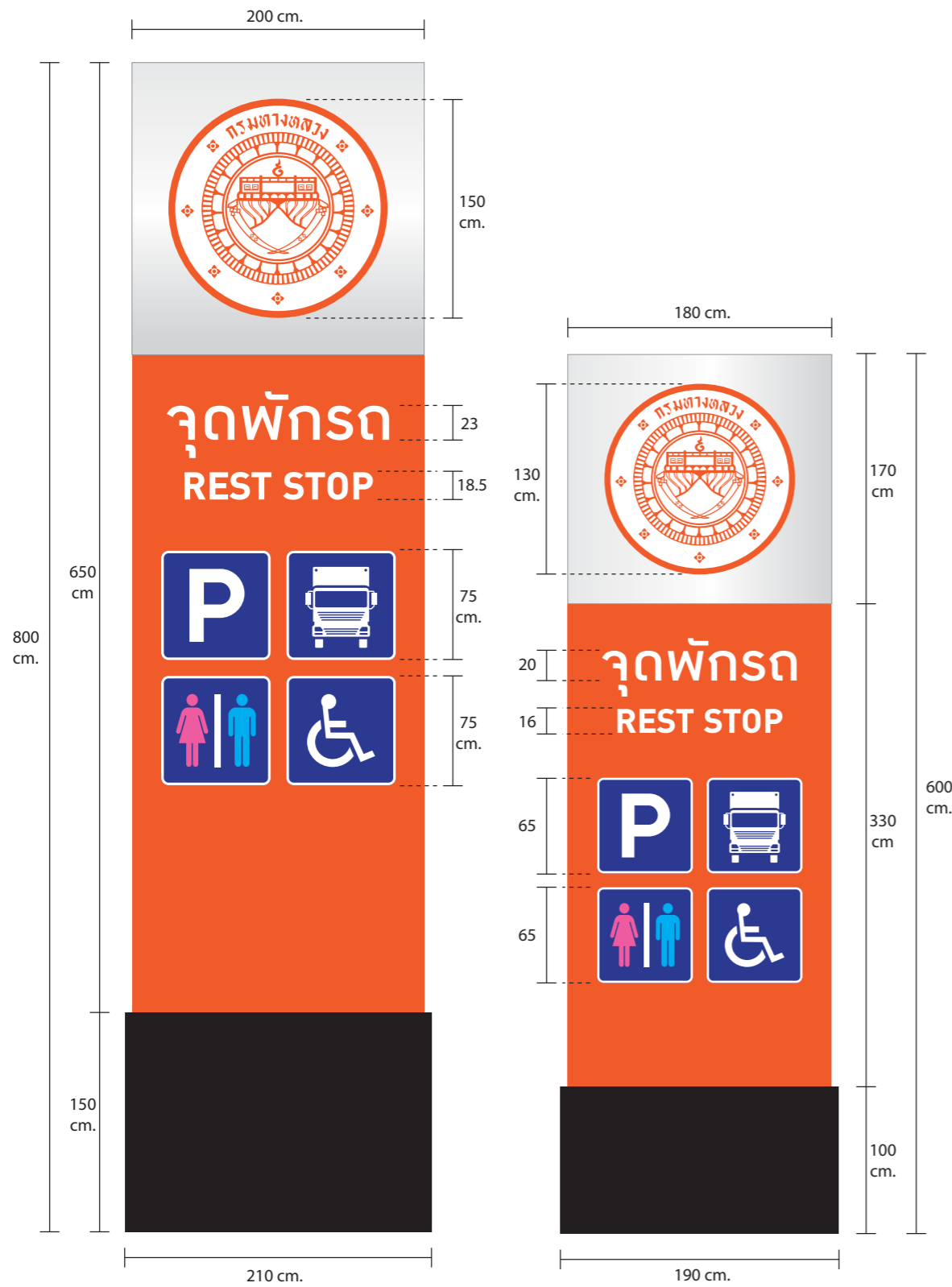
กรมทางหลวง

สำนักบริหารบำรุงทาง

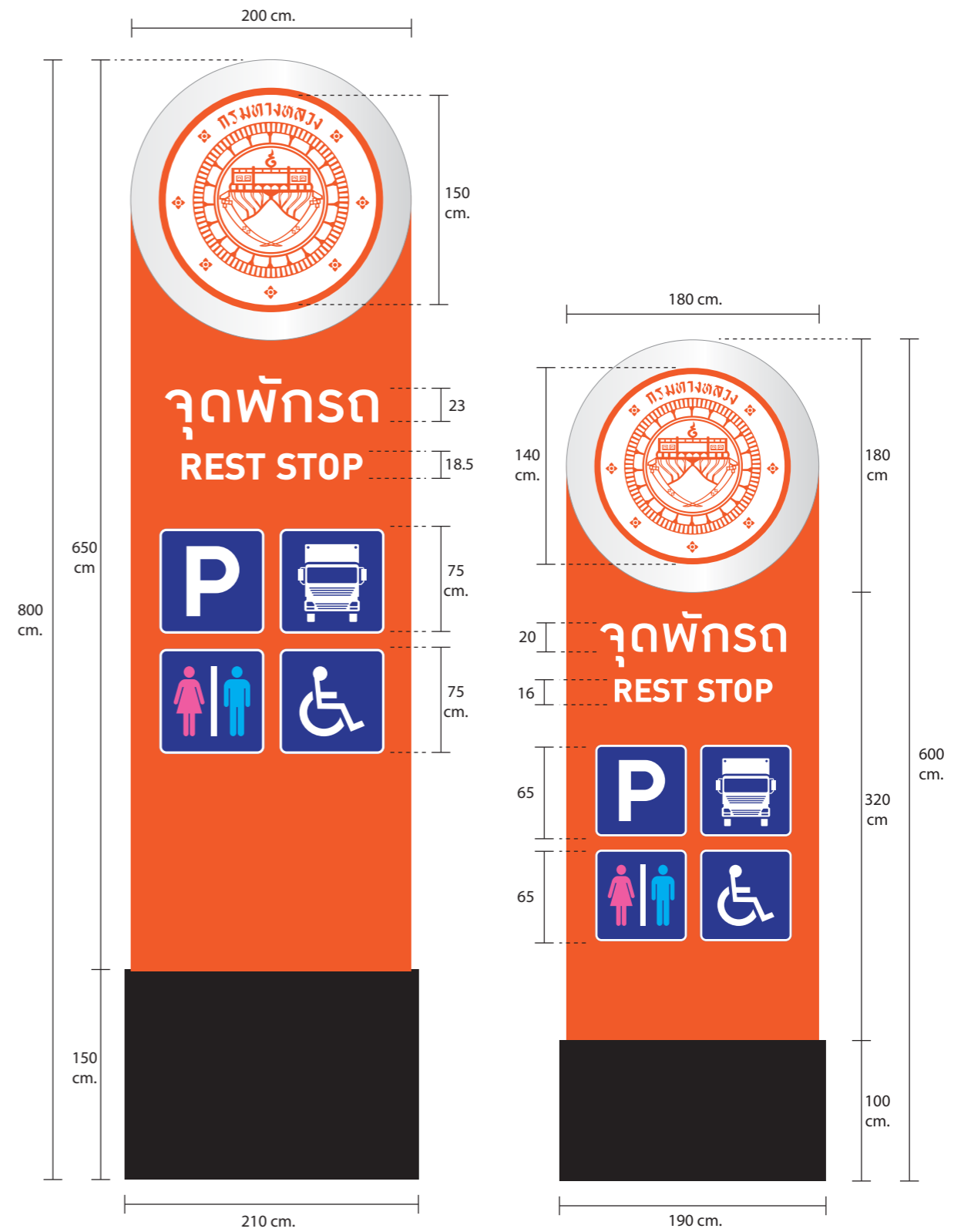


1. ป้าย Tower Sign

ป้าย Tower Sign (8 เมตร และ 6 เมตร)



แบบที่ 1



แบบที่ 2



โครงการจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง



Type : ป้าย Tower sign

Unit : - Scale : - Floor : -

Date : - No. : -

ป้าย Tower Sign (8 เมตร และ 6 เมตร)



แบบที่ 3



แบบที่ 4



โครงการจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง



Type : ป้าย Tower sign

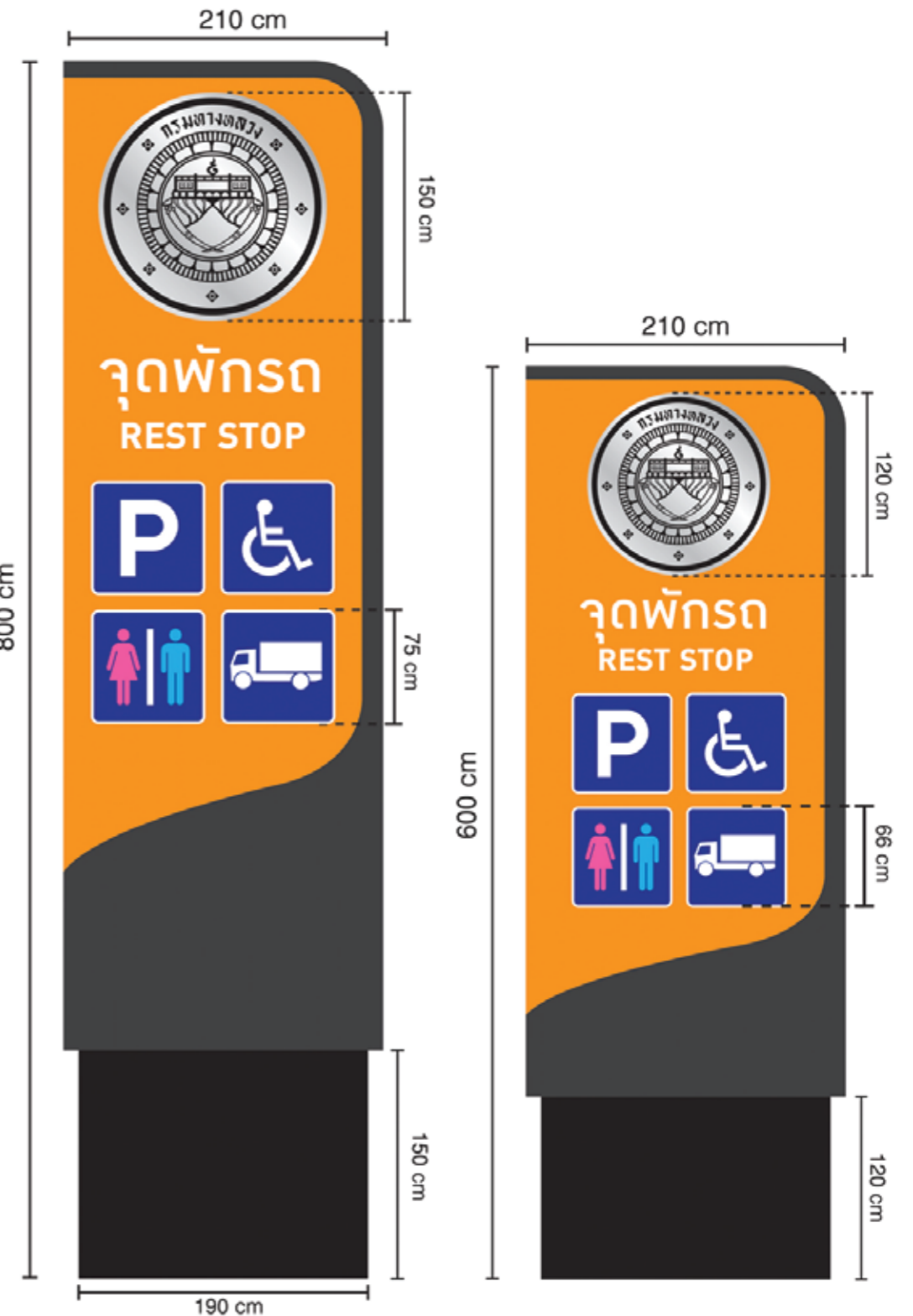
Unit : - Scale : - Floor : -

Date : - No. : -

ป้าย Tower Sign (8 เมตร และ 6 เมตร)



แบบที่ 5



แบบที่ 6



โครงการจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง



Type : ป้าย Tower sign

Unit : - Scale : - Floor : -

Date : - No. : -



2. ป้ายบอกทางสะท้อนแสง (ป้ายบอกระยะ)

ป้ายบอกทางสะท้อนแสง (ป้ายบอกระยะ)



แบบที่ 1



แบบที่ 2



โครงการจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง



Type : ป้ายบอกทางสะท้อนแสง (ป้ายบอกระยะ)

Unit : - Scale : - Floor : -

Date : - No. : -

ป้ายบอกทางสะท้อนแสง (ป้ายบอกระยะ)



แบบที่ 3



โครงการจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง



Type : ป้ายบอกทางสะท้อนแสง (ป้ายบอกระยะ)

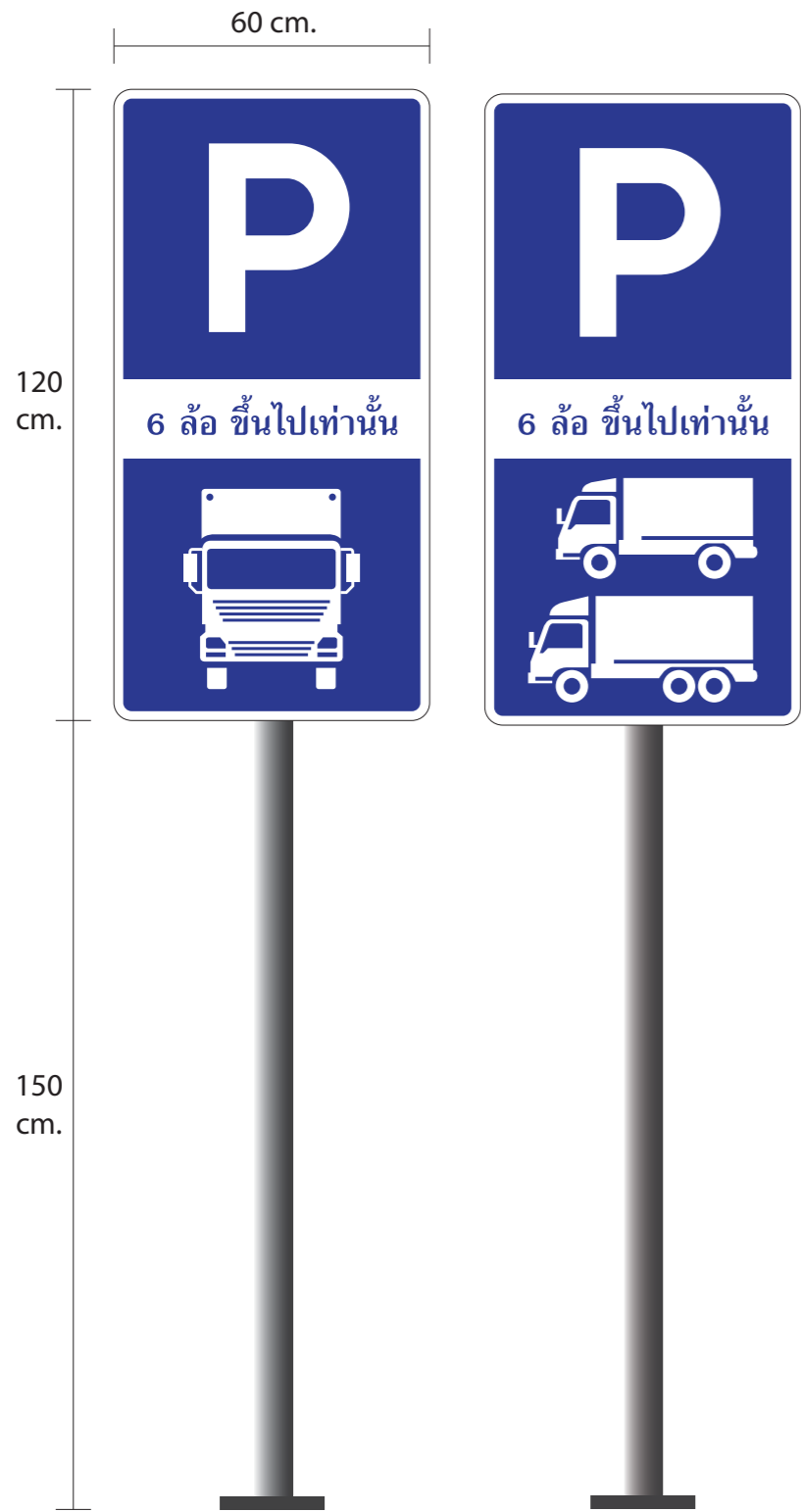
Unit : - Scale : - Floor : -

Date : - No. : -

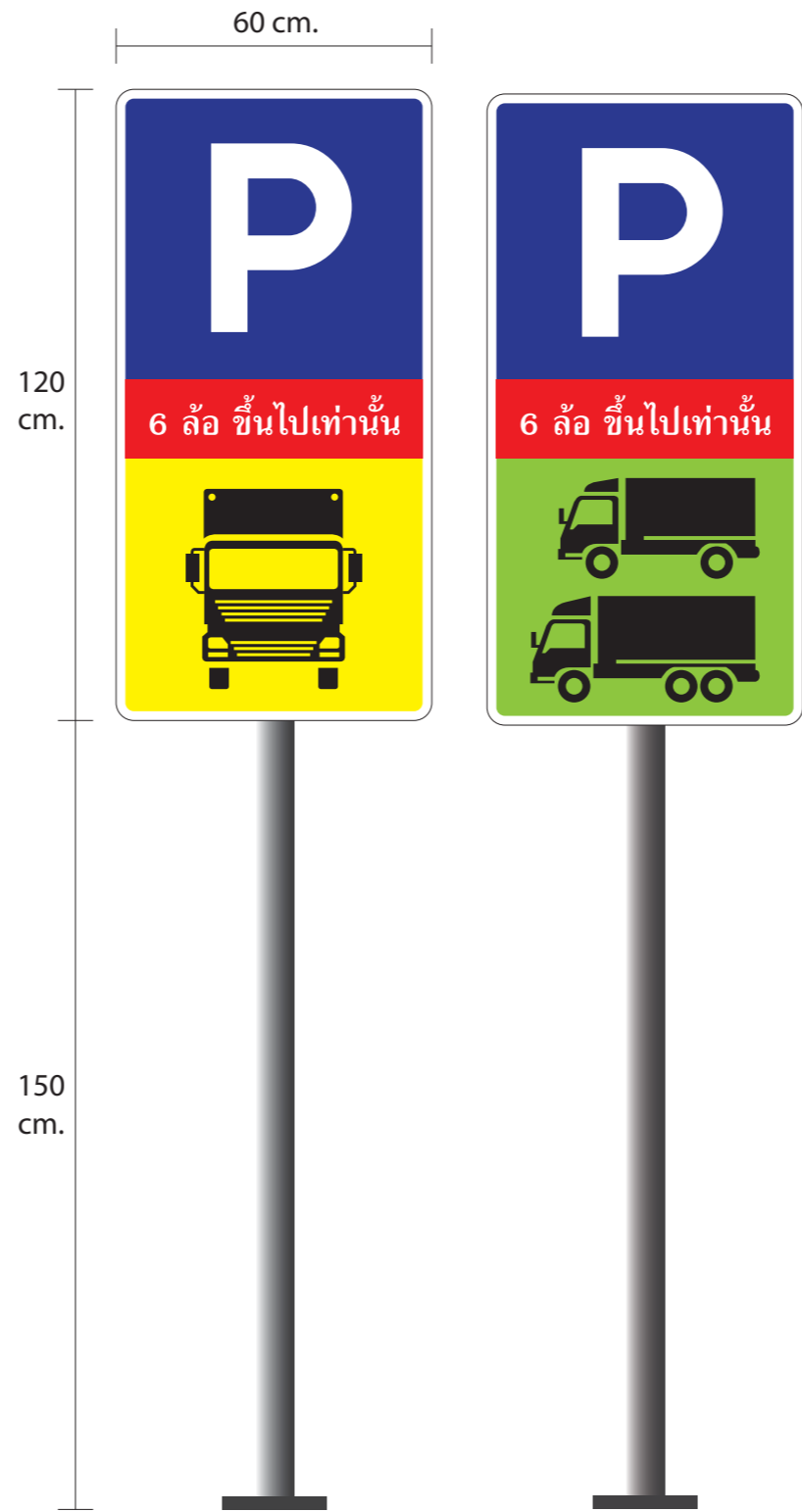


3. ป้ายจัดระเบียบจุดจอดรถ

ป้ายจัดระเบียบจุดจอดรถ



แบบที่ 1



แบบที่ 2



แบบที่ 3



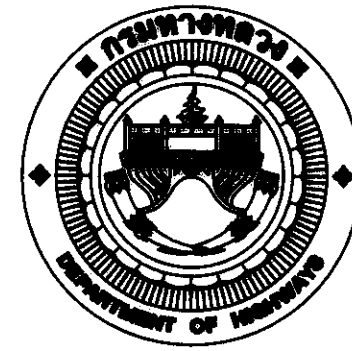
โครงการจุดพักรถบรรทุก กรมทางหลวง



Type : ป้ายจัดระเบียบจุดจอดรถ

Unit : - Scale : - Floor : -

Date : - No. : -



โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง

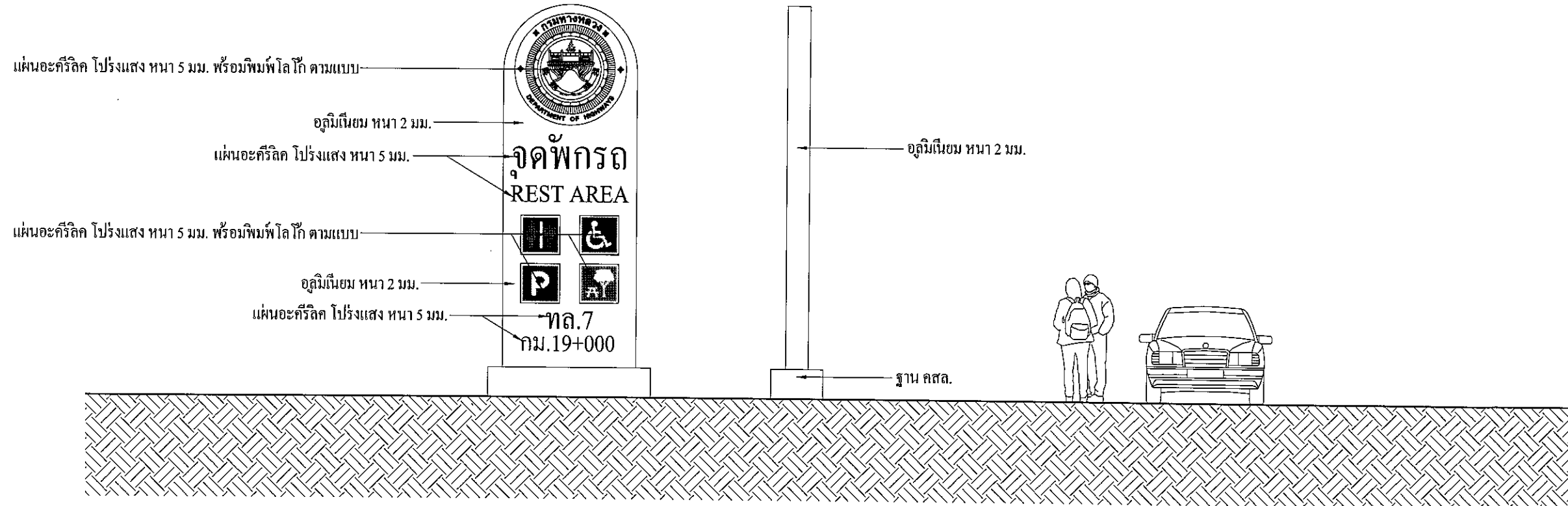
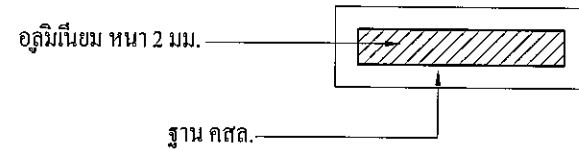
แบบป้ายทาวเวอร์ (Tower Sign)

ขนาดความสูง 6.00 ม.

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผ่นที่
-	-	A - 01	01
โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงวัสดุ)			

DRAWING LIST

แบบเลขที่	แผ่นที่	รายการ	มาตราส่วน	หมายเหตุ
A - 01	01	สารบัญแบบ และแบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงวัสดุ)	1 : 75	
A - 02	02	แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงระยะ)	1 : 75	
S - 01	03	แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)	1 : 50	
S - 02	04	แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)	NOT TO SCALE	
S - 03	05	แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)	1 : 25	
S - 04	06	แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)	AS SHOW	



แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงวัสดุ)

SCALE

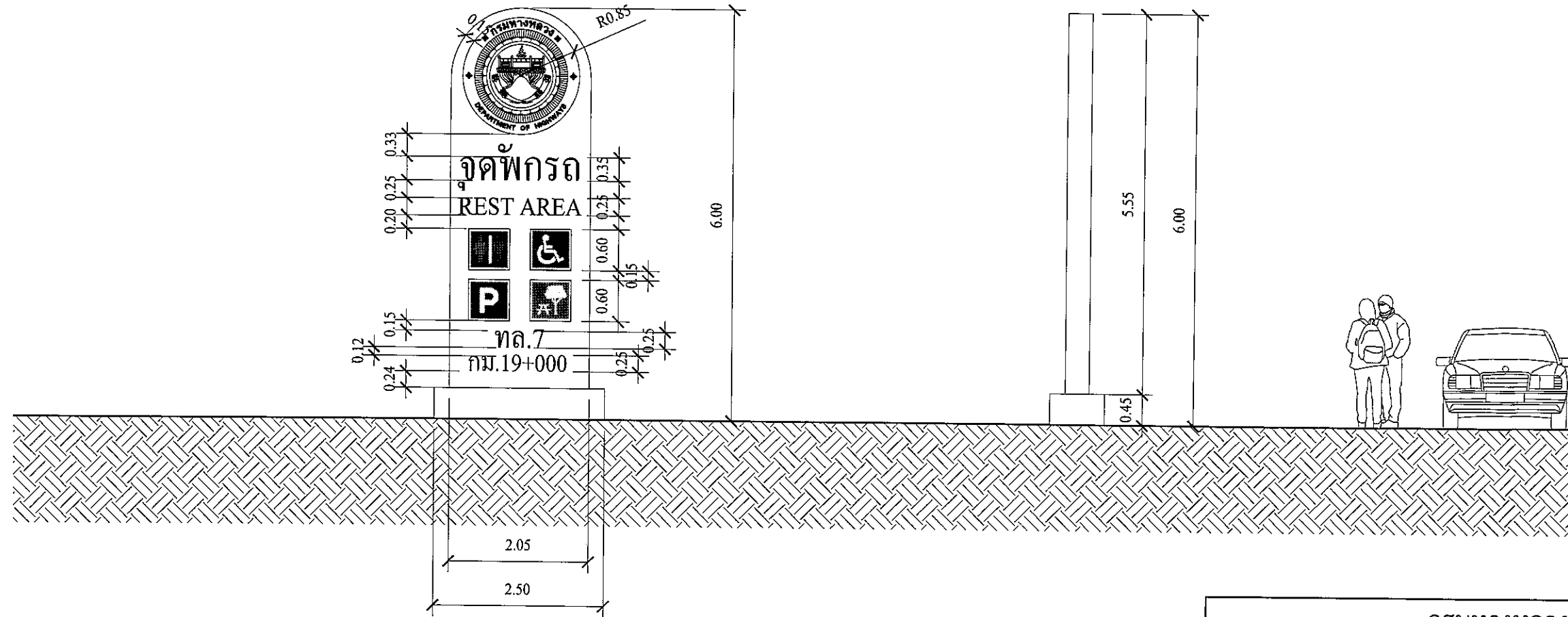
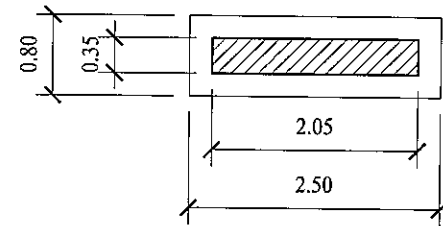
1 : 75

กรมทางหลวง		
เขียน ชัชชัย	คัด ชัชชัย	ทาน ชัชชัย
ออกแบบ ชัชชัย	ตรวจ ชัชชัย	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	28/7/63
อนุมัติ	แทนอธิบดี	28/9/63

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผ่นที่
-	-	A-02	02

โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง
แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงระยะ)



แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงระยะ)

SCALE

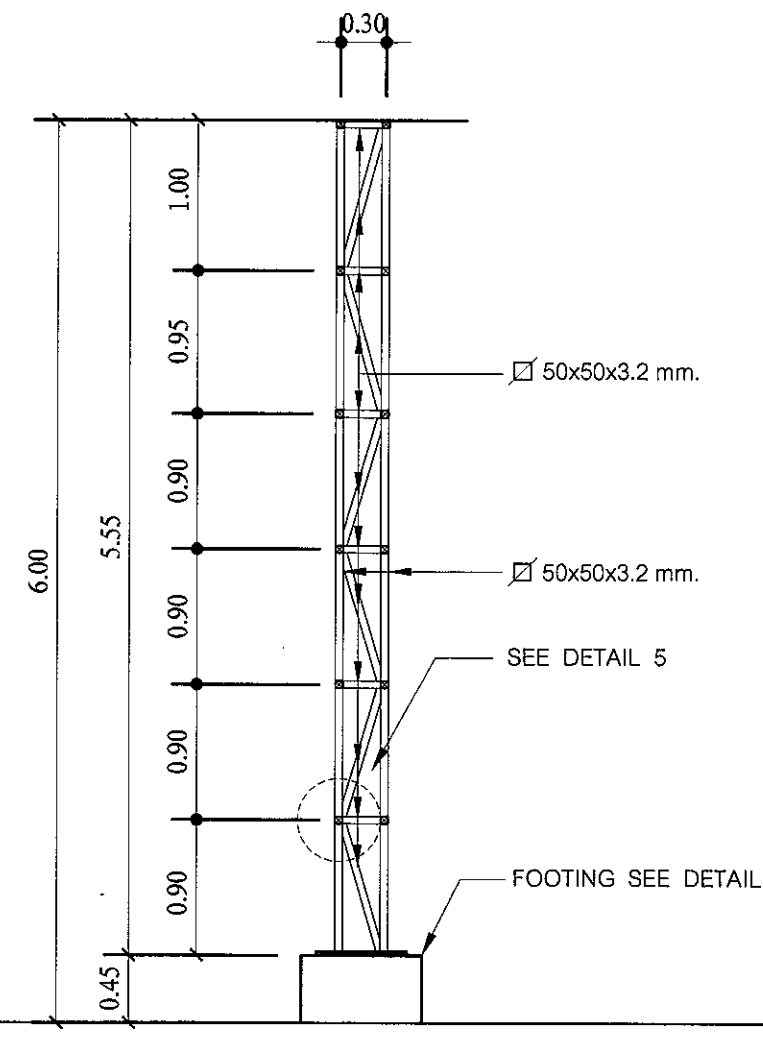
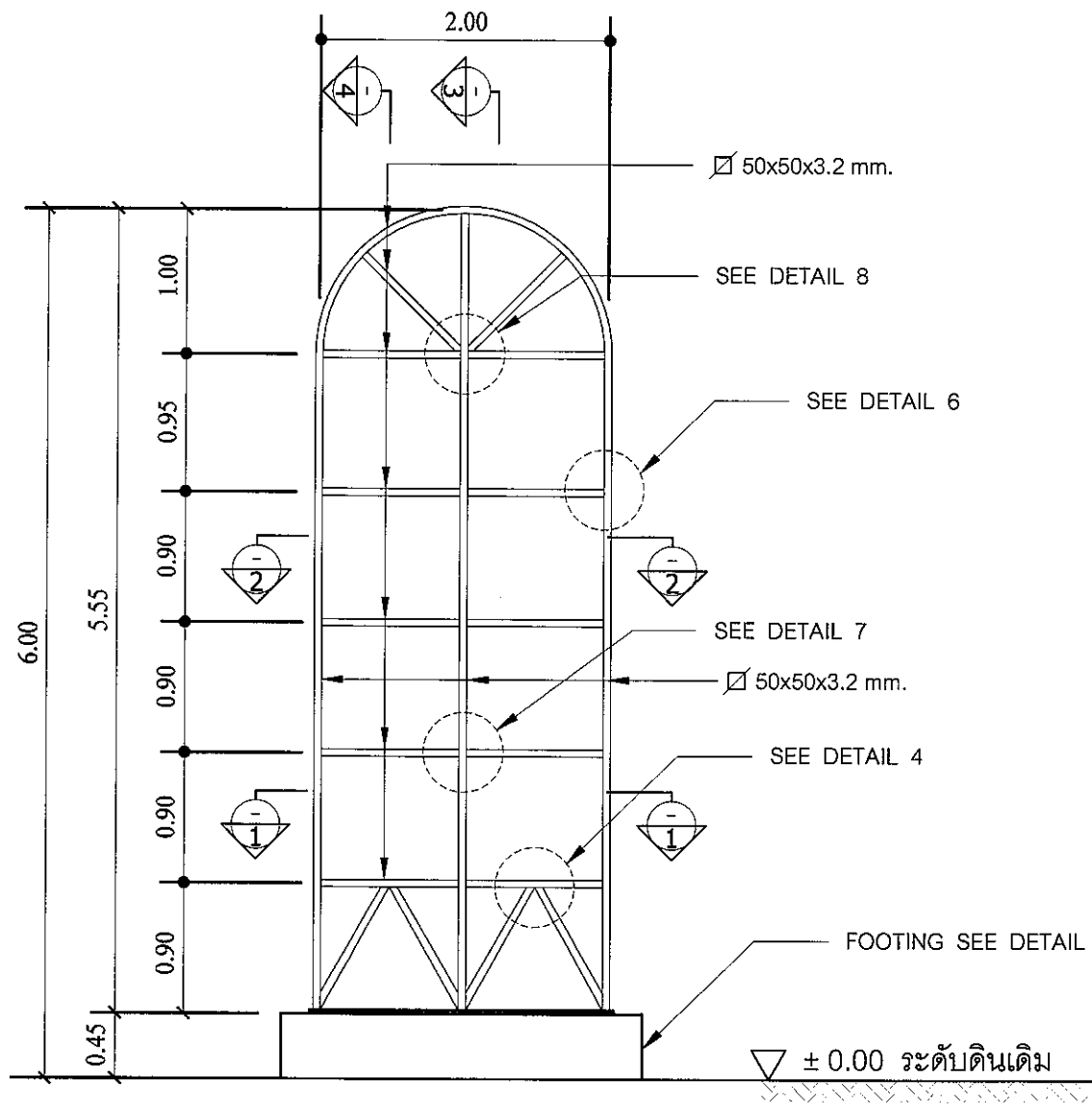
1 : 75

กรมทางหลวง

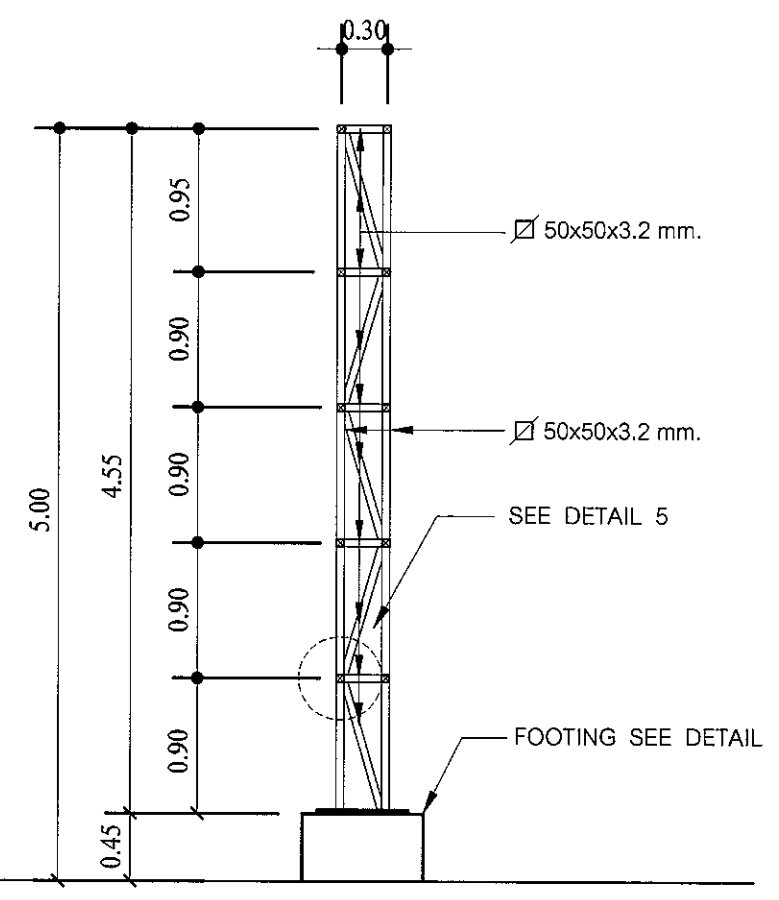
เขียน ชัชชัย	คัด ชัชชัย	ทาน <i>ช.อรรถ</i>
ออกแบบ <i>ช.อรรถ</i>	ตรวจ <i>ช.อรรถ</i>	
เห็นชอบ	<i>ช.อรรถ</i> ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	28/9/13
อนุญาต	<i>ช.อรรถ</i> แทนอธิบดี	28/9/13

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักงานทงหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผนที่
-	-	S-01	03
โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)			



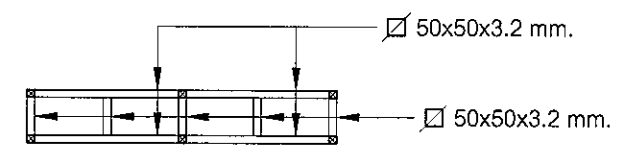
SECTION 3 - 3
SCALE 1:50



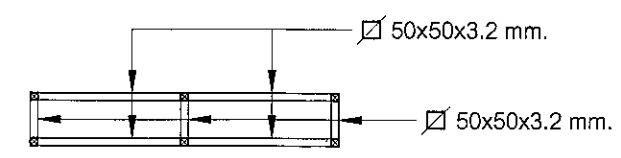
SECTION 4 - 4
SCALE 1:50

แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)

SCALE 1:50



SECTION 1 - 1
SCALE 1:50



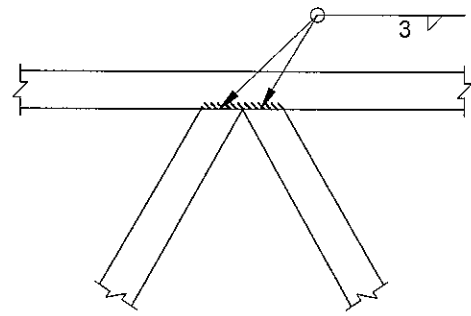
SECTION 2 - 2
SCALE 1:50

กรมทางหลวง		
เขียน ชัชชัย	คัด ชัชชัย	ทวน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ <i>[Signature]</i>	28/9/63
อนุญาต	แทนอธิบดี <i>[Signature]</i>	28/9/63

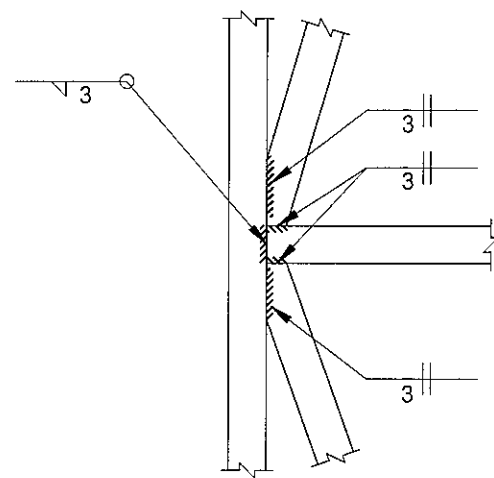
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผนที่
-	-	5-02	04

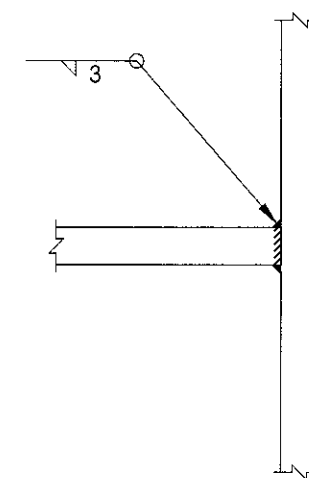
โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง
แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)



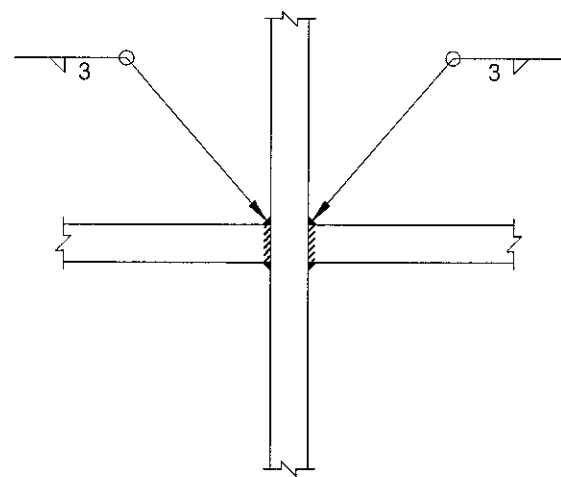
DETAIL 4
NOT TO SCALE



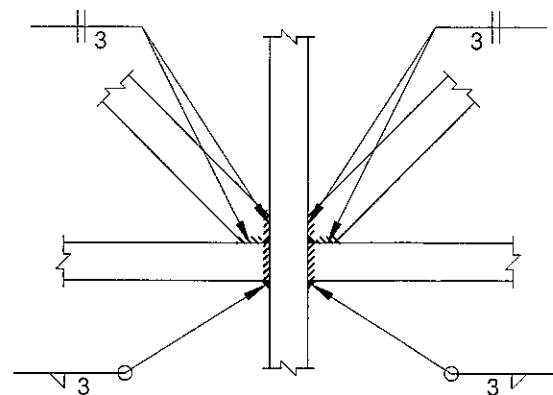
DETAIL 5
NOT TO SCALE



DETAIL 6
NOT TO SCALE



DETAIL 7
NOT TO SCALE

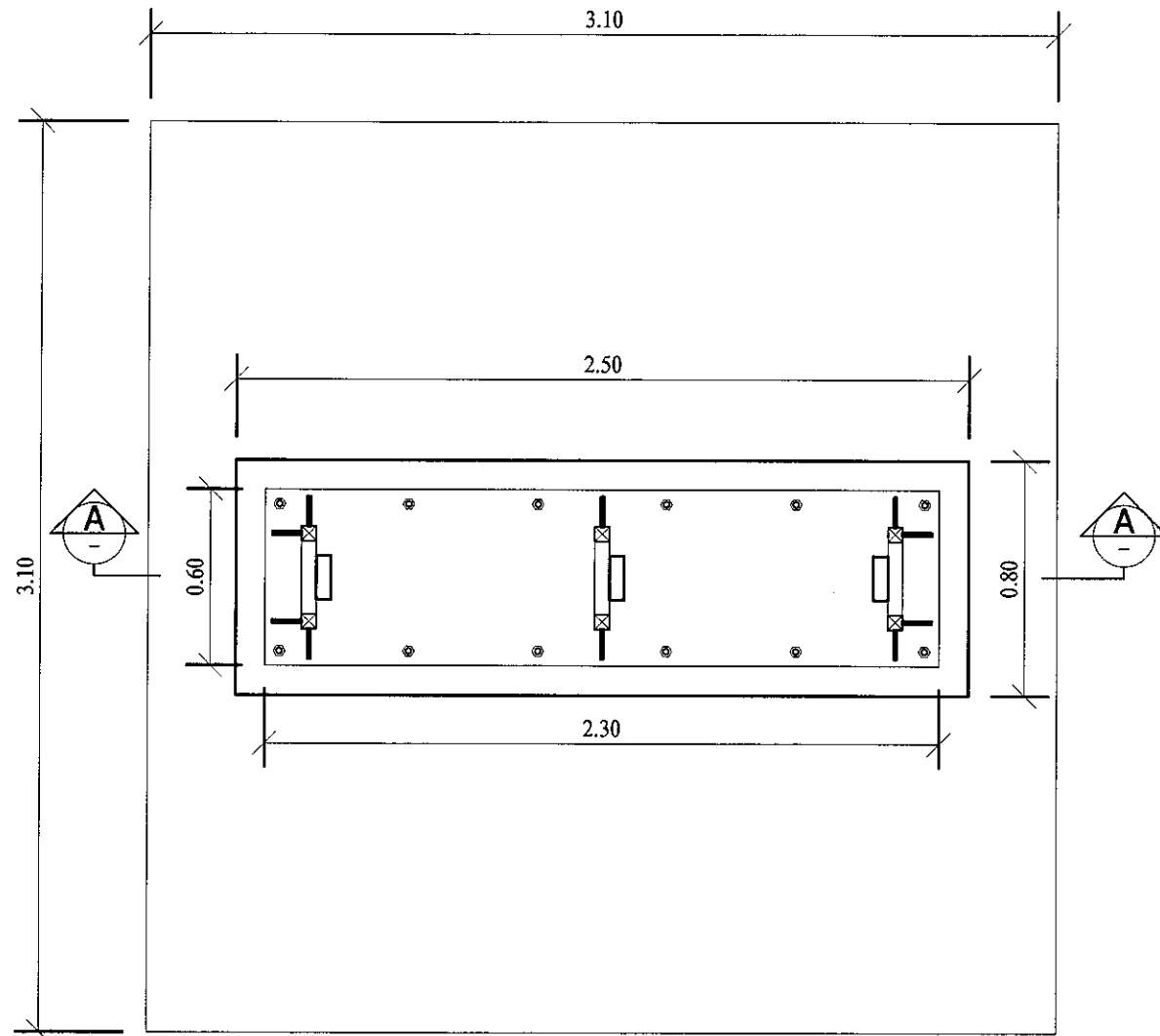


DETAIL 8
NOT TO SCALE

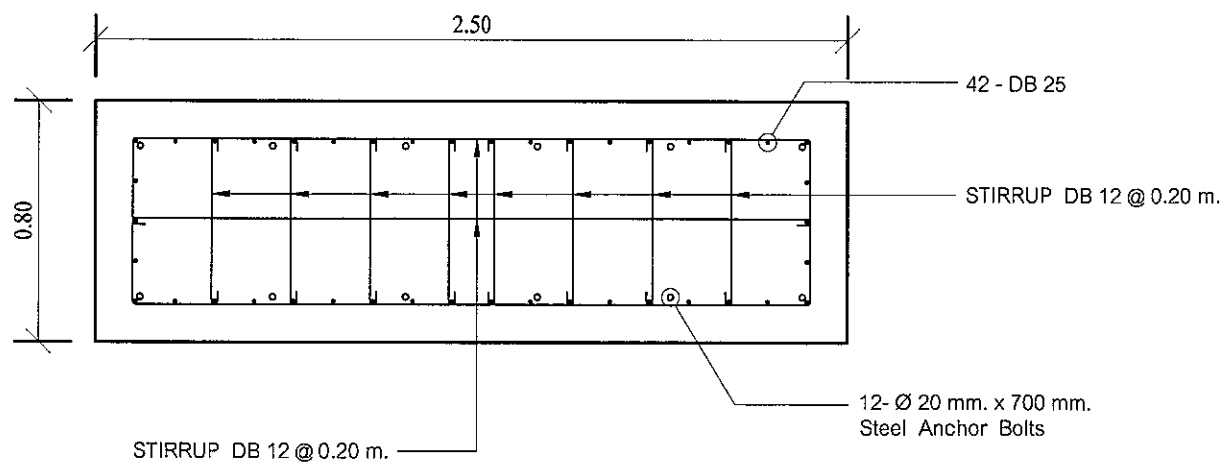
กรมทางหลวง		
เขียน ชัชชัย	คัด ชัชชัย	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ <i>[Signature]</i>	28, 7, 63
อนุญาต	แทนอธิบดี <i>[Signature]</i>	28, 9, 63

สำนักสำรวจและออกแบบ

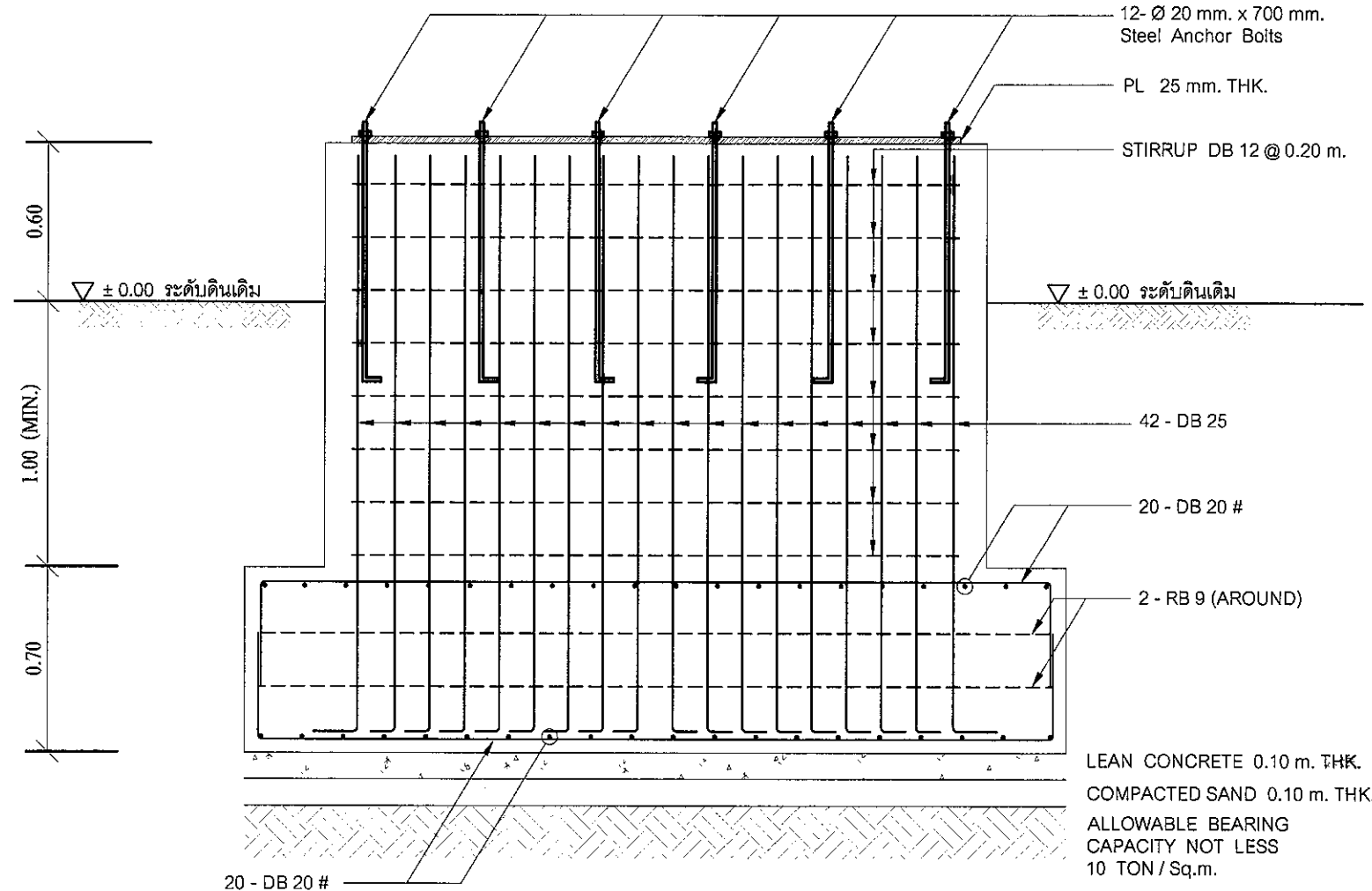
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผนที่
-	-	5-03	05
โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)			



FOOTING PLAN
SCALE 1:25



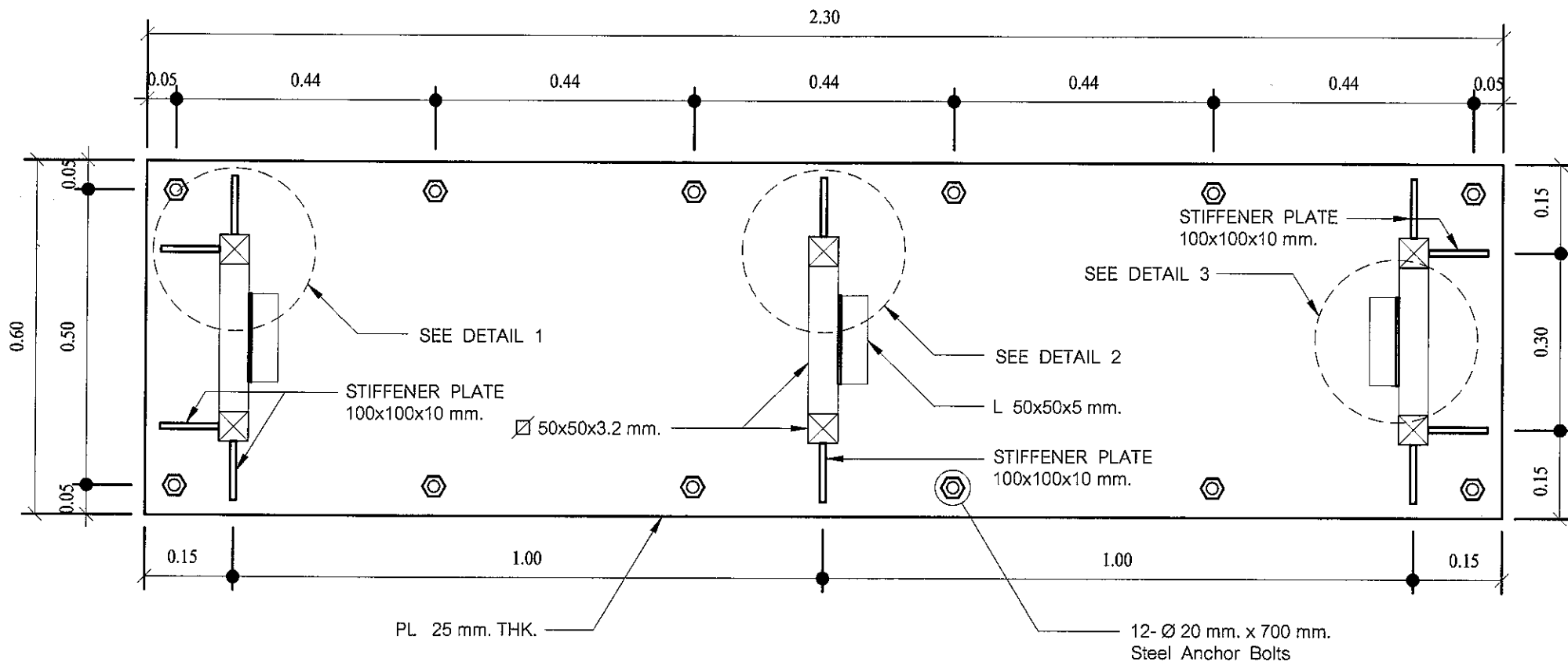
COLUMN DETAIL
SCALE 1:25



SECTION A - A
SCALE 1:25

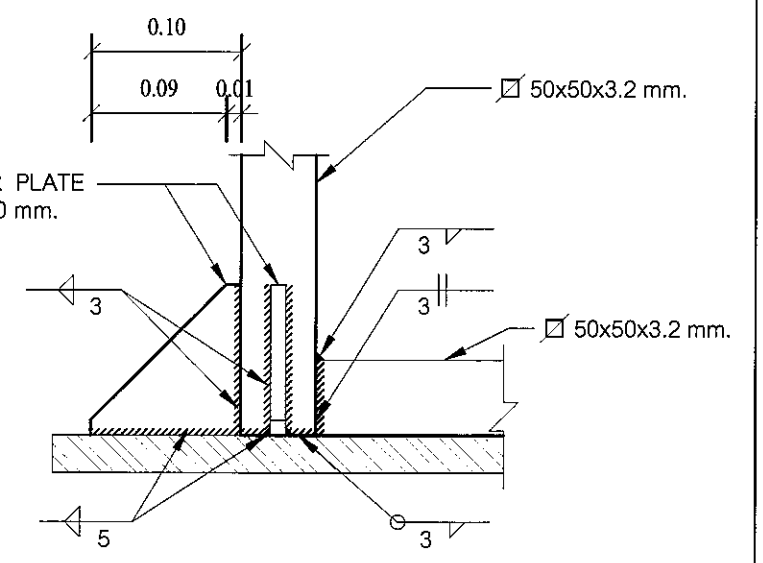
LEAN CONCRETE 0.10 m. THK.
COMPACTED SAND 0.10 m. THK.
ALLOWABLE BEARING CAPACITY NOT LESS 10 TON / Sq.m.

กรมทางหลวง		
เขียน ชัยชัย	คัด ชัยชัย	ทวน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ <i>[Signature]</i>	28/9/63
อนุญาต	แทนอธิบดี <i>[Signature]</i>	28/9/63

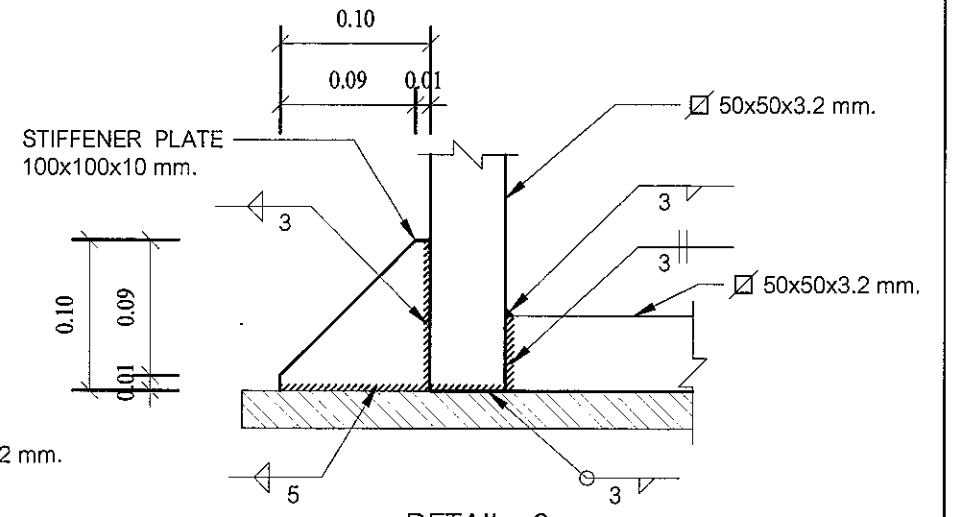


STEEL DETAIL PLAN
SCALE 1:10

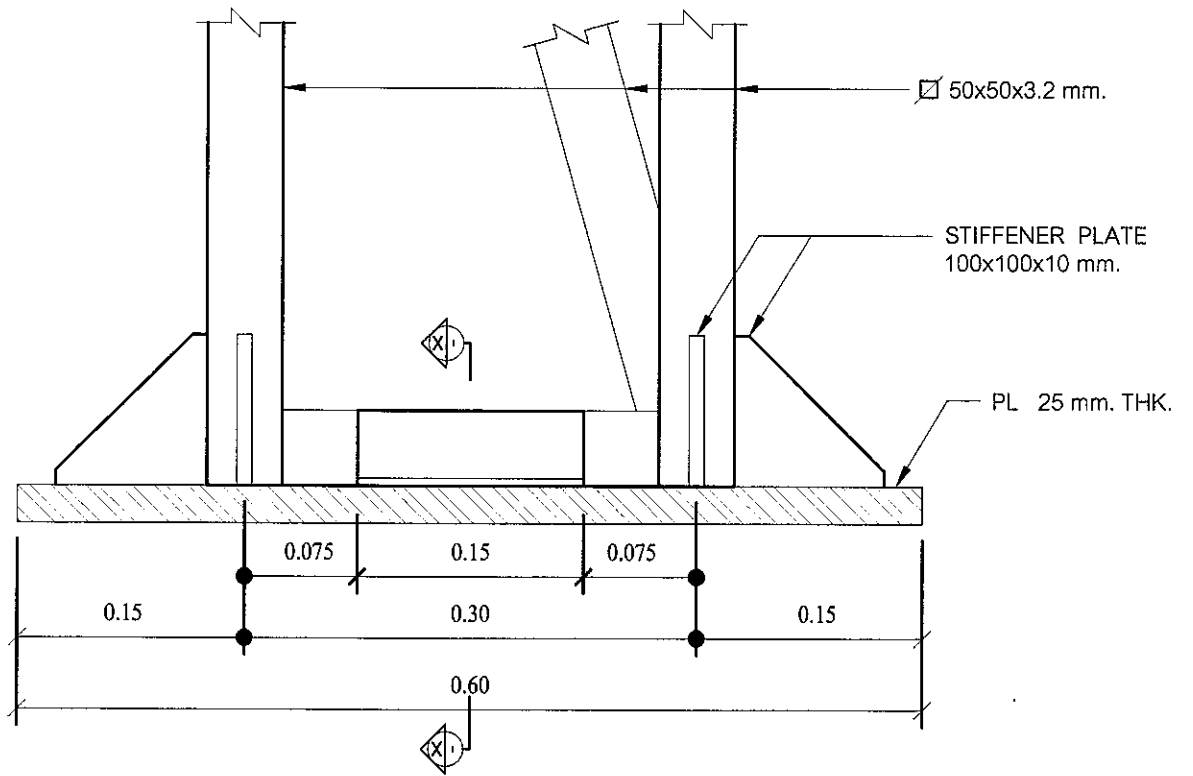
สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักงานทลวงที่	รหัสควบคุม	แบบเลขที่	แผ่นที่
		S-04	06
โครงการก่อสร้างจุดพักรถเพื่อยกมาตรฐานงานทาง แบบป้าย TOWER SIGN สูง 6.00 ม.(แสดงโครงสร้าง)			



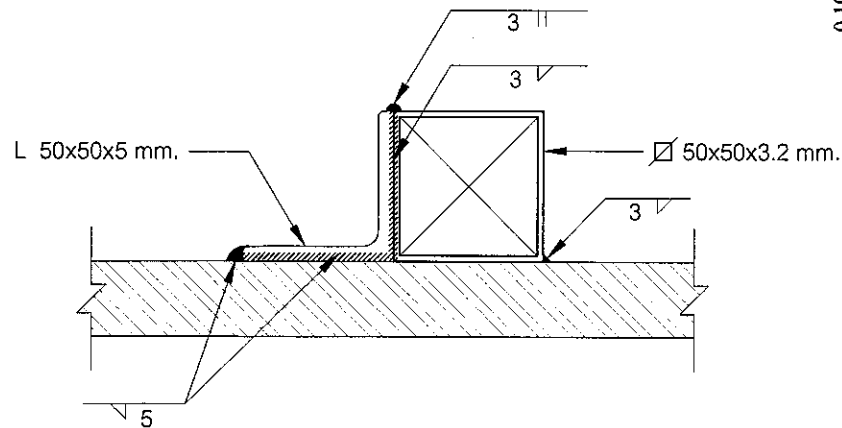
DETAIL 1
SCALE 1:5



DETAIL 2
SCALE 1:5



DETAIL 3
SCALE 1:5



SECTION X - X
NOT TO SCALE

กรมทลวง			
เขียน	คัด	ทวน	
ชัยชัย	ชัยชัย		
ออกแบบ	ตรวจ		
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		28/9/03
อนุญาต	แทนอธิบดี		28/9/03



สำนักสำรวจและออกแบบ

กรมทางหลวง

กระทรวงคมนาคม

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง

(ปีพ.ศ.2565)

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-001	001

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
สารบัญแบบ

สารบัญแบบ

แบบสถาปัตยกรรม			แบบวิศวกรรมโครงสร้าง			แบบวิศวกรรมไฟฟ้า			แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล		
รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่	รายการ	แบบที่	แผ่นที่
สารบัญแบบ	A-001	001	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1	S-001	017	แปลนตำแหน่งไฟฟ้าส่องสว่าง	E-001	024	แปลนสุขาภิบาล	SN-001	025
สัญลักษณ์แบบ	A-002	002	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2	S-002	018						
รายการก่อสร้าง	A-003	003	ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3	S-003	019						
ปริมาณงานก่อสร้าง (ฐานราคาชนิดฐานแม่)	A-004	004	แปลนฐานราก และ เสา	S-004	020						
ปริมาณงานก่อสร้าง (ฐานราคาชนิดเสาเข็ม)	A-005	005	แปลนคานคอดินพื้น	S-005	021						
แปลนพื้นชั้นใต้ 1	A-006	006	แปลนอะเส และ โครงสร้างหลังคา	S-006	022						
แปลนชั้นหลังคา	A-007	007	แบบขยายฐานราก เสา คาน พื้น	S-007	023						
รูปตัด A-A	A-008	008									
รูปตัด B-B	A-009	009									
รูปด้าน 1-2	A-010	010									
รูปด้าน 3-4	A-011	011									
แบบขยายประตู 1 - 4	A-012	012									
แบบขยายหน้าต่าง 1 - 4	A-013	013									
แบบขยายห้องน้ำ 1	A-014	014									
แบบขยายห้องน้ำ 2	A-015	015									
แบบขยายห้องน้ำ 3	A-016	016									

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>อมร</i>
ออกแบบ <i>Monk</i>		ตรวจ <i>อมร</i>
เห็นชอบ	<i>5/1 -</i>	27/9/65
อนุญาต	<i>Am</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สัญลักษณ์แบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	ระยะจากเส้นผ่าศูนย์กลาง ถึง เส้นผ่าศูนย์กลาง		คอนกรีตเสริมเหล็ก
	ระยะจากเส้นเริ่ม ถึง เส้นผ่าศูนย์กลาง		ดินเดิม EXISTING SOIL
	ระยะจากเส้นเริ่ม ถึง เส้นเริ่ม		แสดงระดับที่ใช้อ้างอิงแบบ
	ตำแหน่งเสา		แสดงระดับพื้น
	แนวรูปตัด A-A		ระดับต่ำสุด BOTTOM LEVEL
	แสดงหมายเลข ประตู		จุดอ้างอิง BENCH MARK
	แสดงหมายเลข หน้าต่าง		ระดับสูงสุดของขอบ คสล TOP OF CURB
	แสดงหมายเลข พื้น		ระดับพื้นบนสุด TOP OF FINISH
	แสดงหมายเลข ฝ้าเพดาน		บอกชื่อแบบ
	แสดงหมายเลข ผนัง		บอกหมายเลขผนังที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังก่ออิฐมวลเบาคึ่งผนัง		บอกหมายเลขผนังที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังก่ออิฐมวลเบเต็มผนัง		บอกหมายเลขผนังที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังโครงคร่าว METAL STUD		บอกหมายเลขผนังที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังโครงคร่าวเหล็ก		บอกหมายเลขผนังที่อยู่ของแบบขยาย
	ผนังกระจก		บอกหมายเลขผนังที่อยู่ของแบบขยาย

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-002	002
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
สัญลักษณ์แบบ			
-			

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		29/9/65
อนุญาต		30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำเนาทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-003	003
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง รายการก่อสร้าง -			

รายการก่อสร้าง

งานวัดคุมงหลังคา

- Metal Sheet หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม. สีเทา กรูจนวน PU-FOAM หนา 50 มม. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งหลังคา ตามมาตรฐานผู้ผลิต

งานระดับพื้นที่ทั่วไป

- ให้ถือระดับถนน เป็น ± 0.00 m.
- ระดับพื้นภายในอาคารทั้งหมดตามแบบ
- ปรับทางเท้าเป็นทางลาดเข้าอาคารโดยใช้ SLOPE 1:100 หรือตามความเหมาะสม

คอนกรีต

- ให้รับแรงอัดสูงสุด (ULTIMATE STRENGTH) ได้ไม่ต่ำกว่า 210 กก./ตร.ซม. จากการอัดแท่งคอนกรีตมาตรฐาน CUBE 15X15X15 cm. เมื่อหล่อแล้ว 28 วัน

เหล็กเสริมคอนกรีต

- เหล็กกลม (RB) $F_y = 2,400$ กก./ตร.ซม.
- เหล็กข้ออ้อย (DB) $F_y = 3,000$ กก./ตร.ซม.

เหล็กรูปพรรณ

- เหล็กรูปพรรณใช้เหล็ก A 36 $F_y = 2,500$ กก./ตร.ซม.
- การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน AISC

หมายเหตุ

- งานวิศวกรรมโครงสร้าง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบและทำรายการคำนวณ เสนอผู้ว่าจ้างอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

งานสี

งานปูน : สีภายนอก

- รองพื้นด้วย สีรองพื้นปูนใหม่กันด่าง TOA , ICI, NIPPON PAINT หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว
- ทับหน้าด้วย TOA รุ่น Super Shield , ICI รุ่น Dulux Weathershield Hydrofresh , NIPPON PAINT รุ่น Nippon Weatherbond Flex หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

สีภายใน

- รองพื้นด้วย สีรองพื้นปูนใหม่กันด่าง TOA , ICI, NIPPON PAINT หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว
- ทับหน้าด้วย TOA รุ่น Super Shield Duraclean , ICI รุ่น Dulux Easy Care plus , NIPPON PAINT รุ่น Nippon Health Care หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

ฝ้าเพดาน : -รองพื้นด้วย สีรองพื้นปูนใหม่กันด่าง TOA , ICI, NIPPON PAINT หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA รุ่น Shield I Nano , ICI รุ่น Home Matt , NIPPON PAINT รุ่น Nippon Extra V (หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

งานเหล็ก : -รองพื้นด้วย TOA , ICI, NIPPON PAINT หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA รุ่น GLIPTION , ICI รุ่น Dulux Gloss Finish NIPPON PAINT รุ่น VINILEX ENAMEL GLOSS หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว (เฉพาะส่วนที่มองเห็น)

งานไม้ : -รองพื้นด้วย สีรองพื้นไม้กันเชื้อรา TOA , ICI, NIPPON PAINT หรือเทียบเท่า 1 เที่ยว

- ทับหน้าด้วย TOA รุ่น WOODSTAIN MATT , ICI รุ่น CUPRINOL WOODSTAIN NIPPON PAINT รุ่น BODELAC FLAT หรือเทียบเท่า 2 เที่ยว

งานระบบไฟฟ้า

- ขนาดสายไฟฟ้า อุปกรณ์ และการติดตั้ง ข้อกำหนดตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

งานระบบประปา

- ขนาดท่อ อุปกรณ์ และการติดตั้ง ข้อกำหนดตามมาตรฐานของการประปานครหลวงหรือการประปาส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ

- ระยะเวลาทั้งหมดของอาคารเดิมในแบบเป็นระยะโดยประมาณ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการสำรวจจริงวัด

ระยะจริงที่เกี่ยวข้องทั้งหมด หากคลาดเคลื่อนจากแบบให้จัดทำ Shop Drawing เพื่อขอพิจารณาอนุมัติ

และไม่สามารถนำมาเป็นข้ออ้างในเรื่องของค่างานและระยะเวลาในการทำงาน

- ผู้รับจ้างจะต้อง จัดทำ SHOP DRAWING งานทุกส่วนที่คาดว่าจะมีปัญหาหรือตามคำสั่งของ สำนักสำรวจและออกแบบ

หรือผู้ควบคุมงาน เสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการ

- งานส่วนทั่วไปและส่วนประกอบ ซึ่งมีได้ระบุและเป็นส่วนที่จะทำให้การก่อสร้างสำเร็จสมบูรณ์ตามหลักวิชาช่างที่ดี

ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูป หรือรายการที่ขัดแย้งกัน หรือไม่ได้ระบุลงไว้แน่นอน ให้ถือตามคำวินิจฉัย

ของสำนักสำรวจและออกแบบ หรือผู้ควบคุม

- ในกรณีวัสดุ/อุปกรณ์ ที่เลิกผลิตหรือขาดตลาด ให้อยู่ในดุลยพินิจ ของหน่วยงานเจ้าของสัญญา

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดลงแผนงานการดำเนินงานโครงการให้ สำนักสำรวจและออกแบบ หรือผู้ควบคุม งานอนุมัติก่อนดำเนินงาน

- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามข้อกำหนดข้อหนึ่งข้อใด อันอาจทำให้การทำงานเกิดความเสียหาย

ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะให้ผู้รับจ้างหยุดงานในส่วนนั้น หรืองานทั้งหมดจนกว่าจะแก้ไขให้เรียบร้อย

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29, 9, 65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30, 9, 65
	แทนอธิบดี	

ปริมาณงานก่อสร้าง (ฐานรากชนิดฐานแผ่)

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-004	004

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
ปริมาณงานก่อสร้าง (ฐานรากชนิดฐานแผ่)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย
1	งานโครงสร้าง			5	งานตมั่ง			10	งานประปาและสุขาภิบาล		
	งานคานขุด-คันทัน	47.31	ลบ.ม.		ตมั่งก่ออิฐฉาบผิวครึ่งแผ่น	252.49	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC dia 1/2" CLASS 13.5	10.00	ท่อน
	ทรายหยาบ	52.65	ลบ.ม.		คานงัดเหล็ก กรุไม้เฒ่า 15 x 16 ซม.	13.85	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC dia 3/4" CLASS 13.5	24.00	ท่อน
	งานคอนกรีตหยาบ	1.35	ลบ.ม.		ผิวฉาบปูนเรียบภายใน	352.63	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC dia 2" CLASS 13.5	11.00	ท่อน
	งานคอนกรีตผสมเสร็จ 240 ksc รูปทรงแท่งและรูปทรงระบอก 210 กก./ตร.ซม.	66.19	ลบ.ม.		ผิวฉาบปูนเรียบภายนอก	152.35	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC dia 3" CLASS 13.5	-	ท่อน
	งานเสฉิม ขนาด ซม.	-	คัน		ตมั่งก่ออิฐฉาบผิวปูนเรียบ กรุกระเบื้อง 20x20 ซม.	116.36	ตร.ม.		ท่อน้ำ PVC dia 4" CLASS 13.5	6.00	ท่อน
	เหล็กเส้นขนาด RB 6 มม. (SR24)	1,280.70	กก.	6	งานประตู-หน้าต่าง				ข้อต่อข้องอ + อุปกรณ์ประกอบการยึดท่อ	1.00	เหมา
	เหล็กเส้นขนาด RB 9 มม. (SR24)	-	กก.		ป 1	2.00	ชุด		ค่าทดสอบ ท่อความสะอาด ทาสีที่สัญลักษณ์ท่อ	1.00	งาน
	เหล็กเส้นขนาด DB 12 มม. (SD40)	2,318.99	กก.		ป 2	8.00	ชุด		ถังบำบัดน้ำเสียแบบอัดอากาศ ขนาด 1,600 ลิตร พร้อมฐาน	2.00	ชุด
	เหล็กเส้นขนาด DB 16 มม. (SD40)	575.25	กก.		ป 3	7.00	ชุด		ถังเก็บน้ำ PE ขนาดความจุ 3000 ลิตร พร้อมปั๊ม น้ำแบบอัตโนมัติ ขนาด 300 W.	1.00	ชุด
	เหล็กเส้นขนาด DB 20 มม. (SD40)	-	กก.		ป 4	1.00	ชุด		11	งานสุขภัณฑ์	
	ไม้แบบ+ตะปู	328.78	ตร.ม.		น 1	1.00	ชุด		โถส้วมชนิดนั่งห้อยเท้าแบบมีหม้อน้ำ	9.00	ชุด
	ลวดผูกเหล็ก	125.25	กก.		น 2	2.00	ชุด		โถปัสสาวะชายพร้อมก๊อกน้ำแบบกด	4.00	ชุด
2	งานโครงสร้างหลังคาเหล็กรูปพรรณ				น 3	4.00	ชุด		อ่างล้างหน้าชนิดแขวน คมั่ง	7.00	ชุด
	เหล็ก C-150x50x20x2.3 mm.	73.00	ท่อน		น 4	6.00	ชุด		ที่ใส่กระดาษทิชชู	9.00	ชุด
	เหล็ก C-100x50x20x2.3 mm.	71.00	ท่อน	7	งานฝ้าเพดาน				ก๊อกรุ่นแบบกัน โยก	9.00	ชุด
	เหล็ก C-75x45x15x2.3 mm.	82.00	ท่อน		ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม. ฉาบเรียบ โครงเคร่า	134.40	ตร.ม.		สายฉีดน้ำชำระสีขาว สายโครเมียม	9.00	ชุด
	งานสีกันสนิม+ สีน้ขมิ้น	421.08	ตร.ม.		เหล็กชุบสังกะสี				ตะแกรงระบายน้ำ ทั้งชนิดดักถัน	9.00	ชุด
	ค่าแรงเชื่อม โครงหลังคา- ลวดเชื่อม	5,339.60	กก.		ฝ้าสกรูบอร์ดหนา 4 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. ฉาบเรียบ โครงเคร่า เหล็กชุบสังกะสี	224.60	ตร.ม.		กระจกเงาพร้อมกรอบขนาด 0.70 x 0.90 ม.	7.00	ชุด
3	งานหลังคา			8	งานทาสี				ฝักบัวอาบน้ำพร้อมอุปกรณ์	7.00	ชุด
	Metal Sheet ถนอมมาตรฐาน 760 สีน้ตาลหนา 0.35 ฤดูหนาวหนา 15 มม.	410.51	ตร.ม.		ทาสีพลาสติก (ภายใน)	441.44	ตร.ม.		รวมเขวนผ้าสเตนเลส	7.00	ชุด
	FLASHING	-	ม.		ทาสีพลาสติก (ภายนอก)	442.37	ตร.ม.		ที่วางสบู่	7.00	ชุด
	Cadding	91.77	ม.	9	งานไฟฟ้าอาคาร				ราวกันลื่น แบบตัว L (90 องศา) ความยาว 40x60 ซม.	1.00	ชุด
	สมาร์ทวูด 6"	117.25	ม.		สายไฟ VAF 2 x 1.5 Sq. mm.	145.00	ม.		ราวกันลื่น แบบตัว T ความยาว 60x70 ซม. ผิวเงา	3.00	ชุด
	สมาร์ทวูด 4"	117.25	ม.		สายไฟ VAF 2 x 2.5 Sq. mm.	273.00	ม.		12	งานเม็ดเคลือบ	
4	งานพื้น				สายไฟ THW 2 x 4.0 Sq. mm.	68.00	ม.		เสาเอ็นและทับหลัง กสธ. ขนาด 10x10 ซม.	197.06	ม.
	ปูกระเบื้องกันลื่น 0.60x0.60 ม.	108.40	ตร.ม.		อุปกรณ์เดินสายไฟและท่อร้อยสายไฟ	1.00	เหมา				
	ปูกระเบื้องกันลื่น 0.20x0.20 ม.	26.00	ตร.ม.		สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 15A 250V พร้อมอุปกรณ์	24.00	ชุด				
	ผิวขัดหยาบ	237.80	ตร.ม.		เคเบิลคู่ ขากลมแบบ มีกราวด์ มีฉนวนนิรภัย 16A 250V พร้อมอุปกรณ์	30.00	ชุด				
					ดวงโคมไฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝาครอบอะคริลิก 1 x 18 W	12.00	ชุด				
					ดวงโคมไฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝาครอบอะคริลิก 1 x 36 W	15.00	ชุด				
					งานแผงควบคุม พร้อมอุปกรณ์ และ กราวด์	1.00	ชุด				

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	27/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

ปริมาณงานก่อสร้าง (ฐานรากชนิดเสาเข็ม)

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-005	005

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
ปริมาณงานก่อสร้าง (ฐานรากชนิดเสาเข็ม)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	หน่วย		
1	งานโครงสร้าง			5	งานผนัง			10	งานประปาและสุขาภิบาล				
	งานดินขุด-ดินถม	14.04	ลบ.ม.		ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น	252.49	ตร.ม.		ท่อน้ำPVC, dia 1/2" CLASS I3.5	10.00	ท่อน		
	ทรายหยาบอัดแน่น	49.99	ลบ.ม.		ผนัง โครงเหล็ก กรุไม้เนื้ออ่อน 15 x 1.6 ซม.	13.85	ตร.ม.		ท่อน้ำPVC dia 3/4" CLASS I3.5	24.00	ท่อน		
	งานคอนกรีตหยาบ	0.40	ลบ.ม.		ผิวฉาบปูนเรียบภายใน	352.63	ตร.ม.		ท่อน้ำPVC dia 2" CLASS I3.5	11.00	ท่อน		
	งานคอนกรีตผสมเสร็จ 240 ksc รูปลูกบาศก์และรูปทรงระบอบ 210 กก./ลบ.ซม	65.60	ลบ.ม.		ผิวฉาบปูนเรียบภายนอก	152.35	ตร.ม.		ท่อน้ำPVC dia 3" CLASS I3.5	-	ท่อน		
	งานเสาเข็ม I-18x18 SAFE LOAD 7 T/PILE	32.00	คัน		ผนังก่ออิฐมวลเบาปูนเรียบ ทุกระเบียง 20x20 ซม.	116.36	ตร.ม.		ท่อน้ำPVC, dia 4" CLASS I3.5	6.00	ท่อน		
	เหล็กเส้นขนาด RB 6 มม. (SR24)	1280.70	กก.	6	งานประตู-หน้าต่าง				ข้อต่อข้องอ + อุปกรณ์ประกอบการเชื่อมต่อ	1.00	เหมา		
	เหล็กเส้นขนาด DB 12 มม. (SD40)	2566.77	กก.		ป 1	2.00	ชุด		กำแพงค้ำยัน ทำความสะอาด ทาสี + สังกะสีกับฉนวน	1.00	งาน		
	เหล็กเส้นขนาด DB 16 มม. (SD40)	112.24	กก.		ป 2	8.00	ชุด		ถังบำบัดน้ำเสียแบบอัดอากาศ ขนาด 1,600 ลิตร พร้อมฐาน	2.00	ชุด		
	ไม้เอนก+ตะปู	343.82	ตร.ม.		ป 3	7.00	ชุด		ถังเก็บน้ำ PE ขนาดความจุ 3000 ลิตร พร้อมปั้มน้ำแบบอัตโนมัติ ขนาด 300 W	1.00	ชุด		
	ลวดผูกเหล็ก	118.79	กก.		ป 4	1.00	ชุด		11	งานสุขภัณฑ์			
2	งานโครงสร้างหลังคาเหล็กถาวร				น 1	1.00	ชุด			โถส้วมชนิดนั่งห้อยเท้าแบบมีหม้อน้ำ	9.00	ชุด	
	เหล็กC-150x50x20x2.3 mm.	73.00	ท่อน		น 2	2.00	ชุด			โถปัสสาวะชายพร้อมก๊อกรันแบบกด	4.00	ชุด	
	เหล็กC-100x50x20x2.3 mm.	71.00	ท่อน		น 3	4.00	ชุด			อ่างล้างหน้าชนิดแขวน ผนัง	7.00	ชุด	
	เหล็กC-75x45x15x2.3 mm.	82.00	ท่อน		น 4	6.00	ชุด			ที่ใส่กระดาษทิชชู	9.00	ชุด	
	งานฉีกกันสนิม+ สีน้เงิน	421.08	ตร.ม.	7	งานฝ้าเพดาน					ก๊อกรันแบบกัน โยก	9.00	ชุด	
	ค่าแรงเชื่อม โครงหลังคา+ ลวดเชื่อม	5,339.60	กก.		ฝ้าเพดานแผ่นยิบซัมบอร์ดหนา 9 มม ขนาด 1.20x2.40 ม ฉาบเรียบ โครงเหล็ก รางเหล็กชุบสังกะสี	134.40	ตร.ม.			สายฉีดน้ำชำระล้าง สายโครเมียม	9.00	ชุด	
3	งานหลังคา				ฝ้าสกร๊บบอร์ดหนา 4 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม ฉาบเรียบ โครงเหล็ก รางเหล็กชุบสังกะสี	224.60	ตร.ม.			ตะแกรงระบายน้ำทิ้งชนิดดักกลิ่น	9.00	ชุด	
	Metal Sheet ตอนมาตรฐาน 760 สีน้เงิน หนา 0.35 ฤดูร้อน หนา 5 มม	410.51	ตร.ม.	8	งานทาสี					กระเบื้องปูพื้นพร้อมขอบขนาด 0.70 x 0.90 ม	7.00	ชุด	
	Cadming	91.77	ม.		ทาสีพลาสติก (ภายใน)	441.44	ตร.ม.			ฝักบัวอาบน้ำพร้อมอุปกรณ์	7.00	ชุด	
	สกร๊บทูด 6"	117.25	ม.		ทาสีพลาสติก (ภายนอก)	442.37	ตร.ม.			ราวแขวนผ้าสเตนเลส	7.00	ชุด	
	สกร๊บทูด 4"	117.25	ม.	9	งานไฟฟ้าอาคาร					ที่วางสบู่	7.00	ชุด	
4	งานพื้น				สายไฟ VAF 2 x 1.5 Sq. mm.	145.00	ม.			ราวกันลื่น แบบลัว L (90 องศา) ความยาว 40x60 ซม	1.00	ชุด	
	ปูกระเบื้องกันลื่น 0.60x0.60 ม	108.40	ตร.ม.		สายไฟ VAF 2 x 2.5 Sq. mm.	273.00	ม.			ราวกันลื่น แบบลัว T ความยาว 60x70 ซม ผิวเงา	3.00	ชุด	
	ปูกระเบื้องกันลื่น 0.20x0.20 ม	26.00	ตร.ม.		สายไฟ THW 2 x 4.0 Sq. mm.	68.00	ม.			12	งานเบ็ดเตล็ด		
	ผิวขัดหยาบ	237.80	ตร.ม.		อุปกรณ์เดินสายไฟและท่อร้อยสายไฟ	1.00	เหมา				เสาเอ็นและทับหลัง คสล ขนาด 10x10 ซม	197.06	ม.
					สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 15A 250V พร้อมอุปกรณ์	24.00	ชุด						
					เค้รับตู้จากลมเบม มีกราวด์ มีมันนิรภัย 16A 250V พร้อมอุปกรณ์	30.00	ชุด						
					ควม โคมไฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝาครอบอะคริลิก 1 x 18 W	12.00	ชุด						
					ควม โคมไฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝาครอบอะคริลิก 1 x 36 W	15.00	ชุด						
					งานแห้งควบคุม พร้อมอุปกรณ์ และ กราวด์	1.00	ชุด						

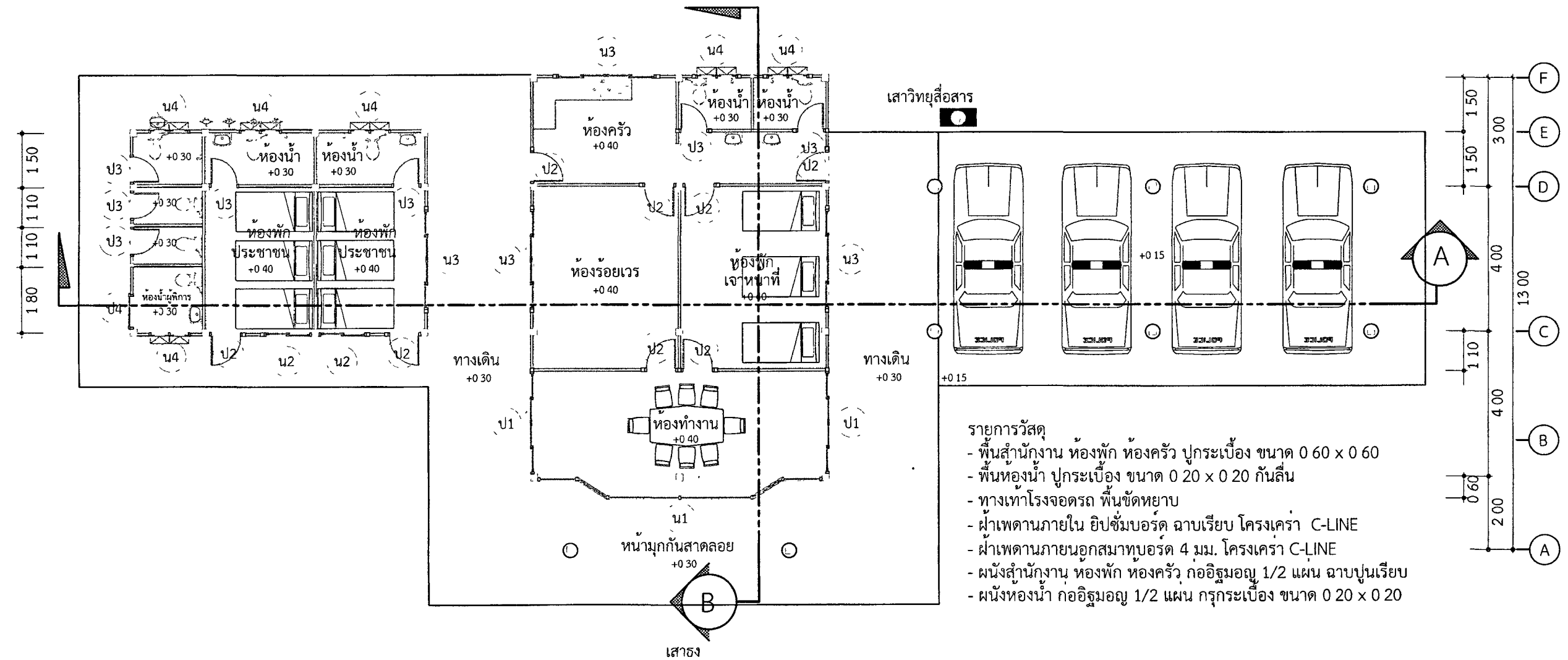
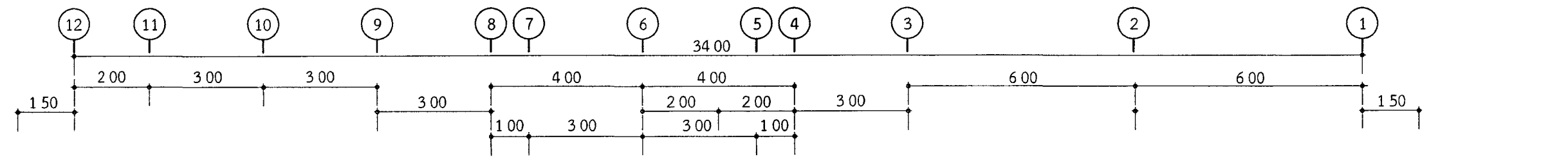
กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29, 9, 65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30, 9, 65

แทนอธิบดี

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	A-006	006
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แปลนพื้นที่ 1			
-			



- รายการวัสดุ
- พื้นสำนักงาน ห้องพัก ห้องครัว ปูกระเบื้อง ขนาด 0.60 x 0.60
 - พื้นห้องน้ำ ปูกระเบื้อง ขนาด 0.20 x 0.20 กั้นลิ้น
 - ทางเท้าโรงจอดรถ พื้นขัดหยาบ
 - ฝ้าเพดานภายใน ยิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบ โครงเคร่า C-LINE
 - ฝ้าเพดานภายนอกสมทบบอร์ด 4 มม. โครงเคร่า C-LINE
 - ผืนสำนักงาน ห้องพัก ห้องครัว ก่ออิฐมอญ 1/2 แฉน ฉาบปูนเรียบ
 - ผืนห้องน้ำ ก่ออิฐมอญ 1/2 แฉน กรูกระเบื้อง ขนาด 0.20 x 0.20

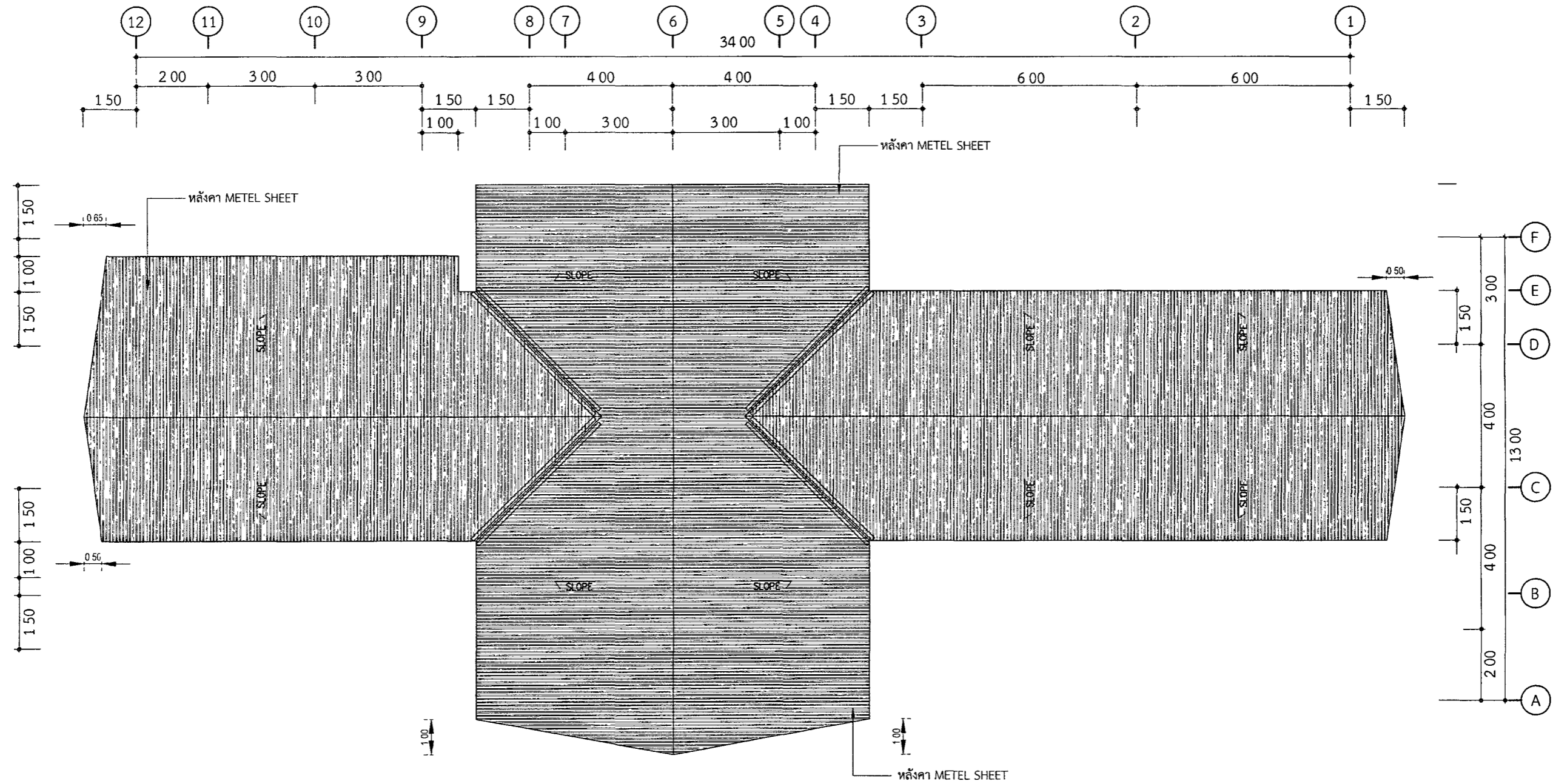
ป้ายสถานีหน่วยบริการ ตำรวจทางหลวง

แปลนพื้นที่ 1
มาตราส่วน 1:125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	27/9/55
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/55

สำนักสำรวจและออกแบบ

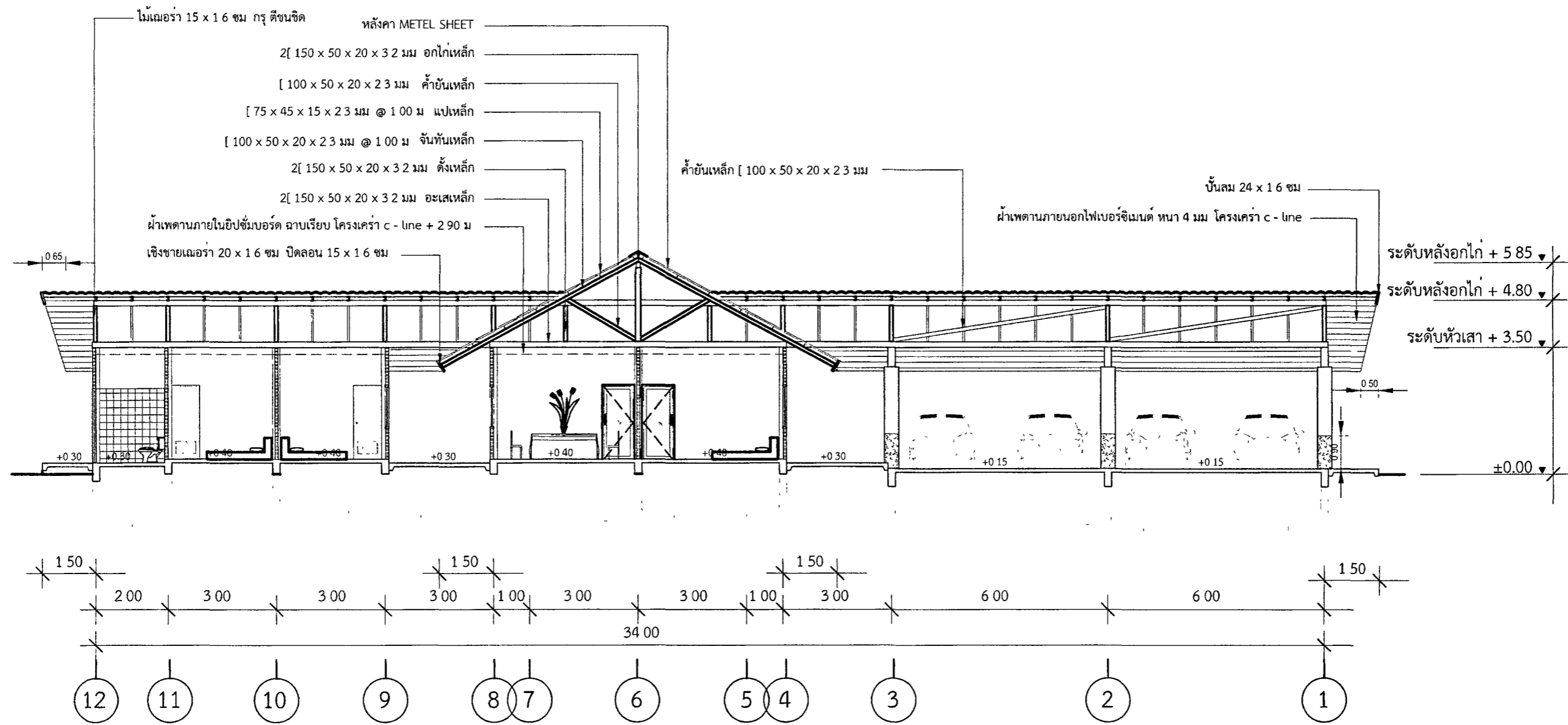
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-007	007
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แปลนชั้นหลังคา			
-			



แปลนชั้นหลังคา
 มาตรฐาน 1:125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>Mons</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	27/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-008	008
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
รูปตัด A-A			



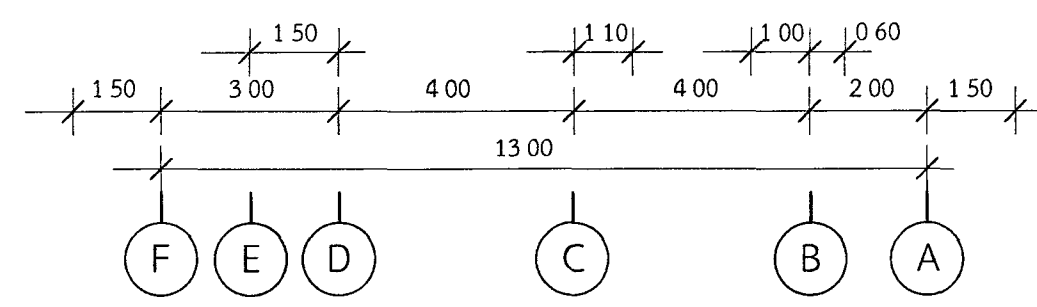
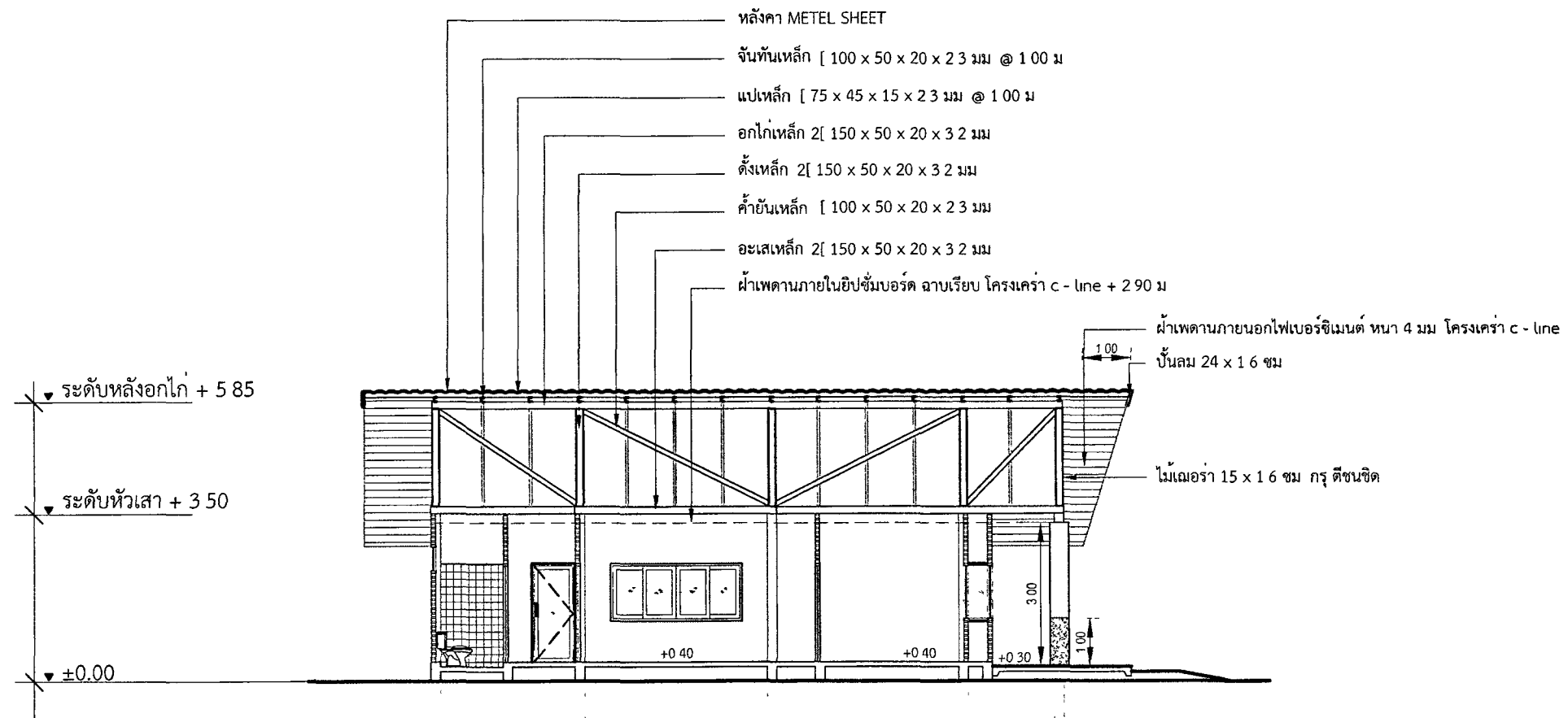
รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	27, 9, 65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30, 9, 65

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-009	009

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
รูปตัด B-B

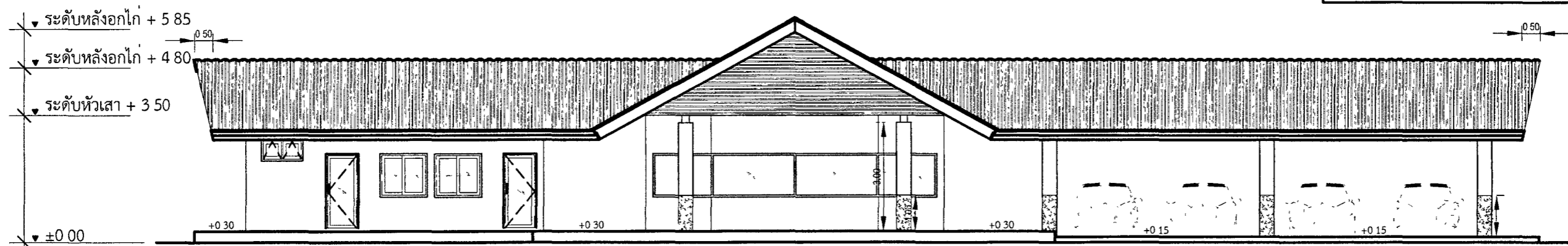


รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:125

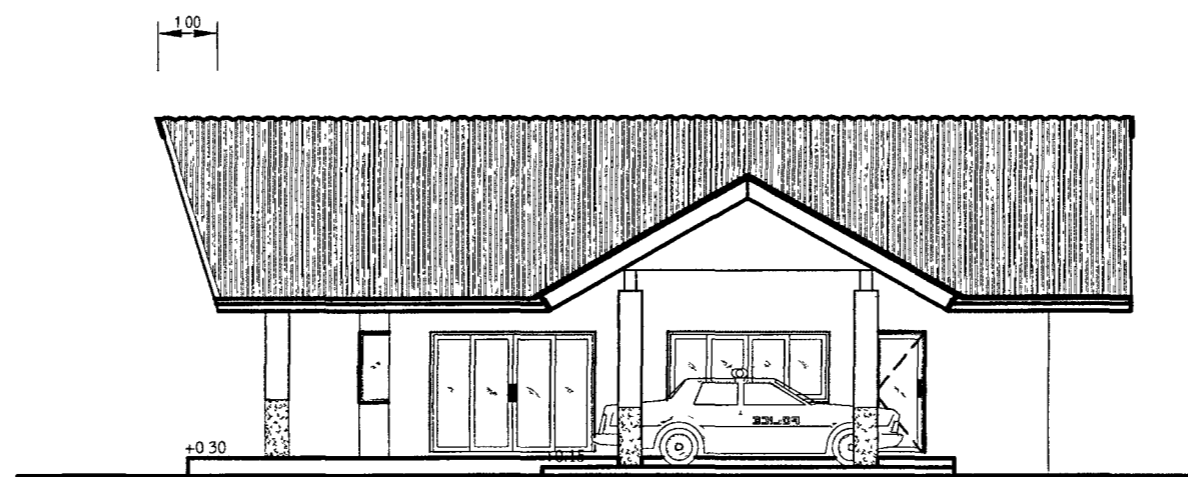
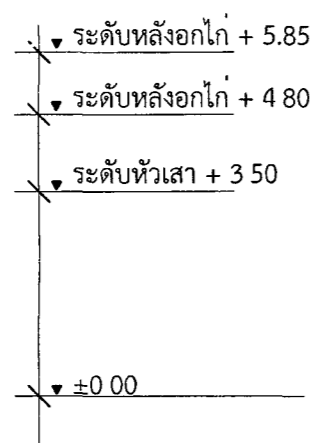
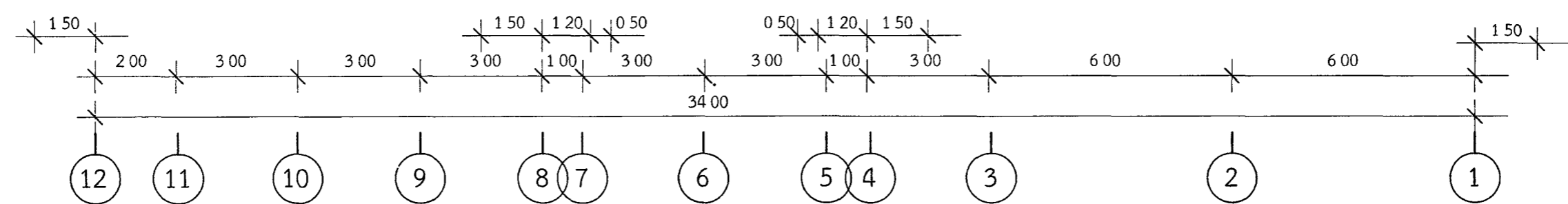
กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>Mons</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>27-1</i>	27/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

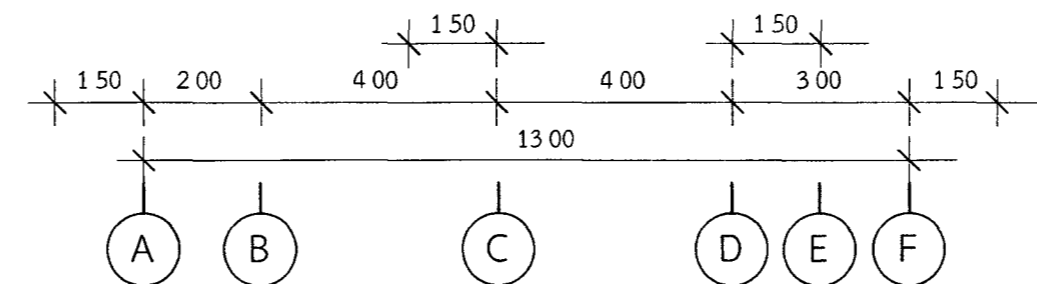
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-010	010
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
รูปด้าน 1-2			



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:125

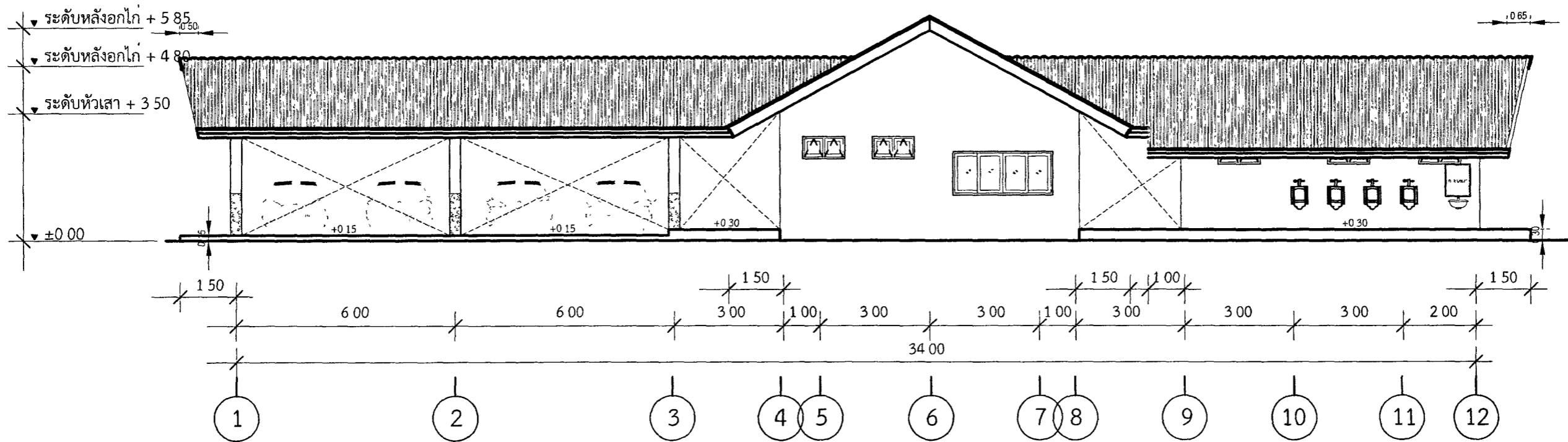


รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:125

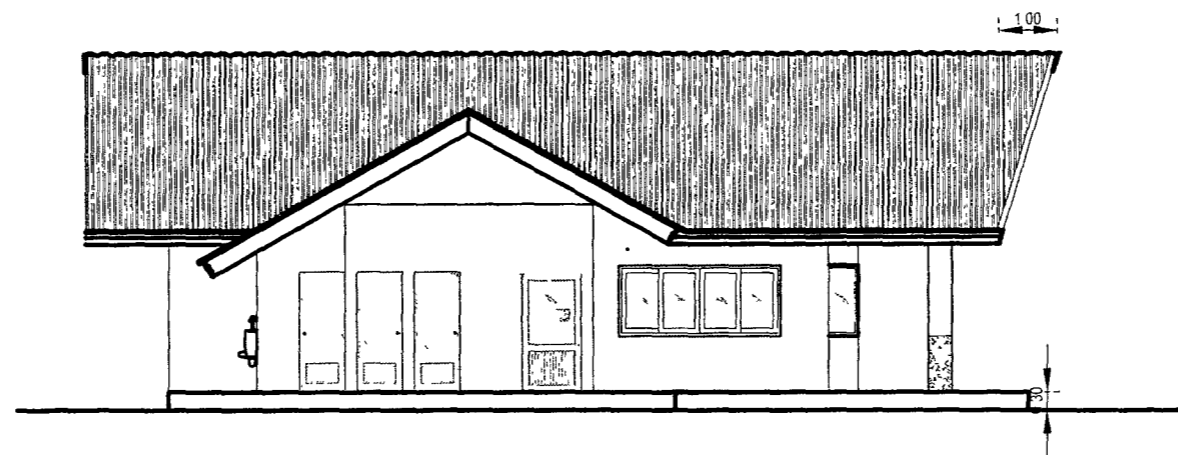
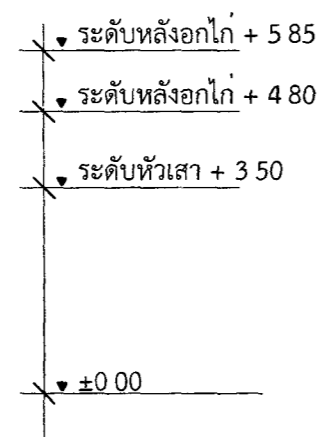


กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน ๘๐
ออกแบบ Monks		ตรวจ ๘๐ ๘๕
เห็นชอบ	๓๗-๑	๒๙/๙/๖๕
อนุญาต	๓๗-๑	๓๐/๙/๖๕
	แทนอธิบดี	

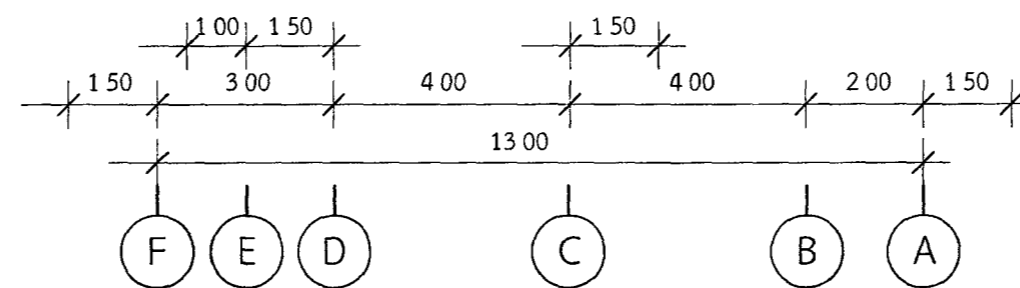
สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-011	011
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
รูปด้าน 3-4			



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:125



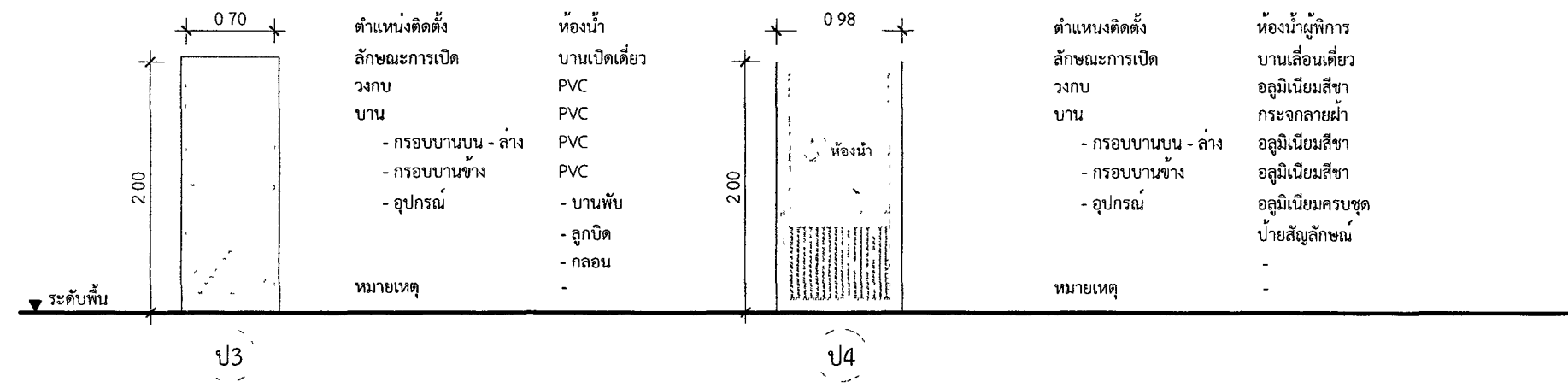
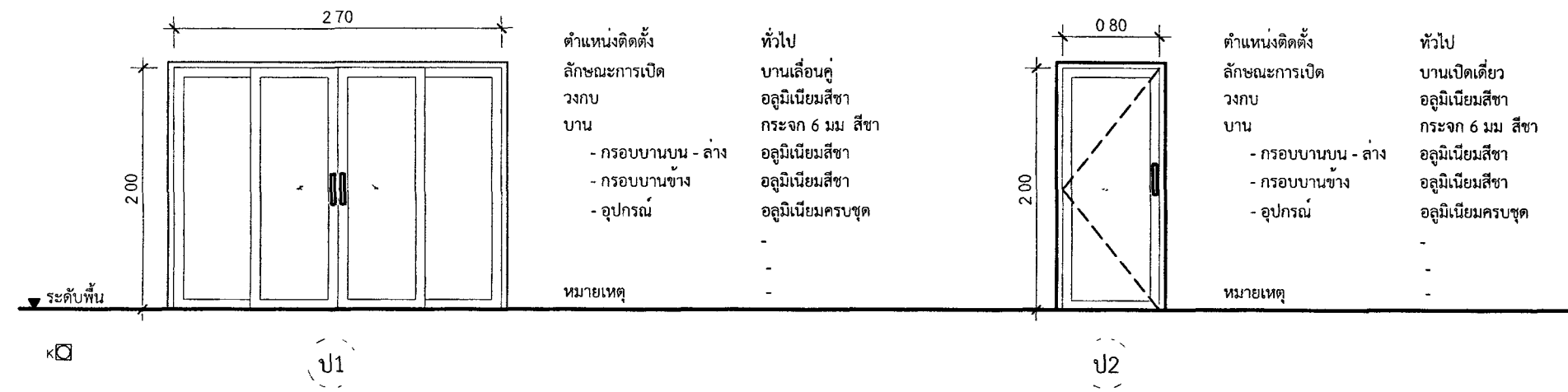
รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:125



กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>Mons</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29, 9, 65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30, 9, 65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

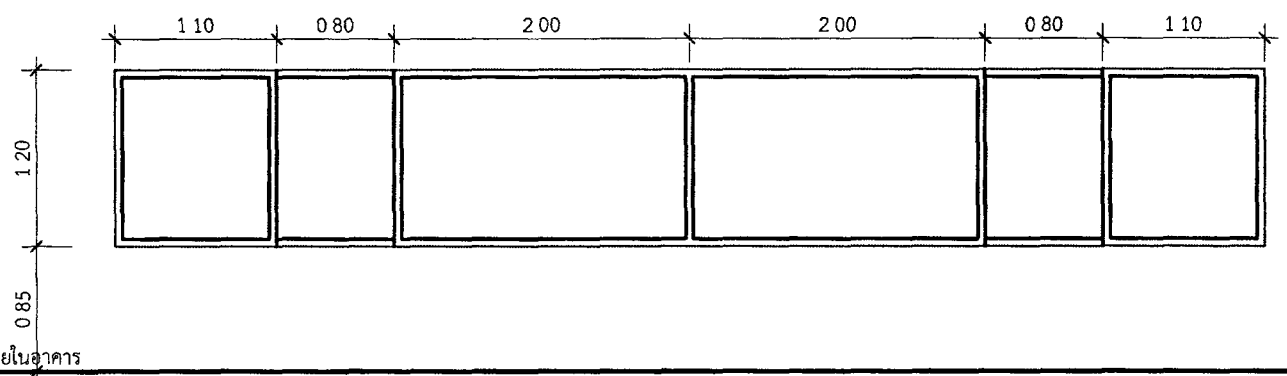
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-012	012
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แบบขยายประตู 1 - 4			



แบบขยายประตู 1-4
มาตราส่วน 1.50

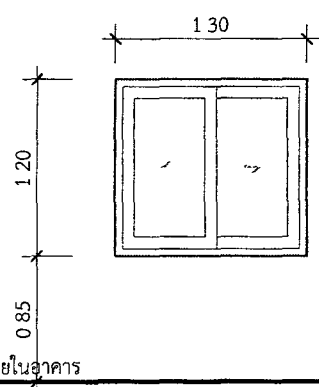
กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>Manis</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-013	013
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แบบขยายหน้าต่าง 1 - 4			



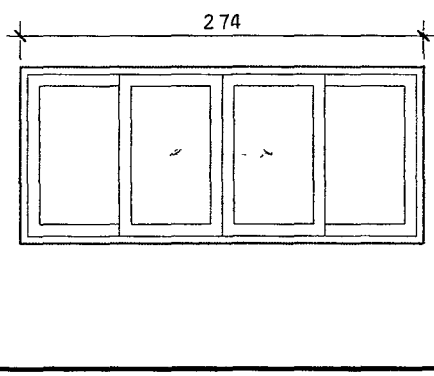
ตำแหน่งติดตั้ง : ด้านหน้า
 ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกติดตาย
 วงกบ : อลูมิเนียมสีชา
 บาน : กระจกหนา 6 มม สีชา
 กรอบบานบน-ล่าง : -
 กรอบบานข้าง : -
 อุปกรณ์อื่นๆ : -
 หมายเหตุ : -

น1



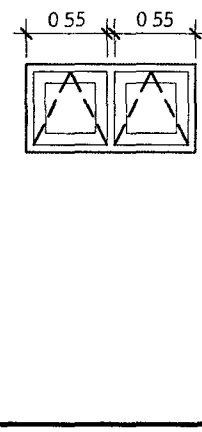
ตำแหน่งติดตั้ง : ทั่วไป
 ลักษณะการเปิด : บานเลื่อนสวน
 วงกบ : อลูมิเนียมสีชา
 บาน : กระจกหนา 6 มม สีชา
 กรอบบานบน-ล่าง : อลูมิเนียมสีชา
 กรอบบานข้าง : อลูมิเนียมสีชา
 อุปกรณ์อื่นๆ : อุปกรณ์ครบชุด
 หมายเหตุ : -

น2



ตำแหน่งติดตั้ง : ห้องครัว
 ลักษณะการเปิด : บานเลื่อนคู่
 วงกบ : อลูมิเนียมสีชา
 บาน : กระจกหนา 6 มม สีชา
 กรอบบานบน-ล่าง : อลูมิเนียมสีชา
 กรอบบานข้าง : อลูมิเนียมสีชา
 อุปกรณ์อื่นๆ : อุปกรณ์ครบชุด
 หมายเหตุ : -

น3



ตำแหน่งติดตั้ง : ห้องน้ำ
 ลักษณะการเปิด : บานเปิดกระทุ้ง
 วงกบ : อลูมิเนียมสีชา
 บาน : กระจกหนา 6 มม สีชา
 กรอบบานบน-ล่าง : อลูมิเนียมสีชา
 กรอบบานข้าง : อลูมิเนียมสีชา
 อุปกรณ์อื่นๆ : อุปกรณ์สำหรับบานเปิด
 หมายเหตุ : เปิดอลูมิเนียมครบชุด

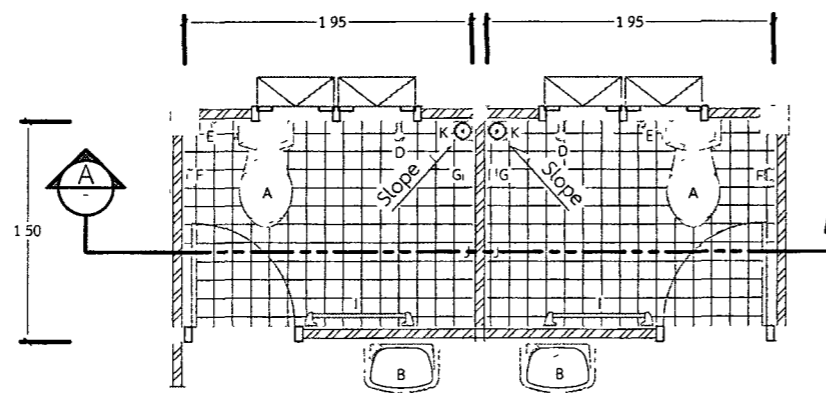
น4

แบบขยายหน้าต่าง 1-4
 มาตรฐาน 1.50

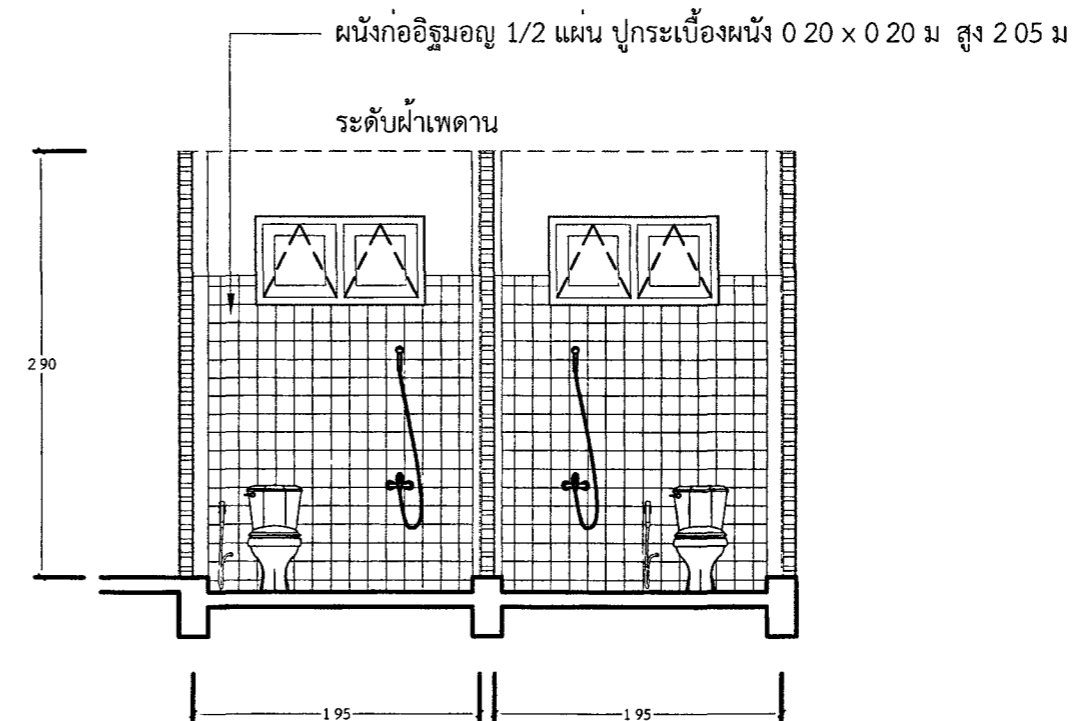
กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	27/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-014	014
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง แบบขยายห้องน้ำ 1 -			



แปลนติดตั้งสุขภัณฑ์



รูปตัด A - A

รายการประกอบแบบห้องน้ำทั่วไป				
สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	ระดับความสูงจากพื้น	ยี่ห้อ-รุ่น-สี	หมายเหตุ
A	โถส้วมชักโครก	-	ระบุภายหลัง	
B	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง	0.80	ระบุภายหลัง	
C	กระจกเงาแบบแขวนติดผนัง	1.40	ระบุภายหลัง	
D	ฝักบัวอาบน้ำ พร้อมอุปกรณ์	1.80	ระบุภายหลัง	
E	สายฉีดชำระแบบออน	0.20	ระบุภายหลัง	
F	ที่ใส่กระดาษชำระ	0.60	ระบุภายหลัง	
G	ที่วางสบู่	1.00	ระบุภายหลัง	
H	โถปัสสาวะชาย	0.80	ระบุภายหลัง	
I	ราวแขวนผ้าสแตนด์เลส	1.40	ระบุภายหลัง	
J	ก๊อกน้ำ 1/2"	-	ระบุภายหลัง	
K	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้นพร้อมตะแกรงดักกลิ่น	-	ระบุภายหลัง	

แบบขยายห้องน้ำ 1
 มาตรฐาน 1:50

หมายเหตุ

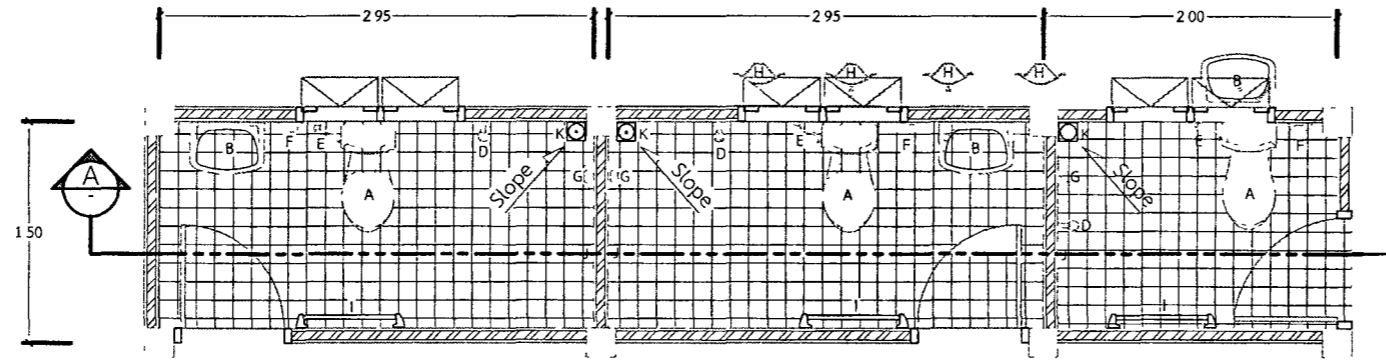
- ปูกระเบื้องพื้น 0.20 x 0.20 ม กั้นลีน
- ปูกระเบื้องผนัง 0.20 x 0.20 ม สูง 2.05 ม

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน อมร
ออกแบบ	Monk	ตรวจ
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	29, 9, 65
อนุญาต	แทนอธิบดี	30, 9, 65

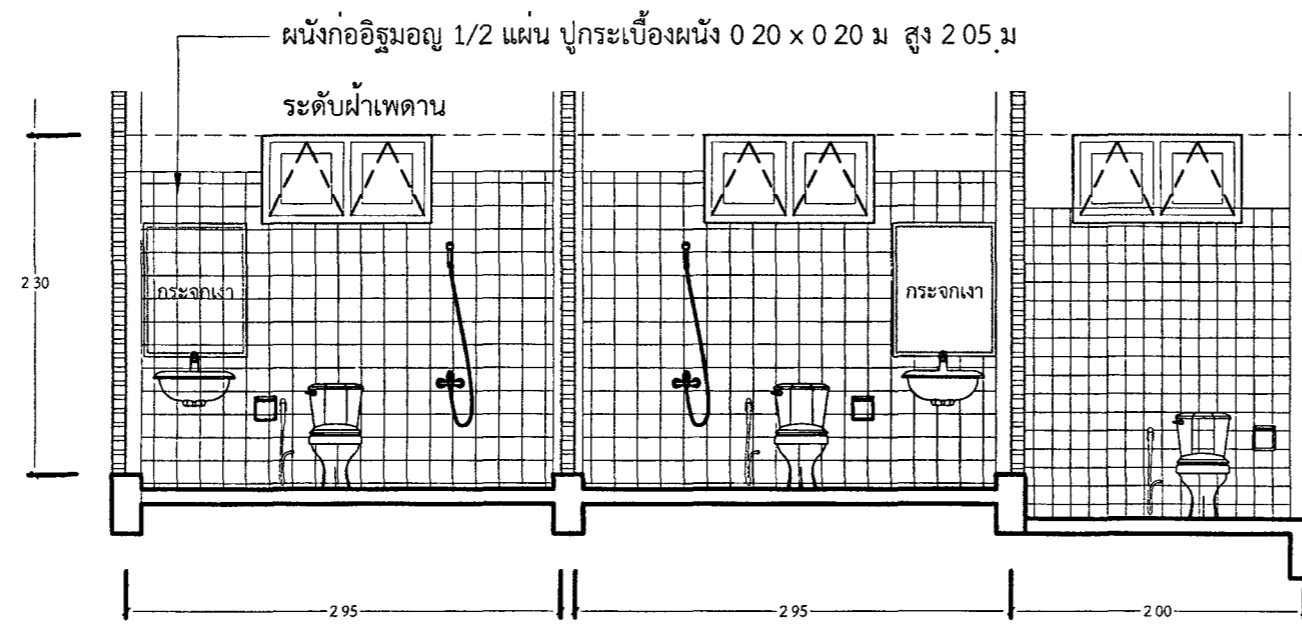
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-015	015

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
แบบขยายห้องน้ำ 2



แปลนติดตั้งสุขภัณฑ์



รูปตัด A - A

แบบขยายห้องน้ำ 2
มาตราส่วน 1.50

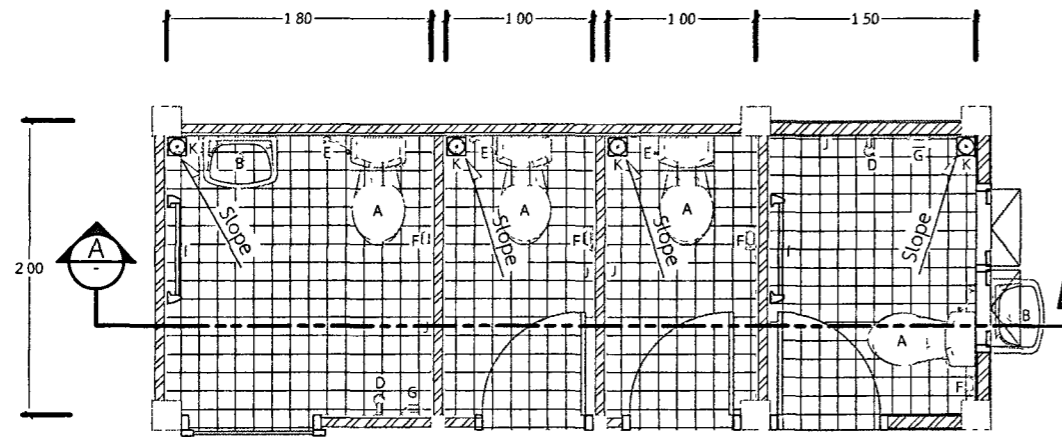
รายการประกอบแบบห้องน้ำทั่วไป				
สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	ระดับความสูงจากพื้น	ยี่ห้อ-รุ่น-สี	หมายเหตุ
A	โถส้วมชักโครก	-	ระบุภายหลัง	
B	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง	0.80	ระบุภายหลัง	
C	กระจกเงาแบบแขวนติดผนัง	1.40	ระบุภายหลัง	
D	ฝักบัวอาบน้ำ พร้อมอุปกรณ์	1.80	ระบุภายหลัง	
E	สายฉีดชำระแบบออน	0.20	ระบุภายหลัง	
F	ที่ใส่กระดาษชำระ	0.60	ระบุภายหลัง	
G	ที่วางสบู่	1.00	ระบุภายหลัง	
H	โถปัสสาวะชาย	0.80	ระบุภายหลัง	
I	ราวแขวนผ้าขนหนู	1.40	ระบุภายหลัง	
J	ก๊อกน้ำ 1/2"	-	ระบุภายหลัง	
K	ระบายน้ำทิ้งที่พื้นพร้อมตะแกรงดักกลิ่น	-	ระบุภายหลัง	

- หมายเหตุ
- ปูกระเบื้องพื้น 0.20 x 0.20 ม กั้นลิ้น
 - ปูกระเบื้องผนัง 0.20 x 0.20 ม สูง 2.05 ม.

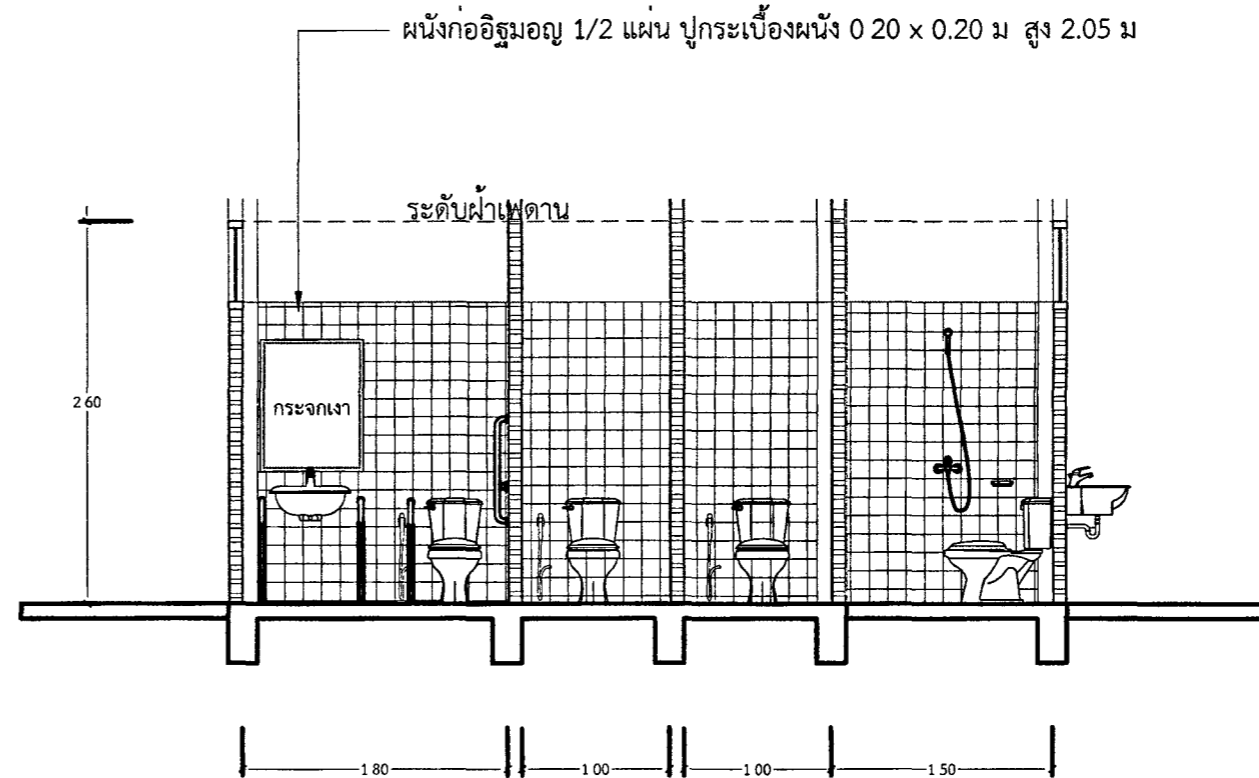
กรมทางหลวง		
เขียน อมร	ตัด อมร	ทาน 8/10/55
ออกแบบ <i>Mrb</i>		ตรวจ <i>8/10/55</i>
เห็นชอบ	<i>27-1</i>	27, 9, 55
อนุญาต	<i>27-1</i>	30, 9, 55
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	A-016	016
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แบบขยายห้องน้ำ 3			



แปลนติดตั้งสุขภัณฑ์



รูปตัด A - A

แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 100

แบบขยายห้องน้ำ 3

มาตราส่วน 1 : 50

รายการประกอบแบบห้องน้ำทั่วไป				
สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	ระดับความสูงจากพื้น	ยี่ห้อ-รุ่นสี	หมายเหตุ
A	โถส้วมชักโครก	-	ระบุภายหลัง	
B	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง	0.80	ระบุภายหลัง	
C	กระจกเงาแบบแขวนติดผนัง	1.40	ระบุภายหลัง	
D	ฝักบัวอาบน้ำ พร้อมอุปกรณ์	1.80	ระบุภายหลัง	
E	สายฉีดชำระแบบออน	0.20	ระบุภายหลัง	
F	ที่ใส่กระดาษชำระ	0.60	ระบุภายหลัง	
G	ที่วางสบู่	1.00	ระบุภายหลัง	
H	โถปัสสาวะชาย	0.80	ระบุภายหลัง	
I	ราวแขวนผ้าเช็ดตัว	1.40	ระบุภายหลัง	
J	กอกน้ำ 1/2"	-	ระบุภายหลัง	
K	รูระบายน้ำที่พื้นพร้อมตะแกรงดักกสิณ	-	ระบุภายหลัง	

หมายเหตุ

- ปูกระเบื้องพื้น 0.20 x 0.20 ม กั้นลิ้น
- ปูกระเบื้องผนัง 0.20 x 0.20 ม สูง 2.05 ม

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>Mons</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผนที่
-	-	S-001	017
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1			

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 1

คอกบรีด	
ก. กำลังของคอกบรีด	
แรงอัดประลัยของคอกบรีดรูปทรงระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 ซม x 30 ซม $f_c' = 280$ กก./ซม ²	
ข. งานแบบหล่อคอกบรีด	
1 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ซม.)	(ซม.)
- ความคลาดเคลื่อนค่าความสูงตั้งในแต่ละชั้น	10
- ความคลาดเคลื่อนค่าระดับหรือจากความคลาดเคลื่อนที่ระบุในแบบในช่วง 10 เมตร	14
- ความคลาดเคลื่อนของแนวอาคารจากแนวที่กำหนดในแบบและตำแหน่งของเสา ผนัง และฝ้า ในช่วง 10 เมตร	20
- ความคลาดเคลื่อนของขนาดของหน้าตัดเสาและคาน และความหนาของแผ่นพื้นและผนัง ลด	05
เพิ่ม	10
- ฐานราก	
ความคลาดเคลื่อนค่าขนาดในแบบ ลด	20
เพิ่ม	50
ตำแหน่งชนิดหรือระยะจุกตะปู	50
ความคลาดเคลื่อนในความหนา ลด	50
เพิ่ม	100
ความคลาดเคลื่อนของชั้นไม้ดี ลูกตั้ง	025
ลูกนอน	05
2 การถอดแบบหล่อ	
- การถอดแบบหล่อและที่รองรับหลังจากเทคอกบรีดแล้ว จะต้องคงที่รองรับไว้กับที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างล่างนี้	
ในการนี้ที่ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดที่ค่ากำลังสูงเร็ว อาจลดระยะดังกล่าวได้ตามความเห็นของวิศวกร	
แบบไม้พื้นและคาน	14 วัน
แต่ให้ข้ามต่อจนครบ	28 วัน
ผนัง เสา ข้างคาน และส่วนอื่นๆ	2 วัน
อย่างไรก็ดี วิศวกรอาจสั่งให้ย่นเวลาการถอดแบบออกได้อีกได้ หากเห็นเป็นการสมควร ถ้าปรากฏว่าส่วนหนึ่ง	
ส่วนของงานเกิดชำรุด เนื่องจากการถอดแบบเร็วกว่ากำหนดผู้รับจ้างจะต้องทุบส่วนนั้น และสร้างขึ้นใหม่แทนทั้งหมด	
ค. คอกบรีดที่ผสมเหล็กเสริม	
ระบุขนาดของระยะที่วัดจากผิวคอกบรีดถึงผิวนอกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยว เหล็กปลอกเกลียวหรือเหล็กลูกตั้ง ในการนี้ให้มีเหล็กตั้งกลาง ให้ความถึงผิวนอกของเหล็กเสริมที่อยู่นอกสุด	
ระบุขนาดสำหรับเหล็กเสริมให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้	ระบุขนาด (ซม.)
1 คอกบรีดที่หล่อติดกับดิน และผิวคอกบรีดสัมผัสกับดินตลอดเวลา	75
2 คอกบรีดที่สัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน	
ค. คอกบรีดที่ผสมเหล็กเสริม (ต่อ)	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 16 มม	50
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 มม และเล็กกว่า	40
3 คอกบรีดที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดฝน	
ในแผ่นพื้น ผนัง และตง	
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 44 มม ขึ้นไป	40
- สำหรับเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 36 มม และเล็กกว่า	20
ในคาน	
เหล็กเสริมเอก หรือเหล็กงัดตั้ง	30
ในเสา	
- เหล็กปลอกเดี่ยวหรือเหล็กปลอกเกลียว	35

เหล็กรูปพรรณ		
ก. วัสดุ		
1 เหล็กรูปพรรณ	ตาม มอก 16-2517	$F_y = 2,500$ กก./ซม ²
2 สลัดเชื่อม	E60xx	$F_u = 4,200$ กก./ซม ²
3 สลักเกลียว	A325	
ข. การต่อและการประกอบในสนาม		
1 ให้อุปกรณ์ที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการยกติดตั้งโดยเครื่อจักร		
2 ค่าผิดพลาดที่ยอมรับได้ ให้อุปกรณ์ที่ปฏิบัติตามมาตรฐานสากล		
3 ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันขาด นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร		
ค. การเชื่อม		
1 ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร		
2 วิศวกรที่ทำการเชื่อมจะต้องส่งอัตราค่าการสะเก็ดรอน ตรากรันเสริม ไซม่อน ซี และวัสดุแลกเปลี่ยนอื่น ๆ		
ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้		
3 ให้อ่างลัดการเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวและหน่วยแรงตกค้างในระหว่างกระบวนการเชื่อม		
หากสามารถปฏิบัติได้ ให้อุณหภูมิเชื่อมในตำแหน่งงาน		
4 ในการต่อเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การผสมเข้า (PENETRATION) โดยสมบูรณ์		
โดยให้มีระยะปะทะกรันขังอยู่ ในการนี้ให้ใช้วิธีผสม ตามขอบหรือใช้แผ่นเหล็กผสมหลังก็ได้		
5 ในการต่อเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางชิ้นส่วนให้ชิดกันมากที่สุดที่จะทำได้ และไม่มีการเติมตะกั่ว จะต้องทากันไม่มเกิน 6 มม		
ง. งานสลักเกลียว		
1 การตอกสลักเกลียว จะต้องทำด้วยความประณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย		
2 ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และผิวที่รองรับจะต้องสัมผัสกับผิวหน้าก่อนทำการขันเกลียว		
3 เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้ว ให้อุปกรณ์ขันเพื่อไม่ให้ขันสลักเกลียวคลายตัว		

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-002	018

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
 ชื่อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 2

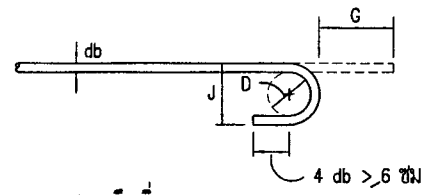
เหล็กเสริมคอนกรีต

ก. กำลังของเหล็กเสริม

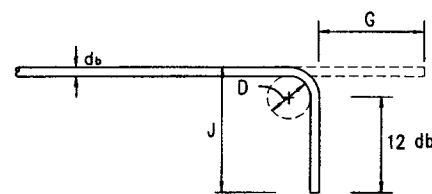
กำลังลาของเหล็กเส้นมาตรฐาน (SR24) $f_y = 2,400 \text{ กก./ซม}^2$

กำลังลาของเหล็กข้ออ้อย (SD40) $f_y = 4,000 \text{ กก./ซม}^2$

ข. ขอบของเหล็กเสริม



ของ 180° หรือครึ่งวงกลม



ของ 90° หรือมุมฉาก

ของอที่ปลาย

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดของการดัด

$D = 6 \text{ db}$ สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6 มม ถึง 25 มม

ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของ 180°		ของ 90°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB9	5.5	11	7.3	12	15
DB10	6.0	12	8.0	13	16
DB12	7.5	13	9.9	16	20
DB16	10.0	16	13.2	21	26
DB20	12.0	19	16.0	28	32
DB25	15.0	24	20.0	32	40

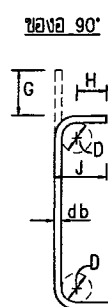
ค. ความยาวระยะฝังและระยะห่างของเหล็กเสริม (ซม.)

เหล็กเส้น	ความยาวระยะฝัง				ความยาวระยะห่าง			
	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมบน	เหล็กเส้นงอข้อ	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึง	เหล็กเสริมรับแรงอัด	เหล็กเสริมรับแรงดึงในเสา	เหล็กเสริมรับแรงอัดในเสา
DB10	30	40	20	20	40	30	40	30
DB12	35	50	25	25	50	35	50	35
DB16	50	65	30	30	65	50	65	50
DB20	60	80	40	40	80	60	80	80
DB25	100	130	50	50	130	75	130	75

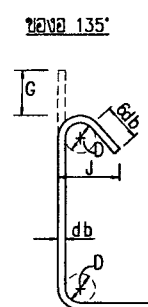
หมายเหตุ

- มิติต่างๆ ที่แสดงในแบบโครงสร้างให้เป็นเมตร นอกจากในแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- รายการใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง ให้ดำเนินการตามดุลยพินิจของสำนักสำรวจและออกแบบ

ของอสำหรับเหล็กดัดและเหล็กปลอกเดี่ยว



ของ 90°



ของ 135°

$D = 4 \text{ db}$ สำหรับ RB6-DB16

$H = 6 \text{ db}$ สำหรับ RB6-DB16

$H = 12 \text{ db}$ สำหรับ DB20 และ DB25

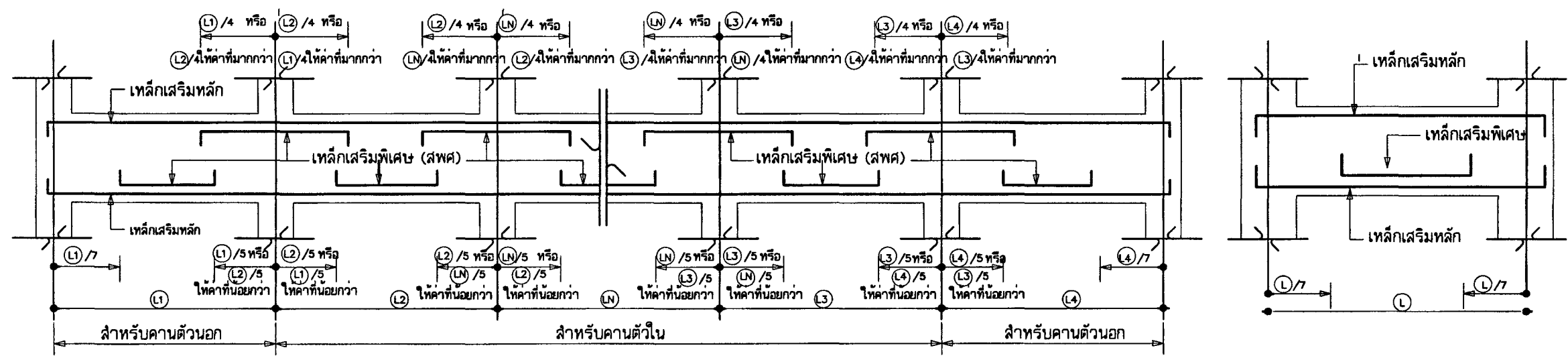
ขนาดของเหล็กเส้น	D (ซม.)	ของ 90°		ของ 135°	
		G(ซม.)	J(ซม.)	G(ซม.)	J(ซม.)
RB6	2.5	4	6	5	4.5
RB9	3.5	6	8	7	6.5
DB10	4.0	7	9	8	7.5
DB12	5.0	8	11	10	9.0
DB16	6.5	10	15	13	12.0
DB20	12.0	28	32.0	18	17.0
DB25	15.0	32	40.0	23	21.0

กรมทางหลวง

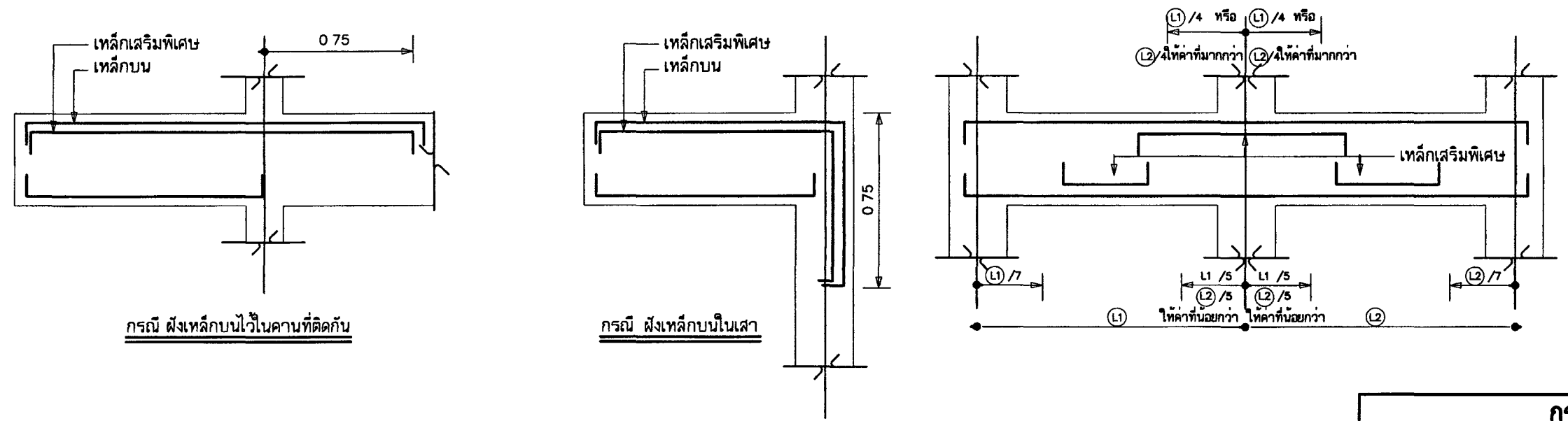
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ		ตรวจ
เห็นชอบ		29/9/65
อนุญาต		30/9/65
	แทนอธิบดี	

ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-003	019
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
ข้อกำหนดทั่วไปทางวิศวกรรมโครงสร้าง 3			



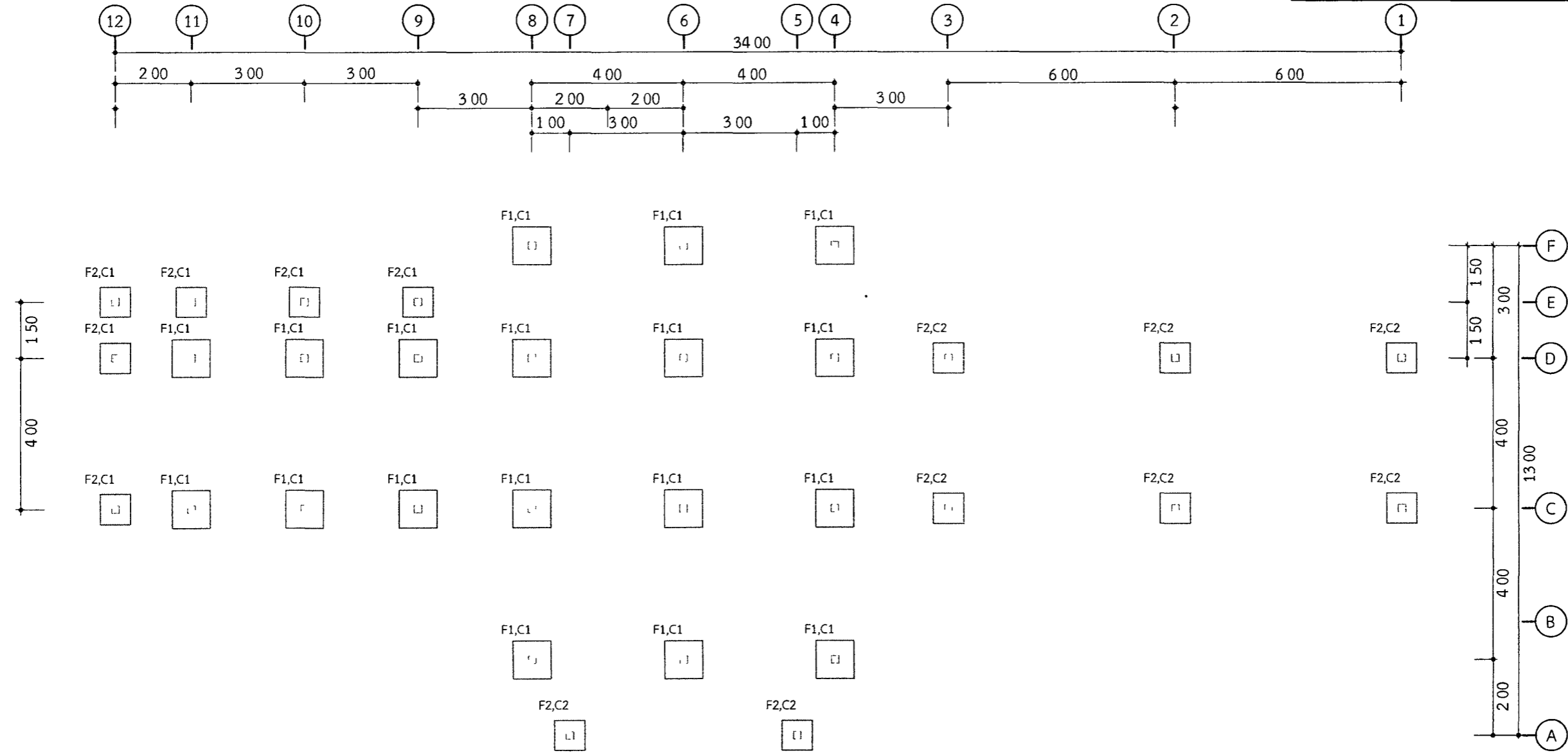
มาตรฐานการเสริมเหล็กคานทั่วไป



มาตรฐานการเสริมเหล็กคานยื่น

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/65
	แทนอธิบดี	

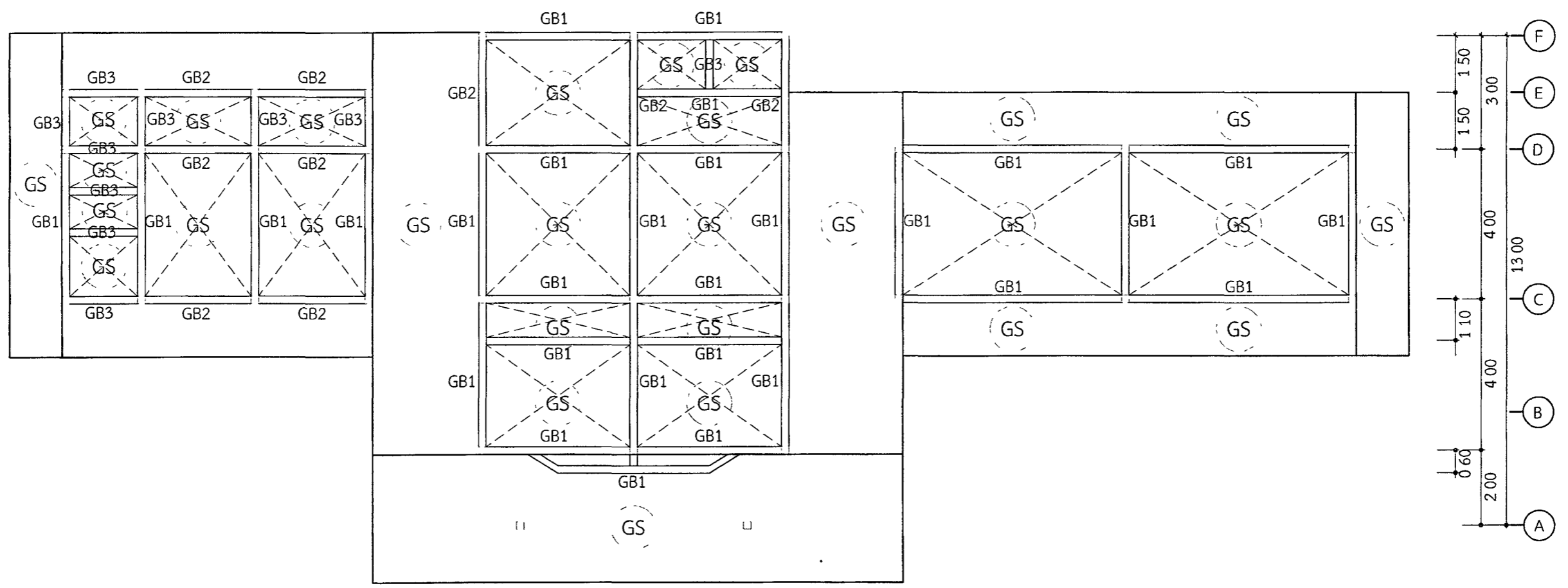
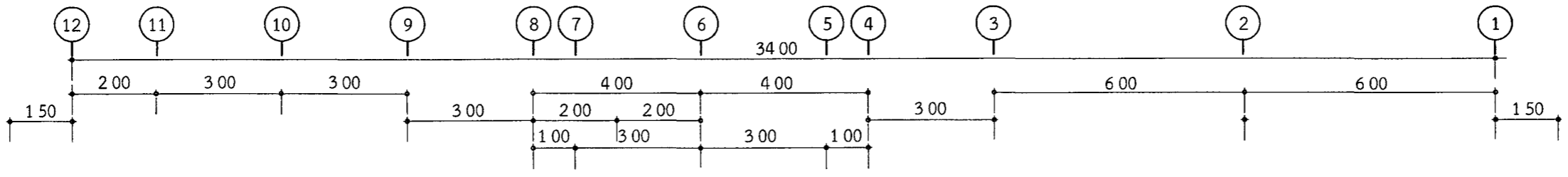
สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-004	020
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แปลนฐานราก และ เสา			
-			



แปลนฐานราก และ เสา
มาตราส่วน 1:125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	29/9/65
อนุญาต	<i>[Signature]</i> แทนอธิบดี	30/9/65

สำนักสำรวจและออกแบบ			
สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-005	021
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง			
แปลนคาน และ พื้น			
-			



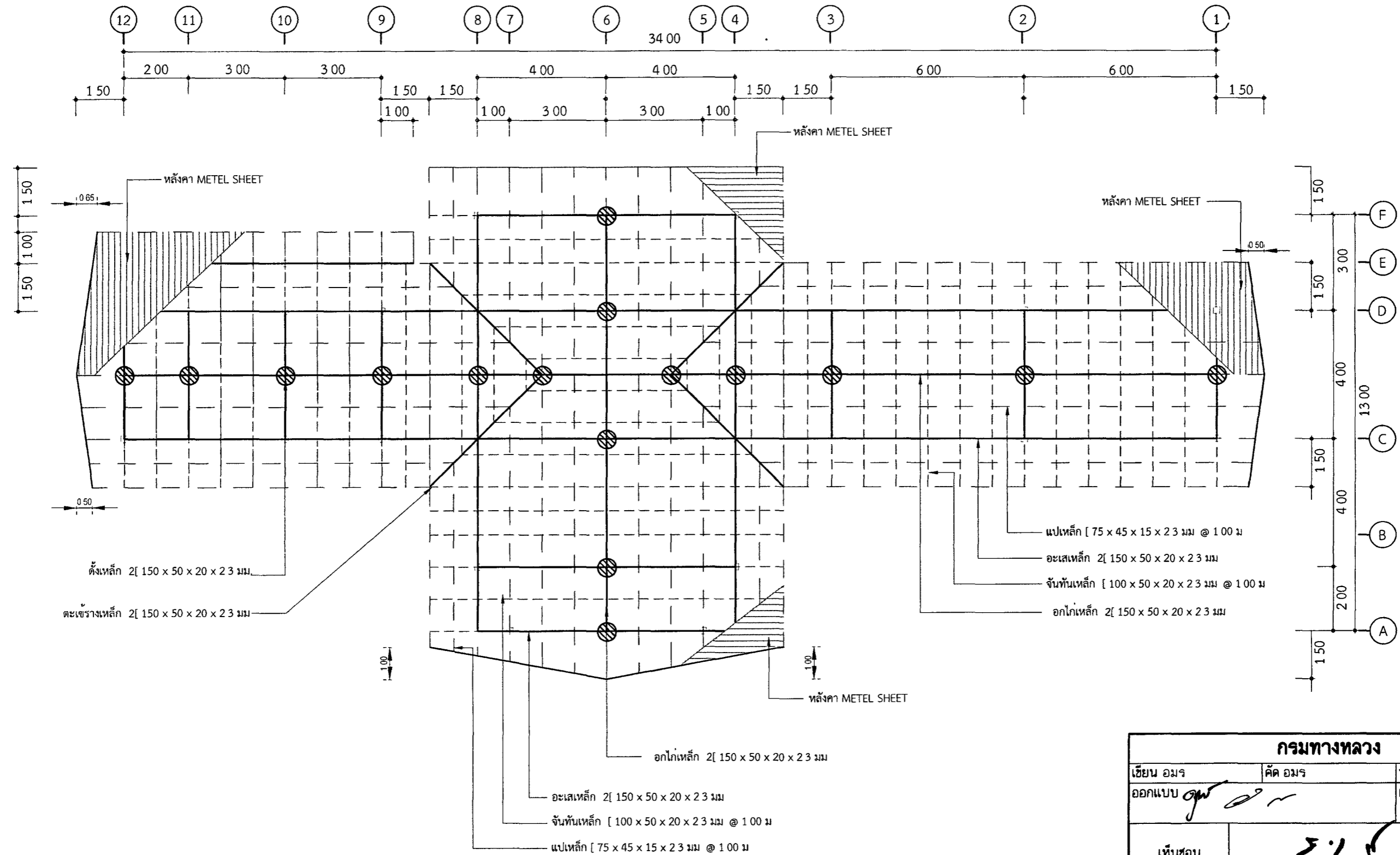
แปลนคาน และ พื้น
มาตราส่วน 1.125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	29/9/55
อนุญาต	<i>[Signature]</i> แทนอธิบดี	30/9/55

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-006	022

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
 แปลนอะไหล่ และ โครงสร้างหลังคา



แปลนอะไหล่ และ โครงสร้างหลังคา
 มาตรฐาน 1/25

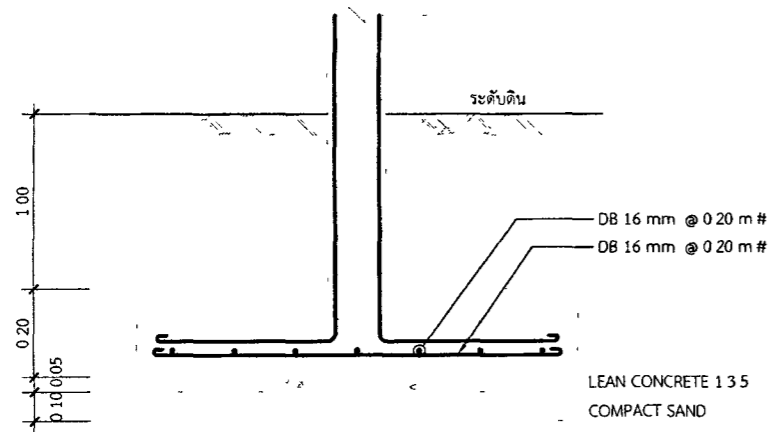
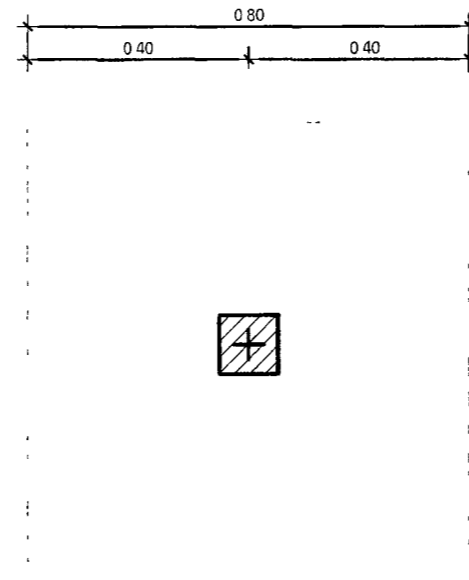
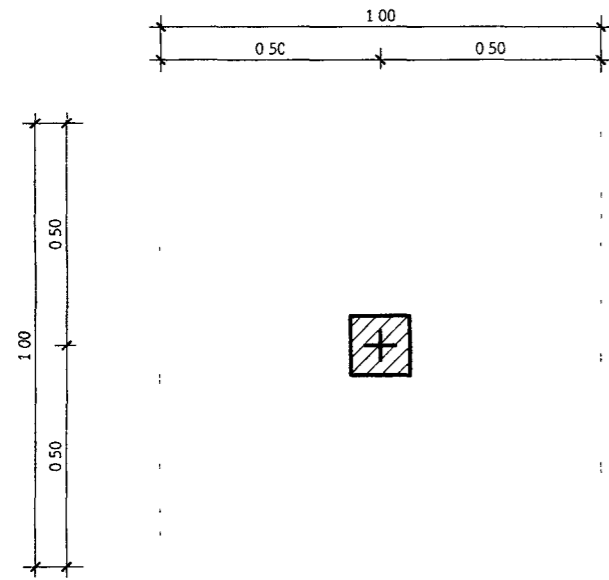
กรมทางหลวง

เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29/9/55
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30/9/55
	แทนอธิบดี	

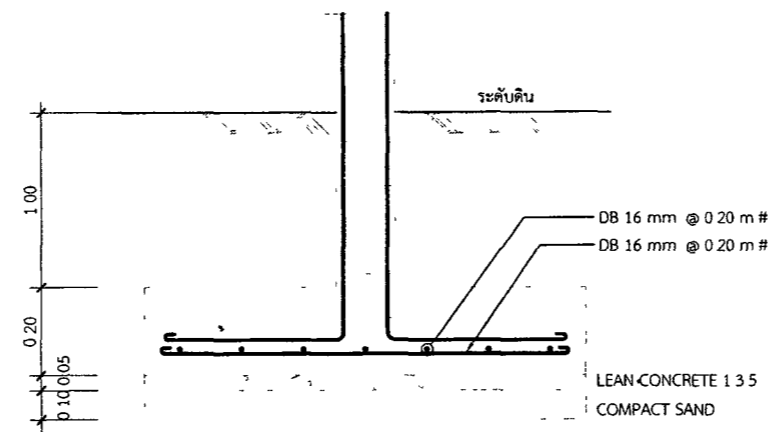
สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	S-007	023

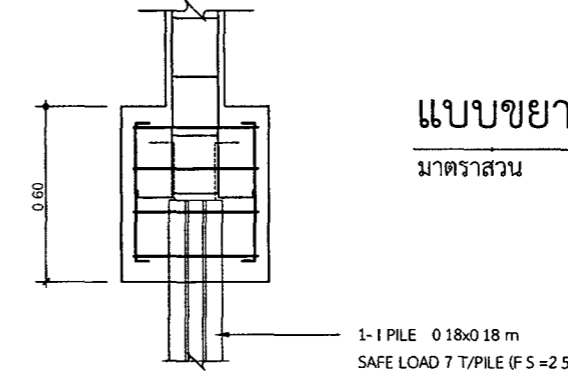
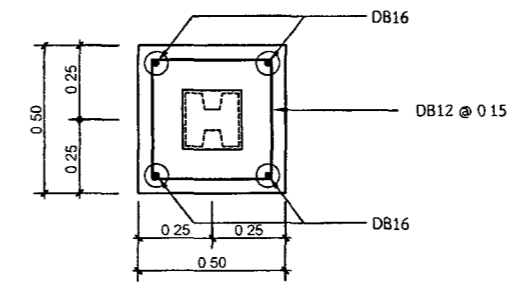
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
แบบขยายฐานราก เส้า คาน พื้น



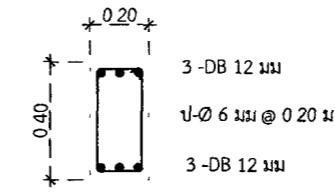
แบบขยายฐานรากแบบฐานแผ่ F 1



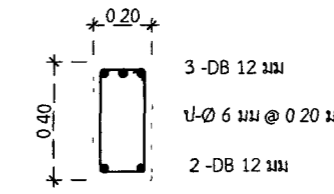
แบบขยายฐานรากแบบฐานแผ่ F 2



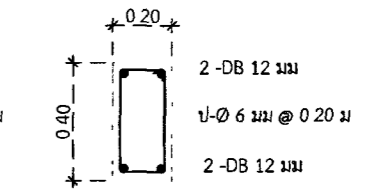
แบบขยายฐานรากชนิดเส้าเข็มตอก F1,F2
มาตราส่วน 1:25



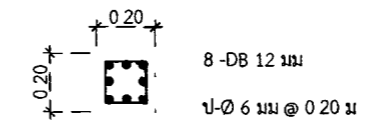
แบบขยายคาน GB 1



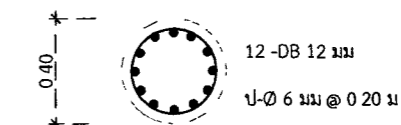
แบบขยายคาน GB 2



แบบขยายคาน GB 3

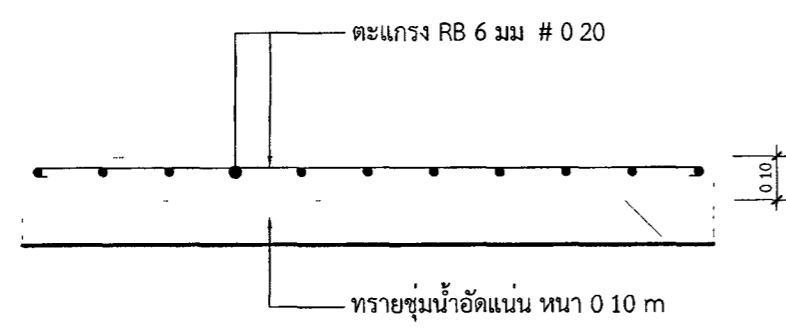


แบบขยายเส้า C1



แบบขยายเส้า C2

หมายเหตุ ดินรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 8 TON /ตร.ม.



แบบขยายพื้น GS
มาตราส่วน 1:25

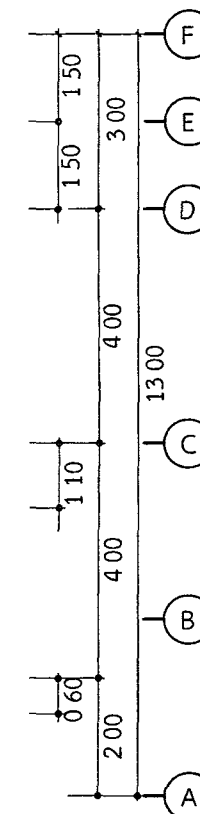
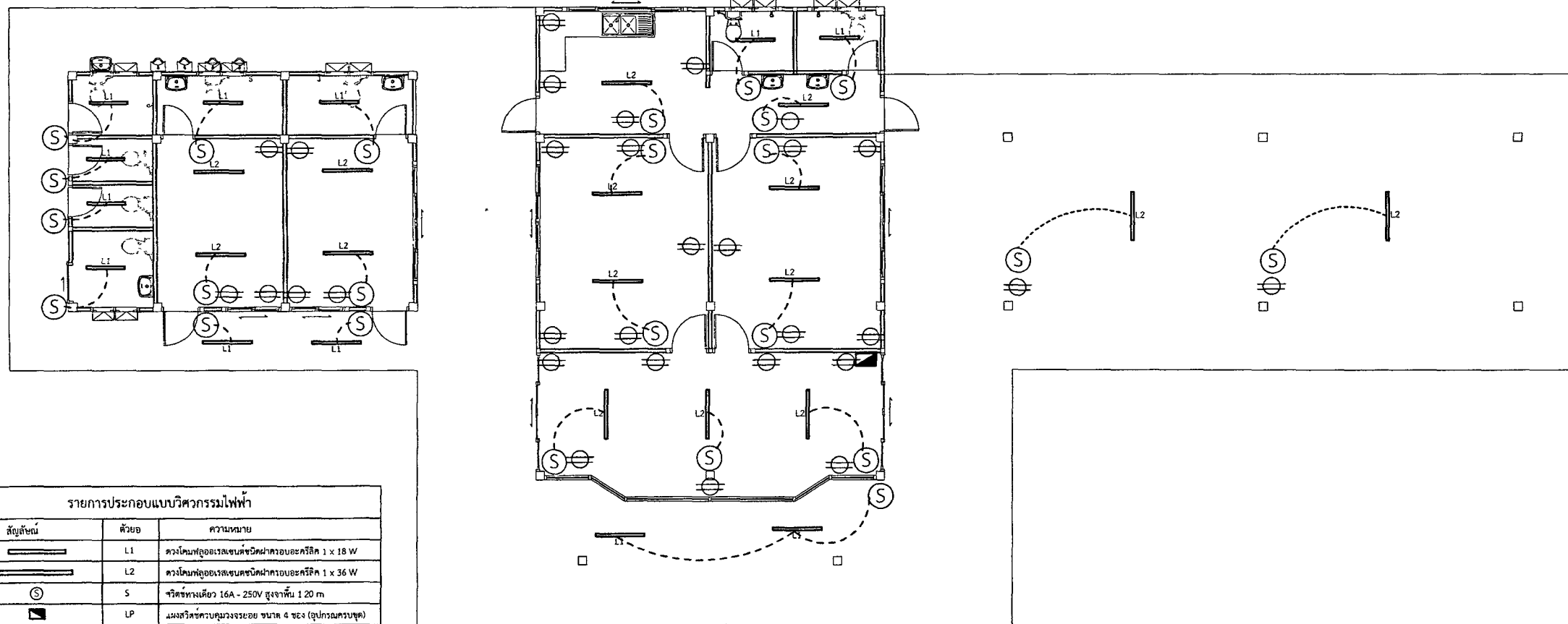
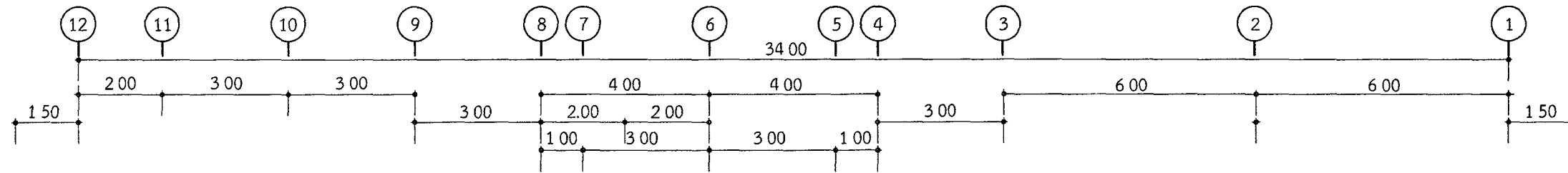
แบบขยายฐานราก เส้า คาน พื้น
มาตราส่วน 1:25

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ	27/9/65
อนุญาต	แทนอธิบดี	30/9/65

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	E-001	024

อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง
 แปลนตำแหน่งไฟฟ้าส่องสว่าง



รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
สัญลักษณ์	คำย่อ	ความหมาย
	L1	ดวงโคมไฟท่อแอลอีดีขนาด 1 x 18 W
	L2	ดวงโคมไฟท่อแอลอีดีขนาด 1 x 36 W
	S	ขั้วตั้งขนาด 16A - 250V สูงจากพื้น 1.20 m
	LP	แผงสวิทช์ควบคุมวงย่อย ขนาด 4 ขั้ว (อุปกรณ์ครบชุด)
	-	สายไฟ
	-	ปลั๊ก ฟ
รายละเอียดสายไฟ		
1. สายเมนภายนอกอาคาร THW 2 x 40 Sq. mm		
2. สายเมนภายในอาคาร VAF 2 x 25 Sq. mm		
1. สายท่อเดินไฟ VAF 2 x 15 Sq. mm		

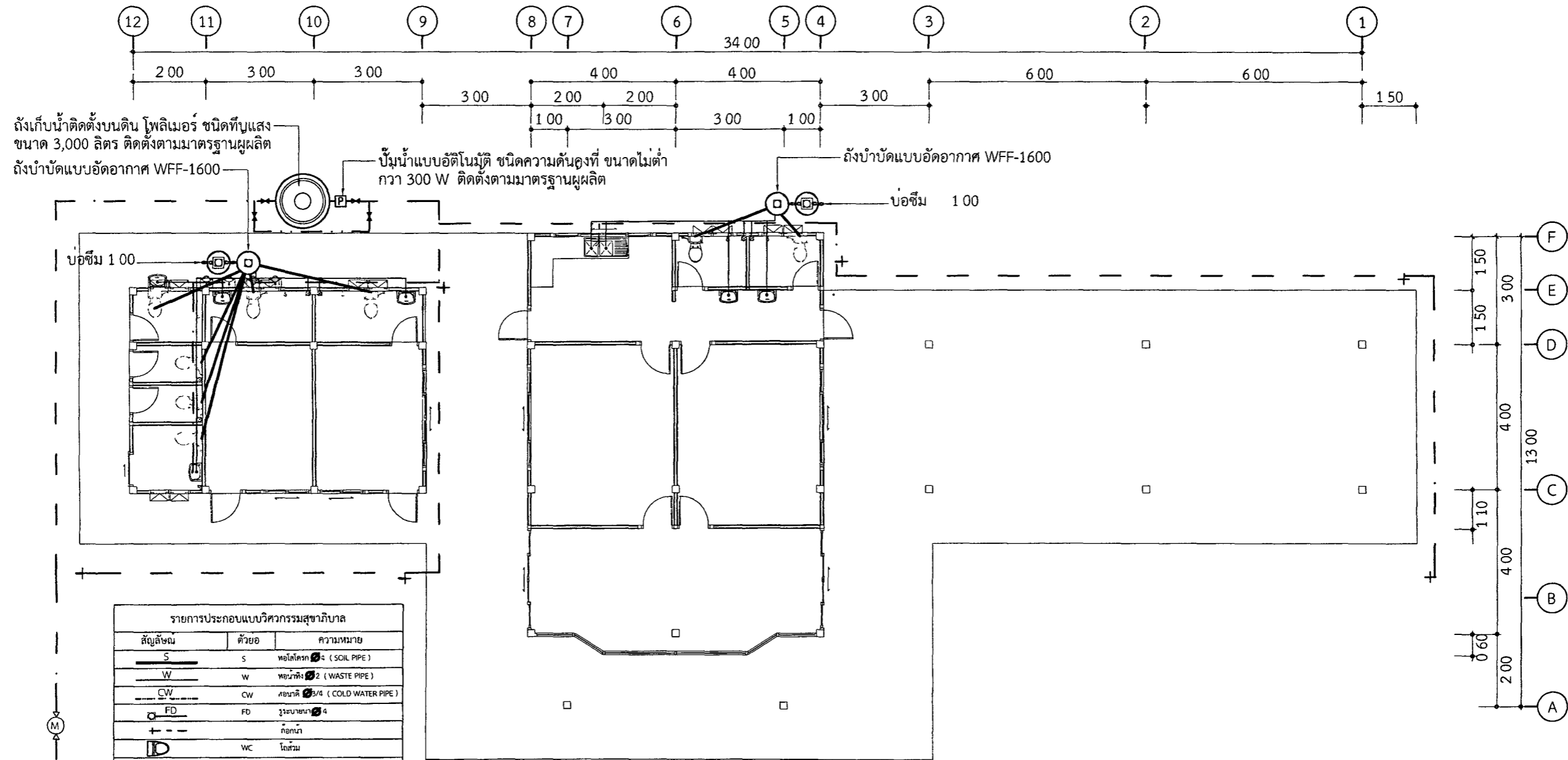
แปลนตำแหน่งไฟฟ้าส่องสว่าง

มาตราส่วน 1:125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน
ออกแบบ	ตรวจสอบ	ตรวจ
เห็นชอบ		29, 9, 65
อนุญาต		30, 9, 65
แทนอธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

สำนักทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่	แผ่นที่
-	-	SN-001	025
อาคาร : หน่วยบริการประชาชน ตำรวจทางหลวง แปลงสุขาภิบาล			



แปลงสุขาภิบาล
มาตรฐาน 1 125

กรมทางหลวง		
เขียน อมร	คิด อมร	ทาน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ <i>Monk</i>		ตรวจ <i>[Signature]</i>
เห็นชอบ	<i>[Signature]</i>	29, 9, 05
อนุญาต	<i>[Signature]</i>	30, 9, 05
	แทนอธิบดี	



แบบมาตรฐาน

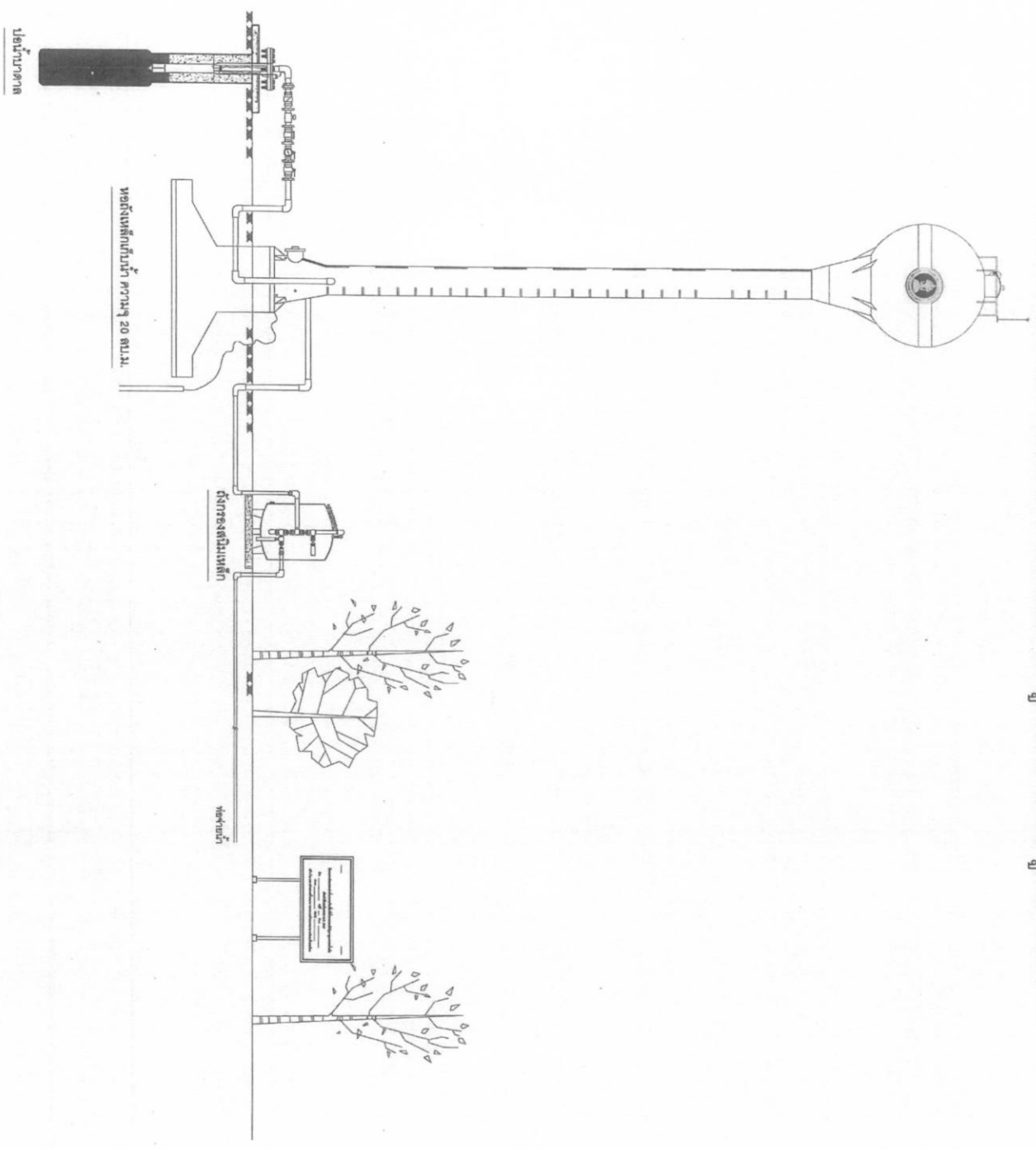
การก่อสร้างระบบงบประมาณ ขนาด 20 ภูมิภาค กรม
รูปแบบที่ 1

ดำเนินการโดย

สำนักพัฒนาข้าราชการ กรมพัฒนาข้าราชการ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนผังแสดงระบบประปาบาดาลขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร รูปแบบที่ 1



ภาควิชาวิศวกรรม
การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพฯ

แบบมาตรฐาน

การก่อสร้างระบบประปาบาดาล
ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

หน่วยงาน
ที่ตั้ง: วิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อแบบ
เกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ร่างแบบ
นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ออกสู่สาธารณะในโอกาส
นายสุวิทย์ วัฒนกุล

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

นายสุวิทย์ วัฒนกุล
ผอ.สำนักงานชลประทาน

สารบัญแบบ

แบบเลขที่	ชื่อแบบ	แผ่นที่	รวม
1	- แบบการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ, ชุดประกอบปั๊ากบ่อน้ำบาดาล (WELL HEAD SET), ท่อส่งน้ำ, ตู้ควบคุมวงจรไฟฟ้า	1 - 7	7
2	- แบบท่อถังเหล็กเก็บน้ำ ขนาด 20 ลบ.ม.	1 - 7	7
3	- แบบชุดถังกรองสนิมเหล็ก	1 - 5	5
4	- การเดินท่อเมนจ่ายน้ำ	1 - 6	6
5	- ฎายโครงการ	1 - 2	2
รวมทั้งหมด		27	แผ่น



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบมาตรฐาน
การติดตั้งระบบสูบน้ำบาดาล
ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

หน่วยงาน
สำนักสิ่งแวดล้อม

ชื่อแบบ
แบบสูบน้ำบาดาล

จำนวน
หน้าของ

กองวิศวกรรมน้ำบาดาล

นาย
นาย
นาย

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

นางสาว
นางสาว

รายการประกอบแบบก่อสร้างเหล็กถักบดน้ำ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	วัสดุที่ใช้	ขนาด
1	แผ่นเหล็ก	1	mid steel	หนา 9.00 มม.
2	แผ่นเหล็ก	1	mid steel	หนา 7.50 มม.
3	แผ่นเหล็ก	1	mid steel	หนา 6.00 มม.
4	แผ่นเหล็ก	1	mid steel	หนา 6.00 มม.
5	แผ่นเหล็ก	1	mid steel	หนา 4.50 มม.
6	ท่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 80
7	ประตูปรับมุมต่อตัว	1		13 มม.
8	สายตรงแดง	1	copper	Ø 25 มม.
9	ทางเดินเข้า - ออก	1	mid steel	หนา 6.00 มม.
10	ทางเดิน	1	mid steel	หนา 9.00 มม.
11	ทางเดิน	1	mid steel	หนา 9.00 มม.
12	เหล็กเส้นกลม	2	hot - rolled steel bars	Ø 16 มม.
13	ช่วงเหล็กถัก	5	mid steel	หนา 4.50 มม.
14	ช่วงเหล็กถัก	8	mid steel	หนา 9.00 มม.
15	บันไดเหล็ก	2	mid steel	FB 6 x 50 มม.
16	บันไดเหล็ก	2	mid steel	FB 6 x 50 มม.
17	เหล็กเส้นกลม	14	hot - rolled steel bars	Ø 16 มม.
18	เหล็กเส้นกลม	28	hot - rolled steel bars	Ø 16 มม.
19	ทางเดินเข้า - ออก	1	mid steel	หนา 3.00 มม.
20	บันได	1	mid steel	หนา 3.00 มม.
21	บันไดเหล็ก	2	mid steel	หนา 3.00 มม.
22	บันไดเหล็ก	2	mid steel	หนา 3.00 มม.
23	ราวกันตก	1	steel round pipe	Ø 25 มม.
24	ข้อต่อเหล็กที่ขนาดบดถักบดน้ำ	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 80

ลำดับ	รายการ	จำนวน	วัสดุที่ใช้	ขนาด
25	ข้อต่อเหล็กที่ขนาดบดถักบดน้ำ	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 50
26	ข้อต่อเหล็กที่ขนาดบดถักบดน้ำ	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 50
27	ข้อต่อเหล็กที่ขนาดบดถักบดน้ำ	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 50
28	ข้อต่อเหล็ก	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 20
29	ข้อต่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 20
30	ข้อต่อเหล็ก	1	มอก.17-2532 ชั้นคุณภาพ 13.5	Ø 56 มม.
31	ข้อต่อเหล็ก	1	มอก.17-2532 ชั้นคุณภาพ 13.5	Ø 56 มม.
32	ข้อต่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 50
33	บันได	2	galvanized steel	ขนาดระบุ 90
34	ข้อต่อเหล็ก	1	มอก.277-2532 ประเภท 2	ขนาดระบุ 50
35	ข้อต่อเหล็ก	1	steel round pipe	Ø 25 มม.
36	ข้อต่อ 90°	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 50
37	ข้อต่อ 90°	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 50
38	ข้อต่อเหล็ก	1	copper	Ø 20 มม.
39	ข้อต่อเหล็ก	1		Ø 50 มม.
40	ประตูปรับมุมต่อตัว	1		Ø 50 มม.
41	รวมท่อเหล็ก	1	copper	
42	บันได	1	rubber	หนา 6.00 มม.
43	บันไดเหล็ก / บันไดเหล็ก	20		Ø 16 มม.
44	บันไดเหล็ก / บันไดเหล็ก	2		Ø 16 มม.
45	ประตูปรับมุมต่อตัว	1		Ø 90 มม.
46	ข้อต่อเหล็ก (ดูแบบ)	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 50
47	ข้อต่อเหล็ก (ดูแบบ)	1	galvanized steel	ขนาดระบุ 80
48	บันไดเหล็ก	1		ขนาดระบุ 50
49	บันได	3	galvanized steel	ขนาดระบุ 50



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนผังรายการ
การก่อสร้างระบบบดน้ำ
ขนาด 20 ตันต่อชั่วโมง

หน้างาน
ตำแหน่งที่ก่อสร้าง

ชื่อแบบ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง

การอนุมัติ
นางสาวกมลทิพย์ กิ่งทอง



กรมมาตรฐานแห่งชาติ
 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และ
 เทคโนโลยี
 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10700

หน่วยงาน
 ฝ่ายเทคนิคคุณภาพ

ชื่อแผนภูมิ
 แผนภูมิการรวม หินกรอง

ผู้ร่างแผนภูมิ
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ผู้อนุมัติ
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

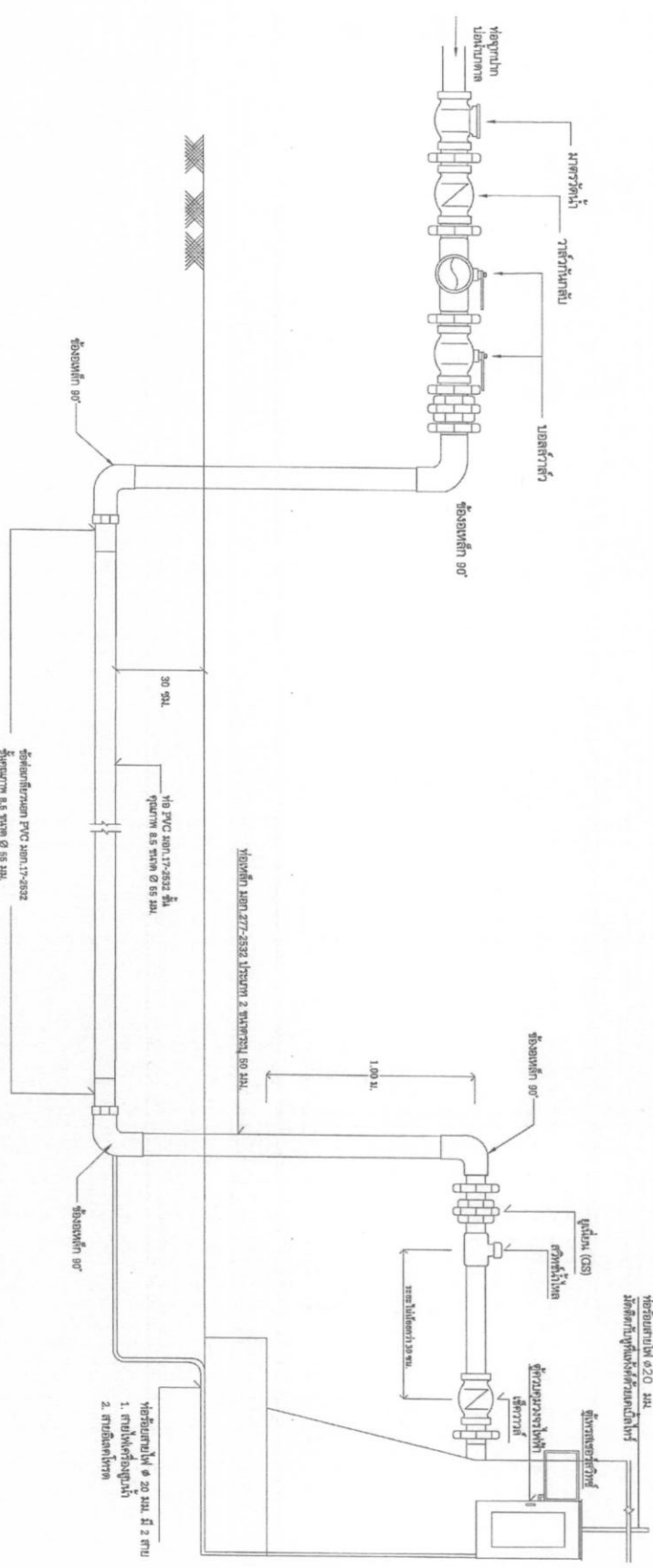
ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล

ชื่อผู้พิมพ์
 นายสุวิทย์ วัฒนกุล



ภาพขยายการเดินท่อจากปากบ่อน้ำบาดาลไปยังห้องถังเหล็กเก็บน้ำ

จำนวนหน้าทั้งหมด	7
จำนวนหน้าปัจจุบัน	4
หน้าที่ 1	
หน้าที่ 4	
หน้าที่ 7	

วิธีใช้งานเครื่องสูบน้ำ

1. เปิดเบรกเกอร์ โดยการยกขึ้น (ON)
2. เลือกการทำงานของระบบตามความต้องการโดยกดปุ่มเลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งเปิด (MAN) เครื่องสูบน้ำทำงานจนหมดไฟลิชชีวสว่าง แอมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
3. นำเครื่องสูบน้ำไปติดตั้ง โดยการใช้สกรูยึดเครื่องสูบน้ำไปที่ตำแหน่งเปิด (OFF)
4. เลือกการตั้งค่าแรงดันอัตโนมัติ โดยการปรับสกรูเลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งอัตโนมัติ (AUTO) หลอดไฟสีแดงสว่างประมาณ 5-10 นาที หลอดไฟสีแดงดับเครื่องสูบน้ำพร้อมที่จะทำงานอัตโนมัติ

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

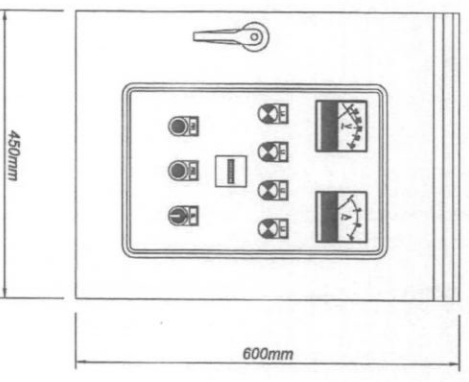
1. โวลต์มิเตอร์ขึ้น ไฟฟ้าดับหรือไฟวูบวาด ปิดเบรกเกอร์โดยการโยกลง (OFF) แล้วทำการเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ขนาดเป็น 2A
2. หลอดไฟสีแดงสว่างหรือหลอดคู่แล้ววูบวาด รีเซ็ต (RESET) ที่เอเซอร์หลอดแสงเนติก
3. หลอดไฟสีเขียวสว่างแต่เครื่องสูบน้ำไม่ทำงาน ตรวจสอบคู่ ถ้ามีเอเซอร์หลอดสีแดง ให้กดยีสสีแดง เครื่องสูบน้ำจะเริ่มทำงานได้ใหม่

แจ้งซ่อมระบบประปา

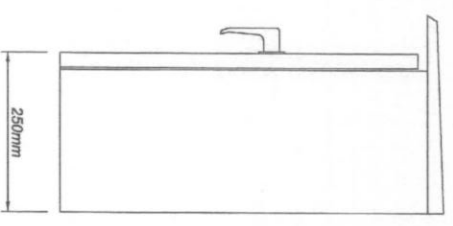
บริษัท, ที่ตั้งร้าน.....
 ที่อยู่.....
 โทร.....

ตู้กระจายชนิดฝา 2 ชั้นกันน้ำ สามารถตั้งกลางแจ้งได้

SYMBOL	NAME PLATE LIST
L1	น้ำเต็มถัง
L2	น้ำแห้ง
L3	ไฟทำงาน
L4	เอเซอร์หลอด
PB1	เบ็ดขึ้น
PB2	ปิดน้ำ
SL	สำรอง - ปิด - ฉุกเฉิน



รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง



กรมโยธาธิการและผังเมือง
 กระทรวงมหาดไทย

แบบมาตรฐาน

ภาคใต้
 รหัส 20 ชุด/ตู้/แผง

หน่วยงาน

จังหวัดนนทบุรี

ชื่อแบบ

แบบมาตรฐาน รหัส 20

ตราแบบ

แบบมาตรฐาน รหัส 20

ขอสำเนาพิมพ์แผ่นพับ

แบบมาตรฐาน รหัส 20

วันที่

11/11/2023

ขอสำเนาพิมพ์แผ่นพับ

แบบมาตรฐาน รหัส 20

แสดงแบบ

แบบมาตรฐาน รหัส 20

มาตราส่วน

1:1

รายการแก้ไข

คำสั่ง

รายการ รหัส

แบบมาตรฐาน 1

แผ่นที่ 5

จำนวนหน้าทั้งหมด

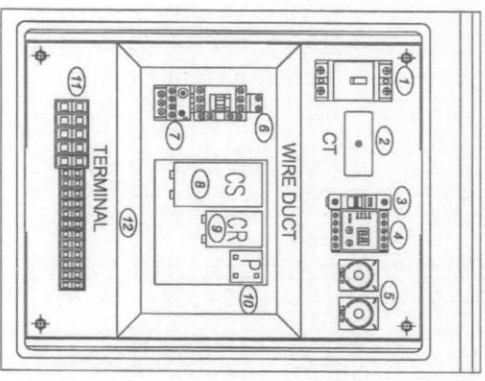
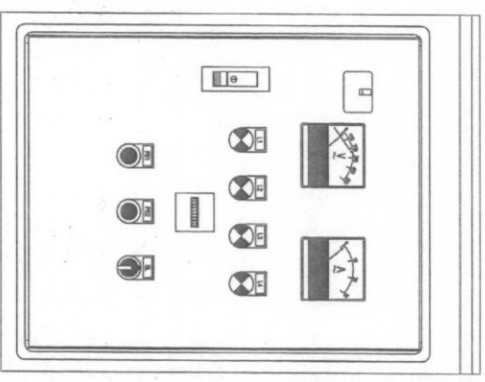
7



รายการอุปกรณ์

กรมศึกษาธิการ
กระทรวงพลังงาน
ร.ต.ช. ๒๓๓๓๑๖๓

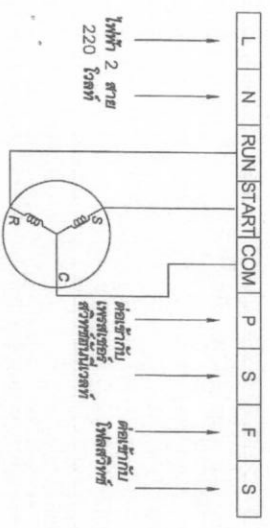
แบบมาตรฐาน
ภาคใต้ ๒๓๓๓๑๖๓



1. เบรกเกอร์
2. เคอร์เรนทราสฟอเมอร์
3. ฟิวส์ 2A
4. อินดิวคทีฟเทอร์มิสตัล
5. ไทร์เมอริสตัล
6. แมกเนติก
7. โอเวอร์โวลติจรีเลย์
8. สแตร์คาปาซิเตอร์
9. รัมคาปาซิเตอร์
10. ไฟท์เทนซิอิลรีเลย์
11. เทอร์มินอล
12. รางเดินสายไฟ

การวางอุปกรณ์หน้าตู้

การวางอุปกรณ์ในตู้ควบคุม



รายละเอียดเทอร์มินอล

แบบฉบับ	๓๓๓๓๑๖๓
การติดตั้งตู้ควบคุม	หน้าตู้
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	๓๓๓๓๑๖๓
รายการงาน	หน้าตู้
รหัส	หน้าตู้
จำนวนหน้าตู้	หน้าตู้



กระทรวงศึกษาธิการ
กรมการศึกษานอกโรงเรียน

แบบมาตรฐาน
การก่อสร้างระบบชลประทาน
ขนาด 20 ตัน/คัน/คน

หน้างาน
สถานีวัดน้ำชลประทาน

เขียนแบบ
นายสมชาย ใจดี
นายสมชาย ใจดี

ตรวจแบบ
นายสมชาย ใจดี

ผู้ออกแบบ
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

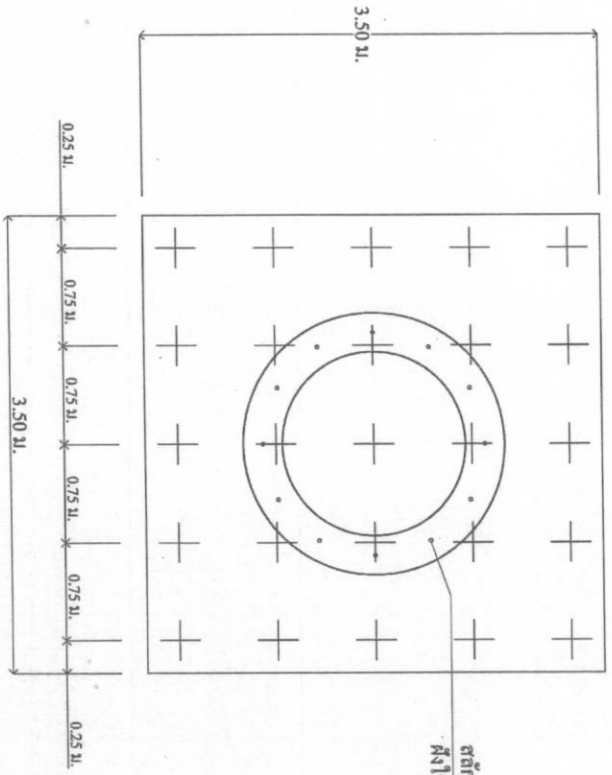
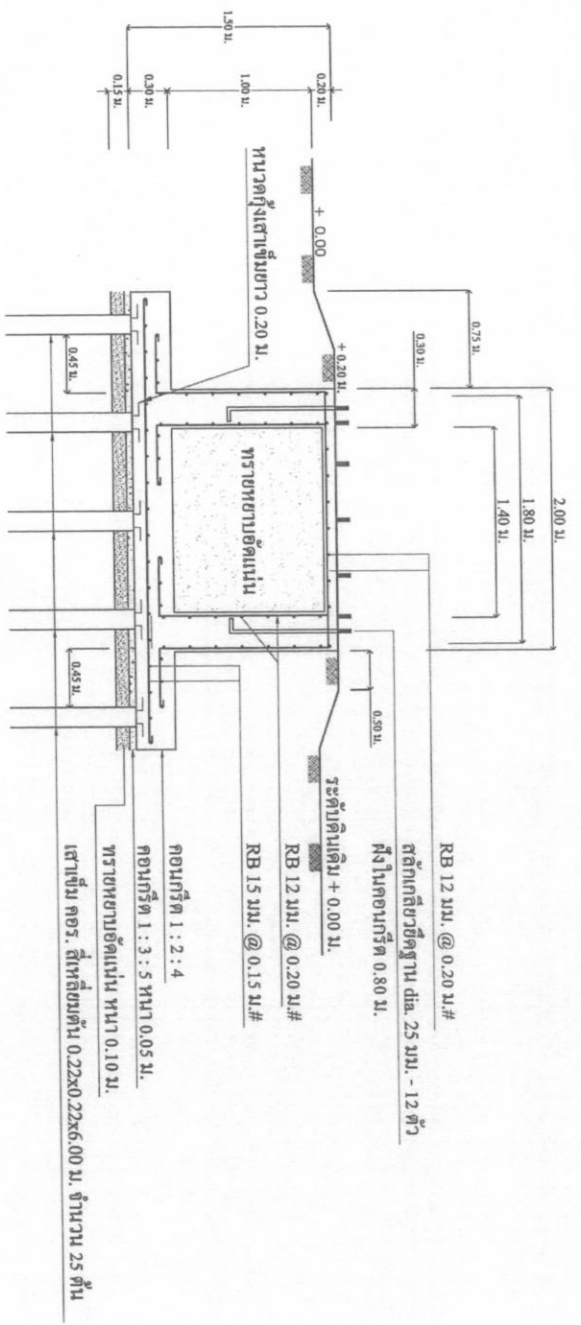
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

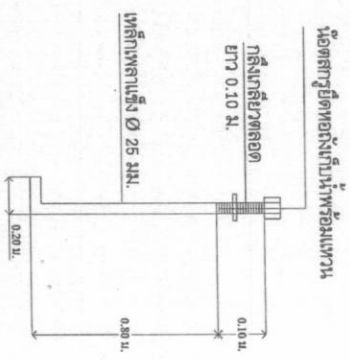
นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี

นายสมชาย ใจดี



สลักเกลียวยึดฐาน ดิม. 25 มม. - 12 ตัว
ฝังในคอนกรีต 0.80 ม.

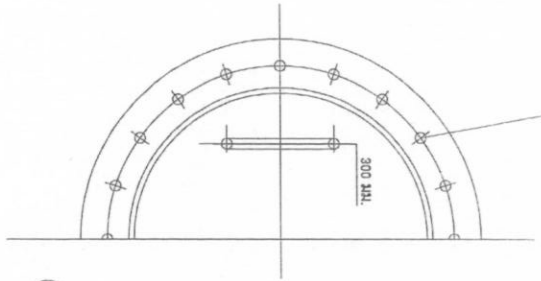


แบบขยายสลักเกลียวยึดฐาน

แบบขยายฐานรากท่อส่ง (แบบเสาเข็ม)

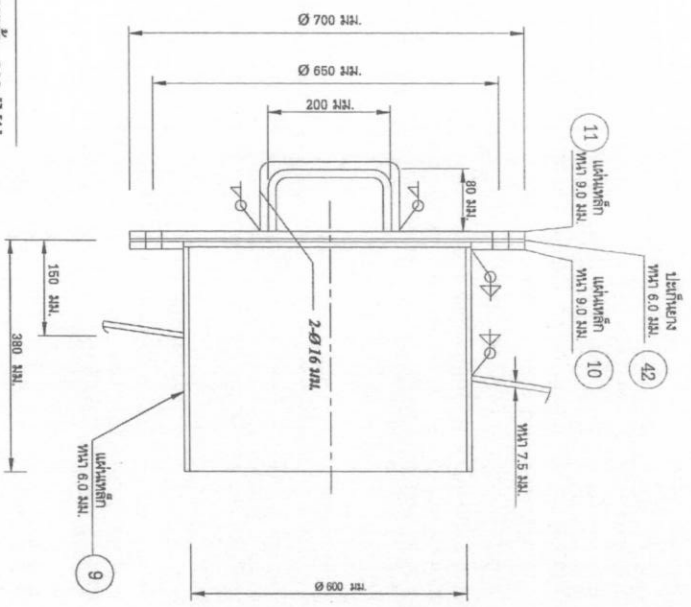
จำนวนแผ่นทั้งหมด	2
แบบหมายเลข 2	แผ่นที่ 3

ទទឹង \varnothing 16 ម.ម. ទំហំ 20 3

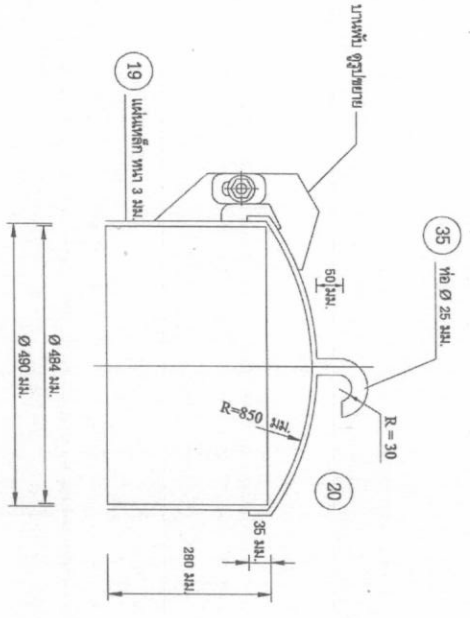


12

រូបមាត្របារពង្រីក - ទម្រង់ "M1"



9



35

19

រូបមាត្របារពង្រីក - ទម្រង់ "M2"

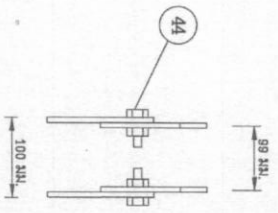


42

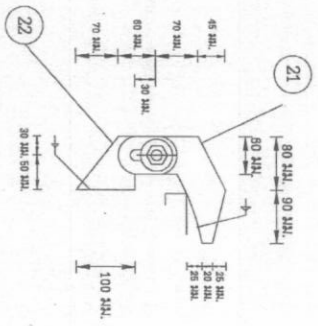
11

10

9



44



21

22

រូបមាត្របារពង្រីក



ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

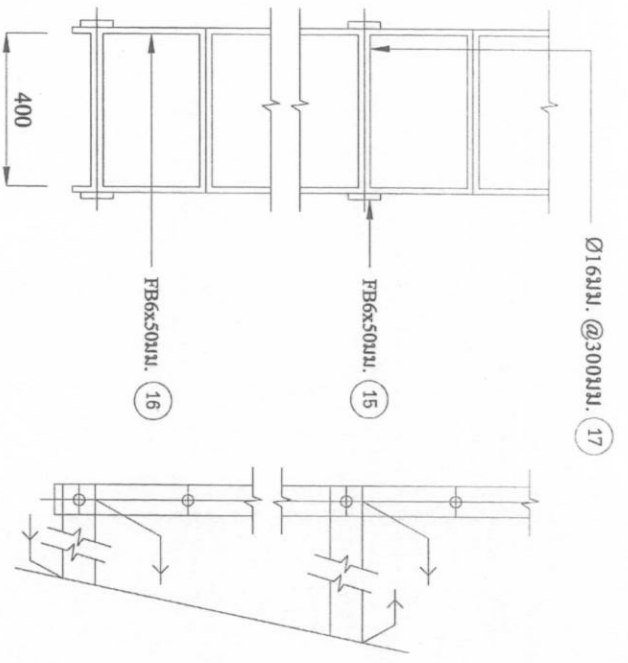
អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

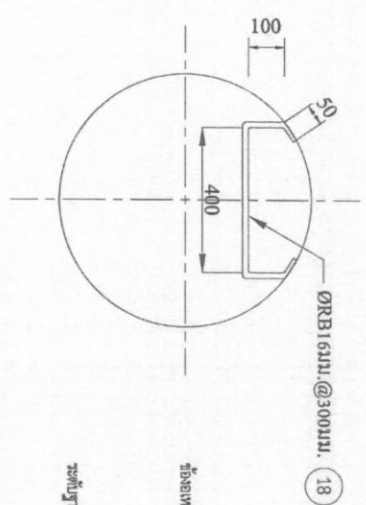
អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា



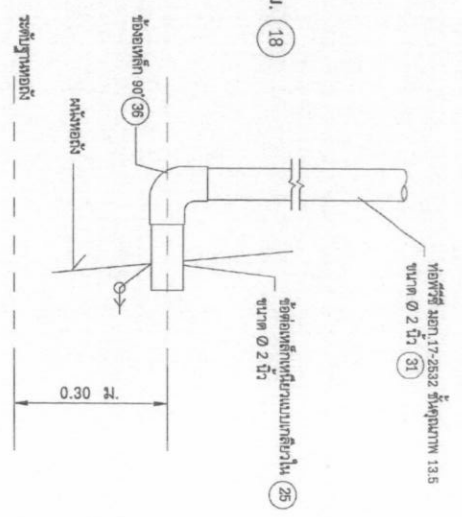
Ø1.6mm. @300mm. 17

รูปขยายบันไดภายในห้องถึงสูง



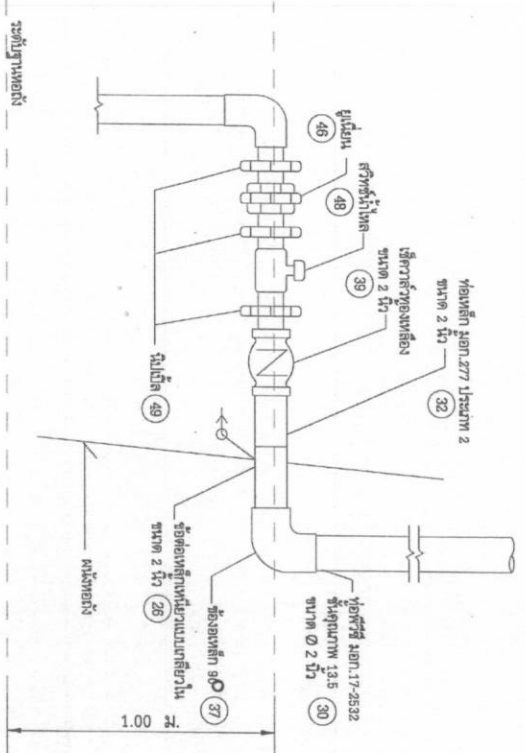
ØRB1.6mm. @300mm. 18

รูปขยายบันไดภายใน ส่วน column

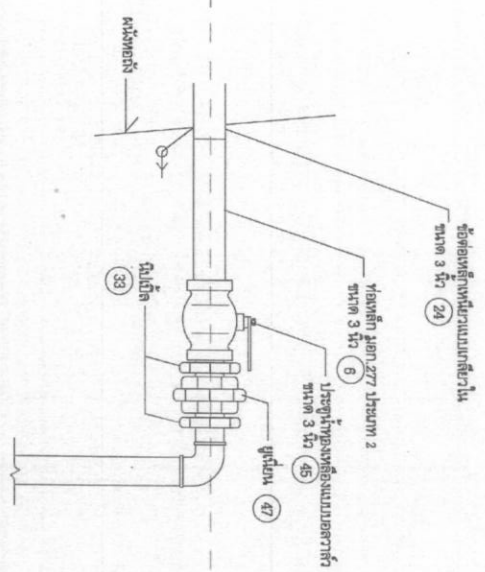


ย่อซีซี มอก.17-2532 ซีคูปบทก 13.5 ขนาด Ø 2 นิ้ว (31)

รูปขยายทางน้ำใต้ดิน

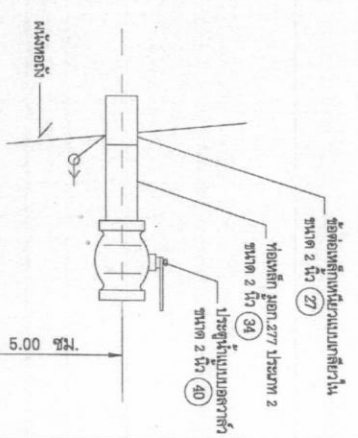


รูปขยายทางน้ำเข้า



ยี่ห้อเหล็กที่ความแบบตีสี่ขาใน ขนาด 3 นิ้ว (24)

รูปขยายทางน้ำออก



ยี่ห้อเหล็กที่ความแบบตีสี่ขาใน ขนาด 2 นิ้ว (27)

รูปขยายทางน้ำทิ้ง



กรมการช่างเทคนิค

แบบมาตรฐาน
กรณีศึกษาระบบระบายน้ำ
ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

หน่วยงาน
ฝ่ายเทคนิคช่างเทคนิค

ชื่อแบบ
ระบบระบายน้ำ

นายสมชาย งามกุล

นายสมชาย งามกุล

นายสมชาย งามกุล

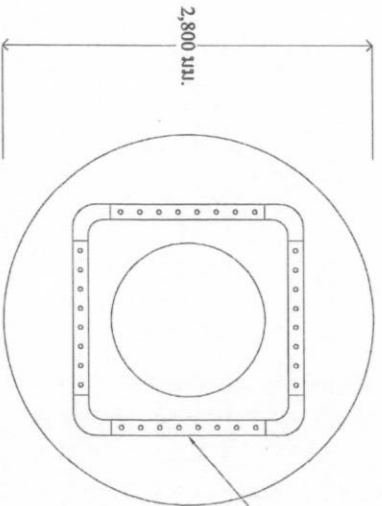
นายสมชาย งามกุล

นายสมชาย งามกุล

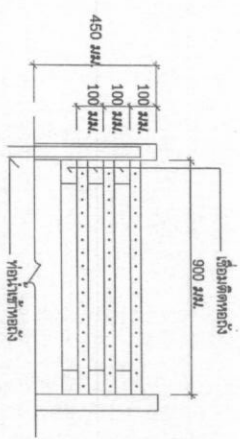
นายสมชาย งามกุล

นายสมชาย งามกุล

นายสมชาย งามกุล

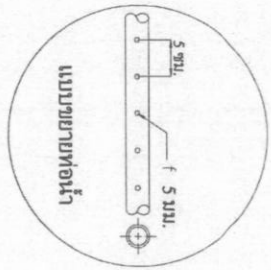


ท่อซีเมนต์ Ø 55 มม. ระยะท่อตรงรอบท่อ 5 มม. ทั้ง 3 ด้าน

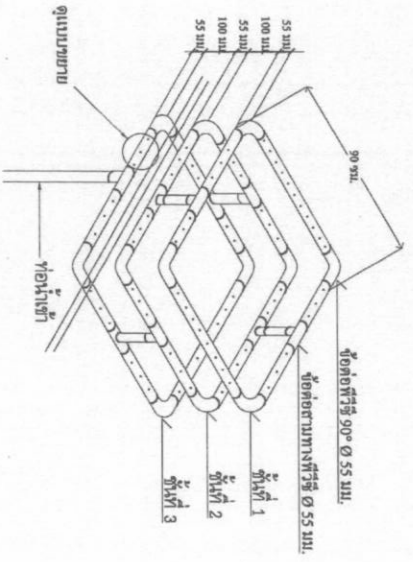


รูปด้านข้าง

แปลนชุดเพิ่มปริมาณอากาศ



แบบขยายท่อหน้า



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์

แบบมาตรฐาน
การก่อสร้างระบบปรับอากาศ
หน้า 20 หน้า

หน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

หน้าตัดหน้างาน

จำนวนหน้าทั้งหมด 7

หน้า 6

หน้า 2

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

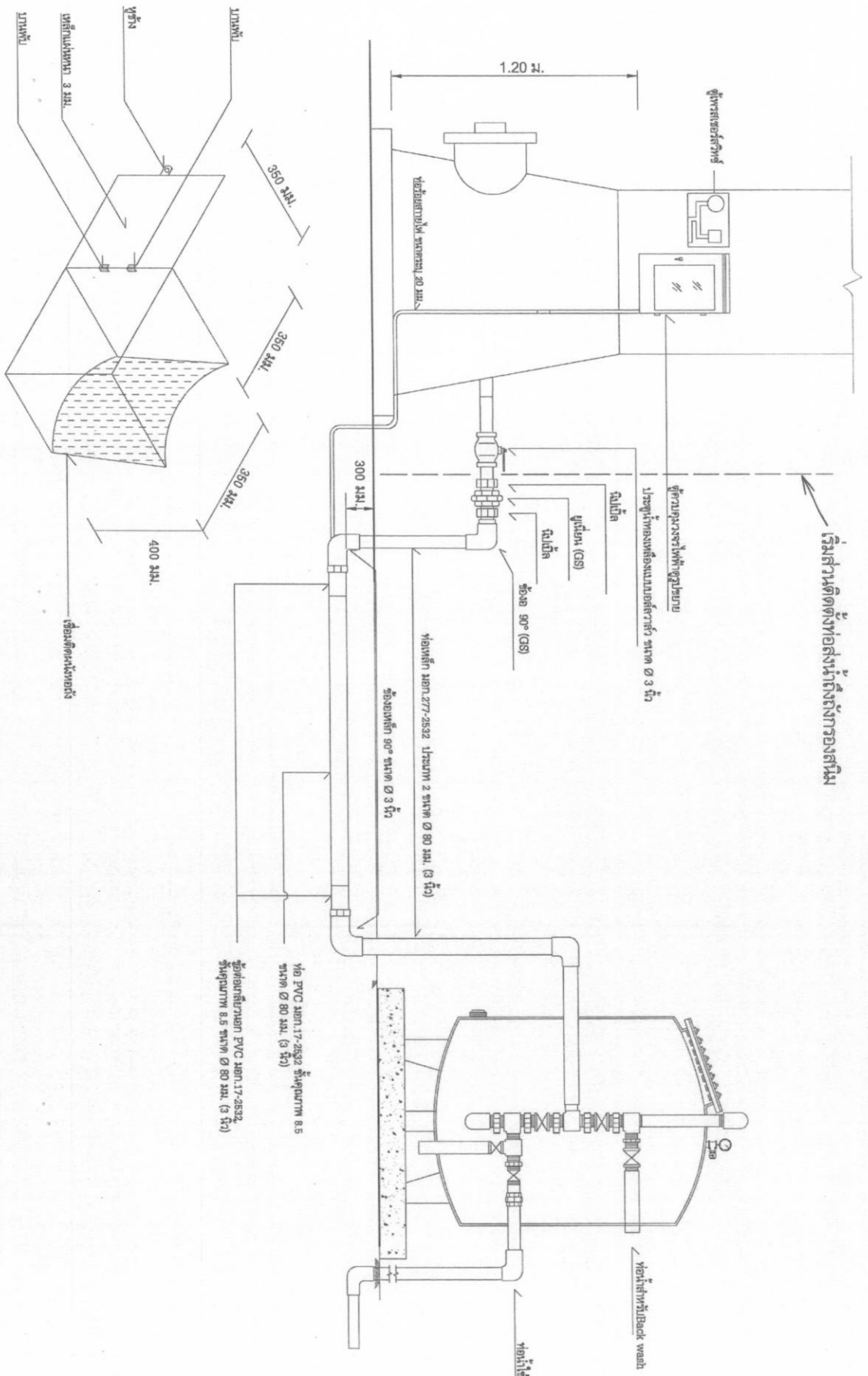
หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

หน้า 6

การเดินท่อจากห้องเก็บเหล็กเป็นน้ำถึงถังกรองสีผงเหล็ก



เริ่มส่วนติดตั้งท่อส่งน้ำถึงถังกรองสีผง

ตู้ประตอมิเตอร์น้ำ



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบมาตรฐาน

การก่อสร้างระบบประปา
ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

หน่วยงาน

สำนักสิ่งแวดล้อม

ชื่อแบบ

แบบมาตรฐาน กส.ช.บ.

ผู้ร่างแบบ

นางสาวสุภาวดี ศาพทอง

ผอ. กส.ช.บ. สำนักสิ่งแวดล้อม

นายสุวิทย์ ชาติดำรง
กส.ช.บ.

ผอ. สำนักสิ่งแวดล้อม

นายสมชาย จงสิทธิ์
กส.ช.บ.

แนบตามแบบ

การก่อสร้างระบบประปา
ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

รายการ

รายการ

วันที่

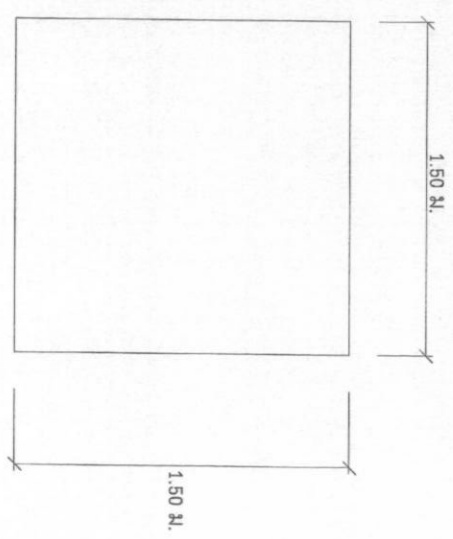
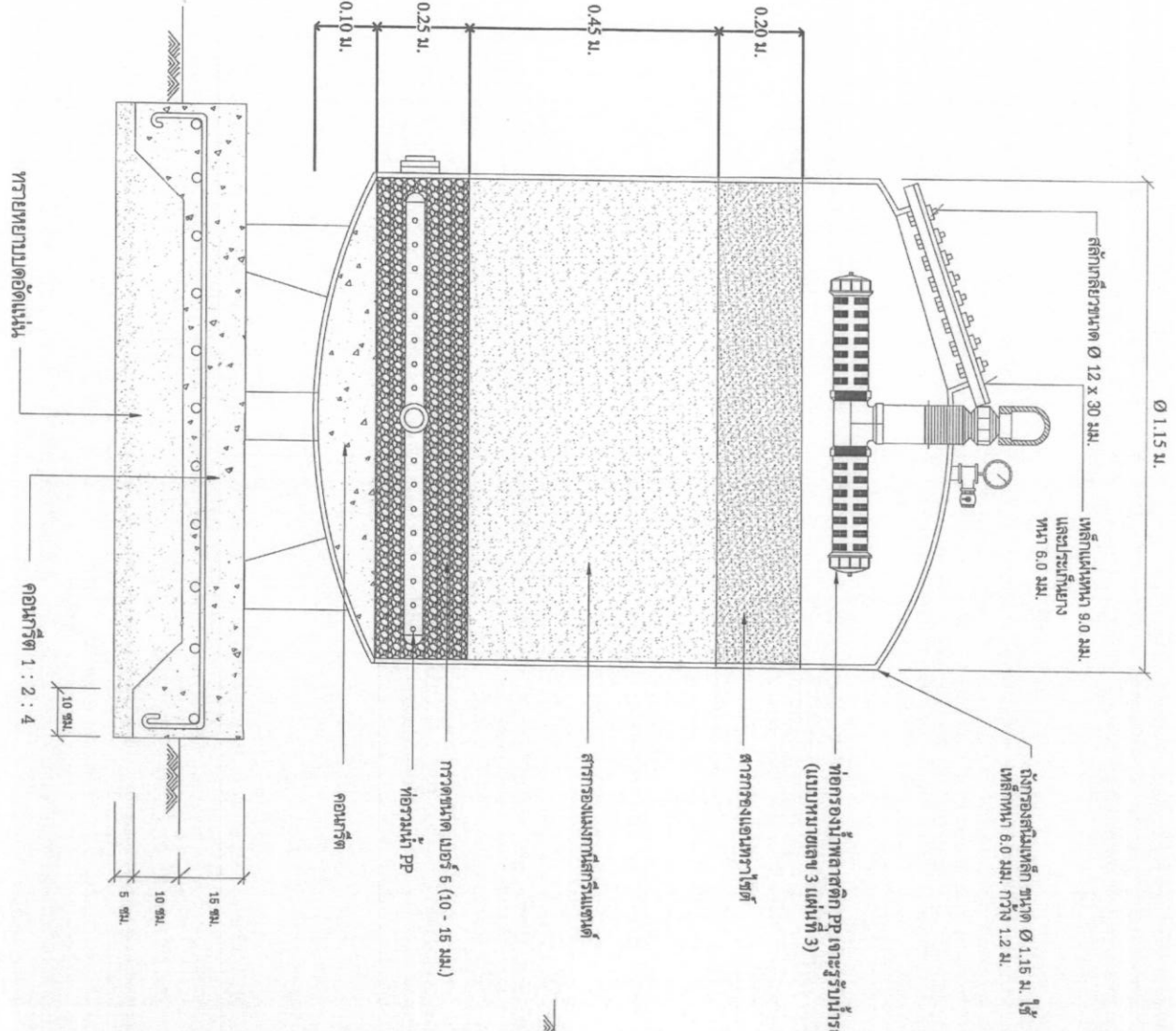
วันที่

หน้า

หน้า 7

จำนวนหน้าทั้งหมด

7



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนกวิศวกรรม
กรมส่งเสริมการเกษตร

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

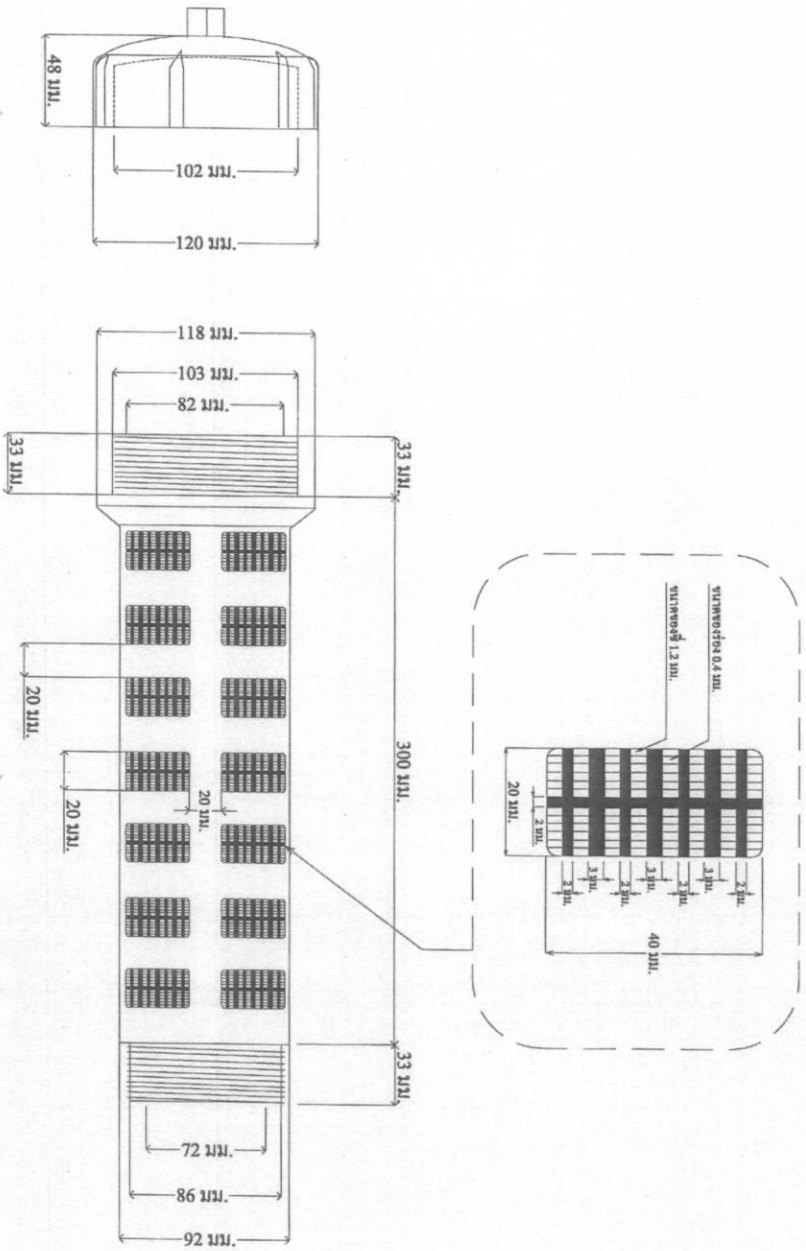
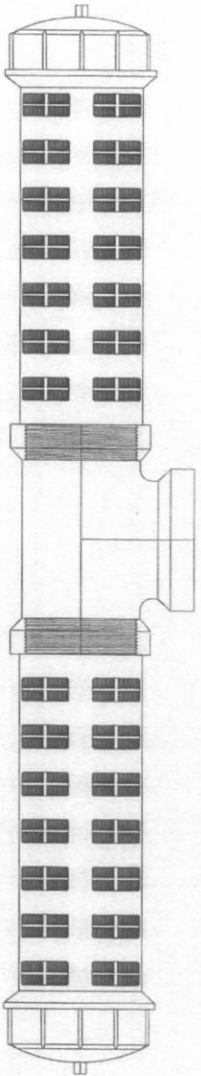
นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

นาย 20 ตุลาคม 2564

จำนวนหน้าทั้งหมด	5
แผ่นที่ 2	3
แผ่นที่ 3	2



ภาพถ่ายอาคารระจายน้ำพลาสติก PP (Polypropylene) ชนิดฉีดขึ้นรูป



กรมการมาตรฐานและ
การวัดแห่งชาติ

แบบสำรวจ

การสำรวจและประเมินผล
ระบบ 20 ชุด/ชุดโพลีเอ
ทิลีนชนิดฉีดขึ้นรูป

หน่วยงาน
ศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยี

ชื่อแบบ
งานศึกษาการวัด ความถี่

สำรวจแบบ
งานศึกษาการวัด ความถี่

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

ชื่อผู้สำรวจ
นายสุวิทย์ วัฒน

จำนวนหน้าทั้งหมด 5



กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

แผนปฏิบัติการ

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล
อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

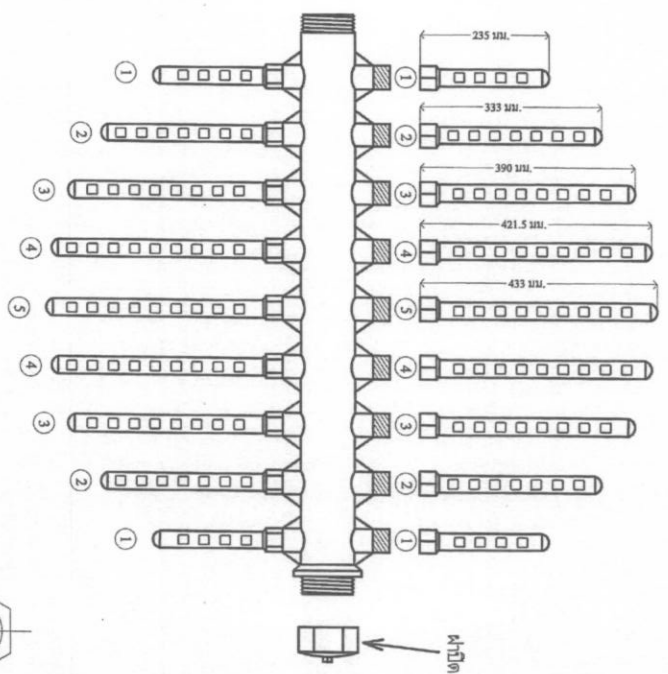
นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

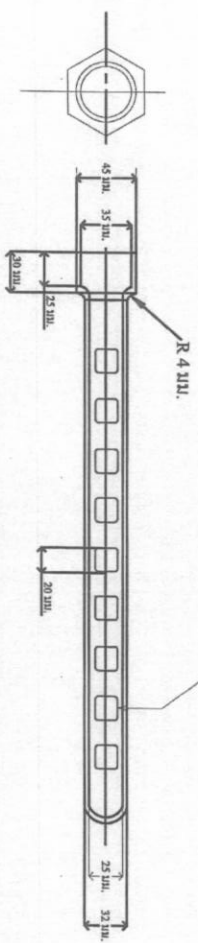
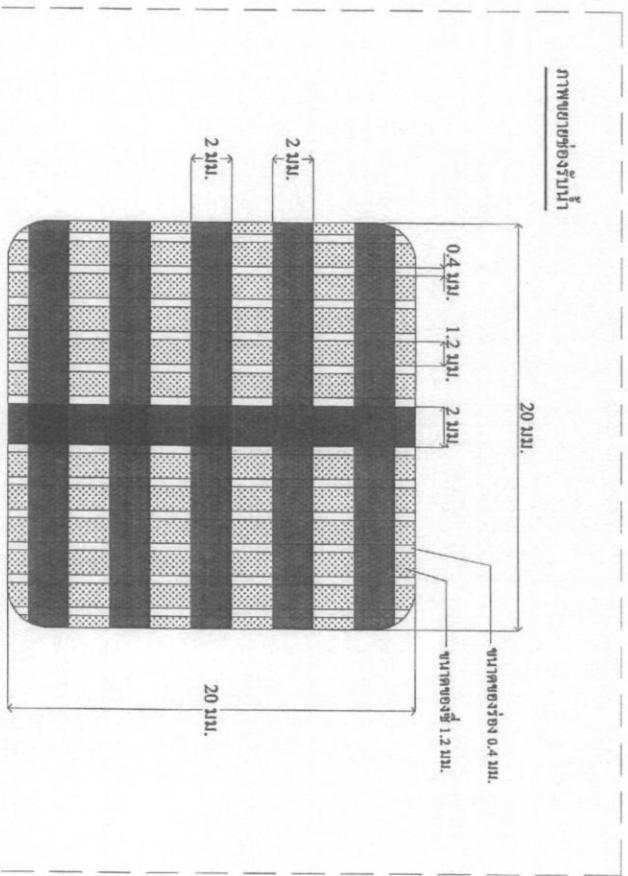
นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

นายสุวิทย์ วิบุลยสันติกุล

ภาพการประกอบท่อกรองน้ำเข้ากับท่อรวมน้ำ

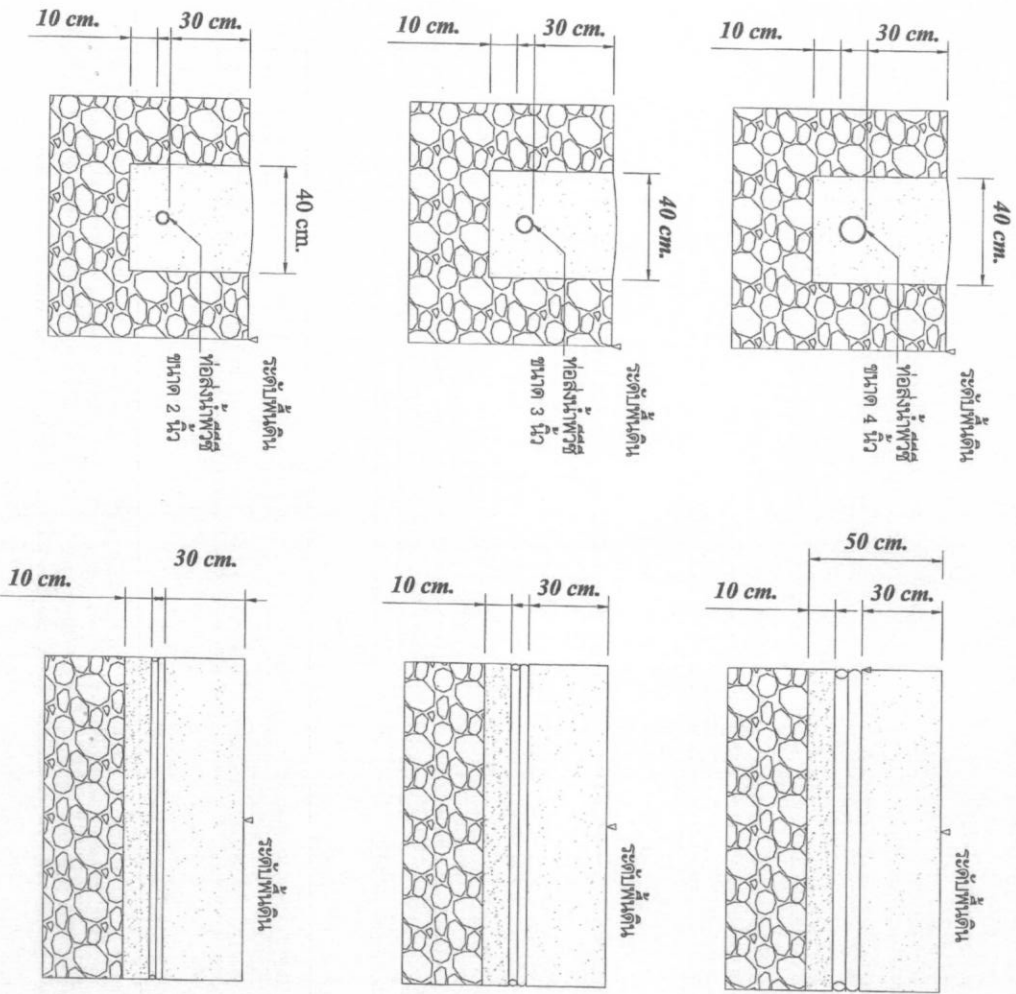


ภาพขยายช่องรับน้ำ



ภาพขยายท่อกรองน้ำพลาสติก PP (Polypropylene) ชนิดสี่เหลี่ยมรูป

แบบการเดินท่อส่งน้ำเลียถถนนในหมู่บ้าน



การเดินท่อ

ท่อพีวีซี มอก. 17-2532 ชั้น 8.5 ขนาด Ø4, Ø3 และ Ø2 นิ้ว ชนิดปลอยบาน
 ในหลักการโดยวัดระดับจากพื้นเดิมโดยเฉลี่ยถึงท่อน้ำน้อยกว่า 30 ซม.
 และเมื่อความลึกของร่องวางท่อโดยวัดจากระดับที่ท่อวางน้อยกว่า 10 ซม.
 ความกว้างของร่องที่ขุดไม่น้อยกว่า 40 ซม. ดินที่นำมารองรับที่ขุดต้องไม่มีความชื้น
 ที่อาจทำอันตรายต่อเส้นท่อ ปลายท่อด้านที่บานหันเข้าทิศทางที่น้ำถูกส่งตาม
 เส้นท่อ การประกอบท่อต้องทำด้วยความสะอาด ผิวท่อที่จะต่อก่อนทำการประกอบ
 ท่อวางประกอบท่อต้องทำความสะอาด และขอเสนอต่อท่อที่ทำการขุดไม่เรียบ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 การบริการช่างการประปาส่วนท้องถิ่น

แบบมาตรฐาน

การก่อสร้างแบบมาตรฐาน
 หน้า 20 จาก 25 หน้า

หน่วยงาน

สำนักเทคนิคการประปา

เขียนแบบ

นางสาวสุภา สวัสดิ์สุภา

ตรวจสอบแบบ

นายสุวิทย์ ทรัพย์

ผอ. กลุ่มวิสาหกิจร่วมบริการ

นายสุวิทย์ ทรัพย์

กบ. 27788

ผอ. สำนักพัฒนาบริการ

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

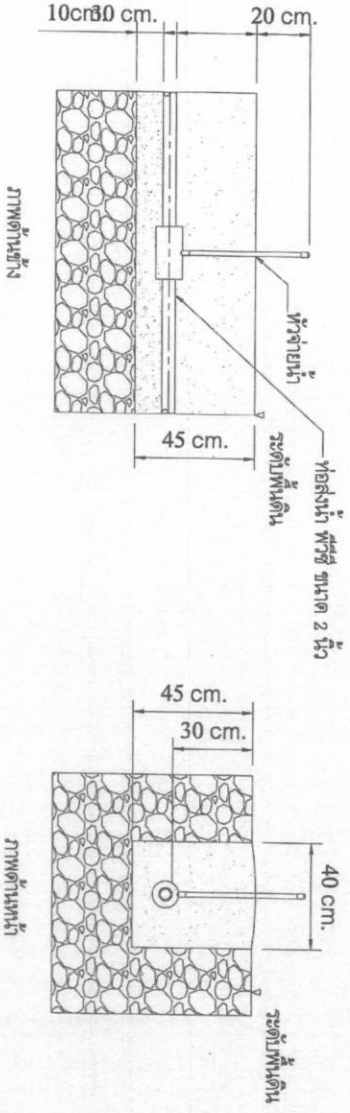
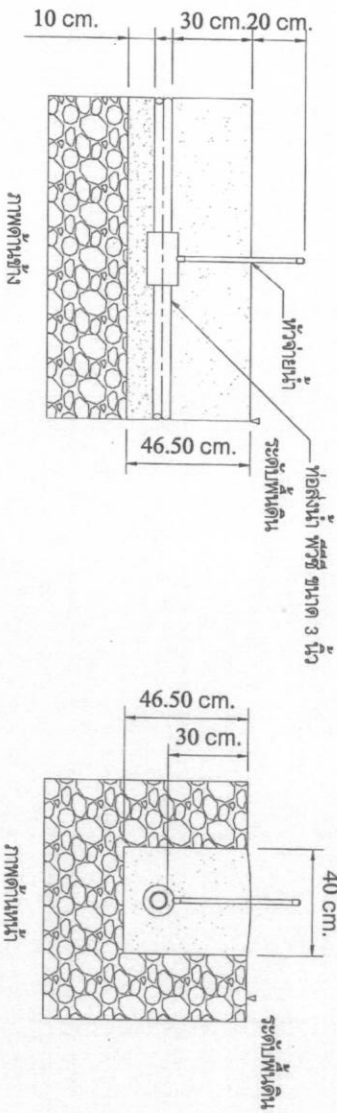
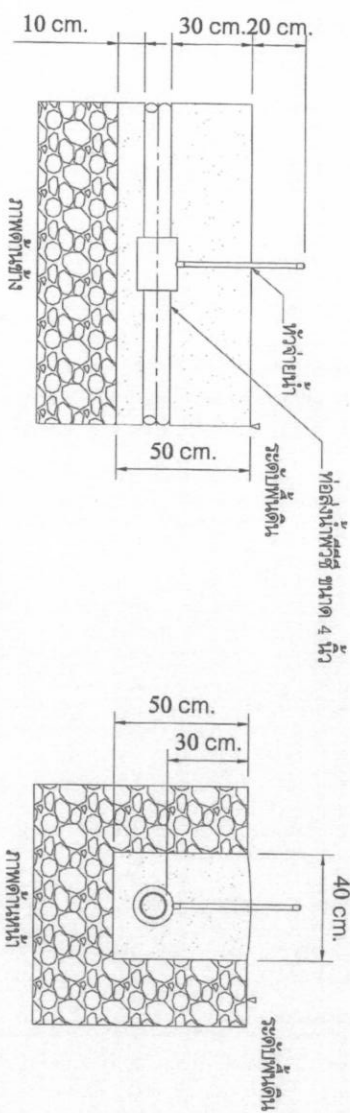
นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

นายสุวิทย์ ทรัพย์

แบบการติดตั้งหัวจ่ายน้ำจากท่อส่งน้ำในแหล่งงาน



การติดตั้งหัวจ่าย

หัวจ่ายท่อพีวีซี สอก.17-2532 ขึ้น 8.5 ขนาด Ø1/2 นิ้ว
 ความสูงหัวจ่าย > 20 ซม.
 ให้คำนึงต่อทับด้วยฝาครอบ พีวีซี ขนาด Ø1/2 นิ้ว



กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนกวิชาการ

การก่อสร้างระบบชลประทาน
 หมวด 20 ควบคุมอาคาร

หน่วยงาน
 ศึกษาศูนย์ชลประทาน

เขียนแบบ
 พิชัย วัฒนวิเศษกุล

ตรวจสอบ
 พิชัย วัฒนวิเศษกุล

การวางแผน
 พิชัย วัฒนวิเศษกุล

ผอ.กลุ่มวิศวกรรมชลประทาน
 พิชัย วัฒนวิเศษกุล

ผอ.สำนักงานชลประทานที่ 2
 พิชัย วัฒนวิเศษกุล

ผอ.สำนักงานชลประทานที่ 2
 พิชัย วัฒนวิเศษกุล

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

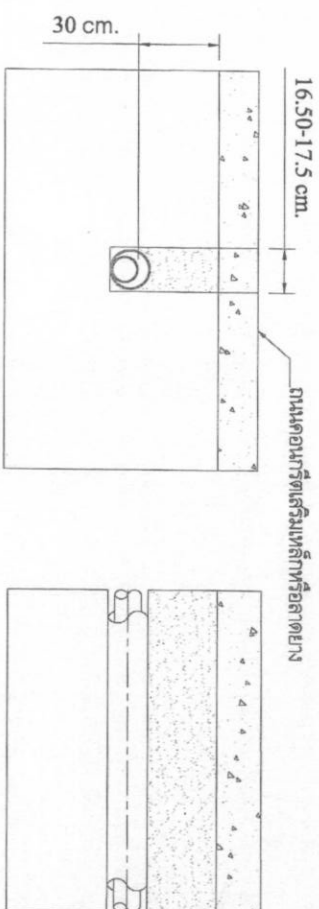
นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

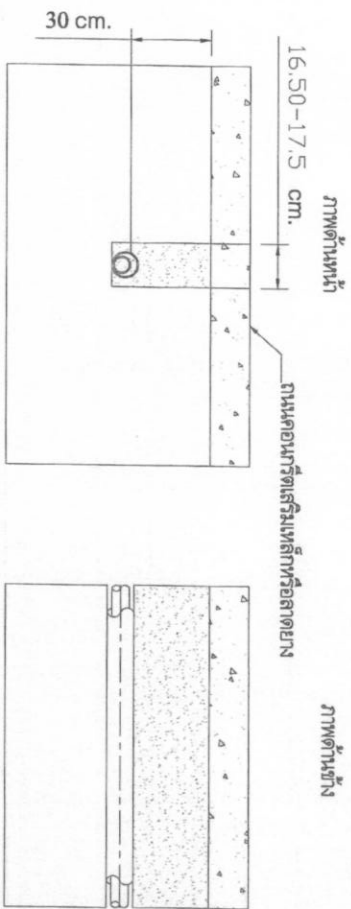
นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

นางสาวสุวิมล วัฒนวิเศษกุล
 วิศวกร

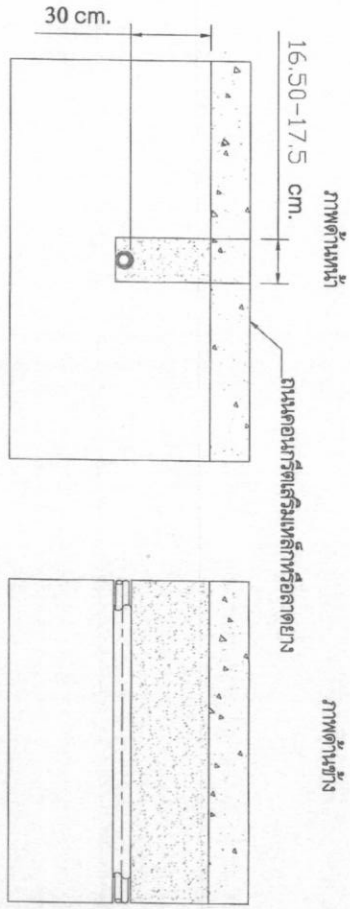
แบบการเดินท่อส่งน้ำตัดถนนคอนกรีตหรือลาดยางในหมู่บ้าน



ท่อพีวีซี มอก. 17-2532 ขนาด Ø4 นิ้ว
 ให้สวมทับด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก. 17-2532 ขนาด Ø6 นิ้ว
 ความยาวท่อเหล็กตลอดความกว้างของถนน
 ความลึกไม่น้อยกว่า 30 ซม. ภายด้วยดินเดิมที่ฝังไว้เดิมและอัดให้แน่น
 ปูทับด้วยวัสดุเดียวกันกับพื้นถนน เช่น ถนนคอนกรีตให้ใช้คอนกรีต
 หรือถนนลาดยางให้ใช้แอสฟัลต์เย็นปูทับช่องที่เปิด



ท่อพีวีซี มอก. 17-2532 ขนาด Ø3 นิ้ว
 ให้สวมทับด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก. 17-2532 ขนาด Ø4 นิ้ว
 ความยาวท่อเหล็กตลอดความกว้างของถนน
 ความลึกไม่น้อยกว่า 30 ซม. ภายด้วยดินเดิมที่ฝังไว้เดิมและอัดให้แน่น
 ปูทับด้วยวัสดุเดียวกันกับพื้นถนน เช่น ถนนคอนกรีตให้ใช้คอนกรีต
 หรือถนนลาดยางให้ใช้แอสฟัลต์เย็นปูทับช่องที่เปิด



ท่อพีวีซี มอก. 17-2532 ขนาด Ø2 นิ้ว
 ให้สวมทับด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี มอก. 17-2532 ขนาด Ø3 นิ้ว
 ความยาวท่อเหล็กตลอดความกว้างของถนน
 ความลึกไม่น้อยกว่า 30 ซม. ภายด้วยดินเดิมที่ฝังไว้เดิมและอัดให้แน่น
 ปูทับด้วยวัสดุเดียวกันกับพื้นถนน เช่น ถนนคอนกรีตให้ใช้คอนกรีต
 หรือถนนลาดยางให้ใช้แอสฟัลต์เย็นปูทับช่องที่เปิด



กระทรวงโยธาธิการและผังเมือง

แผนมท.๒๒

กรมโยธาธิการและผังเมือง

หน้า 3

หน้า 4

หน้า 5

หน้า 6

หน้า 7

หน้า 8

หน้า 9

หน้า 10

หน้า 11

หน้า 12

หน้า 13

หน้า 14

หน้า 15

หน้า 16

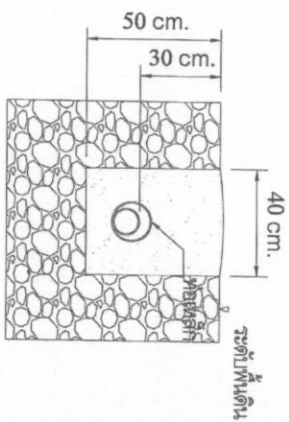
หน้า 17

หน้า 18

หน้า 19

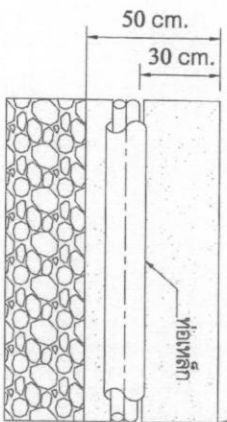
หน้า 20

แบบการเดินท่อส่งน้ำตัดถนนลูกรังในหมู่บ้าน



ภาพตัดหน้า

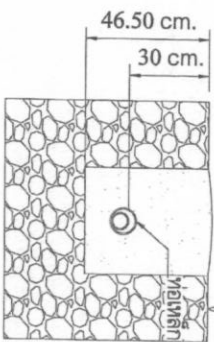
ระดับพื้นดิน



ภาพตัดข้าง

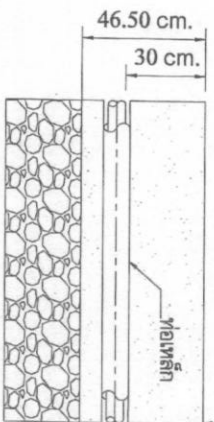
ระดับพื้นดิน

ท่อพีวีซี มอก.17-2532 ขนาด $\varnothing 4$ นิ้ว
ให้สวมทับด้วยท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.17-2532 ขนาด $\varnothing 6$ นิ้ว
ความยาวท่อเหล็กตลอดความกว้างของถนน



ภาพตัดหน้า

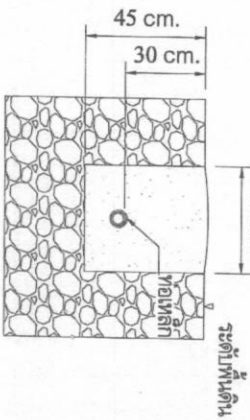
ระดับพื้นดิน



ภาพตัดข้าง

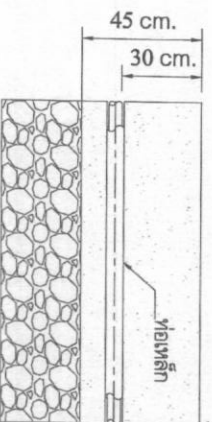
ระดับพื้นดิน

ท่อพีวีซี มอก.17-2532 ขนาด $\varnothing 3$ นิ้ว
ให้สวมทับด้วยท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.17-2532 ขนาด $\varnothing 4$ นิ้ว
ความยาวท่อเหล็กตลอดความกว้างของถนน



ภาพตัดหน้า

ระดับพื้นดิน



ภาพตัดข้าง

ระดับพื้นดิน

ท่อพีวีซี มอก.17-2532 ขนาด $\varnothing 2$ นิ้ว
ให้สวมทับด้วยท่อเหล็กอบสังกะสี มอก.17-2532 ขนาด $\varnothing 3$ นิ้ว
ความยาวท่อเหล็กตลอดความกว้างของถนน



กรมทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม

แบบมาตรฐาน
การก่อสร้างระบบระบายน้ำ
ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

วันที่ 25/5/2561
ฝ่ายวิศวกรรม

ชื่อแบบ
โครงการ
งบค่าศึกษา ศึกษาคณะ

ตราของแบบ
นายสุจิตตา ศึกษาร

มอบให้วิศวกรรับบดกล
นายสุจิตตา ศึกษาร

นายสุจิตตา ศึกษาร
นายสุจิตตา ศึกษาร

หรือส่งให้ช่างเขียนบดกล
นายสุจิตตา ศึกษาร

นายสุจิตตา ศึกษาร
นายสุจิตตา ศึกษาร

แสดงแบบ
การก่อสร้างส่งคืนที่เทศบาลตำบลบ้าน

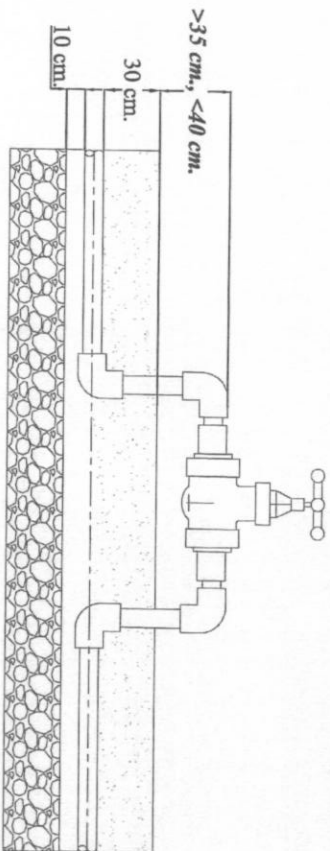
มหาวิทยาลัย
รายการบัญชี

รหัส
รายการ รหัส

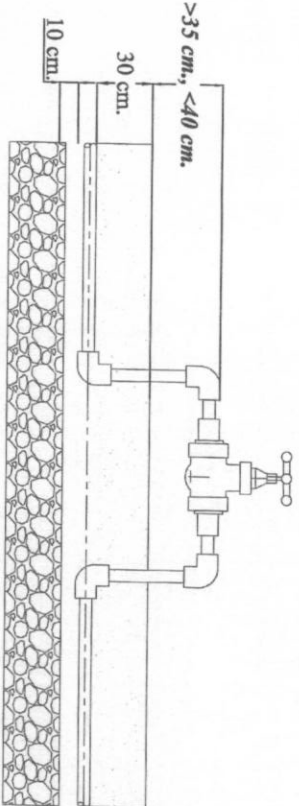
แบบหมายเลข 4
แผ่นที่ 4

จำนวนแผ่นทั้งหมด
6

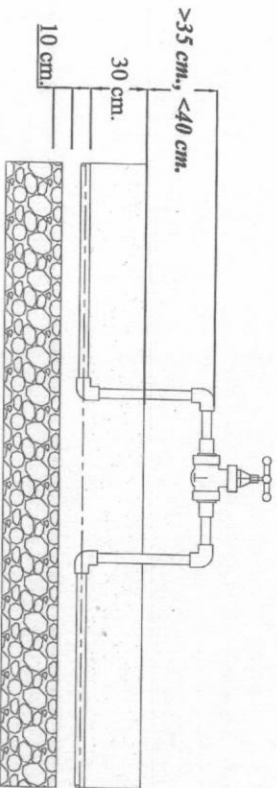
แบบการติดตั้งประตุน้ำ



ติดตั้งประตุน้ำชนิดเบรจวาล์ว ขนาด 4 นิ้ว ประเภทท่อพีวีซี ขนาด 1.7-2.532 ขนาด 04 นิ้ว ความสูงติดตั้งท่อระหว่าง 35-40 ซม.



ติดตั้งประตุน้ำชนิดเบรจวาล์ว ขนาด 3 นิ้ว ประเภทท่อพีวีซี ขนาด 1.7-2.532 ขนาด 03 นิ้ว ความสูงติดตั้งท่อระหว่าง 35-40 ซม.



ติดตั้งประตุน้ำชนิดเบรจวาล์ว ขนาด 2 นิ้ว ประเภทท่อพีวีซี ขนาด 1.7-2.532 ขนาด 02 นิ้ว ความสูงติดตั้งท่อระหว่าง 35-40 ซม.



กรมช่างสุขาภิบาล กรุงเทพมหานคร
กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร

แบบการติดตั้ง

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

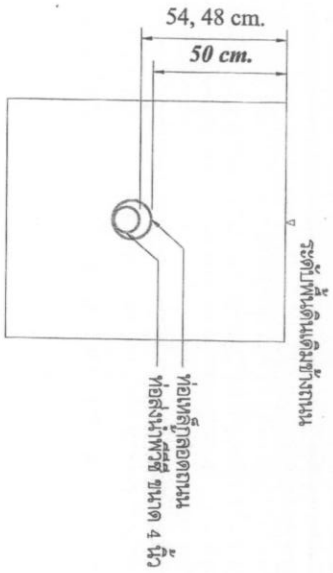
หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

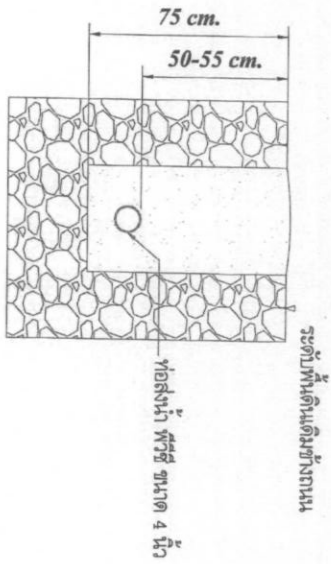
หน้า 20 จาก 20 หน้า

หน้า 20 จาก 20 หน้า

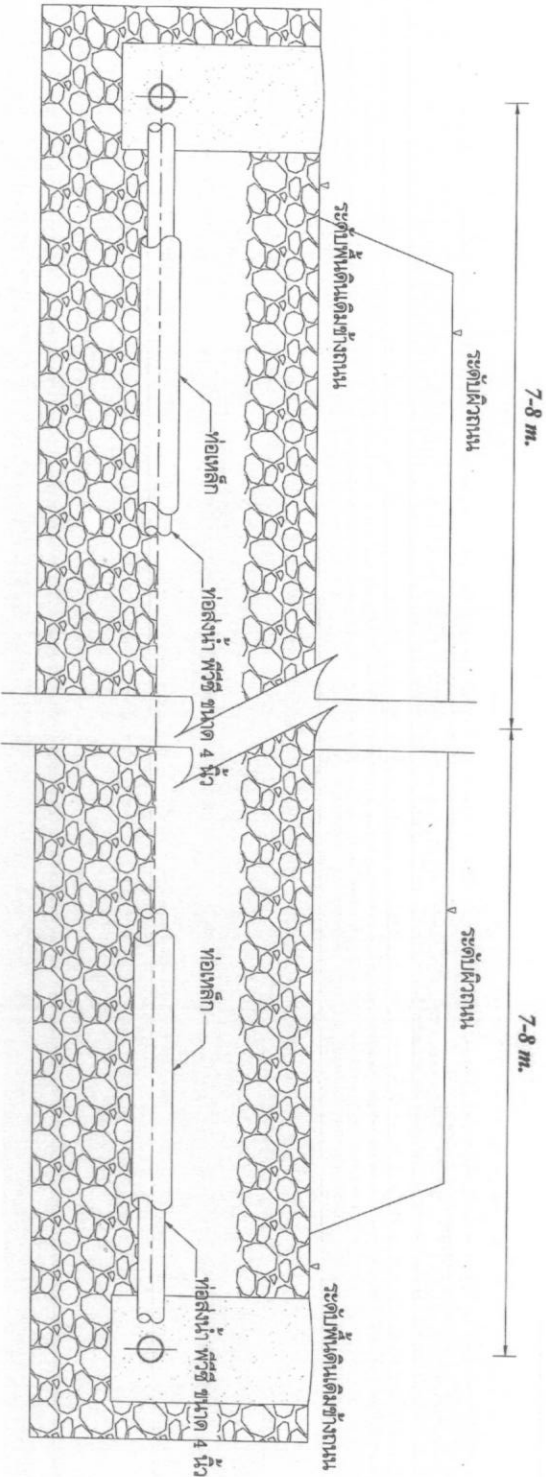
การเดินท่อลอด ถนนทางหลวงชนบท



ภาพตัดหน้าการเดินท่อลอดถนนโดยวิธีการตัดหน้าท่อลอด



การเดินท่อเรียงถนนทางหลวงชนบท ส.ร.2019



ภาพตัดหน้าการเดินท่อลอดถนนโดยวิธีการตัดหน้าท่อลอด



ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

แบบมาตรฐาน

การก่อสร้างระบบท่อลอด
 หน้า 20 จาก 24 หน้า

หน่วยงาน
 สำนักวิชาโยธา

เรียบเรียง
 วิชาโยธา

ตรวจสอบ
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

หน้า
 วิชาโยธา

2.40 ม.

0.48 ม.

0.48 ม.

เหล็กจาก 2" เรียงชิดเหล็กแผ่น

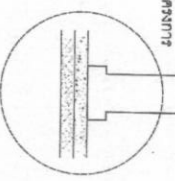
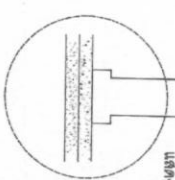
1.20 ม.

1.00 ม.

0.10 ม. ระดับพื้นดินเดิม

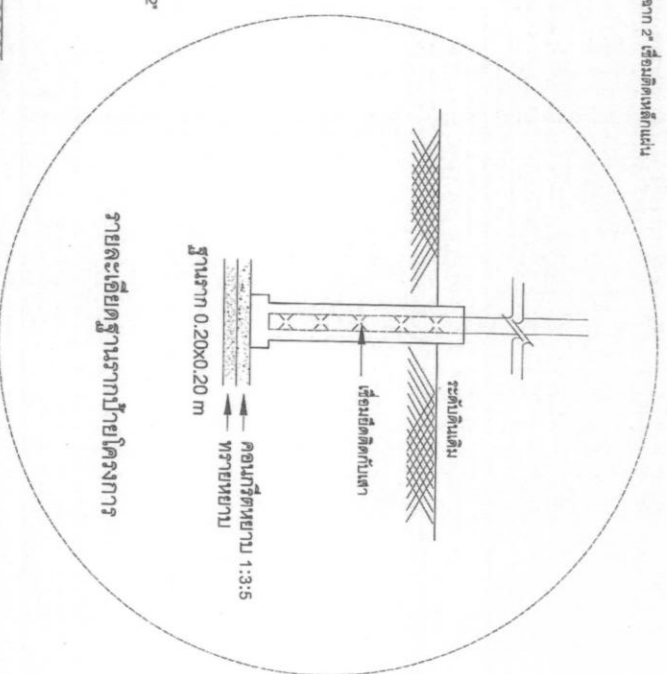
0.70 ม.

0.05 ม.
0.05 ม.



แสดงในรายละเอียดฐานรากป้ายโครงการ

ป้ายโครงการเหล็ก



กรมวิชาชีพด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมศาสตร์และช่างเทคนิค

แผนกวิศวกรรม

การก่อสร้างและควบคุมอาคาร
รพช 20 กุมภาพันธ์

เขียนแบบ

นางสาวศรดา คณกุล

ตรวจแบบ

นางสาวศรณี พลเดช

ผอ.กลุ่มวิศวกรรมโยธา

นายสุวิทย์ รัชกิจวงษ์
252238

อักษร

ผอ.สำนักพัฒนาโยธา

นายสมชาย ใจดี
09/25

แสดงแบบ

โครงการป้ายโครงการ

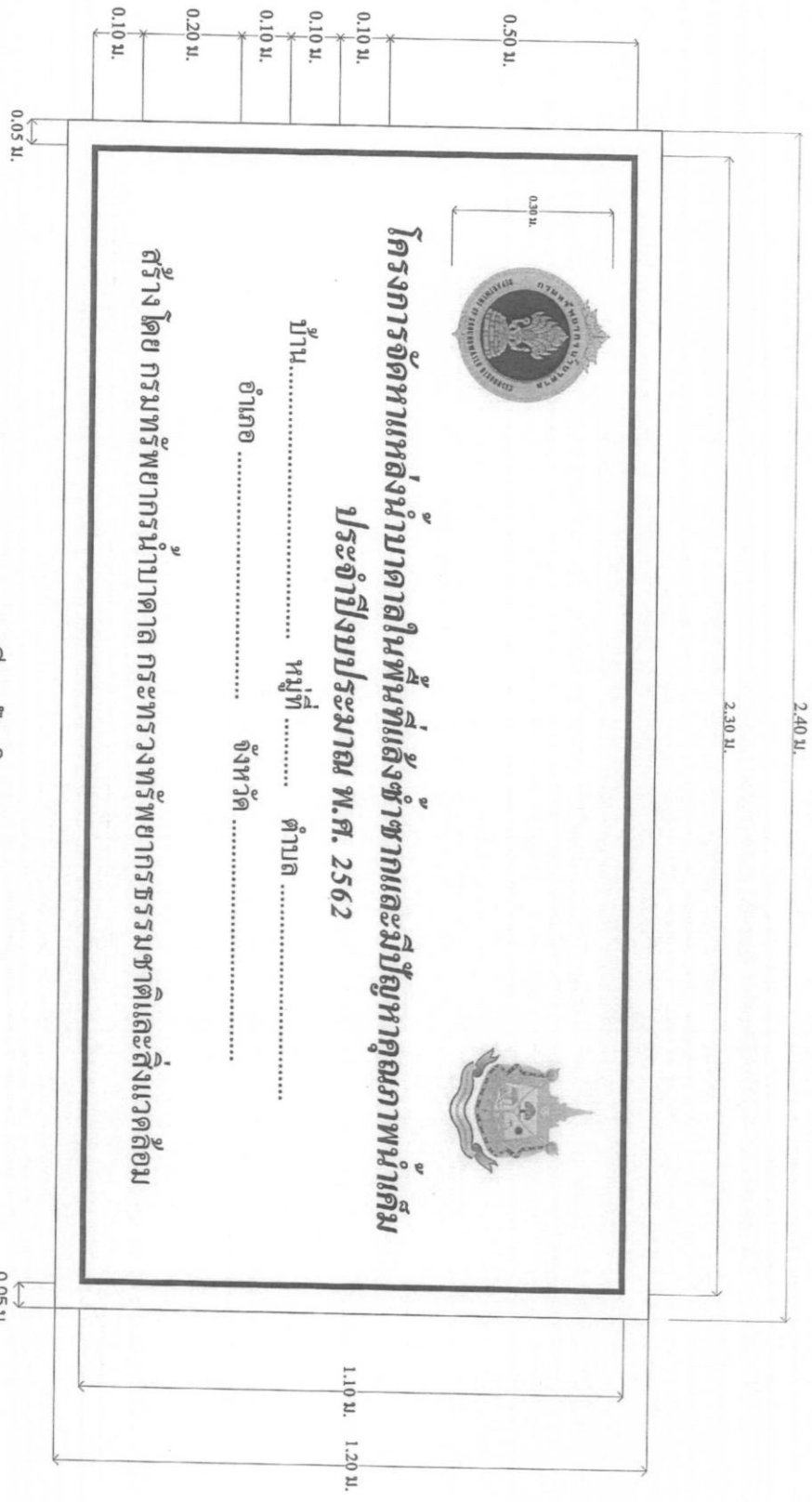
มกราคม

รายการแก้ไข

ครั้งที่ รายการ วันที่

แบบหมายเลข 5 หน้าที่ 1

จำนวนแผ่นทั้งหมด 2



โครงการจัดหาแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงภัยจากมลพิษทางอากาศและมลพิษทางคุณภาพน้ำดื่ม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562
 บ้าน..... หมู่ที่..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด.....

สร้างโดย กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดป้ายโครงการ

- หมายเหตุ**
1. ก้อนทาสีจริงให้ทากันสนิม 2 ชั้น
 2. โครงเหล็กฉากให้ทาสีทับหน้าสีเดียวกับตัวป้าย
 3. แผ่นป้ายทาสีน้ำเงินทั้งสองด้าน
 4. ตัวหนังสือสีขาว Angsana News ชื่อความ "โครงการจัดหาแหล่งน้ำบาดาลในพื้นที่เสี่ยงภัยจากมลพิษทางอากาศและมลพิษทางคุณภาพน้ำดื่ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562" สูง 0.05 ม. ชื่อหมู่บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด สูง 0.030 - 0.035 ม. ชื่อความ "สร้างโดย กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" สูง 0.040 ม. ชื่อไปฟ 0.01 ม.
 5. ความหนาของเส้นขอบป้ายทาสีขาวหนา 1 ซม.
 6. รูปแบบและรายละเอียดต่างๆ ไม่มีใบโครงการ สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมของโครงการที่ดำเนินการ
 7. ตราสัญลักษณ์กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขนาด 30 ซม.



กรมสุขภาพแห่งชาติ
 กระทรวงสาธารณสุขและกีฬาแห่งประเทศไทย

แบบมาตรฐาน

ภาคใต้
 นครศรีธรรมราช
 รหัส 80 สุขุมวิท

เขียนแบบ

นางสาวกรรณ ด้วง
 ๒๕๖๒

ตรวจแบบ

นางสาวสุภาวดี พานทอง

ผอ. กิ่งวิสารามน้ำบาดาล

นายสุวิทย์ วัชรินทร์
 กบ.๒๕๖๒

ผอ. สำนักงานน้ำบาดาล

นายสมศักดิ์ จงสิงห์
 กบ.๒๕๖๒

แสดงแบบ

นายสมศักดิ์วัชรินทร์

มาตรฐาน

นายสมศักดิ์

รายชื่อ

นายสมศักดิ์

แบบ

นายสมศักดิ์