

รายละเอียดกำหนดคุณลักษณะของพัสดุที่จะจัดทำ งานประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

แผนงานรายประมาณการกิจกรรมอำนวยการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี ๒๕๖๘
จ้างเหมาทำการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒)
แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพานพญาวัต
ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e-bidding)

๑. ความเป็นมา

เนื่องด้วย บ้านพักข้าราชการภายในแขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ไม่เพียงพอ แขวงทางหลวงน่านที่ ๑
จึงขอเสนอทำการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑-๒) ในความควบคุมของ แขวงทางหลวง
น่านที่ ๑ จำนวน ๑ หลัง

๒. วัตถุประสงค์

กรมทางหลวง โดยแขวงทางหลวงน่านที่ ๑ มีความประสงค์จ้างเหมาทำการก่อสร้าง
อาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน
ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพานพญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้าย
ทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง โดยจะดำเนินการหาตัวผู้รับจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic
Bidding:e-bidding)

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้
ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทาง
หลวง แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ
ขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐. เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง(กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรม เชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคาร แห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓.๑๓. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๓.๑๔. หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจาก ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๔. วงเงินในการจัดจ้าง

- วงเงินงบประมาณ ๑,๗๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

๕. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

- ต้องดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักประกันการเสนอราคา

- หลักประกันการเสนอราคา - บาท (-)

๗. แบบรูปรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

จ้างเหมาทำการค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑-๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพานพญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง ตามแบบแปลนของ แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ และแบบมาตรฐานกรมทางหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้าง ระดับชำนาญงาน ปริมาณงาน ๑ หลัง (ระดับ ๑ - ๒)

๘. ค่าปรับ

- ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ.....๑๐.....ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ.....๐.๑๐.....ของราคาค่างาน

๙. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๙.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรม จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจาก ราคารวมต่ำสุด

๑๐. งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

๑๐.๑ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี - แล้ว

๑๐.๒ ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

อนึ่ง การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้บังคับ และได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว

สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดหาได้

๑๑. รายละเอียดและข้อกำหนดอื่น ที่นำมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้าง ดังนี้

๑๑.๑ แบบแปลน (วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาและใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา)

๑๑.๒ ผังแสดงบริเวณสถานที่ก่อสร้าง และรูปตัดโครงสร้าง

๑๑.๓ รายละเอียดข้อตกลงสำหรับรายการส่วนที่เป็นการก่อสร้างงานโครงสร้างคอนกรีต

๑๑.๔ ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

- ๑๑.๕ ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑๑.๖ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา
- ๑๑.๗ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑) เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคารูปแบบตามข้อ ๑.๑๑ ให้ผู้เสนอราคาดาวน์โหลดได้ที่ Web site : www.doh.go.th ของกรมทางหลวง
- ๑๑.๘ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องสำรวจ
- ๑๑.๙ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน
- ๑๑.๑๐ แบบหนังสือมอบอำนาจ
- ๑๑.๑๑ ข้อกำหนดแผนป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง
- ๑๑.๑๒ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑๒. สถานที่ติดต่อหรือขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานนี้ที่ แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลดูใต้ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ๕๕๐๐๐ หรือทางเว็บไซต์ <https://www.doh.go.th> และที่ Email Address doh๐๒๔๑@doh.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์ ๐-๕๔๗๗-๔๕๐๒ ในวันและเวลาราชการ

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ ของผู้ที่ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ และมีความเห็นด้วย

๑๓. หมายเหตุ

- กำหนดยื่นราคา ๒๗๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา

ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายรินทร์ เอี่ยมครอง) รอ.ขท. (ป) รก. รอ.ขท. (ว)

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายพัทพล มณีวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายรัชกร ทิศหน่อ) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศิริลักษณ์ ชัยนนถิ) นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

คณะกรรมการ, คุณแอรุณ

- เห็นชอบตามเสนอ

- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายมงคล ปิ่นสกุล)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /

2. จ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 หน่วยงานเจ้าของโครงการ, แขวงทางหลวงน่านที่ 1 / กรมทางหลวง

จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,700,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป จ้างเหมาทำการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1-2)

.....

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ เป็นเงิน 1,689,183.37 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 รายงาน пр.4

6.2 รายงาน пр.5 (ก)

6.3 รายงาน пр.6

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 นรินทร์ เอี่ยมครอง ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.2 พัทพล มณีวงศ์ กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

7.3 รัชกร ทิศหน่อ กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/จ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2)					
สถานที่ก่อสร้าง	แขวงทางหลวงน่านที่ 1	จ. น่าน	ปริมาณงาน 1 แห่ง	อำเภอ	เมืองน่าน	จังหวัด
แบบเลขที่	ตำบล	ตุ๊ไต				น่าน
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	แขวงทางหลวงน่านที่ 1 กรมทางหลวง					
แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ	มีจำนวน		ชุด			
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่					

(นรินทร์ เอี่ยมครอง)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(พัทธพล มณีวงศ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(รัชกร ทิศหน่อ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

คณะกรรมการ, สภ.นครน่าน

- นายพิเชษฐ มณีวงศ์

- ด.เค.สินธรนภะระเพ็ญ มณีวงศ์

รัชกร ทิศหน่อ

12 พฤศจิกายน 2567 14:01:57

(นายมงคล ปิ่นสกุล)

ผอ.ขท.น่านที่ ๑

๑ ๒ พ.ย. ๒๕๖๗

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1		
สถานที่ก่อสร้าง	ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/จ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2)	ตำบล	อำเภอ
แบบเลขที่	แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง	ดู่ใต้	เมืองน่าน
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	แขวงทางหลวงน่านที่ 1 กรมทางหลวง	จังหวัด	น่าน
แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ	มีจำนวน	1	ชุด
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่		

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่างก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญการ (ระดับ 1 - 2) จำนวน 1.000 หลังละ 1,689,183.37 บาท	1,689,183.37	
สรุป	ราคากลาง ราคากลาง (..... หนึ่งล้านหกแสนแปดหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยแปดสิบสามบาทสามสิบเจ็ดสตางค์	1,689,183.37	

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน	ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญการ (ระดับ 1 - 2)		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำกรงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง		
สถานที่ก่อสร้าง	ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/จ้างเหมาทำกรงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง	ตำบล	อำเภอ
แบบเลขที่	น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง		
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	แขวงทางหลวงน่านที่ 1 / กรมทางหลวง		
แบบ พร. 4 ที่แนบ	มีจำนวน	4	หน้า
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่		

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญการ (ระดับ 1 - 2)	1,296,977.41	1.3024	1,689,183.37	
รวมค่าก่อสร้าง				1,689,183.37	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน บาท/ตารางเมตร

หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 1,689,183.37 บาท ต่อ 1 หน่วย

กลุ่มงาน/งาน	ค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญการ (ระดับ 1 - 2)		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง		
สถานที่ก่อสร้าง	ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/จ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง	ตำบล	อำเภอ
แบบเลขที่		ต.ต.	เมืองน่าน
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	แขวงทางหลวงน่านที่ 1 / กรมทางหลวง		
แบบ	ปร. 4	ที่แนบ	มีจำนวน 4 หน้า
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่		

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 15 %				
	เงินประกันผลงานหัก 0 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
			รวมค่าก่อสร้าง	1,689,183.37	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน บาท/ตารางเมตร

หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 1,689,183.37 บาท ต่อ 1 หน่วย

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง
 สถานที่ก่อสร้าง ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/จ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงน่านที่ 1 จ.
 ตำบล ใต้ อำเภอ เมืองน่าน จังหวัด น่าน
 นาน ปริมาณงาน 1 แห่ง

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงน่านที่ 1 / กรมทางหลวง

แบบ ปร. 4 ที่แนบ มีจำนวน 4 หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่



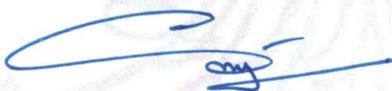
(พัทธพล มณีวงศ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง



(นรินทร์ เอี่ยมครอง)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง



(รัชกร ทิศหน่อ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

คณะกรรมการฯ, ดูตอนเช้า

- ด่วนมีมติอนุมัติแล้ว

- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป



(นายมงคล ปิ่นสกุล)

ผอ.ขท.น่านที่ ๑

๑๒ พ.ย. ๒๕๖๓

รัชกร ทิศหน่อ

12 พฤศจิกายน 2567 14:01:51

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานโครงสร้างวิศวกรรม								
	- งานโครงสร้าง (กรณีใช้ฐานรากแผ่)	1.000	L.S	532,232.89	532,232.89	0.00	0.00	532,232.89	
	รวมค่างานโครงสร้างวิศวกรรม	-	-	532,232.89	532,232.89	0.00	0.00	532,232.89	
2	งานสถาปัตยกรรม								
	- งานสถาปัตยกรรม	1.000	L.S	575,535.32	575,535.32	0.00	0.00	575,535.32	
	รวมค่างานสถาปัตยกรรม	-	-	575,535.32	575,535.32	0.00	0.00	575,535.32	
3	งานระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิง								
	- งานระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิง	1.000	L.S	119,484.20	119,484.20	0.00	0.00	119,484.20	
	รวมค่างานระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิง	-	-	119,484.20	119,484.20	0.00	0.00	119,484.20	
4	งานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร								

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1.000	L.S	69,725.00	69,725.00	0.00	0.00	69,725.00	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร	-	-	69,725.00	69,725.00	0.00	0.00	69,725.00	
รวมค่าวัสดุ และแรงงาน								1,296,977.41	

โครงการ : ประกวตราค่าจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แขวงทางหลวงชนบทที่ 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง
 เลขที่หนังสือ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (ร้อยละ 7)

ค่างานต้นทุนรวมทั้งโครงการ 1,296,977.41 บาท

แหล่งของเงินงบประมาณ 1,700,000.00 บาท

แหล่งของเงินนอกงบประมาณ 0.00 บาท

จากตาราง Factor F อาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย	15.00 %	ดอกเบี้ยเงินกู้	7.00 % ต่อปี
เงินประกันผลงานหัก	0.00 %	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7.00 %

Factor F อาคาร

ค่างานต้นทุน	Factor F
1,000,000.00	1.3030
1,296,977.41	1.3024
2,000,000.00	1.3010

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2)
 แนวทางหลวงหน้า 1 จ. น่าน ปริมาณงาน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /
 จ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ 1 - 2) แนวทางหลวงหน้า 1 จ. น่าน
 ปริมาณงาน 1 แห่ง

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

1 ค่างก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญการ (ระดับ 1 - 2)

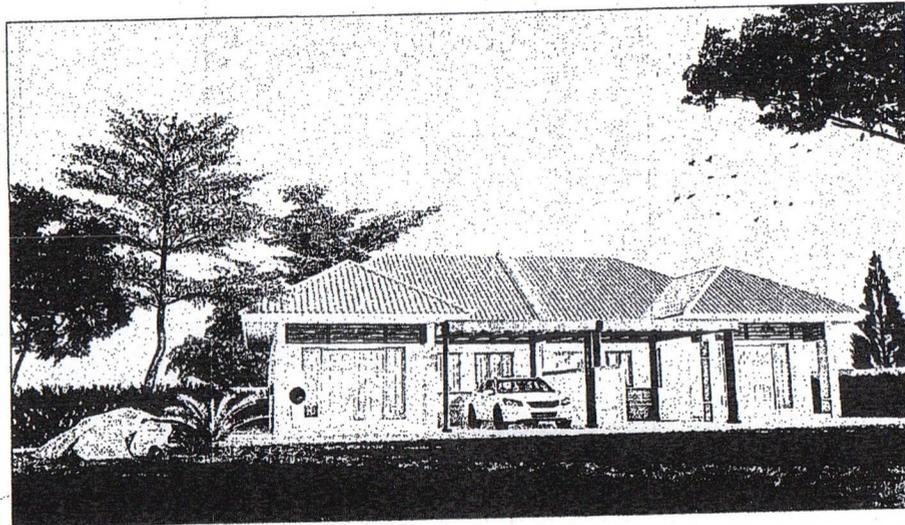
1.2 งานสถาปัตยกรรม

1.2.1 งานสถาปัตยกรรม

พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 2 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	6,200.000 บาท
2.5.5 D5-ประตูบานเลื่อน อลูมิเนียม ขนาด 1.50*2.00	= 5,800.000 บาท
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 2 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.5.6 W1-หน้าต่างบานเปิด อลูมิเนียม ขนาด 0.90*1.25	= 9,000.000 บาท
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 6 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.5.7 W2-หน้าต่างบานเปิด อลูมิเนียม ขนาด 1.35*1.25	= 6,400.000 บาท
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 4 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.5.8 W3-หน้าต่างบานกระทุ้ง อลูมิเนียม ขนาด 0.80*0.50	= 2,800.000 บาท
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 2 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.5.9 W4-หน้าต่างบานติดตาย อลูมิเนียม ขนาด 0.40*1.65	= 5,200.000 บาท
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 4 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.5.10 W5-หน้าต่างบานติดตาย อลูมิเนียม ขนาด 1.40*1.05	= 3,200.000 บาท
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 2 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.5.11 บัวปูนปั้นสำเร็จรูป ขนาด 0.10x0.10 m. ปริมาณงาน 26.4 ม.	= 8,165.000 บาท
รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.6 งานสุขภัณฑ์	
2.6.1 โถส้วมชักโครกนั่งราบ (FLUSH TANK) ปริมาณงาน 2 ชุด	= 6,900.000 บาท
รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.6.2 อ่างล้างหน้าชนิดฝังใต้เคาน์เตอร์ ปริมาณงาน 2 ชุด	= 440.000 บาท
รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.6.3 อ่างล้างหน้าชนิดฝังใต้เคาน์เตอร์ ปริมาณงาน 2 ชุด	= 3,500.000 บาท
รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.6.4 อ่างล้างหน้าชนิดแขวน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ปริมาณงาน 2 ชุด	= 2,900.000 บาท
รวมค่าวัสดุและค่าแรง	
2.6.5 ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า ปริมาณงาน 2 ชุด รวมค่าวัสดุและค่าแรง	= 600.000 บาท

๒

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตาราง เมตร



สถานที่ :-

DRAWING SET		ISSUED OF PACKAGE	
<input checked="" type="checkbox"/> A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	<input type="checkbox"/>	แบบจัดการประสานงาน FOR CO-ORDINATION
<input type="checkbox"/> ID	แบบสถาปัตยกรรมภายใน INTERIOR	<input type="checkbox"/>	แบบขออนุญาต FOR BMA.
<input type="checkbox"/> L	แบบภูมิสถาปัตยกรรม LANDSCAPE	<input checked="" type="checkbox"/>	แบบก่อสร้าง FOR CONS.
<input checked="" type="checkbox"/> S	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE	<input type="checkbox"/>	แบบสำหรับประกวดราคา FOR BIDDING
<input checked="" type="checkbox"/> E	แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL AND COMMUNICATION	<input type="checkbox"/>	แบบสัญญา FOR CONTRACT
<input type="checkbox"/> ME	แบบวิศวกรรมเครื่องกล MECHANICAL	<input type="checkbox"/>	แบบขอประเมินราคา FOR EIA.
<input checked="" type="checkbox"/> SN	แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย SANITARY AND FIRE PROTECTION	<input type="checkbox"/>	แบบแก้ไข FOR REVISION
<input type="checkbox"/> AC	แบบวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ AIR CONDITIONING AND VENTILATING		

ISSUED DATE : 15 / 11 / 2019

สารบัญแบบ

รายการประกอบสัญลักษณ์

แบบสถาปัตยกรรม			แบบวิศวกรรมโครงสร้าง			สัญลักษณ์	ความหมาย
แบบที่แสดง	แบบเลขที่	แผ่นที่	แบบที่แสดง	แบบเลขที่	แผ่นที่		
รายการประกอบแบบ 1	A-01	01	รายการประกอบแบบ 1	ST-01	18		ระยะ A จากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
รายการประกอบแบบ 2	A-02	02	รายการประกอบแบบ 2	ST-02	19		ระยะ A จากศูนย์กลางถึงริม
รายการประกอบแบบ 3	A-03	03	รายการประกอบแบบ 3	ST-03	20		ระยะ A จากศูนย์กลางถึงริม
รายการประกอบแบบ 4	A-04	04	เปลี่ยนเสา-ฐานราก กรณีฐานรากแผ่	ST-04	21		ระยะ A จากริมถึงริม
รายการประกอบแบบวิธีตัด	A-06	06	เปลี่ยนเสา-ฐานราก กรณีฐานรากเข็ม				
เปลี่ยนพื้นชั้นที่ 1	A-07	07	เปลี่ยนคานพื้นชั้น 1, เปลี่ยนอะเส	ST-05	22		การบอกชนิดของผนัง
เปลี่ยนหลังคา	A-08	08	เปลี่ยนโครงสร้างหลังคา	ST-06	23		การบอกชนิดของผนัง
รูปคาน 1, รูปคาน 2	A-09	09	แบบขยายเสา	ST-07	24		การบอกชนิดของหน้าต่าง
รูปคาน 3, รูปคาน 4	A-10	10	แบบขยายคาน	ST-08	25		การบอกชนิดของประตู
รูปคาน A-A, รูปคาน B-B	A-11	11	แบบขยายฐานรากหลังคาที่จอดรถ	ST-09	26		การบอกชนิดของฝ้าเพดาน
แบบขยายประตูหน้าต่าง	A-12	12	แบบขยายฐานรากกรณีฐานรากแผ่	ST-10	27		ผนังก่ออิฐรูมอญครึ่งแผ่น (แปลน)
รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์	A-13	13	แบบขยายฐานรากกรณีฐานรากเข็ม	ST-11	28		ผนังก่ออิฐรูมอญสองชั้น (แปลน)
มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์				ST-12	29		ประตูบานเปิดเดี่ยว (แปลน)
แบบขยายห้องน้ำ	A-14	14					ประตูบานเปิดคู่ (แปลน)
แบบขยายหลังคา	A-15	15					หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว (แปลน)
รูปตัดขยายหลังคา	A-16	16					หน้าต่างบานเปิดคู่ (แปลน)
แบบขยายแผงบังแดด	A-17	17					หน้าต่างบานเลื่อนเดี่ยว (แปลน)
							การบอกมุมมองของรูปคาน
							X รูปคานที่
							A แผ่นที่ปรากฏ
							การบอกแนวรูปตัด
							X รูปตัดที่
							A แผ่นที่ปรากฏ
							F ชนิดพื้น และค่าระดับ
							C ชนิดฝ้าเพดาน และค่าระดับ
							D ชื่อห้อง
							H ความสูงฝ้าเพดานจากพื้นห้อง
							สัญลักษณ์แสดงแนวทิศเหนือ
							แสดงทิศเสา
							1 ทิศแนวตั้ง (แกน X)
							A ทิศแนวนอน (แกน Y)

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-01	01
แบบมาตรฐาน บ้านเลขที่ 130 ตารางเมตร	
สารบัญแบบ	
รายการประกอบสัญลักษณ์	

กรมทางหลวง			
ชื่อ	ศักดิ์	ฐาน	8/11
ออกแบบ	ศ.ดร. น. ๓	ตรวจ	8/11
เขียน	ศ.ดร. ๓	ลงวันที่	29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ	ป.	ลงวันที่	
แทนอธิบดี			

รายการประกอบแบบ มาตรฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

2 งานผิวพื้นและผิวผนัง

2.1 งานผนัง พื้นปูนหยาบ แกรนิต

2.1.1 วัสดุ

- (1) หินอ่อน หินแกรนิต หินทราย ต้องเป็นหินที่มาจากแหล่งกำเนิดเดียวกัน มีพื้นและลายพื้นหินเดียวกัน ยกเว้นแบบรูปและรายละเอียดกำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง ให้ใช้หินอ่อนภายในประเทศ สีขาวนวล หินแกรนิตภายในประเทศ สีระบุภายหลัง หรือตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ความหนาประมาณ 2 เซนติเมตร ชัดมัน ผิวเรียบมาจากโรงงาน ขนาดของแผ่นตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- (2) ก้อนเม็ดสีของสี Shop Drawing การปูและรายละเอียดการขั้วมุม การทำวงกบไม้ได้ เคามดอร์ยี่งู ยามีวัสดุตัวอย่างที่ขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง จะต้องเก็บไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลา หากสีของหินผิดเพี้ยนจากตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนการติดตั้ง หากผู้รับจ้างละเลย ผลเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งหมดและคืนใบอนุญาตตัวอย่างแล้ว ก่อนการติดตั้งจริง ผู้รับจ้างจะต้องเรียงแผ่นหินอ่อนหินแกรนิตให้เต็มบริเวณ เพื่อคัดการถอดลายและตีพวงกบลงจากผู้ว่าจ้าง

2.2 งานผนัง - พื้นทุกระเบียง

2.2.1 วัสดุ

- (1) กระเบื้องเคลือบ ขนาดตามที่ระบุในแบบ เกรต A สีตามระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
- (2) กระเบื้องโมเสก เกรต A ขนาดและสีตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
- (3) กระเบื้องเซรามิก เกรต A ขนาดและสีตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ ก่อนการสั่งซื้อ
- (4) ผู้รับจ้างต้องจัดส่งตัวอย่างกระเบื้องเคลือบ กระเบื้องโมเสกและกระเบื้องเซรามิก ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาคัดเลือกคุณภาพและสีก่อนจึงจะทำการสั่งซื้อได้

2.2.2 การดำเนินการปู และการทุกระเบียง

(1) การปู

ผู้รับจ้างต้องทำระดับปูนทรายเสียก่อน การทำระดับจะต้องให้มีความลาดเชิงระบุในแบบ ปูนทรายที่ใช้ทำระดับจะต้องมีส่วนผสมซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายหยาบ 2 ส่วน ภายหลังปูเริ่ม Set ตัว ให้ทุกระเบียงได้ โดยทุกระเบียงที่ปูไปก่อนหน้าให้ถมด้วยทรายก่อน ปูนทรายที่ทุกระเบียงจะต้องหนาไม่น้อยกว่า 2 นิ้วมิง ในกรณีที่เป็นโพรง เคามดอร์ยี่งู ต้องทำการรื้อออกและทำการปูใหม่ กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้วจะต้องเรียบได้แนวและระดับ และมีความลาดเชิงตามระบุไว้ในแบบ กระเบื้องที่ชนกับผนัง ฝ้าครอบขอบระนาบหน้า หรือขอบต่าง ๆ จะต้องตัดให้เรียบสม่ำเสมอ ที่พื้นที่ปูเรียบรอยแล้วจะต้องทิ้งในแห้งโดยไม่กระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาด และถูรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับขั้วมุมวงกบกระเบื้องชนิดสำเร็จรูปหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

(2) การทุกระเบียง

การทุกระเบียงในอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องขุดปูนทรายหยาบ อัตราส่วน 1:2 ให้ได้ระดับเสียก่อน เมื่อขุดปูนทรายเริ่ม Set ตัว ให้ทุกระเบียงได้เลย การปูให้ทุกระเบียงนั้น แผ่นกระเบื้องจะต้องแนบไม่โปงเป็นโพรงเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่เป็นโพรงจะต้องรื้อออกและทำการทุกระเบียงใหม่ กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้วจะต้องเรียบ ได้แนวและระดับ ส่วนที่ชนกับผนังหรือขอบต่าง ๆ จะต้องตัดให้เรียบเรียบร้อยสม่ำเสมอ ที่พื้นที่ทุกระเบียงแล้ว จะต้องทิ้งในแห้งโดยไม่ถูกกระทบกระเทือนเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาดและถูรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับขั้วมุมวงกบกระเบื้องชนิดสำเร็จรูปหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

การทุกระเบียงนอกอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องขุดปูนทรายหยาบที่ทุกระเบียงภายนอกอาคารเสร็จแล้ว ไม้ต่ำกว่า 48 ชั่วโมง ทำความสะอาดผิวให้ปราศจากฝุ่น น้ำมัน สารอื่น ๆ การทุกระเบียงให้ใช้สารสำหรับยึดแผ่นกระเบื้องโดยเฉพาะ การใช้สารกาววิธีของบริษัทยูนิลิต ภายหลังการควบคุมงานผู้ควบคุมงานแล้วปล่อยให้แห้งในเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาดและถูรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับขั้วมุมวงกบกระเบื้องชนิดสำเร็จรูปหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

2.2.3 ส่วนประกอบของกระเบื้อง

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งกระเบื้องไว้คว่ำ บริเวณชาย และบุชาย ในส่วนที่ผนังกระเบื้องเคลือบ 4% x 4% ชนกับผนังมุมฉากหรือวงของวงเคาน์เตอร์หรือแท่นใดส่วนในทุกลูก

2.2.4 การทำความสะอาด ภายหลังปูกระเบื้อง

ปูกระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องล้างทำความสะอาด ความป็นที่ติดบนแผ่นกระเบื้องให้หมด แล้วใช้ผ้า Wx จำนวน 2 ครั้ง โดยเฉพาะผนังภายนอกที่ปูจะต้องทำความสะอาดด้วยวิธีพิเศษ 1 ครั้ง โดยหาในท้องถิ่น

2.2.5 การขั้วมุมวงกบกระเบื้อง

ภายหลังปูกระเบื้อง ปูกระเบื้องและทำความสะอาดเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องขั้วมุมวงกบกระเบื้อง โดยใช้ปูนยาแนวกระเบื้องที่เหมาะสมกับกระเบื้อง สีปูนยาแนวให้ผู้รับจ้างนำเสนอสู่เพื่อขออนุมัติการขั้วมุมวงกบให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตจำหน่าย

2.3 งานพื้นหิน ชัดกับที่ และงานหินขัดสำเร็จรูป

2.3.1 วัสดุ

- (1) ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ขาว ยี่ห้อ กินดอน ของบริษัท UNIVERSAL จำกัด หรือ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัดหรือเทียบเท่า
- (2) หินที่จะทำพื้นหินขัด ให้ใช้แกรนิตหินอ่อน ขนาดเม็ด สี และส่วนผสมตามที่กำหนดภายหลัง
- (3) แผ่นแม่แบบหินขัด ให้ใช้ดีแทงเหล็กของ ขนาด 4 มิลลิเมตร หรือดีแทงพีวีซี ขนาด หนา 1/2" กว้างประมาณ 1/2" ตามระบุในแบบรูปและรายการ
- (4) ปูนทรายทำระดับ ให้ใช้มาตรฐานเดียวกับปูนก้นฝัง
- (5) น้ำ ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากกรดด่าง เกลือ และพดุงชาติเจือปน
- (6) กรณีพื้นหินขัดกับที่ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแนวตัวอย่างหินขัด ขนาด 1 ตารางฟุต ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

3 งานฝ้าเพดาน

3.1 วัสดุ

3.1.1 ไม้

ฝ้าไม้หรือกระดานไม้ หากใช้ไม้เนื้ออ่อนต้องเป็นไม้ที่ผ่านการอบแห้งตามมาตรฐานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ หรือใช้ไม้เนื้อแข็งไม้ทาสีหรือทาสีทึบตามเกณฑ์ความกว้างไม้เคลือบสี เช่น ฟิลิกมัน เบเรคเคด เซลล์โคท นามผสมหรือใช้ไม้เนื้ออ่อนที่ผ่านการอบแห้งแล้วโดยเคลือบสีทึบให้เนื้อก่อนนำไปติดตั้งประกอบหรือติดตั้ง นามหรือพื้นภายหลังผ่านเอาลูมิเนียม เช่น ฝ้าอลูมิเนียม (Aluminium Strip) ฝ้าเหล็ก (Aluminium Grid) ฝ้าอะลูมิเนียม (Aluminium Ceiling Tile) ให้ดำเนินการตามรูปแบบรายการโดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างของวัสดุ พร้อมกรรมวิธีการติดตั้ง แสดงวิธีการต่อชนกับผนัง เสา หรือฝ้าชนิดอื่น ตลอดจน Shop Drawing แสดงจดลวดลายพื้นผิว (Pattern) ของการติดตั้งให้สถาบันผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ

3.1.2 โครงกระดูกโลหะ

- (1) โครงกระดูกที่-บาร์ ให้ใช้โครงกระดูกฝ้าเพดานเหล็กสังกะสีเคลือบสี ที่รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 7.4 กิโลกรัมต่อเมตร (LIGHT DUTY) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ขนาดของช่องฝ้าตามระบุในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ การเชื่อมต่องานเชื่อม การทาสี และโครงกระดูกจะต้องแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักฝ้าเพดานได้ การยึดแผ่นกับโครงกระดูกจะต้องมีหัวยึด (CLIP LOCK) ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างโครงกระดูกที่-บาร์ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อน
- (2) โครงกระดูกโลหะสำหรับฝ้าเพดานฉาบเรียบ ให้ใช้โครงกระดูกเหล็กสังกะสี ความหนาเหล็กไม่มกกว่า 0.50 มิลลิเมตร ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 883-2532 ขนาดของโครงฝ้าเหมาะสมกับระยะที่วางก้านทึบ ทั้งผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่าง รายละเอียดการเชื่อมต่องานเชื่อม การทาสี และโครงกระดูกและอุปกรณ์ในการติดตั้งอื่น ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อน

3.1.3 อีพ็อกซีเรซิน

ให้ใช้อีพ็อกซีเรซินที่มีคุณภาพเทียบเท่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ 219-2524 ความหนาและชนิดของอีพ็อกซีเรซินจะต้องตามระบุในแบบรูป โดยทั่วไปใช้ความหนา 9 มิลลิเมตร แผ่นอีพ็อกซีเรซินที่ติดตั้งบนโครงกระดูกไม้หรือโลหะ ให้ใช้ชนิดขอบลาด ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร แผ่นอีพ็อกซีเรซินที่ติดตั้งบนโครงกระดูกที่-บาร์ ให้ใช้ขนาด 60x60 เซนติเมตร หรือ 80x120 เซนติเมตร ตามระบุในแบบก่อสร้าง

3.1.4 ฝ้าแผ่นไม้ยัดซีเมนต์ / ฝ้าเอป็อกซีเรซิน

ให้ใช้แผ่นไม้ยัดซีเมนต์ที่มีความหนาประมาณ 6 มิลลิเมตร แผ่นไม้ยัดซีเมนต์ที่ติดตั้งบนโครงกระดูกไม้หรือโครงกระดูกโลหะให้ใช้ขนาด 1.20 x 2.40 เมตร และที่วางบนโครงกระดูกที่-บาร์ ให้ใช้ขนาด 60x60 เซนติเมตร แผ่นไม้ยัดซีเมนต์ให้ใช้ทั้งสองด้าน ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ก่อนดำเนินการติดตั้ง

4 งานหลังคา

4.1 วัสดุ

4.1.1 กระเบื้องมุงหลังคา นอกจากระเบียงเป็นชายซึ่งเป็นพิเศษ กระเบื้องมุงหลังคาทั้งหมด ให้ใช้กระเบื้อง ดังต่อไปนี้

- (1) หลังคาโลหะ (Metal Deck เมทัลชีท) ให้ใช้หลังคาเหล็กเคลือบสังกะสี AZ150 ความหนาจริงไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ระบุปลอกตามที่ระบุในแบบ โดยผู้รับจ้างเสนอตัวอย่าง รายละเอียด วิธีการติดตั้งพร้อมแบบรูปรายละเอียดของกระเบื้อง (SHOP DRAWING) รวมถึงรูปแบบสีตัวอย่าง เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- (2) ครอบหลังคา ให้ใช้ครอบแผ่นเมทัลชีทความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ห้ามตามรูปทรงหลังคา
- (3) หลังคาโปร่งแสง ให้ใช้หลังคาพลาสติกความหนา ฐปร่างและขนาด ตามระบุใน แบบรูปและรายการ
- (4) หลังคากระเบื้องคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีต รุนพรงที่ของ SCG หรือเทียบเท่า พร้อมอุปกรณ์ครอบหลังคาทั้งหมด

4.2 การมุงหลังคา

4.2.1 กระเบื้องคอนกรีต

- (1) ให้ติดตั้งตามมาตรฐานและกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์หลังคาต่างๆ เช่น อุปกรณ์ยึดแผ่นกระเบื้อง แผ่นเปิดเรียง ฯลฯ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับกระเบื้องมุงหลังคา โดยจะต้องระบุระยะ ที่แถวแถวบริเวณเชิงชาย แถวอื่น ๆ ให้มีหลังคาและแนวปูนอุดบริเวณสันหลังคา ให้ถูกต้องตามประเภทของกระเบื้องแต่ละชนิด
- (2) กระเบื้องสันที่เข้าป็นจุดยึด ให้ยึดด้วยประตักไม้ป็นวิธีแตรกหัก ครอบหลังคาประเภทต่าง ๆ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกัน กระเบื้องมุงหลังคา ห้ามใช้วิธีที่นำปูนกับสันหลังคา การติดตั้งควรส่งหรือตะเ่งให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- (3) ในบริเวณที่เป็นจุดต่อในสันหลังคา เช่น บริเวณสันมุงมุงตะเ่งสัน บริเวณสันหลังคาชนหัวตะเ่งวงน้ำ บริเวณตะเ่งเส้วงน้ำ บริเวณตะเ่งเส้วงปีก ค.ส.ส. เป็นต้น ต้องป้องกันการรั่วซึมตามมาตรฐานและกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต ห้ามใช้วิธีการยัดปูนลงในบริเวณดังกล่าวด้วยปูนทรายเพียงอย่างเดียว
- (4) ในจุดสันบริเวณที่เป็นรอยต่อกระเบื้องตะเ่งชาย ตามแนวปูนอุดครอบหรือบริเวณที่ยาปูนทราย เป็นต้น โดยเลือกใช้ซีเมนต์กับกระเบื้อง หากไม่กลมกัน ในกรณีกระเบื้องหรือครอบหลังคาประเอียง ให้ทำความสะอาดตามความเหมาะสม ห้ามใช้สีทาพื้นบนกระเบื้องหรือครอบหลังคาที่ละเม้นโดยเด็ดขาด

4.2.2 หลังคาเคลือบสีคอนกรีต หลังคาโลหะ

การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานและกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต โดยแผ่นหลังคาต้องมีความยาวต่อเนื่องตลอดทั้งแผ่น ห้ามมุงโดยการต่อแผ่นอุปกรณ์ประกอบและการยึดแผ่นหลังคา จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับแผ่นหลังคา ระบบการติดตั้งให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปและรายการละเอียด กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ ให้ผู้รับจ้างเสนอตัวอย่าง รายละเอียด วิธีการติดตั้ง พร้อมแบบรูปรายละเอียดของกระเบื้อง (Shop Drawing) ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ตลอดจนกรรมวิธีการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อน จึงจะนำไปติดตั้งได้

4.2.4 หลังคาชนิดอื่น ๆ ให้ปฏิบัติตามแบบรูป และรายการละเอียดที่ระบุไว้เฉพาะงานนั้น ๆ

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-03	03
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบ 2	

กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ทาน	
ชอสม	ด	ค	
เก็บชอบ	ด	ค	ด
ผู้ควบคุมงานสำนักสำรวจและออกแบบ			ลงวันที่ 29/1/63
ชญาต			
แทนอธิบดี			

รายการประกอบแบบ มาตรฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-05	05
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบ 4	

- 8.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เครื่องสุขภัณฑ์ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ โดยเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่มีตำหนิ วัสดุของสุขภัณฑ์ต้องเรียบสม่ำเสมอ อุปกรณ์ประกอบทุกชนิดต้องได้สำหรับสุขภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตแนะนำให้ใช้ประกอบเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องติดตั้งให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี ไม่มีรอยแตกร้าว ไม่มีสิ่งขรุขระภายในหรือภายนอกอ่างอาบน้ำ
- 8.1.5 การกั้นบริเวณเครื่องสุขภัณฑ์ในบริเวณก่อสร้าง ต้องเก็บไว้ในสถานที่ที่มิดชิด ไม่ให้ถูกแสงแดดและฝน ซึ่งอาจทำให้เครื่องสุขภัณฑ์ชำรุดหรือสีของสุขภัณฑ์ซีดจางไป ซึ่งห้ามนำไปติดตั้ง และเครื่องสุขภัณฑ์ทุกชนิดต้องเก็บในกล่องหรือลังที่ปิดสนิทและป้องกันความเสียหาย

9 ประสิทธิภาพของฉนวนกันความร้อน

- 9.1 ข้อกำหนดทั่วไป
- 9.1.1 ประสิทธิภาพของฉนวนกันความร้อนที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องเตรียมเขียนแบบประกอบการติดตั้ง Shop Drawing รวมถึงส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไป ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation) การยึด (Fixed) และการระบบ (Pressure Equalization) การกั้นน้ำไอน้ำ (Water-tight) และแสดงระยะต่างๆ ตลอดจนความคลาดเคลื่อน (Tolerance) โดยละเอียดให้ถูกต้องตามมาตรฐาน มอก.744-2530 จากแบบก่อสร้างในรายละเอียดรับประดูและหน้าตัด : หน้าตัดของฉนวนกันความร้อน และ มอก.829-2531 ผนังและกั้นผนังในรายละเอียดรับประดูและหน้าตัด : ประดูของฉนวนกันความร้อน เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบตามความต้องการของผู้ประกอบการ

9.2 วัสดุ

- 9.2.1 กอวยกและผิวหน้าประกอบต่างๆ ที่เป็น Aluminium โลหะ Metal Finish เป็น Fluorocarbon Coating หรือ Natural Anodize หรือสี Unilon (Ut-4) ความหนาของผิวหน้า Anodic Film จะต้องไม่ต่ำกว่า 35 Micron การเคลือบและสารเคลือบผิวต้องเป็นไปตามวิธีที่ได้กำหนด ในกำหนดมาตรฐานเลขที่ ASTM D1730-03 Standard Practices for Preparation of Aluminum and Aluminum-Alloy Surfaces for Painting และ ASTM B-449-93 Standard Specification for Chromates on Aluminum ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับ (Allowable Tolerance) +2 Micron -2 Micron และระบบการขนส่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากโรงงานผู้ผลิต
- 9.2.2 เนื้อของฉนวนกันความร้อน (Aluminium Extrusion) ที่เป็น Alloy ชนิด 6063-T5 หรือ 505-T5 ต้องมีคุณสมบัติตาม ASTM Specification ดังต่อไปนี้

- ก. Ultimate Tensile Strength 22,000 PSI
- ข. Yield 21,000 PSI
- ค. Shear 17,000 PSI
- ด. Elastic Modulus 10,000,000 PSI

9.2.3 ขนาดและความหนา

- หน้าตัดของฉนวนกันความร้อนที่ติดตั้งจะต้องเหมาะสมกับลักษณะของตำแหน่งที่จะใช้ โดยมีความหนาตามรายการคำนวณ แต่ไม่ต่ำกว่าที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้
- ก. ช่องแสง หรือกรอบหน้าต่าง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - ข. ประตูหน้าต่างชนิดบานเลื่อน ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
 - ค. บานประตูสวิง ประตูหน้าต่างไม่ต่ำกว่า 2.3 มิลลิเมตร ใช้กรอบบานชนิดไม่เหล็ก กว้าง 43 X 49 มิลลิเมตร
 - ง. ฉนวนกันความร้อนประกอบต่างๆ ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.0 มิลลิเมตร
 - จ. ฉนวนกันความร้อน ชนิดที่ปิดทับกันแน่น ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
 - ฉ. วงกบฉนวนกันความร้อนประตูหน้าต่าง ถ้าไม่ใช้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ขนาดไม่เล็กกว่า 1-3/4" X 4"
 - ช. หน้าตัดชนิดลึกลับประตู ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขนาดของวงกบให้มีขนาดเท่ากับขนาดของวงกบ หรือตามที่สถาปนิกกำหนดไว้
 - ซ. Flashing ฉนวนกันความร้อนที่มองเห็น ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - ด. Flashing ฉนวนกันความร้อนที่มองเห็น และหรือเป็นแนวของผนังอาคาร ความหนาไม่ต่ำกว่า 3.0 มิลลิเมตร
 - ด. กรอบบานมุงหลังคา หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร ขนาดต้องสามารถติดตั้งอุปกรณ์เปิดได้

9.2.4 มุงหลังคา

มุงหลังคา ให้ใช้มุงหลังคาลอน โดยจะต้องมีจำนวนของชายด้านตามยาวของมุงไม่ต่ำกว่า 18 ช่องต่อ 1 นิ้ว จำนวนของชายด้านตามขวางของมุงไม่ต่ำกว่า 18 ช่องต่อ 1 นิ้ว จัดชุดให้เหมาะสมกับขนาดของช่องเปิด

9.3 การดำเนินงาน

- 9.3.1 งานฉนวนกันความร้อนทั้งหมด จะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยเฉพาะ และให้เป็นไปตามแบบขยายและรายละเอียดต่างๆ ตาม Shop Drawings ผนังและกั้นผนังของงานฉนวนกันความร้อนจะต้องติดตั้งได้และจากถูกต้องตามหลักวิธีช่างที่ดี
- 9.3.2 ตะปูเกลียวสำหรับยึดฉนวนกันความร้อนติดกับปูน จะต้องใช้ร่วมกับทุกชนิดที่ก่อผนังในผนัง ระยะเวลาจะต้องไม่เกินกว่า 50 เซนติเมตร การติดตั้งจะต้องมีแรงดึงแรง ตะปูเกลียวที่ใช้ทั้งหมดให้ใช้ชนิดสแตนเลส
- 9.3.3 รอยต่อของบานประตู ประตูหน้าต่าง ทั้งภายในและภายนอก ส่วนที่แนบติดกับปูนคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย One Part Silicone Sealant และของชนิดย่น Joint Backing ชนิด Polyethylene โดยจะต้องให้ความสะอาดรอยต่อให้สะอาด ปราศจากคราบ น้ำมันและสิ่งสกปรกที่ติดกัน ในการใช้งานจะต้องใช้ Primer ช่วยในการติดยาแนว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตวัสดุอุดยาแนวอย่างเคร่งครัด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง แล้วแต่ว่าจะให้หรือขอ ขนาดของรอยต่อ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม.
- 9.3.4 การสัมผัสกันระหว่างฉนวนกันความร้อนกับโลหะอื่นๆ จะต้องทาสี Alkali-Resistant Bituminous Paints หรือ Zinc-Chromate Primer หรือ Isolator Tape ตลอดบริเวณที่โลหะทั้งสองสัมผัสกันเสียก่อน
- 9.3.5 ยางอีทกจะหา ให้ทำมาจากวัสดุ EPDM โดยใช้ขนาดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน
- 9.3.6 Weather Strip ให้ทำมาจากวัสดุประเภท Polypropylene มีความสูงของใบที่ใช้ต้องมากกว่าของข้างประมาณ 15% ตลอดแนว

- 9.3.7 ประตู-หน้าต่างบานเลื่อน จะต้องมีการป้องกันไม่ให้น้ำฝนหรือความชื้นจากภายนอกซึมเข้ามาในช่องเปิดของประตู-หน้าต่างโดยง่าย
- 9.3.8 ภายหลังจากติดตั้งประตู หน้าต่างของฉนวนกันความร้อน หรืออุปกรณ์ประกอบทั้งหมด จะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่เปิด-ปิด ได้สะดวกไม่ติดขัด
- 9.3.9 วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่างของฉนวนกันความร้อน เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องติด Plastic Tape ป้องกันผิวของวัสดุเอาไว้เพื่อไม่ให้ลอกกาวจากน้ำฝนหรือสิ่งอื่นใดที่อาจจะทำให้ความเสียหายกับวงกบ และกรอบบาน ห้ามใช้น้ำฉีดล้างหรือใช้น้ำฉีดฉีด ฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันน้ำฝนเป็นอันตราย
- 9.3.10 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวสัมผัสที่เป็นฉนวนกันความร้อนของบานประตู-หน้าต่าง ทั้งด้านนอกและด้านในให้สะอาด ปราศจากคราบปูน สี หรือสิ่งอื่นใด เพื่อให้ดูเรียบร้อยไม่เกิดขวางกั้นของ Sealant และการทำงานของอุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ผู้รับจ้างจะต้องไม่ใช่เครื่องมือที่ทำความสะอาดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผิวของฉนวนกันความร้อน

10 การทาสี

10.1 สี สีรองพื้นให้ใช้รองพื้นกันเชื้อรา สีทาอาคาร และวิธีการทาสีจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามการผสมสีอื่นปนออกเหนือไปจากนั้น ในการทาสีหลังจากที่แห้งแล้ว สีเดียวกันจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการหากสีที่ทาไม่เหมือนกัน สีอ่อนแก่กว่าก็ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีส่วนที่ต่างกันนั้นเสียใหม่ อนึ่งพื้นที่ที่สีที่มองเห็นด้วยตาให้ทำการทาสีหรือทาสีพ่นสีที่น้ำมันทั้งหมด

10.2 ข้อกำหนดทั่วไป

- 10.2.1 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุและมิดชิดในกระป๋อง หรือภาชนะที่ปิดสนิทจากโรงงานของผู้ผลิตและประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่าง ๆ ชนิดที่ใช่และคำแนะนำ ในการกรวดสีก่อนใช้งานอย่างเหมาะสม กระป๋อง หรือภาชนะที่ใส่สีนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่พบน้ำขุ่น ผ่าปิดต้องไม่มีรอยเปิด -เปิดมาก่อน
- 10.2.2 สีทุกกระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสภาพที่จัดไว้ หรือในห้องเฉพาะที่มีมิดชิด ห้ามคนสามารถเข้าดูได้ภายในห้องมีการระบายอากาศดี ไม่อับชื้น มีการทำความสะอาดในบริเวณที่เตรียมเป็นประจำวัน และจะต้องมีการป้องกันภัยที่เกิดกับนอกบริเวณก่อสร้างจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในสถานที่ปิดหรือเก็บรวบรวมในที่ที่ปลอดภัย
- 10.2.3 การทาสี ให้ทาสีครั้ง 1 ครั้ง เมื่อสีรองพื้นแห้งสนิทแล้วจึงทาสีทับหน้าอีก 1 ครั้ง ผู้ผลิต
- 10.2.4 การตรวจสอบระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้าง สถาปนิก หรือผู้แทนของบริษัทผู้ผลิต ผู้จำหน่ายวัสดุที่เข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสีตลอดเวลาก่อนการใช้งาน
- 10.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีฝนตก อากาศ มีฝุ่นมาก หรือความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีหลังจากฝนหยุดตกแล้วทันที จะต้องปล่อยให้แห้งก่อน
- 10.2.6 ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีส่วนนั้นส่วนใดที่สีไม่ถึง หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนดผู้รับจ้างจะต้องรับแจ้งให้สถาปนิกทราบทันที
- 10.2.7 การนำสีมาใช้จะต้องตรวจสอบดูว่าสีที่นำมาใช้ตรงกับสีที่กำหนดไว้
- 10.2.8 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการสีอย่างเคร่งครัด หากสังเกตเห็นว่าขบวนการสีหรือสีเปลี่ยนแปลง สถาปนิกมีสิทธิจะในทาง หรือยุติข้อกล่าวหาใหม่ในจุดที่ตรงรายการโดยไม่ได้ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ส่วนเวลาที่ล่าช้าตามรายการนี้จะยกเว้นข้ออ้างในการต่อสู้คดีไม่ได้

10.3 การจัดหาร่างทาสี

10.3.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาช่างที่มีประสบการณ์มาก และชำนาญงานเป็นอย่างดีการทำงานช่างทาสีจะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้าช่างสี จะต้องเห็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สี หรือผสมสีของบริษัทผู้ผลิต ในการทาสีช่างจะต้องทาสีที่มีความเรียบสม่ำเสมอทั้งหมดปราศจากรอยออกของสีหรือรอยแปรงปรากฏอยู่ ไม่มีรอยหยดสี มีความแห้งใจดีและสีจะต้องแห้งสนิทแล้วจึงจะเริ่มทาสีชั้นต่อไปโดยพิจารณาความเรียบรอยก่อนทาสีแต่ละชั้น

11 มาตรการในการก่อสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเหตุอัคคีภัยอันตราย

ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคารจะต้องมีมาตรการต่างๆ ที่พึงควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายซึ่งอาจเกิดขึ้นได้กับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลและผู้อื่นได้ อย่างน้อยจะต้องเตรียมการป้องกันโดยวิธีต่างๆ ดังนี้

- 11.1 ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และการก่อสร้างฐานรากที่อยู่ต่ำกว่าระดับดินโดยการฉีดลำดับการตอกเสาเข็ม (PILE DRIVING SEQUENCE) โดยการวางลำดับการตอกเสาเข็มให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าระดับดินโดยการฉีด
- 11.2 การป้องกันความเสียหายที่เกิดจากเศษวัสดุ สิ่งของร่วงหล่นลงมาข้างล่าง
- 11.2.1 กั้นรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง ห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องที่มีกิจธุระเกี่ยวข้องกับบริเวณก่อสร้าง
- 11.2.2 ติดตั้งผ้าใบกันน้ำอาคาร โดยการยึดติดกับผนังด้านนอกอาคารมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะที่ทำการก่อสร้าง
- 11.2.3 จัดให้มีกล่องรับวัสดุสำหรับทิ้งวัสดุที่เกิดจากจากการก่อสร้างอาคาร โดยติดตั้งควบคู่ไปกับการก่อสร้างอาคารทันที
- 11.2.4 คนงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวข้องสถานที่ก่อสร้างไม่ปฏิบัติตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด
- 11.3 จัดทำประกันภัยสำหรับชีวิต และทรัพย์สินของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง
- 11.4 ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

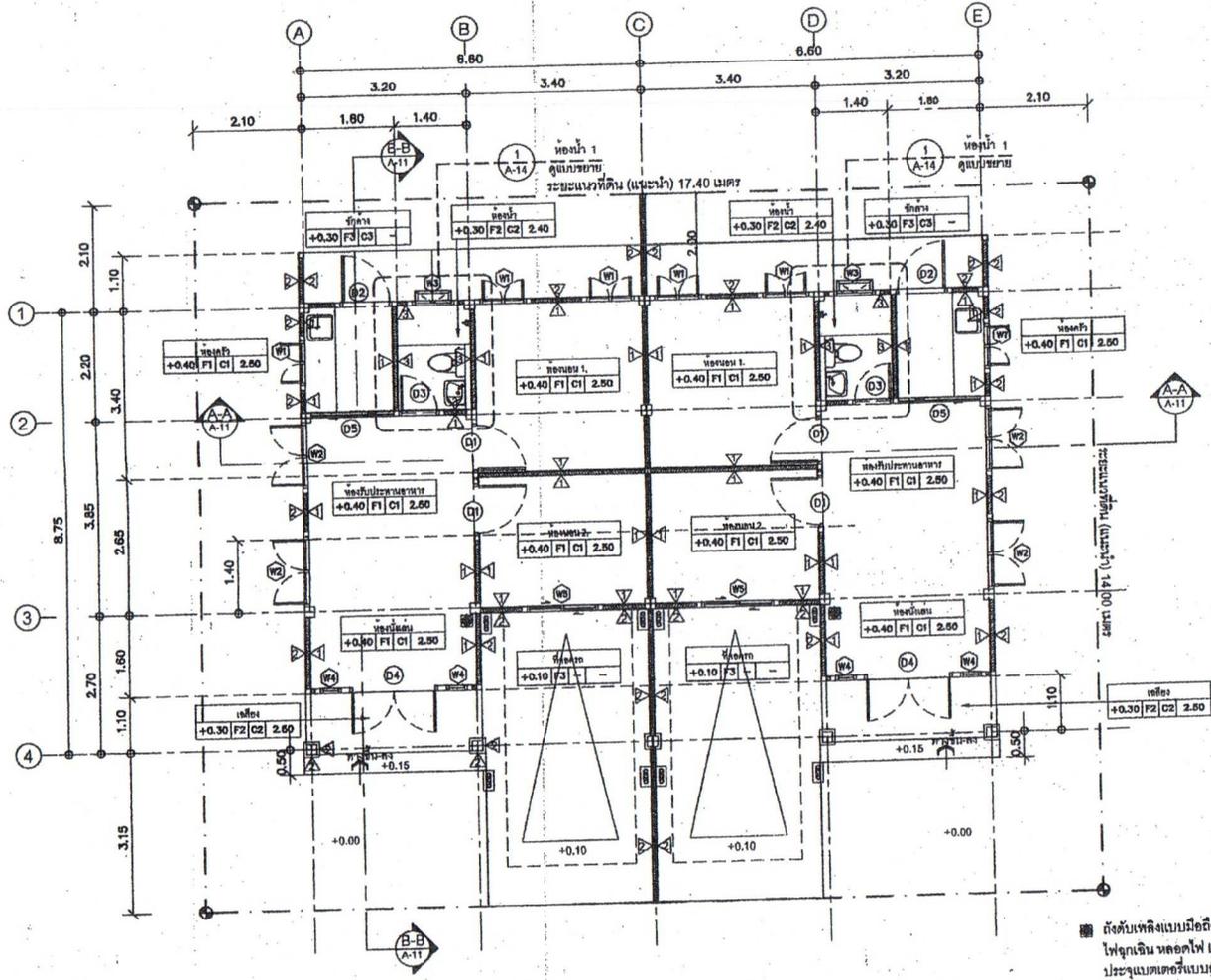
กรมทางหลวง			
เขียน	คำ	ทบทวน	
ออกแบบ	ตรวจ	รอง	
เห็นชอบ		ลงวันที่ 29/7/18	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต			ลงวันที่
แทนอธิบดี			

รายการประกอบแบบวัสดุ

วัสดุปูพื้น		วัสดุงานผนัง	
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
F1	สถานที่ : ห้องรับแขก, รับประทานอาหาร, ห้องนอน, ครัว ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม. (24x24นิ้ว) ผิวเรียบมัน รหัส : ยี่ห้อ Cotto, Sosuco หรือเทียบเท่า	1	สถานที่ : ผนังภายในทั้งหมด ประเภท : วัสดุทากผนัง วัสดุ : ผนังก้ออิฐรมอญ / ผนังอะคริลิคสำหรับภายใน รหัส : ยี่ห้อ สี TOA 4Season หรือ Beger Cool หรือเทียบเท่า
F2	สถานที่ : เฉลียง, ห้องน้ำ, ระเบียง ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิกปูพื้น 40x40 ซม. (16x16นิ้ว) / ชนิดกันลื่น (Matt Surface) รหัส : ยี่ห้อ Cotto, Sosuco หรือเทียบเท่า	2	สถานที่ : ผนังภายนอก ประเภท : วัสดุทากผนัง วัสดุ : ผนังก้ออิฐรมอญ / ผนังอะคริลิคสำหรับภายนอก รหัส : ยี่ห้อ สี TOA Supershild หรือ Beger Shield หรือเทียบเท่า
F3	สถานที่ : ที่จอดรถ, รั้วกลาง ประเภท : วัสดุปูพื้น วัสดุ : กระเบื้องเซรามิกปูพื้น ขนาด 40x40 ซม. (16x16นิ้ว) ชนิดกันลื่น รหัส : ยี่ห้อ Cotto, Sosuco หรือเทียบเท่า	3	สถานที่ : ผนังห้องน้ำทั้งหมด ประเภท : วัสดุทากผนัง วัสดุ : กระเบื้องกมูผนัง 40x40 ซม. (16x16นิ้ว) รหัส : ยี่ห้อ Cotto, Sosuco หรือเทียบเท่า
วัสดุงานฝ้าเพดาน		วัสดุหลังคา	
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
C1	สถานที่ : ห้องรับแขก, รับประทานอาหาร, ห้องนอน, ครัว ประเภท : ฝ้าเพดาน วัสดุ : ฝ้ายิปซัมบอร์ด ขอบลาด 120x240 ซม. หนา 9 มม. รหัส : ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า	R1	สถานที่ : บ้านเลขที่ 130 ตราวงเมตร ประเภท : หลังคา วัสดุ : หลังคากระเบื้องคอนกรีตลอนเรียบ รหัส : รุ่นเพชรทิงของ SCG หรือรุ่นลักซ์เซอร์รี่ของ TPI หรือเทียบเท่า
C2	สถานที่ : ที่จอดรถ, ห้องน้ำ, เฉลียง ประเภท : ฝ้าเพดาน วัสดุ : ฝ้ายิปซัมบอร์ด ขอบเรียบ หนา 9 มม. / ชนิดกันชื้น รหัส : ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า		
C3	สถานที่ : ฝ้าชายคา ประเภท : ฝ้าเพดานภายนอก วัสดุ : ฝ้าระบายน้ำอากาศชนิดไขภายนอก โฟมโพรพิลีนกันน้ำที่น้ำอะคริลิค รหัส : ยี่ห้อ เมอรา, คอนวูด, สมาร์ทวูด หรือเทียบเท่า		
หมายเหตุ	C1, C2, และ C3 ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @0.60x0.60 ม.#		

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-06	06
แบบมาตรฐาน บ้านเลขที่ 130 ตราวงเมตร	
รายการประกอบแบบวัสดุ	

กรมทางหลวง		
เขียน	คค	ทวน
ออกแบบ	คค	คค
เห็นชอบ	คค	คค
ผู้ควบคุมการสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	คค	คค
แบบฉบับที่		



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-07	07
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
แปลนที่ชั้นที่ 1	

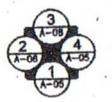
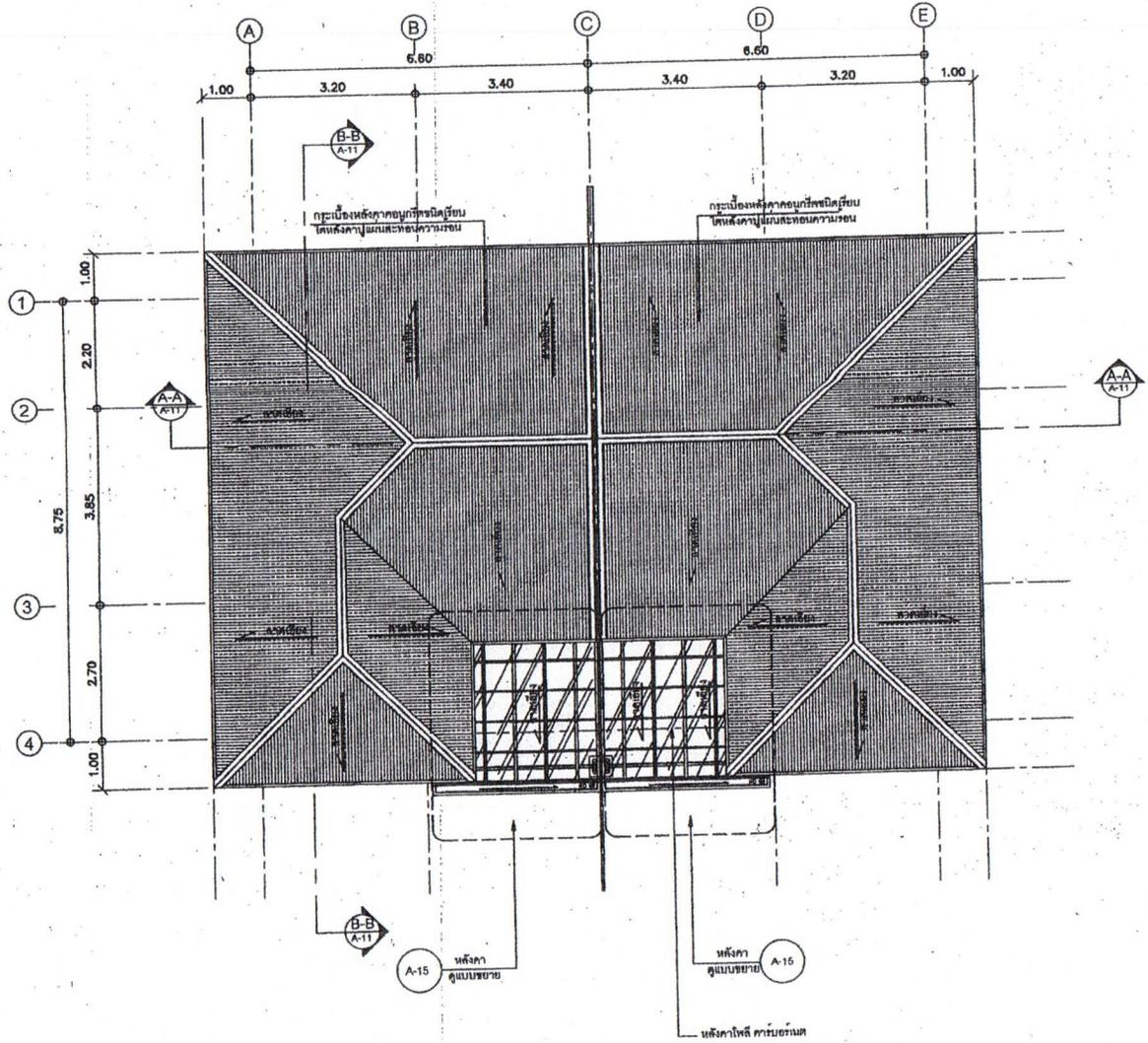
ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)
ไฟฉุกเฉิน หลอดไฟ LED กำลังสูง 9W จำนวน 2 ดวง/โคม
ประตูแบบเคอร์รี่แบบอัตโนมัติ นานกว่า 2 ชั่วโมง

แปลนพื้นที่ 1
มาตราส่วน 1:100

บ้านแฝด พื้นที่ใช้สอย หลังละ 64.90 ตร.ม.

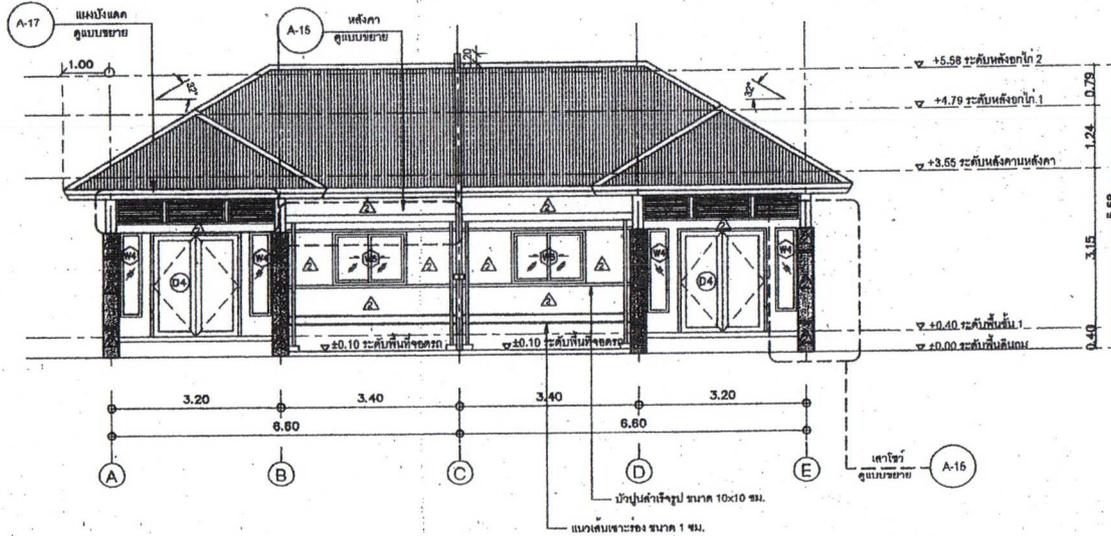
กรรมทางหลวง		
เขียน	คิด	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	ลงวันที่	
แทนฉบับนี้		

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-08	08
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
แปลนหลังคา	

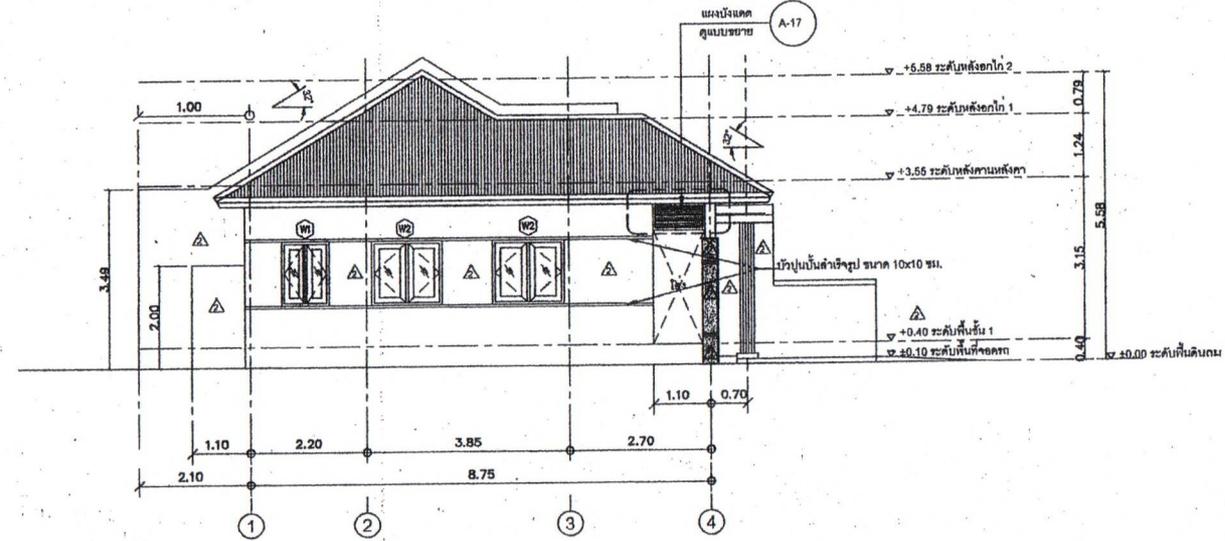


แปลนหลังคา
มาตรฐาน 1:100

กรรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ทรา	ตรวจ
ออกแบบ <i>On</i>	<i>ณ</i>	ตรวจ <i>ณ</i>	
แก้ไข	<i>ณ</i>	ตรวจ	ลงวันที่ 27/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต <i>ณ</i>		ลงวันที่	
แทนอธิบดี			



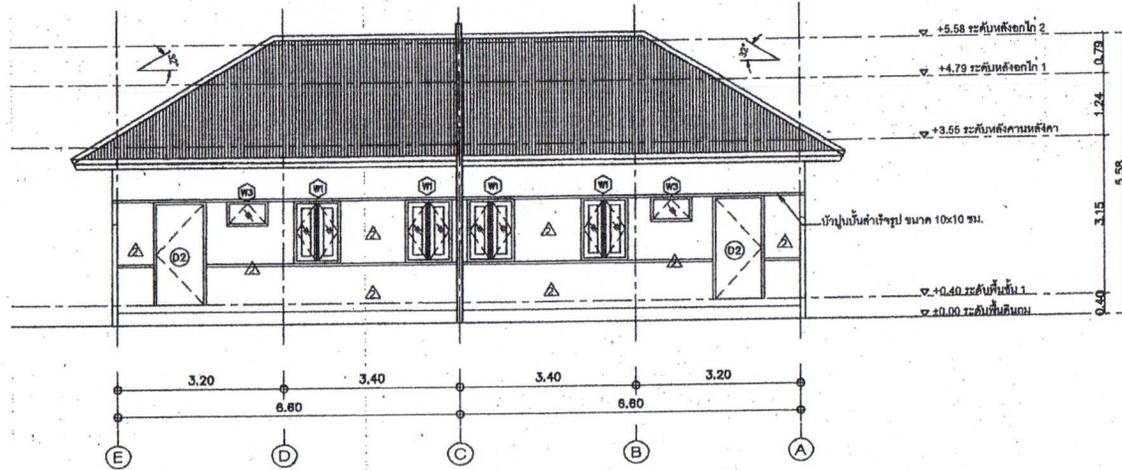
รูปदान 1
มาตราส่วน 1:100



รูปदान 2
มาตราส่วน 1:100

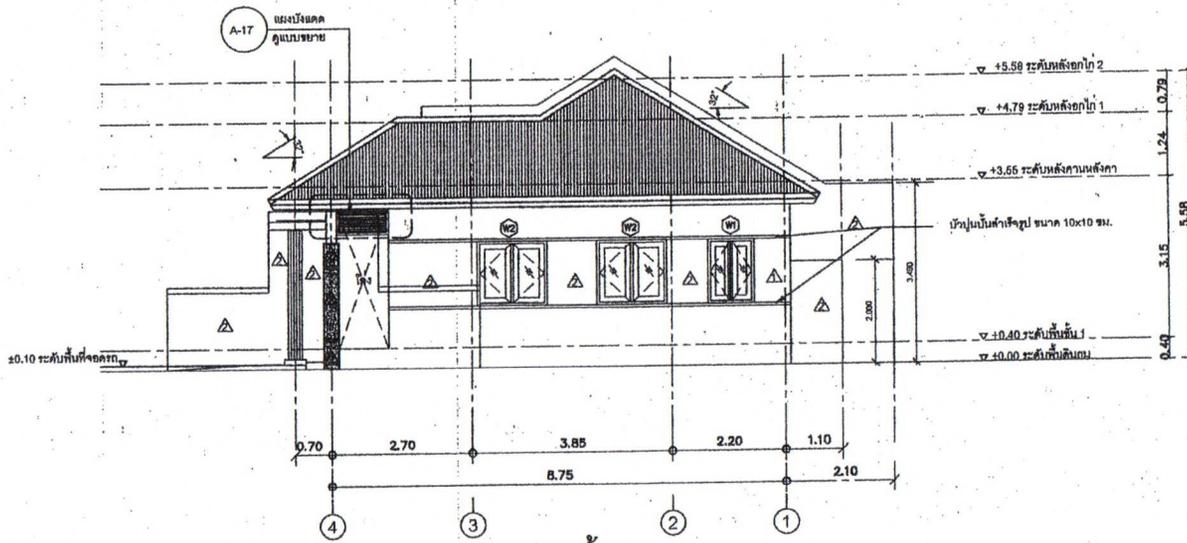
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-09	09
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รูปदान 1, รูปदान 2	

กรรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ทำแบบ	ตรวจสอบ
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่	
เนบชอบ		ลงวันที่	29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต		ลงวันที่	
แพทยสิทธิ์			



รูปदान 3

มาตราส่วน 1:100

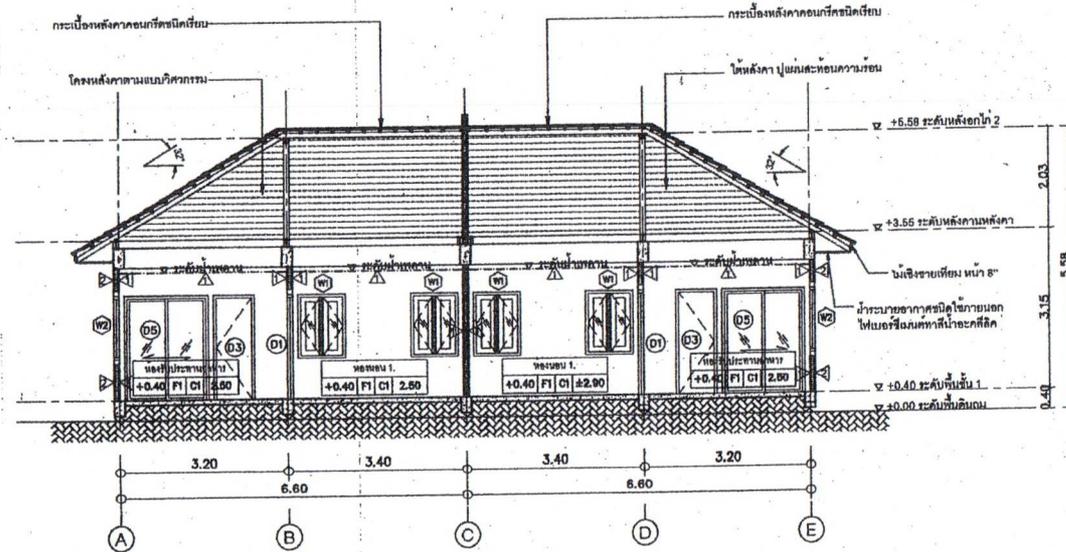


รูปदान 4

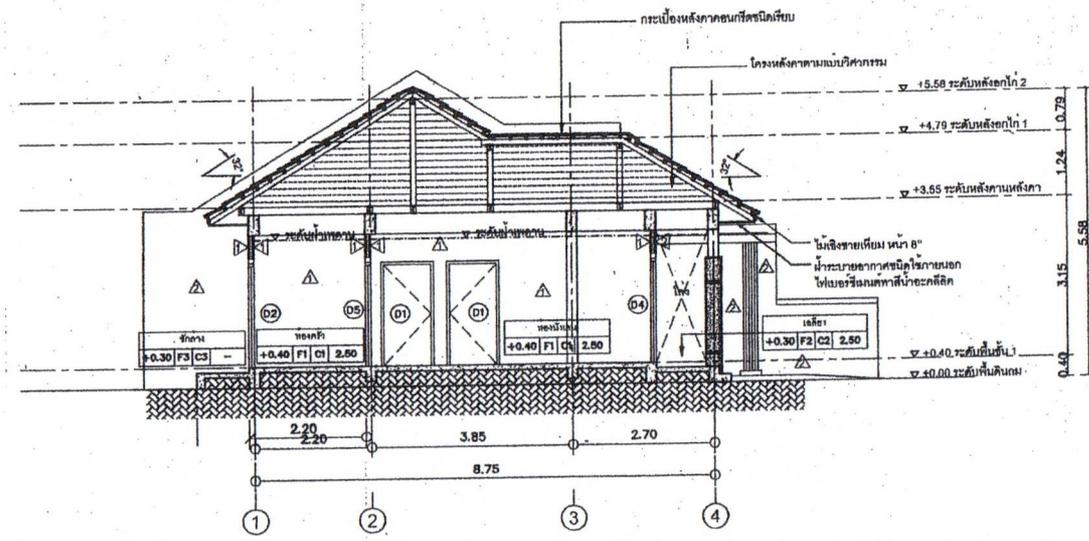
มาตราส่วน 1:100

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-10	10
แบบมาตรฐาน บ้านเลขที่ 130 ตาขวางเมตร	
รูปदान 3, รูปदान 4	

กรมทางหลวง			
เขียน	คค	ทวน	
ออกแบบ	คค	ทวน	
เห็นชอบ		ลงวันที่	29/9/03
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ		ลงวันที่	
แทนอธิบดี			



รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:100



รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1:100

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-11	11
แบบมาตรฐาน บ้านเลขที่ 130 ตราวงเมตร	
รูปตัด A-A, รูปตัด B-B	

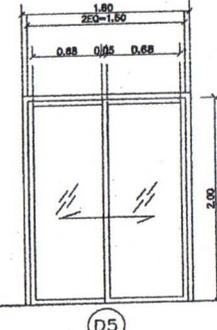
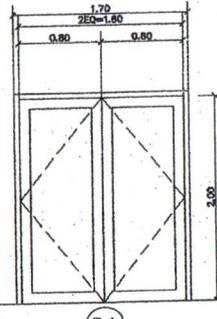
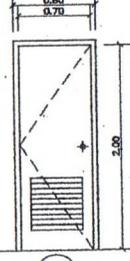
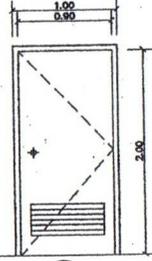
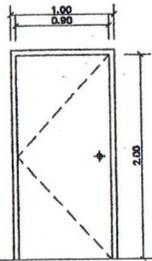
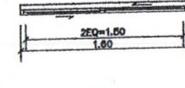
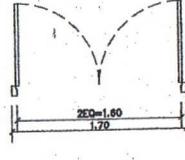
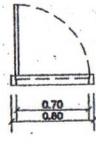
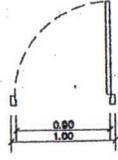
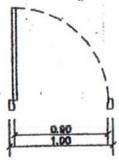
กรมทางหลวง			
เขียน	คค	ทวน	29/1/13
ออกแบบ	Om	ตรวจ	29/1/13
แก้ไข	29/1/13	ลงวันที่	29/1/13
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
ขนาด		ลงวันที่	
แทนอธิบดี			

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่	แผนที่
A-12	12

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แบบขยายประตู-หน้าต่าง



D1

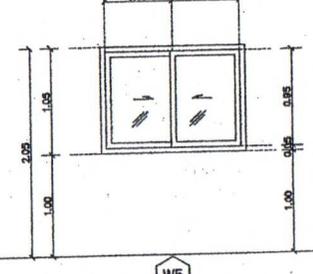
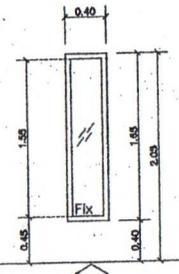
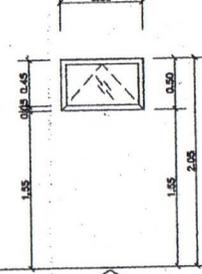
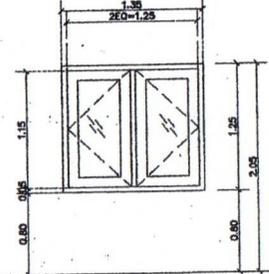
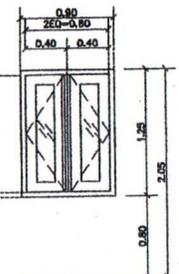
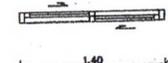
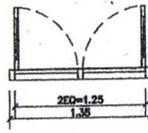
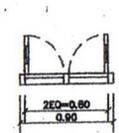
D2

D3

D4

D5

ตำแหน่ง	ห้องนอน	ซีกกลาง	ห้องน้ำ	หน้าบ้าน	ห้องครัว
ชนิด	บานเปิดเดี่ยว	บานเปิดเดี่ยว	บานเปิดเดี่ยว	บานเปิดคู่	บานเลื่อนค้ำ
วงกบ	UPVC	UPVC	UPVC	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.
บานกระชง	UPVC ลายไม้ 2x4"	UPVC - ลายไม้ 2x4"	UPVC	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.
ลูกบิด	-	บานเกล็ดระบายอากาศ	บานเกล็ดระบายอากาศ	กระชาก หน้า 6 มม.	กระชาก หน้า 5 มม.
ลูกบิด / มีข้อับ	-	-	-	-	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานเปิด	อุปกรณ์สำหรับบานเปิด	อุปกรณ์สำหรับบานเปิด ตามมาตรฐานผู้ผลิต	อุปกรณ์สำหรับบานเปิด ตามมาตรฐานผู้ผลิต	อุปกรณ์สำหรับบานเลื่อน
อื่นๆ	-	-	-	-	-



W1

W2

W3

W4

W5

ตำแหน่ง	ห้องครัว, ห้องนอน	ห้องนั่งเล่น, ห้องรับประทานอาหาร	ห้องน้ำ	หน้าบ้าน	ห้องนอนด้านหน้า
ชนิด	บานเปิด	บานเปิด	บานกระชง	บานติดตาย	บานเลื่อนค้ำ
วงกบ	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.
บานกระชง	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.	อลูมิเนียมค้ำ 2x4" หน้า 1.2 มม.
ลูกบิด	กระชาก หน้า 5 มม.	กระชาก หน้า 5 มม.	กระชาก หน้า 5 มม.	กระชาก หน้า 5 มม.	กระชาก หน้า 5 มม.
ลูกบิด / มีข้อับ	-	-	-	-	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์สำหรับบานเปิด	อุปกรณ์สำหรับบานเปิด	อุปกรณ์สำหรับบานเลื่อน	-	อุปกรณ์สำหรับบานเลื่อน
อื่นๆ	-	-	-	-	-

แบบขยายประตู-หน้าต่าง
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง

เขียน	คิด	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่ 29/7/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	ลงวันที่	
แผนชป.บ.		

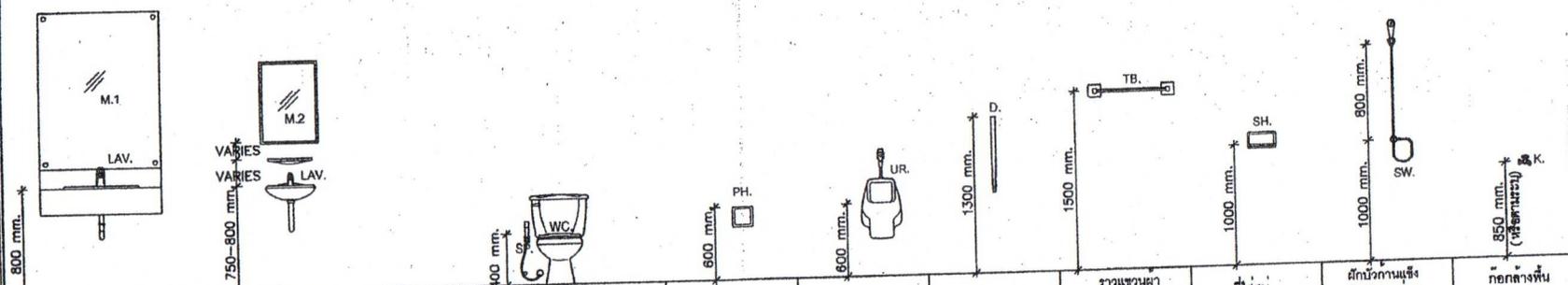
ตารางแสดงรายการสุขภัณฑ์

NO.	รายการ	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	สี	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	หมายเหตุ
WC.	โถชักโครกโถรวมน้ำ (FLUSH TANK)	TF-2894SCW	AMERICAN STANDARD	ขาว	C1392 ELZRA	COTTO	หรือเทียบเท่า
FUR.	สายชำระ	A-4800-WT	AMERICAN STANDARD	ขาว	CT686N#WH	COTTO	หรือเทียบเท่า
LAV.1	อ่างล้างหน้าชนิดฝังโถเคาน์เตอร์	TF-470LM	AMERICAN STANDARD	ขาว	C0171	COTTO	หรือเทียบเท่า
K.1	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	WS-0901 M	Watson	-	CT169(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
LAV.2	อ่างล้างหน้าชนิดแขวน	TF-0933-WT	AMERICAN STANDARD	ขาว	C-013+CT160-C8	COTTO	หรือเทียบเท่า
K.2	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	A-0906-10	AMERICAN STANDARD	-	CT169(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
	- สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	A-8016A-N	AMERICAN STANDARD	-	CT673(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
	- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	A-8102-N	AMERICAN STANDARD	-	CT683AX(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
	- สายน้ำดี	A-800.20	AMERICAN STANDARD	-	Z402(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
	- สตอปวาล์ว	WS-1210P	AMERICAN STANDARD	-	CT179(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
K.	ก๊อกกลางพื้น	WS-0306L	Watson	-	CT1152C36	COTTO	หรือเทียบเท่า
SW.	ชุดฝักบัว แบบติดผนัง พร้อมชุดฝักบัวสายอ่อน	A-7003C-A	American Standard	-	CT-370+	COTTO	หรือเทียบเท่า
SH.	ที่ใส่สบู่ (จระมิก)	K-2801-54-N	American Standard	ขาว	C805	COTTO	หรือเทียบเท่า
PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ (จระมิก)	K-2501-43-N	American Standard	ขาว	C815	COTTO	หรือเทียบเท่า
TB.	ราวแขวนผ้า (สแตนเลส)	K-2501-53-N	American Standard	-	CT0150(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
FD.	ตะแกรงดักกลิ่น FLOOR DRAIN 2"	A-8200-N	American Standard	-	CT640Z1(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
M1.	กระจกเงากระจกเงาสี่เหลี่ยม ขนาด 60x70 ซม. หน้า 6 มม.						
M2.	กระจกเงากระจกสี่เหลี่ยมประกอบพลาสติก พร้อมชั้นวางของ						

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่	แผนที่
A-13	13
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์ , มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์	

ตารางแสดงระยะความสูงสุขภัณฑ์



อ่างล้างหน้าฝังเคาน์เตอร์	อ่างล้างหน้าแขวนผนัง	กระจกเงา	โถชักโครก	สายชำระ	ที่ใส่กระดาษชำระ	โถบิ๊ตชำระ	แผงกั้นโถบิ๊ตชำระ	ราวแขวนผ้า ตะขอแขวนผ้า	ที่ใส่สบู่	ฝักบัวอาบน้ำพร้อมสายอ่อน	ก๊อกกลางพื้น
LAV.1	LAV.3	M.	WC.1	SP.	PH.	UR.	D.	TR.	SH.	SW.	K.

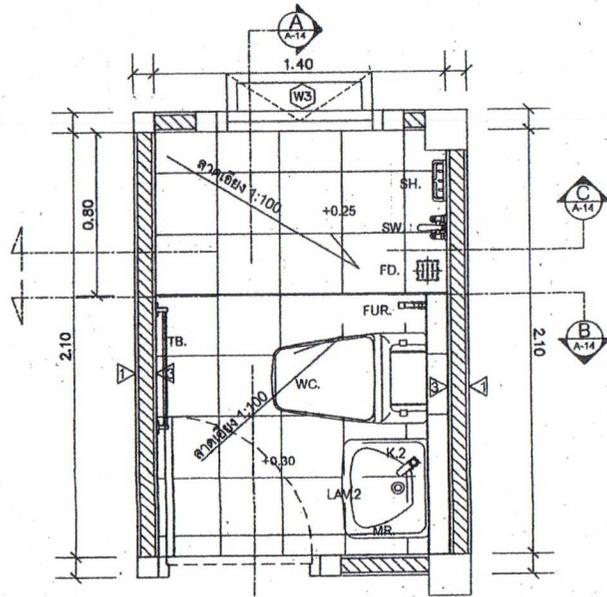
กรมทางหลวง		
เขียน	คิด	ตรวจ
ออกแบบ	ใน	ตรวจ
เห็นชอบ	2011	วันที่ 29/11/13
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต		ลงวันที่
แผนสถาปัตย์		

สำนักสำรวจและออกแบบ

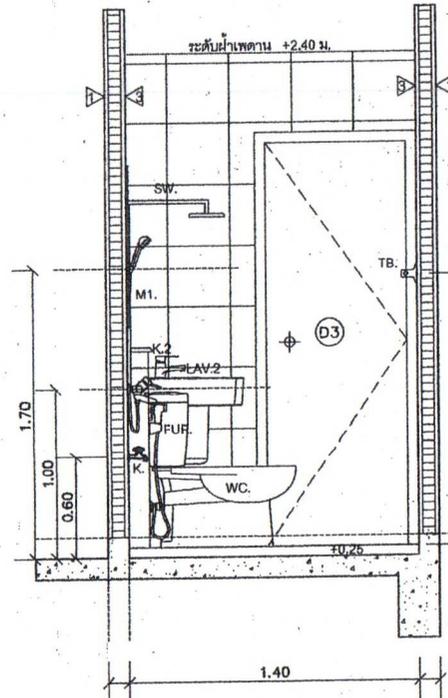
แบบเลขที่	แผนที่
A-14	14

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร

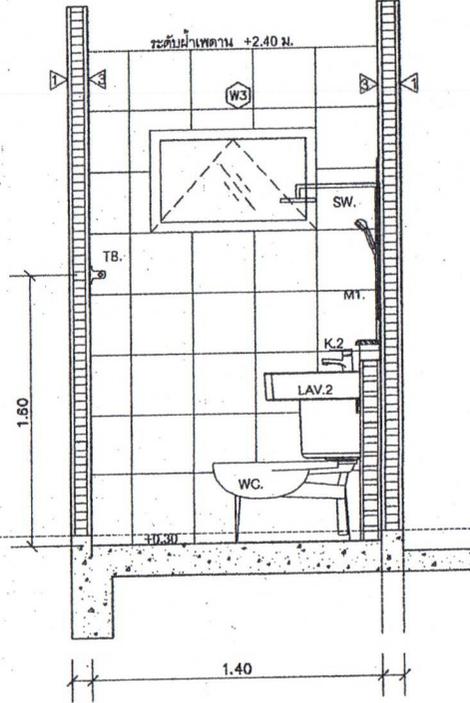
แบบขยายห้องน้ำ



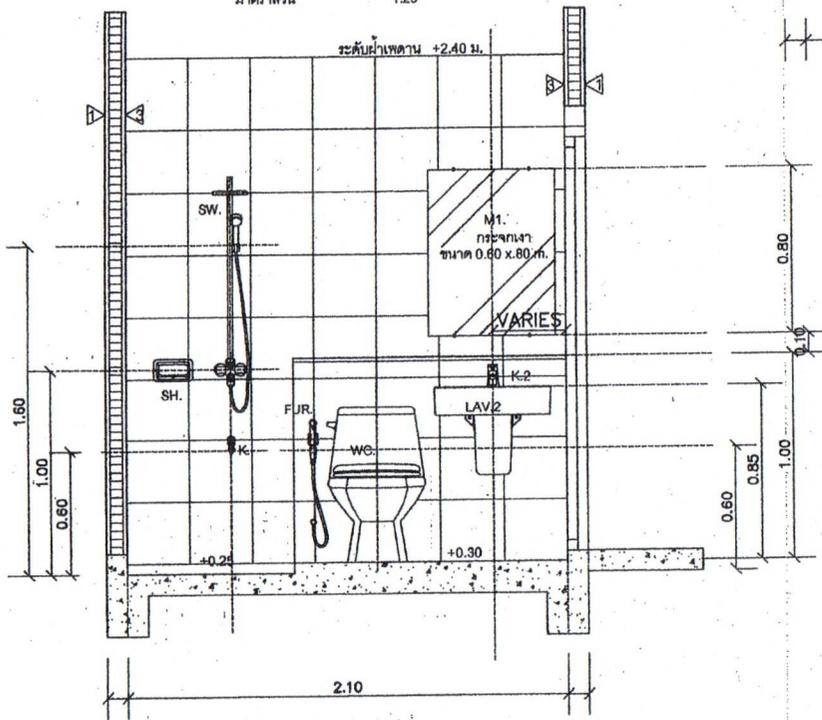
แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตรฐาน 1:25



รูปตัด B-B
มาตรฐาน 1:25

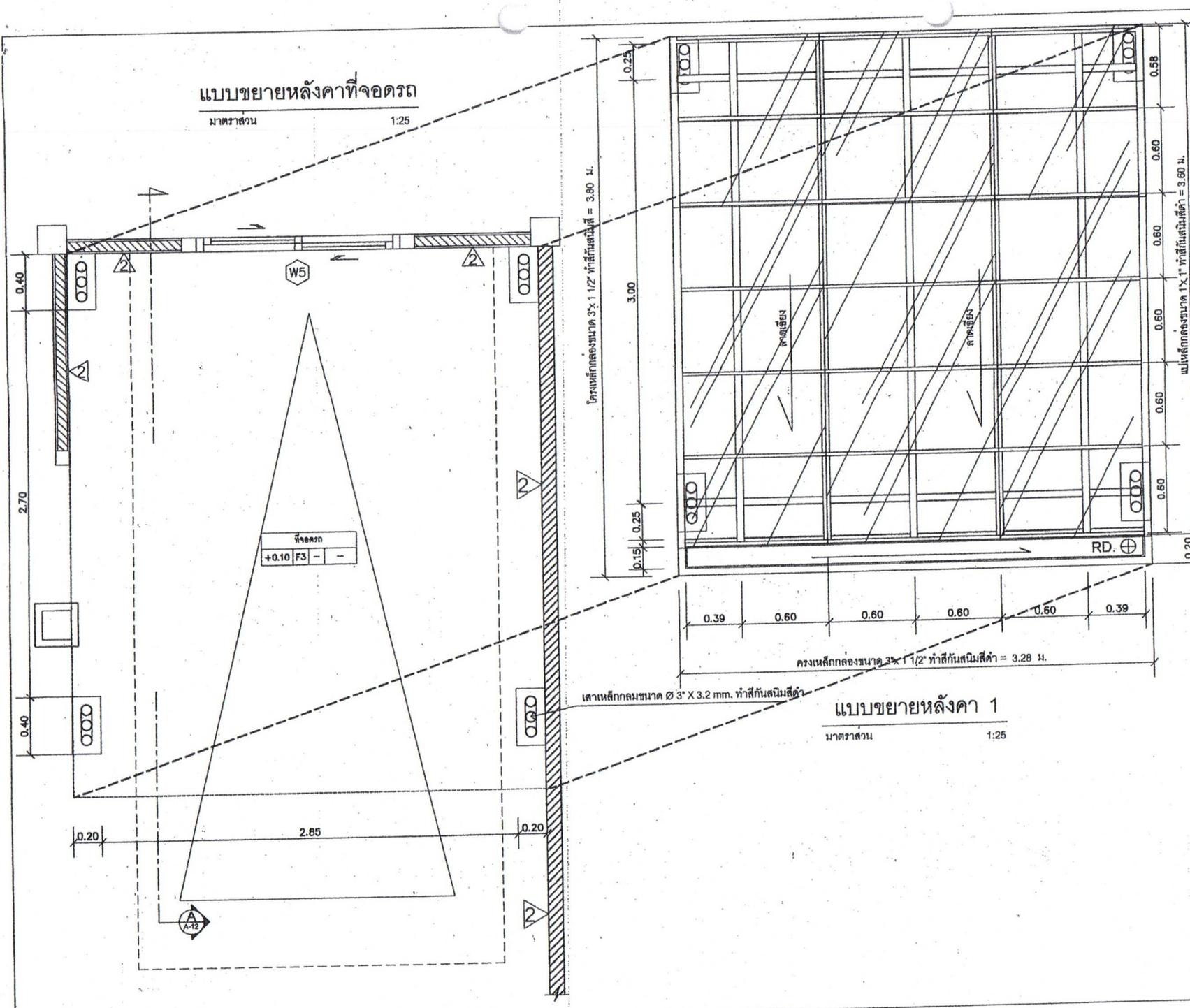


รูปตัด C-C
มาตรฐาน 1:25

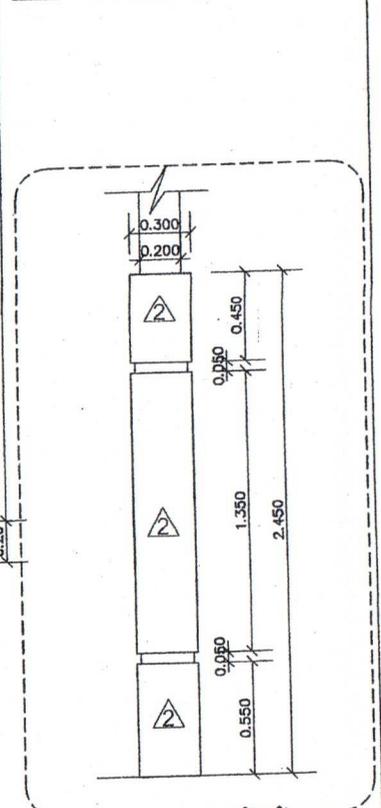


รูปตัด A-A
มาตรฐาน 1:25

กรมทางหลวง		
เขียน	คัด	ตรวจ
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่ 27/11/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
ลงนาม	ลงวันที่	
นางอินดี		



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-15	15
แบบมาตรฐาน บ้านแม่ต๋อง 130 ตารางเมตร	
แบบขยายหลังคา	



แบบขยายเสาหนาบาน
มาตราส่วน 1:25

กรมทางหลวง			
เขียน	คค	ทวน	ช.ช.
ออกแบบ	คค	ตรวจ	ช.ช.
เน้นชอบ	ช.ช.	ลงวันที่	๒๓/๖/๕๘
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	↓	ลงวันที่	
แทนอธิบดี			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-16	16
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รูปตัดขยายหลังคา	

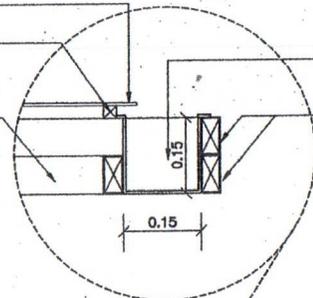
หลังคาโพลีคาร์บอเนตหนา 6 มม.

โครงเหล็กกล่องขนาด 1"x1" ทำสีกันสนิมสีดำ

โครงเหล็กกล่องขนาด 3"x 1 1/2" ทำสีกันสนิมสีดำ

รางน้ำไวนิล สำเร็จรูป 15x15 ซม.

โครงเหล็กกล่องขนาด 3"x 1 1/2" ทำสีกันสนิมสีดำ



หลังคาโพลีคาร์บอเนตหนา 6 มม.

โครงเหล็กกล่องขนาด 1"x1" ทำสีกันสนิมสีดำ

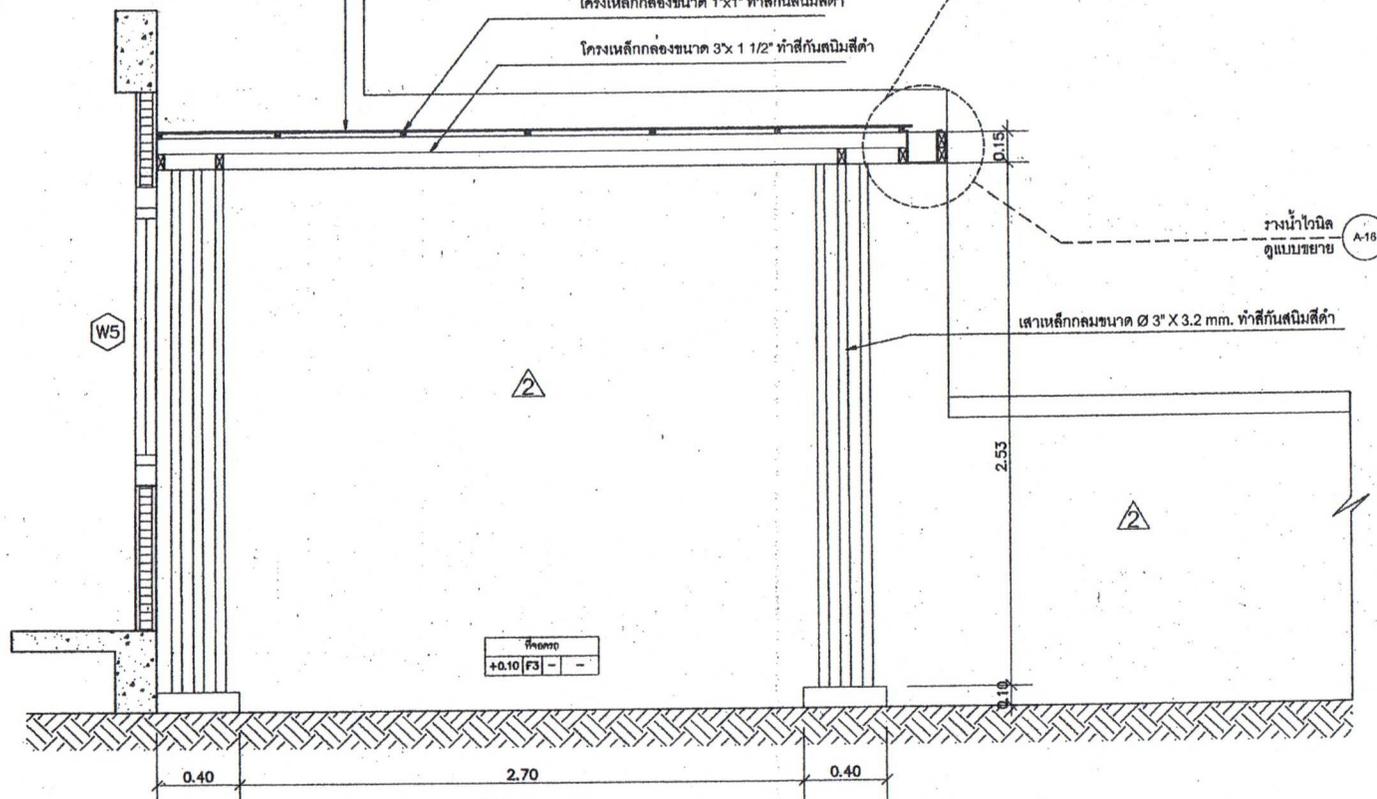
โครงเหล็กกล่องขนาด 3"x 1 1/2" ทำสีกันสนิมสีดำ

แบบขยายรางน้ำไวนิล

มาตราส่วน 1:10

รางน้ำไวนิล
ดูแบบขยาย A-16

เสาเหล็กขนาด $\varnothing 3" \times 3.2$ mm. ทำสีกันสนิมสีดำ

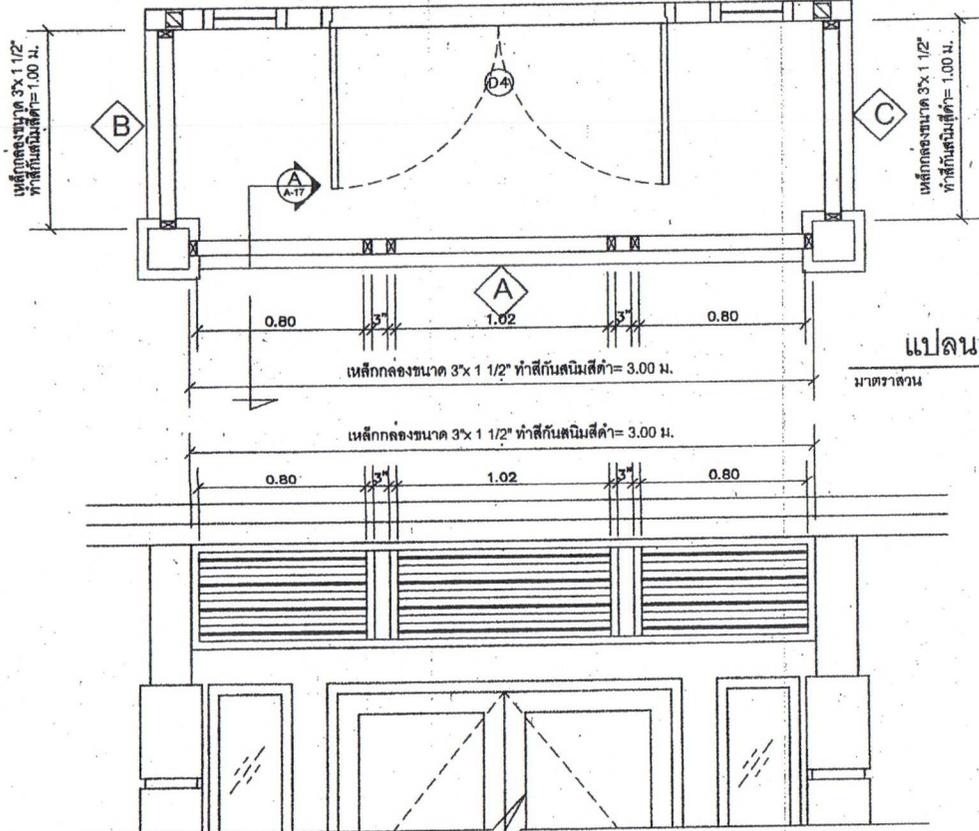


ที่จอดรถ			
+0.10/F3	-	-	-

รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1:50

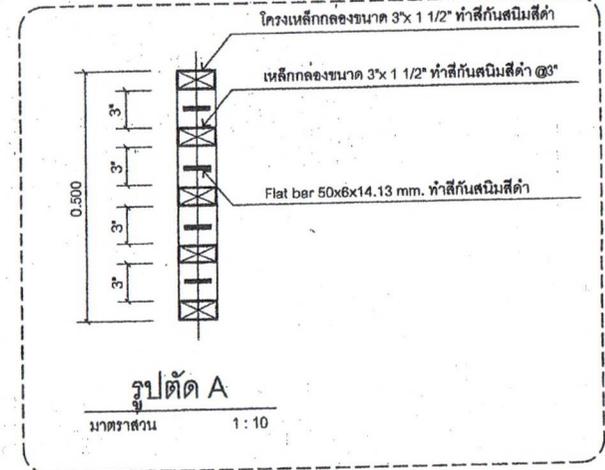
กรมทางหลวง			
เขียน	คิด	ตรวจ	
ออกแบบ <i>อนุ 12</i>	ตรวจ <i>อนุ 12</i>	ลงวันที่	<i>29/1/16</i>
เป็นชอบ <i>อนุ 12</i>			
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ <i>อนุ 12</i>		ลงวันที่	
แทนอธิบดี			



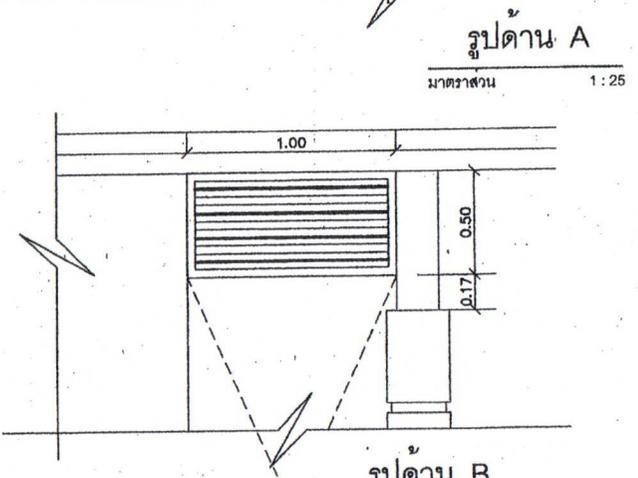
แปลน
ขนาดรวม 1:25

แบบขยายแผงบังแดด

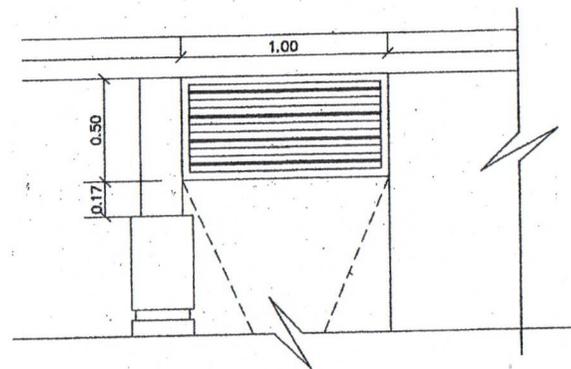
มาตราส่วน 1:25



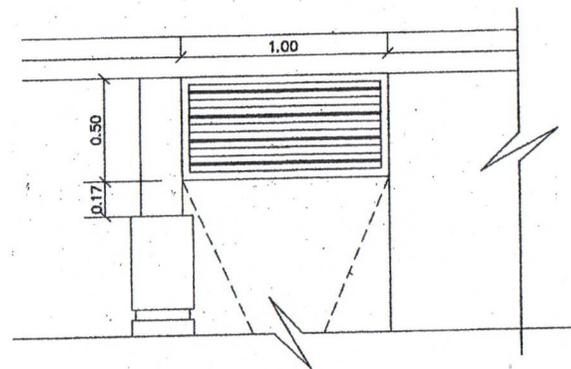
รูปตัด A
ขนาดรวม 1:10



รูปदान A
ขนาดรวม 1:25



รูปदान B
ขนาดรวม 1:25



รูปदान C
ขนาดรวม 1:25

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-17	17
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
แบบขยายแผงบังแดด	

กรมทางหลวง			
เขียน	คัด	ตรวจ	อนุมัติ
ออกแบบ <i>Onb</i>	<i>D</i>	ตรวจ <i>S</i>	<i>S</i>
เน้นชอบ <i>S</i>	ลงวันที่ 29/7/63		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต <i>W</i>	ลงวันที่		
เสนอรับ			

1. วัสดุก่อสร้าง MATERIALS

1.1 คอนกรีต (CONCRETE)

- ก. ใช้ไม้กระดานให้เป็นอย่างอื่นในส่วนเฉพาะโครงสร้างนี้มา คอนกรีตที่ผูกมัดต่าง ๆ ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยมีการต้านแรงอัดเมื่ออายุ 28 วัน ของแท่งคอนกรีตทดสอบทรงกระบอกขนาด 15 x 30 ซม. ดังนี้
 - คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง เช่น พื้น เสาเข็ม ต้องไม่น้อยกว่า 300 กก./ตร.ซม.
 - คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน กำแพง และ ฐานราก ต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
 - คอนกรีตที่ใช้สำหรับพื้นรองน้ำและลาดฟ้าต้องผสมน้ำยากันรั่ว
 - คอนกรีตขยาย ต้องไม่น้อยกว่า 150 กก./ตร.ซม.

1.2 เหล็กเสริม (REINFORCEMENT)

- SR 24 (FOR RB6, RB9)
- SD 40 (FOR DB10, DB12, DB16, DB20, DB25)

2. รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริม (ARRANGEMENT OF BAR)

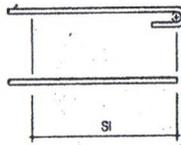
- 2.1 การงอ 180 องศา สำหรับเหล็กเสริมเหล็ก (SEM-CIRCULAR HOOK FOR MAIN BAR) เหล็กข้ออ้อยไม่ต้องงอ ยกเว้นเหล็กเสริมเหล็ก ที่แต่ละมุมของเสาและคาน FOR DEFORMED BAR, EXCEPT CONNER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.



เหล็กกลมต้องงอ 180 องศา ที่ปลายทุกเส้นรวมทั้งเหล็กข้ออ้อยซึ่งเป็นเหล็กเสริมเหล็กที่แต่ละมุมของเสาและคาน FOR ROUND BAR, INCLUDE CONER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.



2.2 ระยะฝังปลายของเหล็กเสริม (ANCHOR LENGTH)



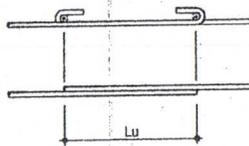
ชนิดของเหล็กเสริม	เหล็กเสริมทั่วไป (S1)	เหล็กวางรองคานและพื้น (S2)	
		พื้น	คาน
SR 24	35 db W/HOOK	25 db W/HOOK	160 mm.
SD 40	35 db	25 db	> 150 mm. AND 10 db

db = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม

2.3 มาตรฐานการงอ (STANDARD HOOK)

การงอแบบต่าง ๆ	SR 24	SD 40
การงอ 135 องศา สำหรับเหล็กเสริมคานและเหล็กคานเสา	D > 3 db E > 6 db	D > 4 db E > 6 db
การงอ 90 องศา สำหรับเหล็กพื้นและผนัง	D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db
การงอ 90 องศา สำหรับรูปตัวยูคานและคานคานเสาสำหรับพื้นและผนัง ซึ่ง db < 16 mm.	D > 3 db	D > 4 db
การงอข้อที่น้อยกว่า 90 องศา สำหรับเหล็กคาน	D > 6 db (db < 28 mm.) D > 8 db (db < 41 mm.)	

2.4 ระยะห่างของเหล็กเสริม (LAP JOINT)



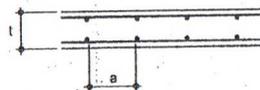
ชนิดของเหล็กเสริม	Lu
SR 24	35 db W/HOOK
SD 40	40 db OR 30 db W/HOOK

2.5 ระยะที่น้อยที่สุดของผิวคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (MINIMUM COVERAGE)

ชนิดของโครงสร้าง	ระยะที่น้อยที่สุดของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (มม.)	
	พื้น, ผนัง	เสา, คาน
ไม่สัมผัสดินโดยตรง	25	25
สัมผัสดินโดยตรง	ฐานราก	75
	เสา	75

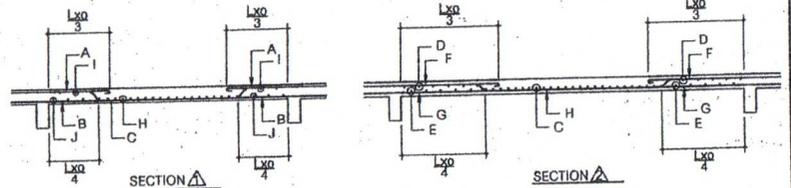
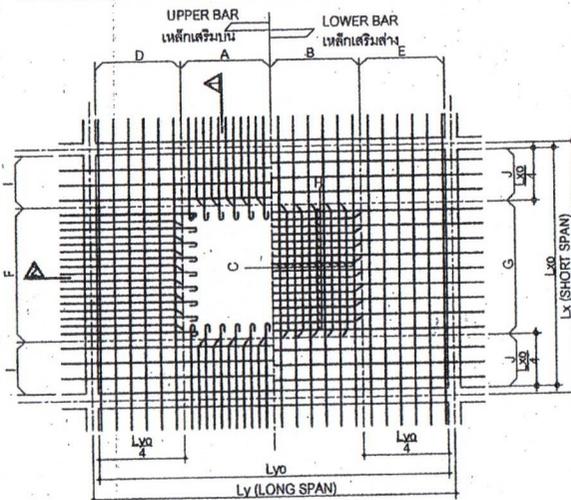
3. พื้น คสล. (SLAB)

3.1 ระยะช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)



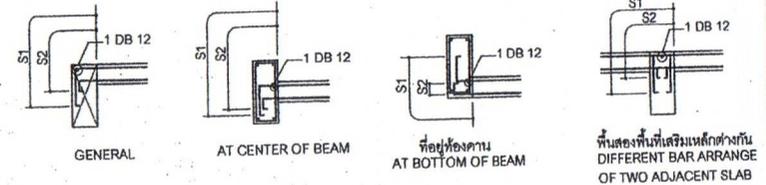
- a > db และ 25 mm.
- a > 4/3 เท่าของมวลรวมที่ใหญ่ที่สุด
- a < 31 และ 300 mm.

3.2 การจัดเรียงเหล็กเสริมพื้น (SLAB REINFORCEMENT)

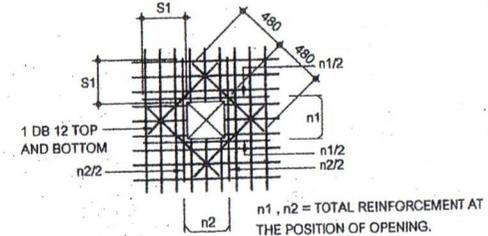


3.3 ระยะฝังของเหล็กเสริมพื้น (ANCHORAGE OF BAR)

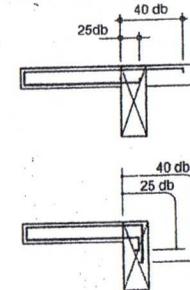
สำหรับทุกกรณีที่แสดงข้างต้นนี้ ปลายเหล็กเสริมทั้งหมดจะต้องอยู่ในครึ่งคานด้านตรงข้ามกับด้านที่พื้นเข้าคาน (FOR THE FOLLOWING CASE, THE END OF BAR SHALL BE LOCATED ON THE OPPOSITE SIDE OF CENTER OF SUPPORTING BEAM.)



3.4 การเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในพื้นและผนัง (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)



3.5 พื้นยื่น (CANTILEVER SLAB)



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-01	18
แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบ 1	

กรมทางหลวง		
เขียน / วิศวกร	คิด / วิศวกร	ทวน / วิศวกร
ออกแบบ / วิศวกร	ตรวจ / วิศวกร	
เขียน / วิศวกร	ลงวันที่ 29/4/63	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต / วิศวกร	ลงวันที่	
อธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

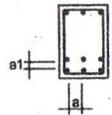
แบบเลขที่ ST-02 แผนที่ 19

แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร

รายการประกอบแบบ 2

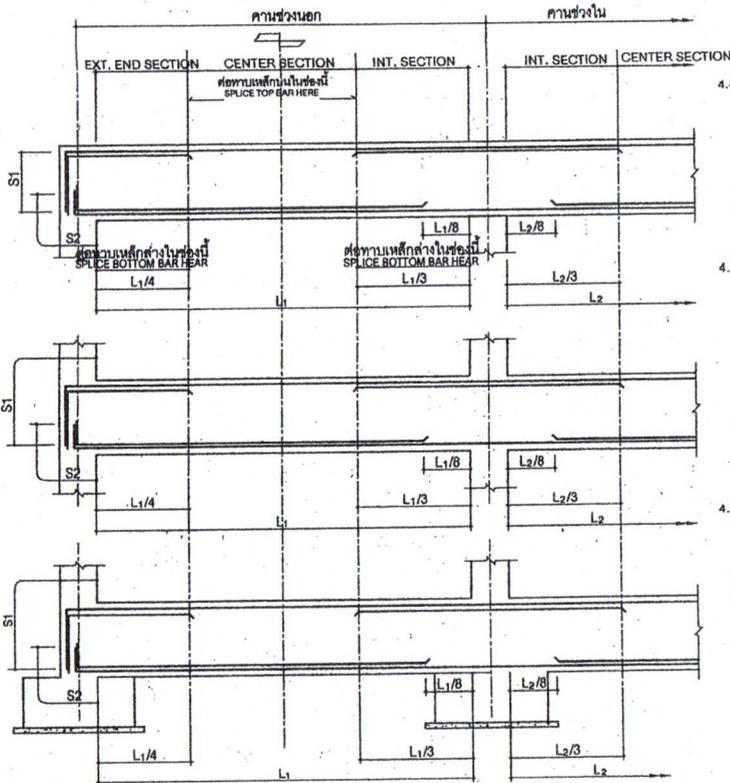
4. คาน (BEAM AND GIRDER)

4.1 ระยะช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)



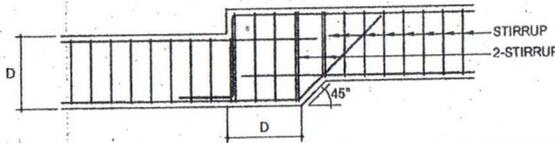
$a > db$ AND 25 mm.
 $a > 4/3$ เท่าของมวลรวมที่ใหญ่ที่สุด TIME OF MAX. SIZE OF AGGREGATE
 $a > 25$ mm.

4.2 การจัดเหล็กเสริมในคาน (BEAM REINFORCEMENT)



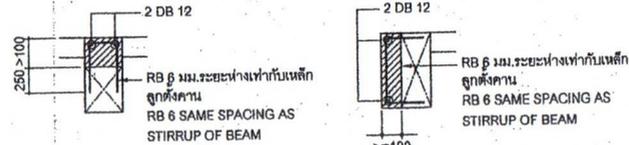
4.3 มาตรฐานการเสริมเหล็กในคานที่มีการเปลี่ยนระดับ

STANDARD DETAIL OF BEAM AT THE CHANGED LEVEL POSITION

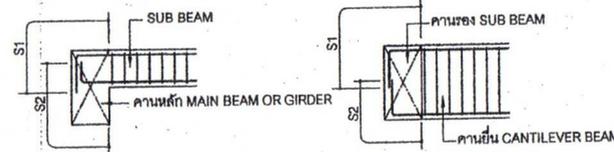


NOTE : ALL BAR ANCHORAGE LENGTH SHALL BE 40 TIMES OF DIAMETER OF BAR.
 ความยาวทั้งหมดของเหล็กเสริมจะเป็น 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม

4.4 การเสริมคอนกรีตพิเศษจากคาน (ADDITIONAL CONCRETE)

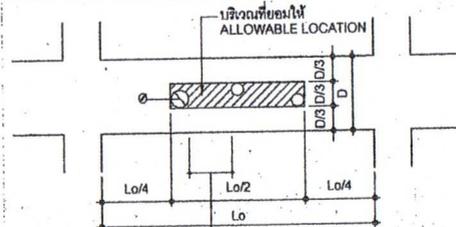


4.5 CONNECTION OF BEAM



4.6 ช่องเปิดในคาน (BEAM OPENING)

(1) บริเวณที่ยอมให้ทำช่องเปิด (ALLOWABLE LOCATION FOR OPENING)

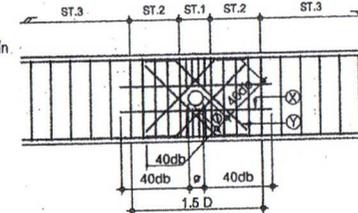


3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของช่องเปิดใหญ่กว่า
 $a > 3 \times \text{DIAMETER OF LARGE ONE}$

(2) การเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในคาน (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)

D(mm) d(mm)	D < 400	400 < D	500 < D	600 < D	700 < D	800 < D	900 < D	1000 < D
< 50	ไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็ก REINFORCEMENT IS NOT NECESSARY							
< 100	TYPE (A)				TYPE (B)			
< 150	ไม่อนุญาตให้ทำช่องเปิด THERE MUST BE NO OPENING							
< 200	ไม่อนุญาตให้ทำช่องเปิด THERE MUST BE NO OPENING							
< 250	ไม่อนุญาตให้ทำช่องเปิด THERE MUST BE NO OPENING							

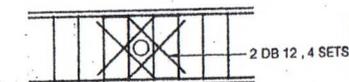
การเสริมเหล็กพิเศษสำหรับช่องเปิด TYPE A
 TYPE (A) REINFORCEMENT



B = ความกว้างคาน BEAM WIDTH
 D = ความลึกคาน BEAM DEPTH
 P = ระยะห่างของเหล็กเสริม
 PITCH OF STIRRUP OF BEAM
 ST.1 = เหล็กผูกคาน DB12 @ 50 มม.
 ST.2 = เหล็กผูกคาน @ 100 มม.
 ST.3 = เหล็กผูกคานระยะ @ ตามหน้าตัดทั่วไป

HORIZONTAL (X) REINFORCEMENT 2 SETS	D < 800	2 DB 12
	D > 800	2 DB 16
INCLINE (Y) REINFORCEMENT 4 SETS	P < 150	BAR SIZE SHALL BE 2SIZE LARGER THAN STIRRUP.
	P > 150	BAR SIZE SHALL BE 1SIZE LARGER THAN STIRRUP
	B < 350	2 BARS
	B < 450	3 BARS

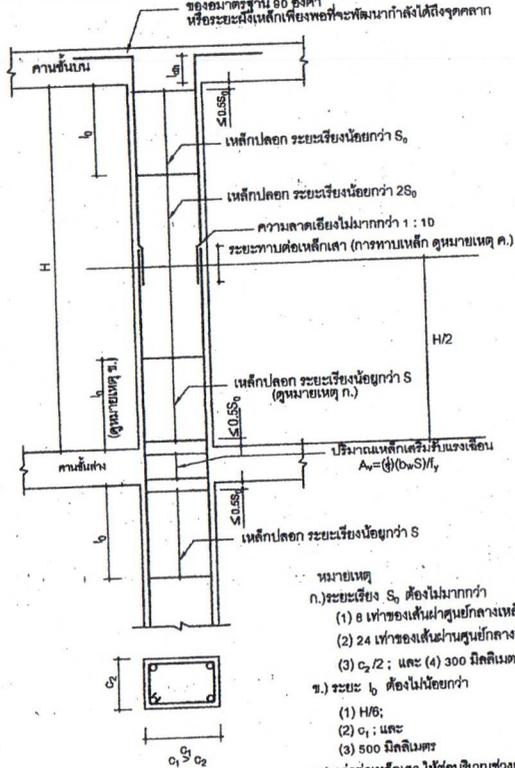
การเสริมเหล็กพิเศษสำหรับช่องเปิด TYPE B
 TYPE (B) REINFORCEMENT



กรมทางหลวง		
เขียน วิศวกร	คิด วิศวกร	ทวน วิศวกร
ออกแบบ วิศวกร	ตรวจ วิศวกร	
เห็นชอบ	ลงวันที่ 29/1/16	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	ลงวันที่	
อธิบดี		

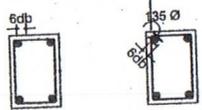
6. แบบขยายการกระจายเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับอาคารด้านทานแรงแผ่นดินไหว มยผ. 1301-50

6.1 รายละเอียดการเสริมเหล็กในเสาสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



- หมายเหตุ
- ก.) ระยะเรียง S_0 ต้องไม่มากกว่า
- (1) 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กที่สุด;
 - (2) 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กปลอก;
 - (3) $c_2/2$; และ (4) 300 มิลลิเมตร
- ข.) ระยะ l_0 ต้องไม่น้อยกว่า
- (1) $H/6$;
 - (2) c_1 ; และ
 - (3) 300 มิลลิเมตร
- ค.) กว้างต่อเหล็กเสาคง ให้ต่อบริเวณช่วงกลางความสูงเสา
- ง.) l_{dh} = ระยะฝังเหล็ก (Development length)
- จ.) อัตราส่วนพื้นที่หน้าตัด A_s/A_g ของเสา

6.3 รายละเอียดของสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



ก.) ช่อง 90 องศา (สำหรับอาคารทั่วไป) ข.) ช่อง 135 องศา (สำหรับอาคารสาธารณะ)

การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานสำหรับอาคารด้านทานแรงแผ่นดินไหว เหล็กเสริมในคาน การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้

- ก.) การหยุดเหล็กเสริมตามยาวของคานที่เสาต้นนอก จะต้องยื่นเหล็กเสริมจนถึงแกนเสาส่วนนอกสุด และงอเหล็กเสริมรวมระยะที่ต้องยึดเหล็กเสริมไม่น้อยกว่าระยะ L_d เพื่อจะไม่เกิดการรูดเนื่องจากการยึดเหนี่ยว
- ข.) จุดการต่อหน้าเหล็กเสริมตามยาวจะต้องไม่อยู่ห่างจากผิวรอยต่อของคานและเสาอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน ห้ามต่อหน้าเหล็กภายในบริเวณข้อต่อมุมพลาสติกและบริเวณจุดต่อเสาคาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจจะรับแรงดึงสูงเกินจุดคลาศได้ และมีแรงกระทำเข้าไปในลักษณะกลับไป - มา ด้วย
- ค.) เหล็กปลอกรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ บริเวณข้อต่อมุมพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตาม มยผ. 1301 - 54 เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกคาน และบริเวณนอกเขตข้อต่อมุมพลาสติก ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ

7. เหล็กรูปพรรณ

- ก.) โครงสร้างเหล็กรูปพรรณต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ มอก. 118 ขึ้นคุณภาพ Fe24
- ข.) การป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อนโดยงานเหล็กรูปพรรณทั้งหมดให้ทำการทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม 1 ครั้ง แล้วทาสีกันสนิมทับอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
- ค.) ส่วนรอยต่อให้เชื่อมต่อดีให้ทั่ว และจะต้องมีความแข็งแรงไม่น้อยกว่าเหล็กรูปพรรณที่นำมาเชื่อมต่อกัน

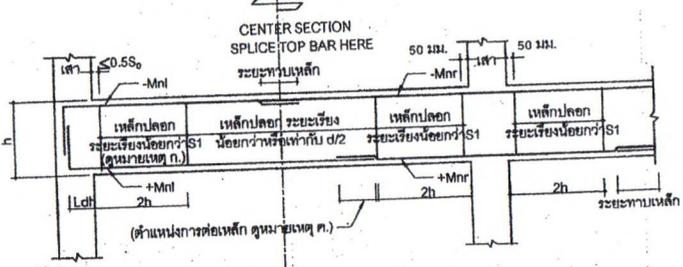
8. รายการเสาเข็ม

- ก.) เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จให้ออกแบบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยมีความหนาตอกนริบเหล็กไม่น้อยกว่า 5 ซม.
- ข.) ในกรณีที่มีผู้รับจ้างได้ทดสอบหาค่า ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของฐานรากไม่น้อยกว่า 10 ต้นตร.ม. สามารถเลือกใช้ฐานแบบได้

8. พื้นที่ผิวรับแรงที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว (มยผ. 1301-54)

- ก.) พื้นที่บริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว คือ กาญจนบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ตาก น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน
- ข.) พื้นที่ผิวรับแรงที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ กระบี่ สุนทร พังงา ภูเก็ต ระนอง สงขลา และสุราษฎร์ธานี
- ค.) พื้นที่ดังกล่าวให้ใช้รายละเอียดการเสริมเหล็กเป็นไปตามข้อกำหนดในแบบ ข้อ 6

6.2 รายละเอียดการเสริมเหล็กในคานสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



- หมายเหตุ
- ก.) ระยะเรียง S_1 ต้องไม่มากกว่า
- (1) 1 ใน 4 ของความลึกประสิทธิภาพ;
 - (2) 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กที่สุด;
 - (3) 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กปลอก; และ (4) 300 มิลลิเมตร
- ข.) ในกรณีตีตรวจ
- (1) $+Mn$ มากกว่า $(1/3)(-Mn)$;
 - (2) $+Mn$ มากกว่า $(1/3)(-Mn)$; และ
 - (3) $+Mn$ และ $-Mn$ ที่หน้าตัดใดๆ น้อยกว่า $(1/5)$ ของค่าสูงสุดระหว่าง $-Mn$ และ $-Mn$
- ค.) ไม่ทาบเหล็กเสริมทั้งบนและล่างภายในระยะ $2h$ จากขอบของที่รองรับ
- ง.) L_{dh} = ระยะฝังเหล็ก (Development length)

กรมทางหลวง		
เขียน ภัทพช	คิด ธีรชัย	ทบทวน (ชื่อ)
ออกแบบ ภัทพช	ตรวจ ธีรชัย	
เห็นชอบ ธีรชัย	วันที่ 27/7/16	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ		ลงวันที่
อธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่

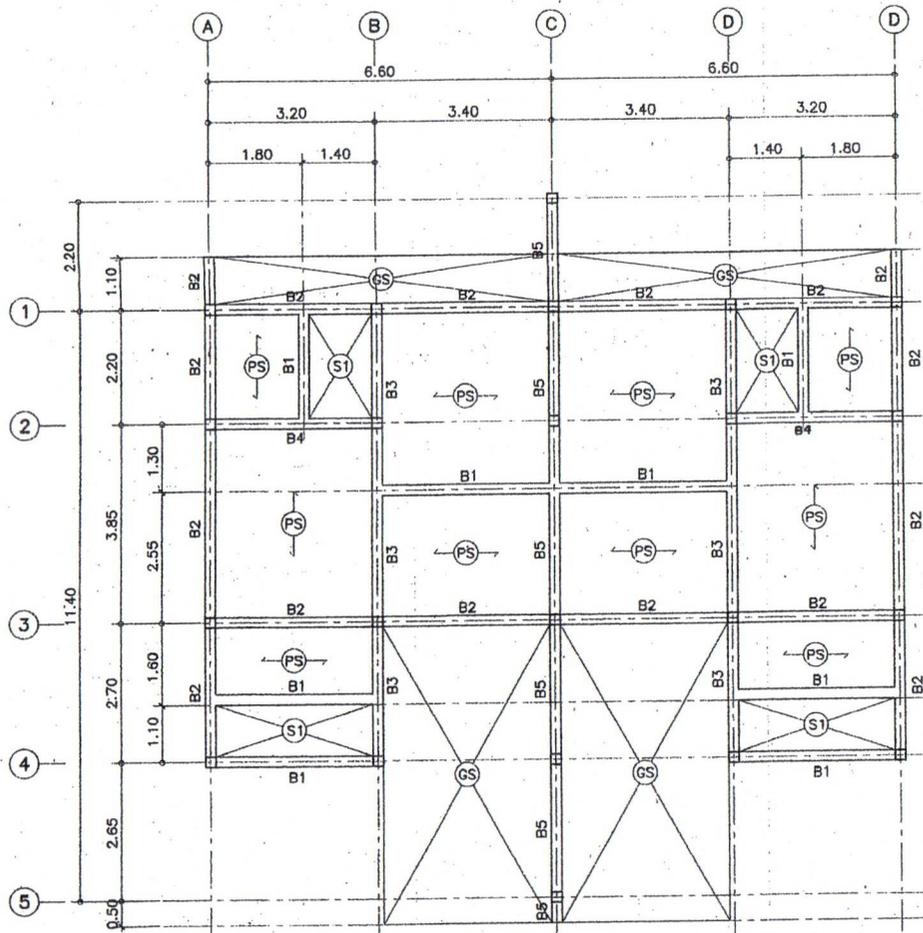
แผนที่

ST-05

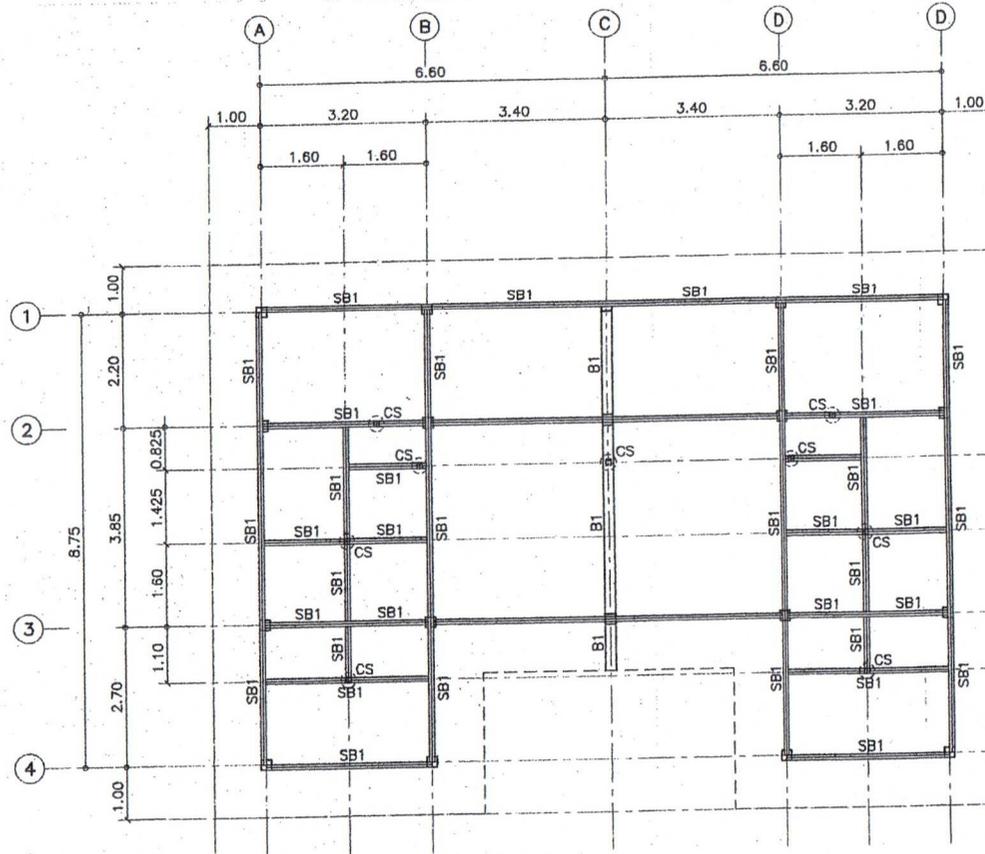
22

แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แปลนคานพื้นชั้น 1, แปลนอะไหล่



แปลนคานพื้นชั้น 1
มาตราส่วน 1:100



แปลนอะไหล่

มาตราส่วน 1:100

NOTE:

CS : 2C-100x50x20x2.3 mm. (□) (เสาตั้ง)

SB1 : 2C-100x50x20x3.2 mm. (□) (อะไหล่)

กรมทางหลวง

เขียน อนุชดา	คิด อนุชดา	ทบทวน <i>[Signature]</i>
ออกแบบ/พิมพ์ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ <i>[Signature]</i>	ลงวันที่ 29/1/62	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต <i>[Signature]</i>	ลงวันที่	
อธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่

แผ่นที่

ST-08

25

แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แบบขยายคาน

TYPE B1				TYPE B2			
LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
SHAPE				SHAPE			
SIZE	0.20 x 0.40			SIZE	0.20 x 0.40		
TO BAR	2-DB12	2-DB12	2-DB12	TO BAR	3-DB12	2-DB12	2-DB12
STIRRUP	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	STIRRUP	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15	RB6@ 0.15
BOTT. BAR	2-DB12	2-DB12	2-DB12	BOTT. BAR	2-DB12	3-DB12	3-DB12
OTHER				OTHER			
TYPE B3				TYPE B4			
LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION	LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION
SHAPE				SHAPE			
SIZE	0.20 x 0.40			SIZE	0.20 x 0.40		
TO BAR	4-DB12	2-DB12	2-DB12	TO BAR	3-DB16	2-DB16	2-DB16
STIRRUP	RB9@ 0.20	RB9@ 0.20	RB9@ 0.20	STIRRUP	RB9@ 0.15	RB9@ 0.15	RB9@ 0.15
BOTT. BAR	2-DB12	4-DB12	4-DB12	BOTT. BAR	2-DB16	3-DB16	3-DB16
OTHER				OTHER			
TYPE B5							
LOCATION	CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION	MIDDLE SPAN SECTION	END SUPPORT SECTION				
SHAPE							
SIZE	0.20 x 0.50						
TO BAR	3-DB16	3-DB16	3-DB16				
STIRRUP	2-RB9@ 0.15	2-RB9@ 0.15	2-RB9@ 0.15				
BOTT. BAR	3-DB16	3-DB16	3-DB16				
OTHER							

แบบขยายคาน

มาตรฐาน 1:25

กรมทางหลวง

เขียน อนุชิต	คิด อนุชิต	ทาบ
ออกแบบ	ตรวจ	
เก็บชอบ	ลงวันที่ 29/1/63	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	ลงวันที่	
อธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบอยู่ที่

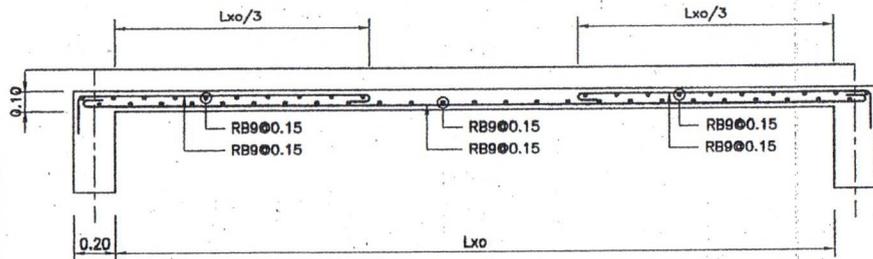
แผ่นที่

ST-09

28

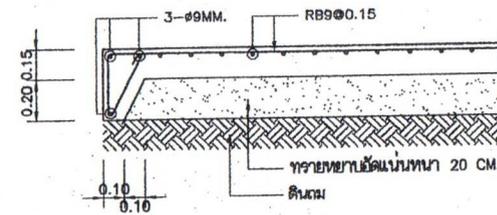
แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แบบขยายพื้น

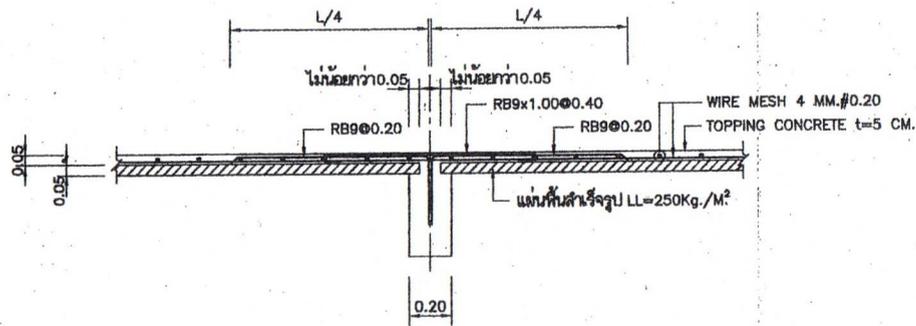


SHORT SPAN

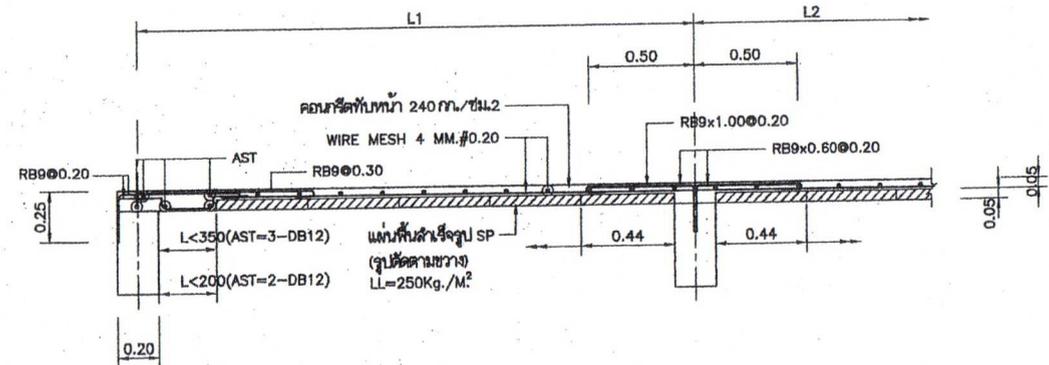
แบบขยายพื้น S1
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายพื้น S2
มาตราส่วน 1:25



พื้นสำเร็จรูป S3 (ด้านยาว)
มาตราส่วน 1:25

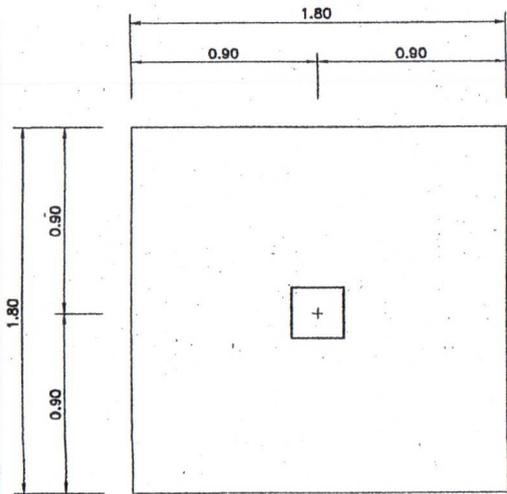


แบบขยายพื้น S4 (รูปตัดด้านขวาง/กรณีเปิดช่องที่ขาด)
มาตราส่วน 1:25

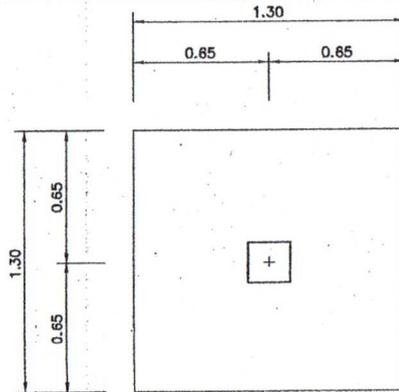
กรมทางหลวง

เขียน ธีรวิทย์	คิด ธีรวิทย์	ทบทวน ธีรวิทย์
ออกแบบ ธีรวิทย์	ตรวจสอบ ธีรวิทย์	ลงวันที่ 29/11/6
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ		ลงวันที่
อธิบดี		

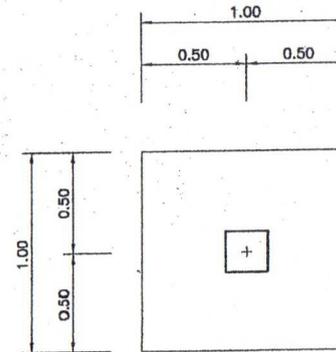
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
ST-11	28
แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
แบบขยายฐานรากกรณีฐานรากผ	



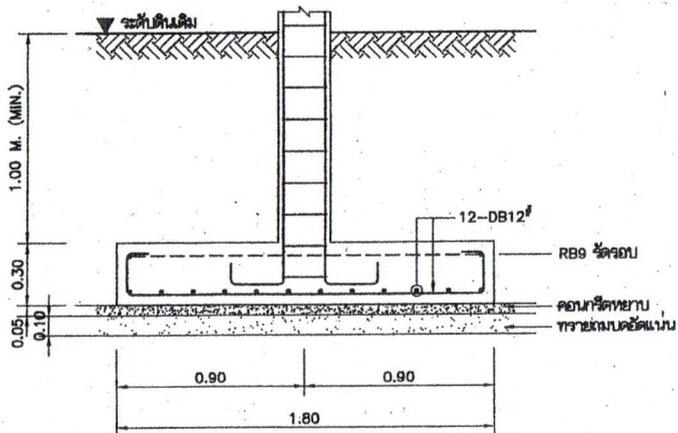
แปลนขยายฐานราก FA
มาตราส่วน 1:25



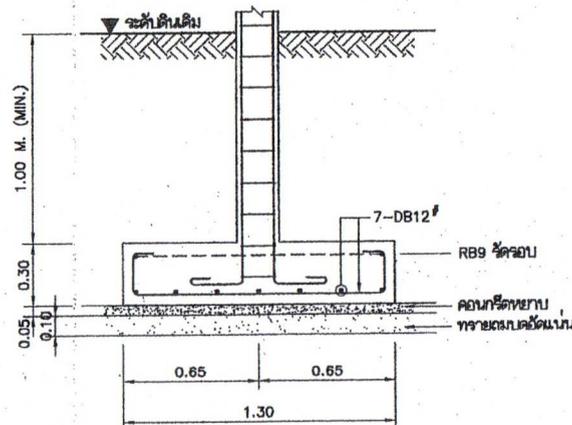
แปลนขยายฐานราก FB
มาตราส่วน 1:25



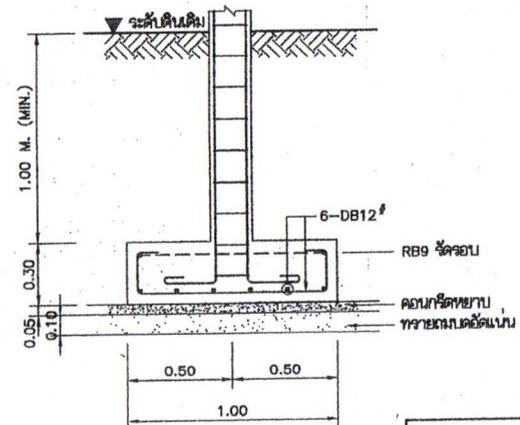
แปลนขยายฐานราก FC
มาตราส่วน 1:25



รูปตัดขยายฐานราก FA
มาตราส่วน 1:25



รูปตัดขยายฐานราก FB
มาตราส่วน 1:25



รูปตัดขยายฐานราก FC
มาตราส่วน 1:25

กรมทางหลวง		
เขียน วิศวกร	ผ. วิศวกร	ทวน
ออกแบบ วิศวกร	ผ. วิศวกร	ตรวจ
เก็บข้อมูล	สำรวจ	ลงวันที่ 29/1/13
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
ลงนาม		ลงวันที่
แทนคุณ		

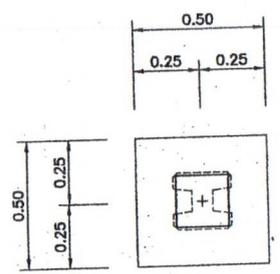
หมายเหตุ
ดินรับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 ตันต่อตารางเมตร

สำนักสำรวจและออกแบบ

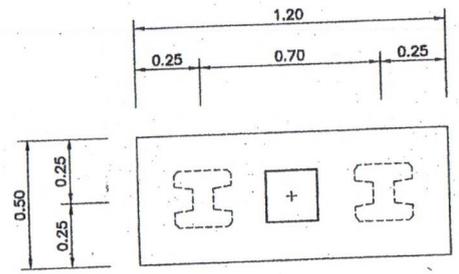
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-12	29

แบบมาตรฐานบ้านแฝด 130 ตารางเมตร

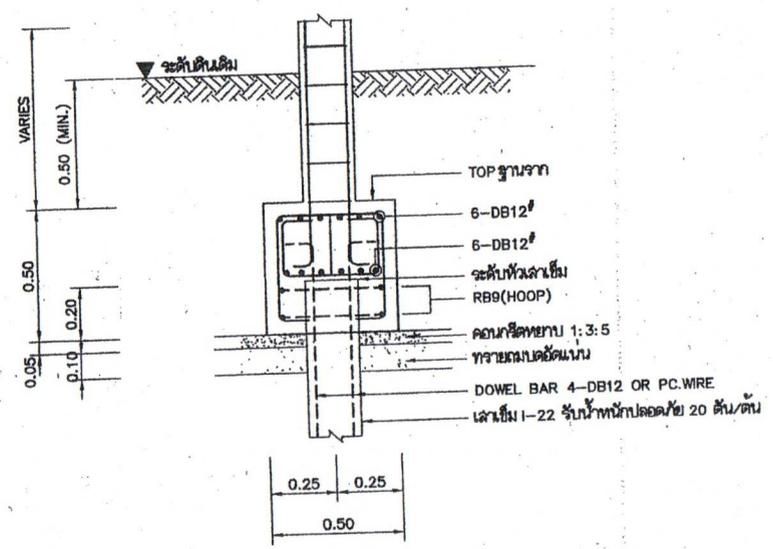
แบบขยายฐานรากกรณีฐานรากเดิม



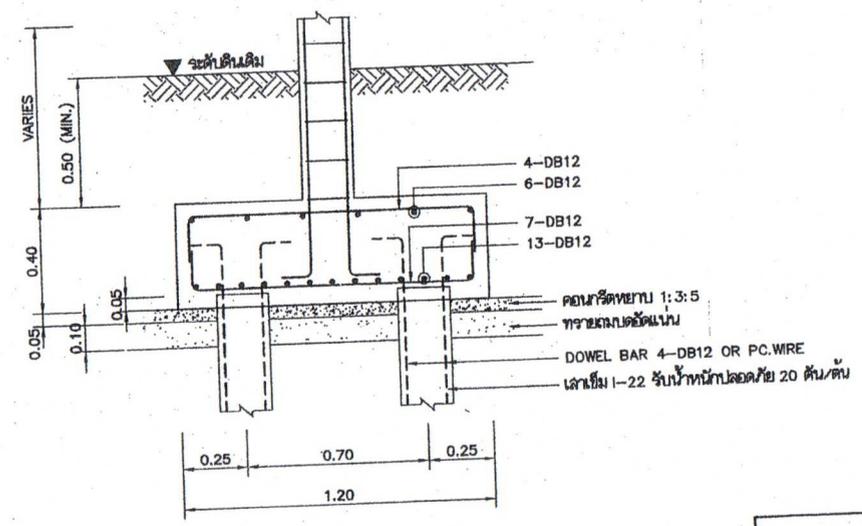
แปลนขยายฐานราก F1
มาตราส่วน 1:20



แปลนขยายฐานราก F2
มาตราส่วน 1:20



รูปตัดขยายฐานราก F1
มาตราส่วน 1:20



รูปตัดขยายฐานราก F2
มาตราส่วน 1:20

กรมทางหลวง		
เขียน อดิษฐ์	คิด อดิษฐ์	ทบทวน อดิษฐ์
ออกแบบ อดิษฐ์	ตรวจ อดิษฐ์	ลงวันที่ 19/11/63
เห็นชอบ		
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ		ลงวันที่
11 ก.ย. 63		

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่ แผนที่

SN-01 30

แบบมาตรฐาน บ้านเลข 130 ตราวงมตร

รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล

มาตรฐานและข้อกำหนดในการเดินท่อน้ำต่างๆ

- การติดตั้งท่อน้ำจะต้องกระทำด้วยความปราณีต แนวท่อต้องให้ขนาน หรือตั้งฉากกับแนวอาคาร ห้ามเดินเฉียง และแสดงความเรียบรอย จะต้องตรวจสอบแนวและระดับท่อ ให้แน่นอนก่อนการติดตั้งระบบใดระบบหนึ่ง เพื่อมิให้ท่อน้ำนั้นเกิดขวางกั้น การเดินเข้าในผนังต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ให้เดินไปพร้อมกับการก่อผนัง และไม่ให้ติดขวางกับท่อไฟฟ้า
- ท่อที่เดินผ่านพื้น ผนัง - กำแพง ต้องรองด้วยปลอก (SLEEVES) ขนาดที่พ้องเหมาะกับท่อเสียก่อน
- การเดินท่อน้ำใต้ดินจะต้องอยู่ต่ำกว่าระดับดินส่วนนั้น 0.30 ม.ถ้าเป็นท่อเหล็กขาบสังกะสี ต้องทำวิธีกันรั่วอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยตลอดแนวที่มีท่อและจัดให้มีปลอกกรองท่อทุกจุดที่ท่อจะขึ้นเพื่อผ่านท่อขุด ท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำฝนที่เดินจากอาคาร กำหนดให้มีข้อต่ออันตอท่อเมื่อถึงระดับดิน เพื่อป้องกันท่อขาด
- ระบบท่อน้ำบริเวณ ห้ามต่อระบบกับท่อโคโรก หรือท่อน้ำทิ้งเด็ดขาด หากท่อดังกล่าวจะต้องเดินขนานกัน หรือติดต่อกันกัน ท่อน้ำบริเวณจะต้องอยู่เหนือท่อโคโรกหรือท่อน้ำทิ้ง และอาจเดินระดับเดียวกับท่ออากาศ
- การเดินท่อน้ำก่อนเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ หรือท่อน้ำทิ้งของท่อโสต STOP VALVE หรือ BALL VALVE ท่อทองหรือในแบบที่กำหนด
- การลดขนาดท่อให้ใช้ข้อต่อตามมาตรฐาน ตำแหน่งกำหนดโดยช่างติดตั้งหน้างาน
- ทุกตำแหน่งที่ท่อบรรจบกันหรือรวม ให้ต่อท่อด้วยวิธีหรือโคง ที่ปลายจุดต่อแยกให้ปล่อยปลาย หรือมีฝาปิดกั้นไว้เพื่อสะดวกในการเปิดทำความสะอาด
- ท่อน้ำทิ้งและท่อโคโรก ท่อโคงที่เดินแนวบน ให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 25
- ท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ จะต้องมีการติดตั้งทุกจุดและจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถวัดความสะอาดได้
- ตำแหน่ง CLEAN OUT และ FLOOR CLEAN OUT จะกำหนดตามความเหมาะสมจากที่ก่อสร้าง
- ท่ออากาศสำหรับน้ำทิ้ง และท่ออากาศสำหรับท่อส่วนให้ต่อต่อกันห้ามนำมาบรรจบกันระดับฝ้าเพดาน
- ปลายท่ออากาศที่ต่อขึ้นหลังคา หรือเพดานต้องไม่ต่ำกว่า 0.30 ม. ปลายท่อให้ข้อต่อตัว พี

รายการประกอบแบบท่อ และวัสดุที่ใช้

ท่อน้ำจากกาบระป่า (ภายในชนิดแนวรั้ว) ให้ท่อ PPR ขนาดระบุในแบบ

ท่อน้ำย่อยเข้าสุขภัณฑ์ ให้ใช้ท่อ PPR ขนาดระบุในแบบ

ท่อระบายน้ำภายนอก ให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน (ASBESTOS CEMENT PIPE) หรือตามที่ระบุในแบบ

ท่อระบายน้ำโคโรก (ส่วนเดินท่อ ใต้ดิน) ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 13.5 พร้อมข้อต่ออ่อน ขนาดระบุในแบบ

ท่อระบายน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ พร้อมข้อต่ออ่อนก่อนลงสู่ข้อพิงก์

ท่อน้ำร้อน ให้ใช้ท่อ ทองแดง (ชนิดไม่มีตะขี้) ทุบชนวนกับความร้อน ขนาดระบุตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ

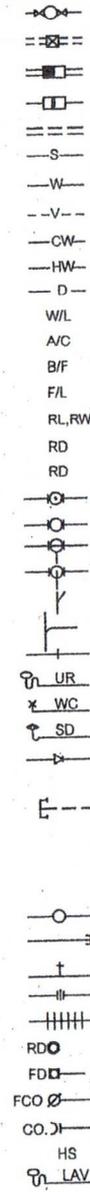
ท่อระบายน้ำโคโรก ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ

ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อ PVC. CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ

ตารางขนาดท่อต่อเข้าสุขภัณฑ์

สุขภัณฑ์	ท่อน้ำทิ้ง	ท่ออากาศ	ท่อประปา
WC.TANK	Ø4"	Ø1-1/2"	Ø1/2"
WC.VALVE	Ø4"	Ø1-1/2"	Ø1"
UR.	Ø2"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
LAV.	Ø1-1/2"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
FD.	Ø2"	-	-
BT.	Ø2"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
BD.	Ø4"	Ø1-1/4"	Ø1/2"
HB.	-	-	Ø1/2"
SW.	-	-	Ø1/2"
SP,FW	-	-	Ø1/2"

สัญลักษณ์



METER
MH
REFUSE TRAP
GREASE TRAP
DRAIN PIPE
S
W
V
CW, CWS
HW
DRAIN
W/L
A/C
B/F
F/L
R/L, W
RD
RD
UR
WC
SD
CWT
VTR
VT
WT
ST
COP
HB
UN
FC
RD
FD
FCO.
CO.
HS
LAV

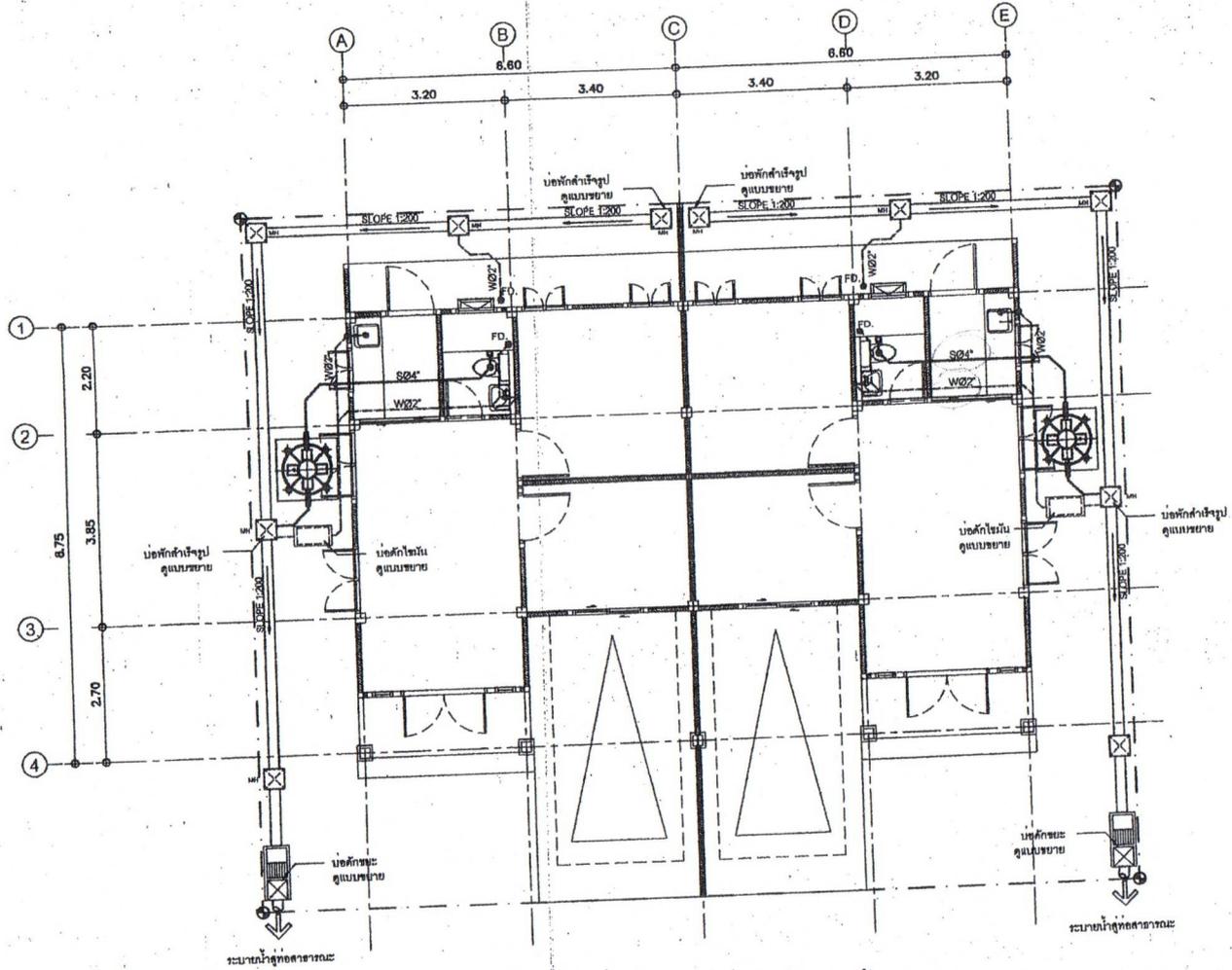
รายละเอียด

มาตรวัดน้ำประปา (จากกาบระป่า)
บ่อพักน้ำ (ดูแบบขยาย)
บ่อคักขยะ (ดูแบบขยาย)
บ่อคักไขมัน (ดูแบบขยาย)
แนวท่อระบายน้ำ ชนิดท่อตามที่ระบุในแบบ
SOIL PIPE ท่อน้ำโคโรก ขนาดระบุในแบบ
WASTE PIPE ท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ ขนาดระบุในแบบ
VENT PIPE ท่ออากาศจากสุขภัณฑ์ ขนาดระบุในแบบ
COLD WATER ท่อน้ำประปา ขนาดระบุในแบบ
HOT WATER ท่อน้ำร้อน ขนาดระบุในแบบ
DRAIN PIPE ท่อน้ำเสียจากเครื่องซักผ้า ขนาดระบุในแบบ
W/L IN WALL SURFACE เดินท่อในผนังพร้อมกรงกั้นผนัง
A/C ABOVE CEILING เดินท่อน้ำเหนือฝ้าเพดาน ขึ้นแบบแปลน
B/F BELOW FLOOR เดินท่อใต้พื้น หรือใต้ดิน ขึ้นแบบแปลน
F/L FLOOR LOWER เดินท่อน้ำพื้น ขึ้นแบบแปลน
RAIN LEADER ท่อน้ำฝนแนวตั้ง, RAIN WATER ท่อน้ำฝนแนวบน
ROOF DRAIN หัวรับน้ำฝน (ชนิดดอกเห็ดใช้กับหลังคา)
ROOF DRAIN หัวรับน้ำฝน (ชนิดแบบเรียบใช้กับกระเบื้อง)
ข้อต่อ สามดาวจากชั้นแนวตั้ง
ข้อต่อ สามดาวจากลงแนวตั้ง
ต่อท่อแยกทางด้านล่าง (ELBOW WITH SIDEINLET-OUT LET DOWN)
ต่อท่อแยกทางด้านบน (ELBOW WITH SIDEINLET-OUT LET UP)
ข้อต่อ สามดาววาง 45°
ข้อต่อ สามดาวโค้ง 90°
ข้อต่อตรง (CONNECTOR)
URINAL, ISOMETRIC
WATER CLOSET, ISOMETRIC
SHOWER DRAIN, ISOMETRIC
ข้อต่อตรงลดขนาด (REDUCER CONECTRIC)
ท่อน้ำประปาจ่ายขึ้น
ท่อระบายอากาศบนหลังคา
ท่อระบายอากาศแนวตั้ง VENT STACK
ท่อน้ำทิ้งแนวตั้ง WASTE STACK
ท่อโคโรกแนวตั้ง SOIL STACK
ท่อเปลี่ยนระดับ
หัวตุ๊กตายท่อ
ก๊อกสนาม (HOSE BIBB)
ยูเนียน (UNION)
ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR)
ระบายน้ำฝน จากหลังคา, ฝนสาด (ROOF DRAIN) ชนิดระบุในแบบ
ระบายน้ำทิ้งที่ผนังห้องน้ำ, ทางเดิน (FLOOR DRAIN) ท่อน้ำทิ้งที่ติดตั้ง
ช่องล้างท่อที่พื้น ฝ้าท่อน้ำทิ้ง (FLOOR CLEANOUT)
ช่องล้างท่อเหนือฝ้าเพดาน และแนวตั้ง (CLEANOUT)
สายอินเล็ตชำระ
LAVATORY, ISOMETRIC

กรมทางหลวง

เขียน	คิด	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่
เห็นชอบ	ลงวันที่	29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	ลงวันที่	
แบบฉบับที่		

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
SN-02	31
แบบมาตรฐาน บ้านแปล 130 ตารางเมตร	
แปลระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสียชั้น 1	



แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสียชั้น 1
 มาตรฐาน 1:100

กรมทางหลวง		
เขียน	คิด	ทำน
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่
เห็นชอบ		29/7/15
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต		ลงวันที่
แทนอธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่

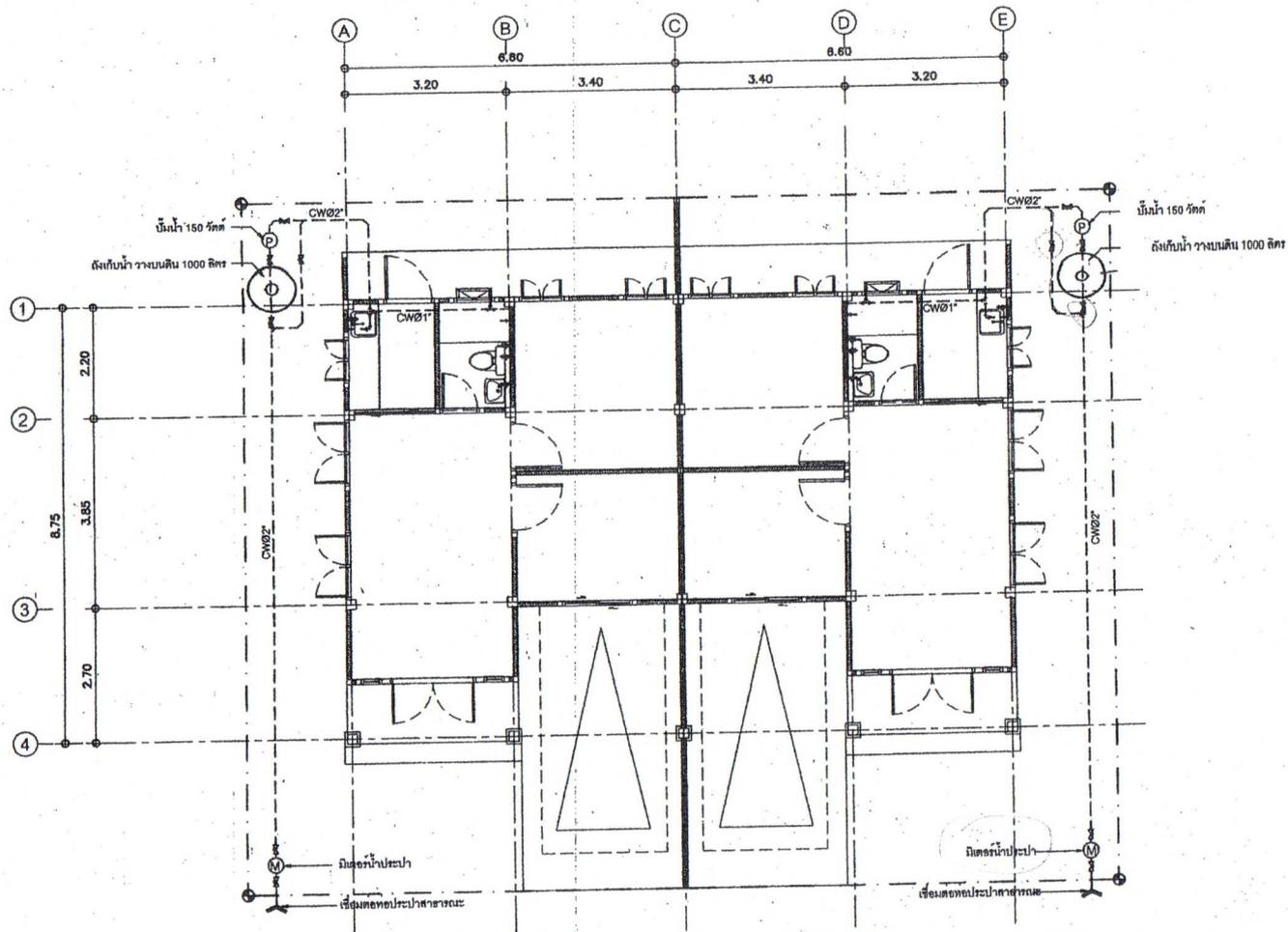
แผนที่

SN-03

32

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำดีชั้น 1



แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำดีชั้น 1

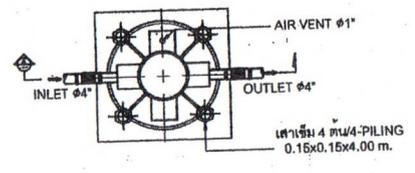
มาตราส่วน

1:100

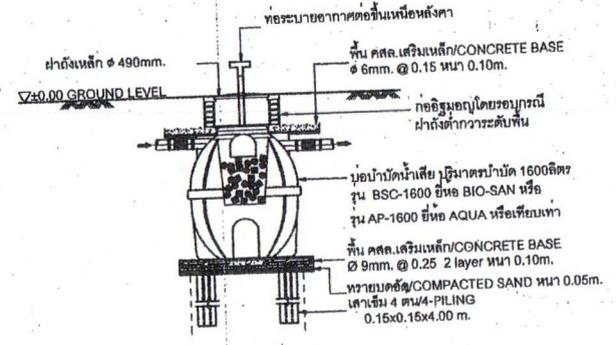
กรมทางหลวง

เขียน	คิด	ทนาย
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่
เห็นชอบ	ผู้ชำนาญการ	ลงวันที่
อนุญาต	แทนที่	
แทนที่		

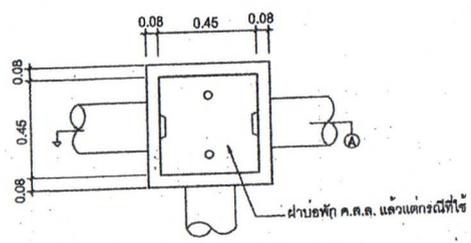
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
SN-04	33
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย	



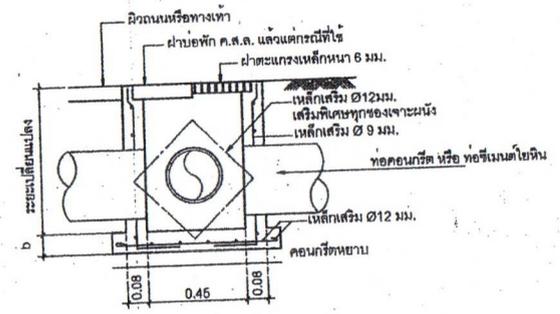
แปลนบ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย



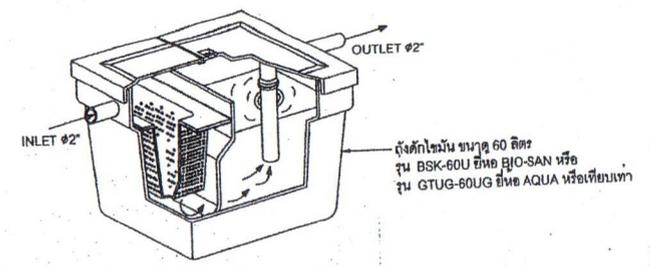
รูปตัด A บ่อน้ำบำบัดน้ำเสีย



สามารถใช้บ่อสำหรับรูปตัด แปลนบ่อพักน้ำ (MANHOLE)

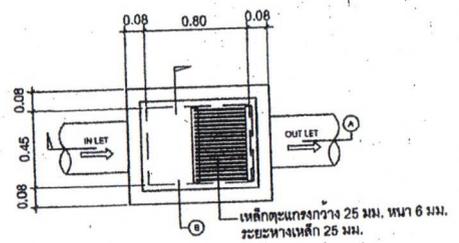


สามารถใช้บ่อสำหรับรูปตัด รูปตัด A บ่อพักน้ำ

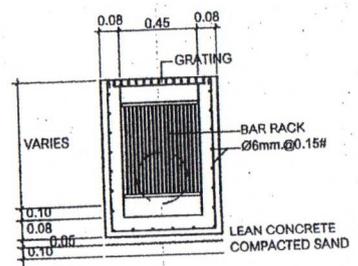


แบบถังดักไขมัน (GREASE TRAP)

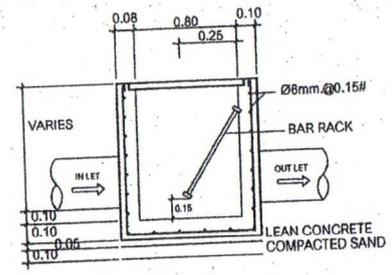
ถังดักไขมัน ขนาด 60 ลิตร รุ่น BSK-60U ยี่ห้อ BIO-SAN หรือ รุ่น GTUG-60UG ยี่ห้อ AQUA หรือเทียบเท่า



แปลนขยายบ่อดักขยะ

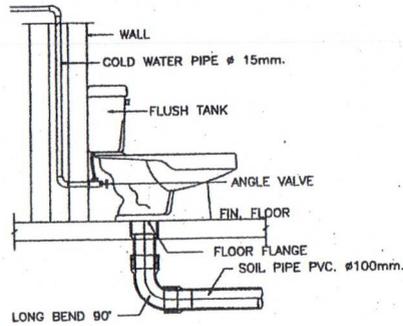


รูปตัด B บ่อดักขยะ

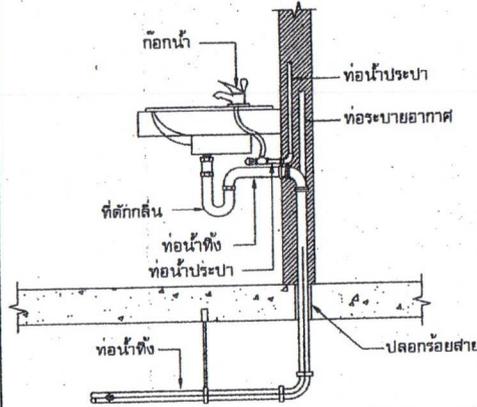


รูปตัด A บ่อดักขยะ

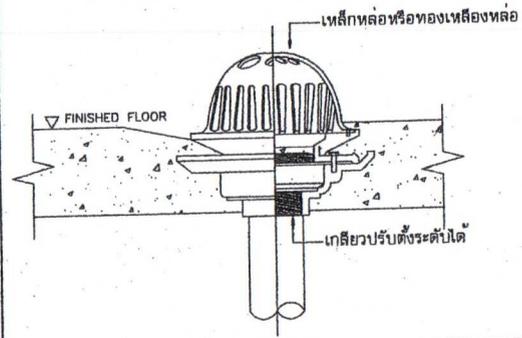
กรมทางหลวง		
เขียน	คิด	ทำ
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่
เห็นชอบ	ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	ลงวันที่	
แทนอธิบดี		



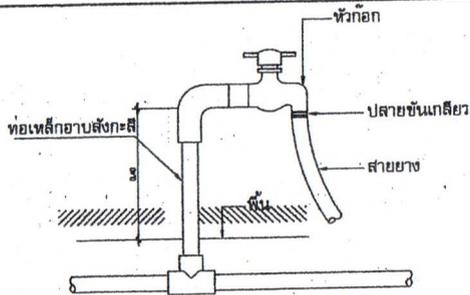
WATER CLOSET



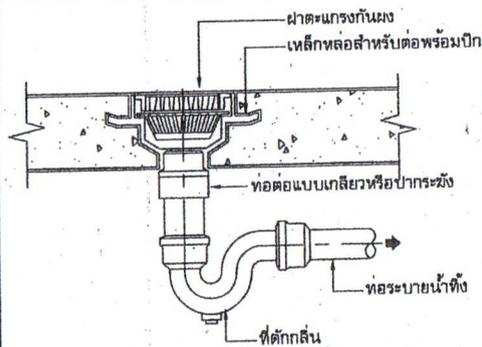
อ่างล้างหน้า (LAV)



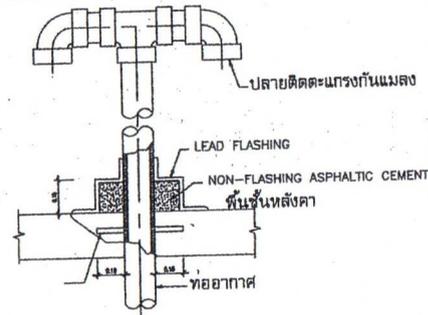
หัวระบายน้ำผ่านแบบโคม



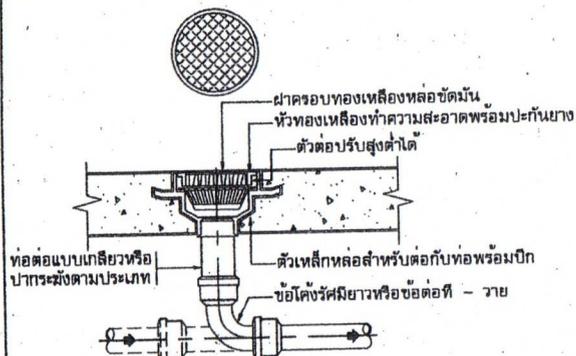
ก๊อกสนาม (HB)



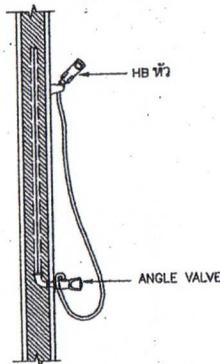
ฝาระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD)



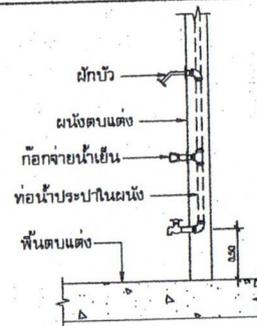
ท่ออากาศหลังคา



ฝาทำความสะอาดที่พื้นหรือสนาม



สายชำระ



ฝักบัว (SH)

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่

แผนที่

SN-05

34

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แบบขยายการต่อท่อเราดูกับพื้นที่
และอุปกรณ์ต่างๆ

แบบขยายการต่อท่อเราดูกับพื้นที่และอุปกรณ์ต่างๆ

กรมทางหลวง

เขียน	คิด	ทำ
ออกแบบ	ตรวจ	ลงวันที่
เก็บชอบ	ผู้ชำนาญการสำนักสำรวจและออกแบบ	
อนุมัติ	ลงวันที่	
แทนอนันต์		

ข้อกำหนดประกอบแบบ

- ผู้รับจ้างต้องจัดวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือ และทำการติดตั้งระบบไฟฟ้า และสื่อสารตามมาตรฐานที่ได้แสดงไว้ในแบบ และระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ทุกประการ การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นไปตามมาตรฐานของงานไฟฟ้าฯ และ NATIONAL ELECTRIC CODE (NEC) และ/หรือ VDC และประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า
- วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากล และผ่านการรับรองคุณภาพจากสำนักงานมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต ผู้รับจ้างต้องหาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ รวมทั้งเอกสารรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ส่งให้เจ้าของ หรือตัวแทนอนุมัติทุกครั้งที่ก่อนนำไปติดตั้ง
- ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้รับจ้างอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ปฏิบัติงานระบบไฟฟ้า และสื่อสารติดตั้งเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ที่แสดงในแบบให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย และสวยงาม หากมีอุปกรณ์บางอย่างที่จำเป็นต้องย้ายตำแหน่งการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องแจ้งรายละเอียดเหตุผลให้เจ้าของ หรือตัวแทนอนุมัติก่อนทุกครั้ง และขอการอนุญาตจากผู้รับจ้างก่อนไปตรวจขอสถานที่ แนวทางไฟฟ้า สายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ เพื่อให้การคิดราคาต่อส่วนเป็นไปด้วยความถูกต้อง
- สายไฟฟ้าที่ติดตั้งในรัศมีใกล้กับดังนี้
 - สายเปลือย - สีดำ
 - สายเปลือย - สีแดง
 - สายเปลือย - สีน้ำเงิน
 - สายศูนย์ (N) - สีขาว
 - สายดิน (G) - สีเขียว หรือเขียวคาดเหลือง
 สายไฟฟ้าให้สายทองแดงเส้นเดียวหุ้มฉนวนชนิด THW, NYY, VCT หรือตามที่แสดงไว้ในแบบ
- การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารส่วนใหญ่เป็นการเดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายที่ฝังในผนังอาคาร ที่อาคาร หรืออยู่ในฝ้าเพดาน หรือเดินสายตามท่อที่ระบุในแบบ การเดินท่อร้อยสายจะต้องซ่อนในผนังติด และจุดต่อสายทุกจุดต้องมีความปลอดภัย และสามารถเข้าถึงง่าย รวมทั้งสะดวกต่อการตรวจสอบ และบำรุงรักษา
- การต่อสายไฟฟ้าแสดงระดับในส่วนที่พิจารณาเห็นว่าจำเป็นเท่านั้น การต่อสายไฟฟ้าให้ในกล่องต่อสาย กล่องสวิตช์ หรือกล่องต่อตัวรับเท่านั้น ห้ามต่อสายในท่อร้อยสาย กล่องต่อสายต้องติดตั้งในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ การต่อสายให้ใช้ WIRE NUT หรือ CLAMP CONNECTOR ที่เหมาะสม แล้วพันทับด้วยเทปกันสายไฟฟ้า
- กล่องต่อสายไฟฟ้าสำหรับฝังในผนังคอนกรีตต้องเป็นเหล็กอาบสังกะสี มีฝาปิด กล่องต่อสายเดินลอยใช้ชนิดเหล็กอาบสังกะสี มีฝาปิด หรือกล่องพลาสติก มีฝาปิด กล่องต่อสายแบบกับน้ำต้องใช้เป็นอลูมิเนียมหล่อ หรือกล่องพลาสติก มีฝาปิด มีกรรมวิธีป้องกันน้ำได้ กล่องต่อสายทุกกล่องต้องใช้รหัสสี โดยให้สีภายนอกกล่อง และที่ฝาปิด
 - สีส้มสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง
 - สีเหลืองสำหรับระบบไฟฟ้าแรงสูง
 - สีเขียวสำหรับระบบโทรศัพท์
 - สีดำสำหรับระบบ MATV
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า, โทรศัพท์
 - ใช้ท่อ PVC (POLYVINYL CHLORIDE) ต้องเป็นชนิดที่ทนต่อรังสีอัลตราไวโอเล็ต ใช้สำหรับเดินในอาคาร และที่ที่เปิด ที่มีโอกาสเกิดการถูกรอย ดึงที่ระบุในแบบ การเดินท่อร้อยสายให้เดินยึดกับอาคารอย่างมั่นคง แข็งแรง โดยใช้ STRAP ที่เหมาะสมทุกระยะไม่เกิน 1.50 มม. ท่อที่เดินลอยให้เดินบนาน หรือตั้งฉากกับผนัง หรือโครงสร้างของอาคาร การเดินท่อร้อยสายในรัศมีวงรีไม่ให้มีสิ่งสกปรกเข้าไปในท่อได้
- ตู้แผงสวิตช์ย่อย ต้องเป็นแบบ SAFETY DEAD FRONT ออกแบบและประกอบตามมาตรฐาน VDE, IEC หรือ UL APPROVED สำหรับระบบไฟฟ้า 3 PHASE 4 WIRE 380/220V 50HZ ตัวตู้เป็นแบบเคลือบด้วย GAVANIZED SHEET WITH GRAY BAKED ENAMEL FINISH หนาไม่น้อยกว่า 2.00 มม. มีประตูเปิด-ปิด ด้านหน้าเป็นแบบ FLUSH LOCK บัตรบัตรที่ติดกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องเป็น PHASE SEQUENCE TYPE และเป็นแบบที่เข้ากับเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิด PLUG IN หรือ BOLT ON เน้นที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ และเซอร์กิตเบรกเกอร์ของวงจ่ายต้องเป็น MOULDED CASE ชนิดที่ทำงานเร็วโดยมีที่กีดขนาด และ INTERRUPTING CAPACITY ตามระบุในแบบ หัวสำหรับต่อสายศูนย์ และสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอสำหรับจำนวนวงจ่ายที่มีอยู่ และที่ฝาตู้ด้านในต้องมีวงจ่ายบนยกนบายเลเซอร์วงจร โหลด ขนาดของโหลด ขนาดของเซอร์กิตเบรกเกอร์ และขนาดของสายไฟฟ้าที่ติดอยู่เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา
- สวิตช์เปิด-ปิดควบคุมแบบ 3 โหมด เป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED TUMBLE SWITCH 1P, 10A, 250V ติดตั้งฝังเรียบติดกับผนังอาคาร ฝาปิดเป็นพลาสติก
- เต้ารับขนาด 2P+G, 10A, 250V ชนิดเสียบใต้รางกลม และแบบ ติดตั้งฝังเรียบกับผนังอาคาร ฝาปิดเป็นพลาสติก
- วงโคมโหม่งเป็นไปตามระเบียบที่ระบุในแบบ ตัวโคมจะต้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.80 มม. พื้นสี และผ่านการอบ (BAKED ENAMEL) และกรรมวิธีป้องกันสนิม และป้องกันการรบกวนคลื่น ผลักที่ของโคมเป็นแบบ PREHEAT START COOL WARMWHITE พร้อมกับนาฬิกาเสนาเซอร์เพิกเตอร์สูง ความสูงเสียดฟ้า (หรืออาจใช้นาฬิกาเสนาเซอร์เพิกเตอร์ต่ำ ติดกับคาปาซิเตอร์ เพื่อปรับปรุงเพาเวอร์เพิกเตอร์ให้ได้อย่างน้อย 0.9) หลอดใช้ชนิดแคสเซียม ต้องเป็นแบบรอกัลย ขาหลอดให้เป็นไปตามมาตรฐาน VDE หรือผลิตภัณฑ์ มอก. รับรอง
- ตู้ต่อหัวสายโทรศัพท์ TC (TELEPHONE CABINET) เป็นแบบบรรจุในตัว ตู้ทำด้วยเหล็กหนาไม่ต่ำกว่า 1.4 มม. ตู้พื้นสีและอบ มีฝา และบานพับ พร้อมกุญแจล็อก ในตู้ที่มีตู้สายในเรียบร้อย และมีแผงติดตั้ง โดยอุปกรณ์เหล็กภายในจะต้องประกอบด้วยแผงกระจายสายย่อยออกับชุด และแยกออกเป็น 2 ส่วน (CROSS CONNECTION TYPE) โดยที่การเข้าสาย และการถอดสายให้ใช้เครื่องมือเฉพาะ โดยไม่ต้องปอกสาย และห้ามใช้มีดกรีด หรือมีดกรี นอกจากนั้นแต่ละชุดสายที่เข้ามาจากอาคารโทรศัพท์ จะต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ชนิดหลอดกับรูแก๊ส (GAS TUBE ARRESTER) โดยที่ ARRESTER ต้องลงดินในทุกจุด
- เต้ารับโทรศัพท์เป็นชนิด MODULA JACK 4 POLE TYPE ติดตั้งในกล่องเหล็กฝังเรียบกับผนังอาคาร มีฝาปิดอลูมิเนียม สายโทรศัพท์ ให้ใช้สายแบบ TIEV 4C-0.65 mm. เดินในท่อร้อยสาย
- การต่อลงดิน ส่วนที่เป็นโลหะของอุปกรณ์ทั้งหมดต้องมีการต่อลงดิน และสายศูนย์ (NEUTRAL) ต้องต่อลงดินที่ตำแหน่งแผงสวิตช์ โดยให้สายทองแดงขนาดที่ระบุในแบบเหล็กสายดิน (GROUND ROD) จะต้องเป็น COPPER CLAD STEEL ขนาด Dia. 5/8 นิ้ว ยาว 6 ฟุต ฝังกลบไว้ในดินต่ำกว่าผิวดินไม่น้อยกว่า 0.50 มม. ค่าความต้านทานของดินต้องมีค่าไม่เกิน 5 โอห์ม ถ้าค่าความต้านทานมากกว่าที่กำหนดให้ฝังสายเหล็กดินเพิ่ม และต้องต่อเข้ากับเหล็กสายดินที่ฝังไว้แล้ว จนกว่าค่าความต้านทานได้ตามที่กำหนด
- การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องดำเนินการโดยช่างที่มีความชำนาญ และมีความรู้ทางด้านไฟฟ้าเป็นอย่างดี โดยมีวิศวกรไฟฟ้าที่ได้อนุญาตจากคณะกรรมการควบคุมอย่างน้อย 1 คน ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพอุปกรณ์ที่นำไปติดตั้งใช้งานทุกชนิด รวมทั้งงานที่มีเป็นเวลา 1 ปี (365 วัน) นับจากวันรับมอบงาน หากมีอุปกรณ์ส่วนใดเสียหายอันเกิดจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซม แก้ไข หรือนำไปเปลี่ยนใหม่ในงานได้ตามปกติอย่างเร่งด่วน
- อุปกรณ์มาตรฐานรายละเอียดในแบบฉบับใดแจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิต และผลิตภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้อยู่จ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ ถือเป็นที่สุด อย่างไรก็ตามหากมีผู้ว่าจ้างว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น

- สายไฟฟ้า : BANGKOK CABLE, THAI YASAKI, PHELPS DODGE หรือผลิตภัณฑ์ มอก. ยอมรับ
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า : ท่อน้ำไทย, ทรายาง หรือผลิตภัณฑ์ มอก. ยอมรับ
- เซอร์กิตเบรกเกอร์ : SQUARE D, ABB หรือผลิตภัณฑ์ มอก. ยอมรับ
- คอนแทคเตอร์ มอเตอร์สตาร์ทเตอร์ (PUSH BUTTON, PILOT LAMP, PT&CT, etc.)
- อุปกรณ์ประกอบแผงไฟฟ้า : ABB, FUJII, MITSUBISHI, TELEMECANIQUE
- รางเดินสายไฟฟ้า : LOCAL MANUFACTURER
- วงโคมโหม่ง และอุปกรณ์ประกอบ :
 - (1) โคมโหม่งในอาคาร : LUSO, METROLITE, THORN, PHILLIPS, DELIGHT, BEC หรือเทียบเท่า
 - (2) โคมโหม่งนอกอาคาร : CCH, G.E., EYE, WE-EF, PHILLIPS หรือเทียบเท่า
 - (3) หลอดไฟฟ้า : G.E., OSRAM, PHILLIPS, SILVANIA, TOSHIBA หรือเทียบเท่า
 - (4) นาฬิกา : BOVO, PHILLIPS, SILVANIA, TOSHIBA, ARMSTRONG หรือเทียบเท่า
 - (5) สตาร์ทเตอร์ : PHILLIPS, SILVANIA, OSRAM หรือเทียบเท่า
 - (6) ขาหลอด : BJB, G.E., NATIONAL, VOSSLOH หรือเทียบเท่า
 - (7) คอนเดนเซอร์ : (CONDENSER) : ABB, BOSCH, RFT, PHILLIPS, SHIZAKI หรือเทียบเท่า
 - (8) โคมไฟฉุกเฉิน : SUNNY, CEE, SAFEGUARD, EML หรือเทียบเท่า
- สวิตช์ และเต้ารับ : NATIONAL, BITICHINO, CLIPSAF หรือเทียบเท่า
- ระบบการต่อลงดิน และป้องกันฟ้าผ่า : LOCAL MANUFACTURER
- หัวต่อสายโทรศัพท์ และอุปกรณ์ประกอบ : GTE, NATIONAL, NEC, NORTHEM TELECOM 3M, BELL, KRONE (ต้องให้อุปกรณ์นี้ขายด้วย)
- เต้ารับโทรศัพท์ : ผลิตภัณฑ์เดียวกับเต้ารับไฟฟ้า
- MATV SYSTEM : PHILLIPS, MASPRO, FRACARRO, SAMART หรือเทียบเท่า
- MATV CABLE : MASPRO, COMSCAPS, BELDEN หรือเทียบเท่า
- ตู้สาขาโทรศัพท์ : PANASONIC, ALCATEL, FORTH, NEC หรือเทียบเท่า

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-01	35
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
รายการประกอบแบบงานไฟฟ้า	

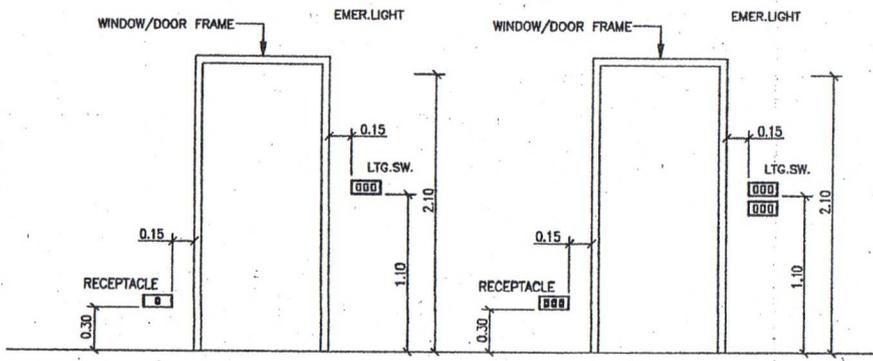
รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
	โคม DOWNLIGHT LED
	โคมไฟเพดาน LED
	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
	โคมระย้า
	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำรองไฟ 2 ชม.
	โคมติดลอย DOWNLIGHT LED
	Circuit Line
	สวิตช์ไฟฟ้าแบบสวิตช์ทางเดียว
	สวิตช์ไฟฟ้าแบบสวิตช์สองทาง
	ปลั๊กไฟทุกทั่วไป แบบ Ground
	ปลั๊กไฟทุก แบบกับน้ำ
	ปลั๊กโทรศัพท์
	ปลั๊กโทรทัศน์
	ตู้ Load center
	กังเสียง
	สวิตช์กริ่ง

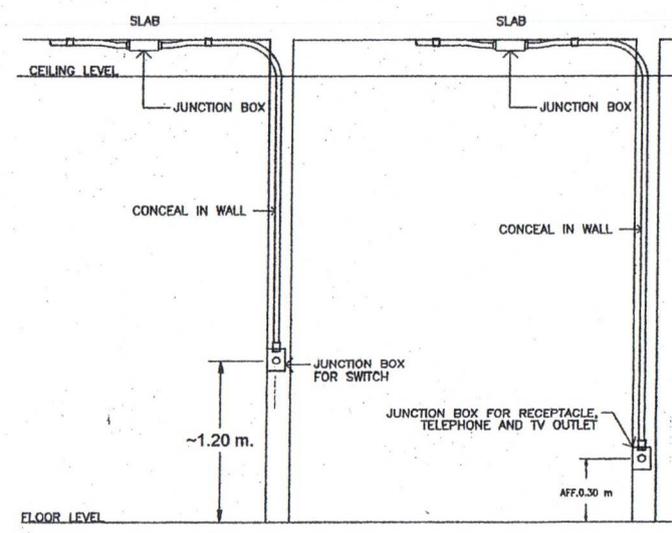
กรมทางหลวง		
เขียน	คค	พณ
ออกแบบ	คค	คทว
ตรวจสอบ	คค	คทว
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต		คทว
แทนอธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

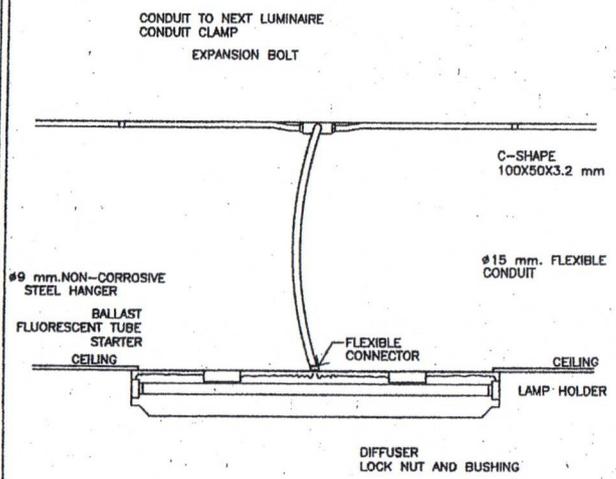
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-02	36
แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร	
มาตรฐานการติดตั้งแบบไฟฟ้า	



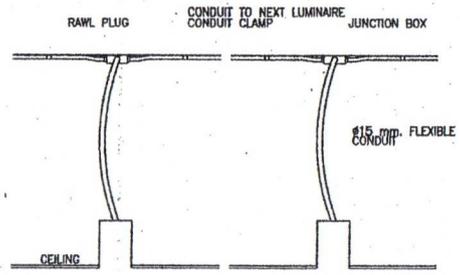
SWITCH, RECEPTACLE TELEPHONE AND TV OUTLET INSTALLATION



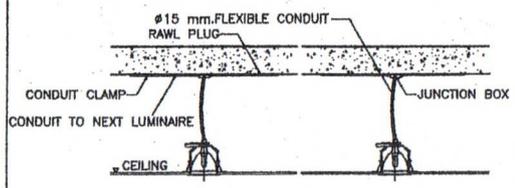
SWITCH, RECEPTACLE INSTALLATION



LIGHTING FIXTURE INSTALLATION (SURFACED TYPE)



RECESSED DOWNLIGHT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL



DETAIL FLEX. CONDUIT WITH LIGHTING FIXTURE

มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า

กรมทางหลวง

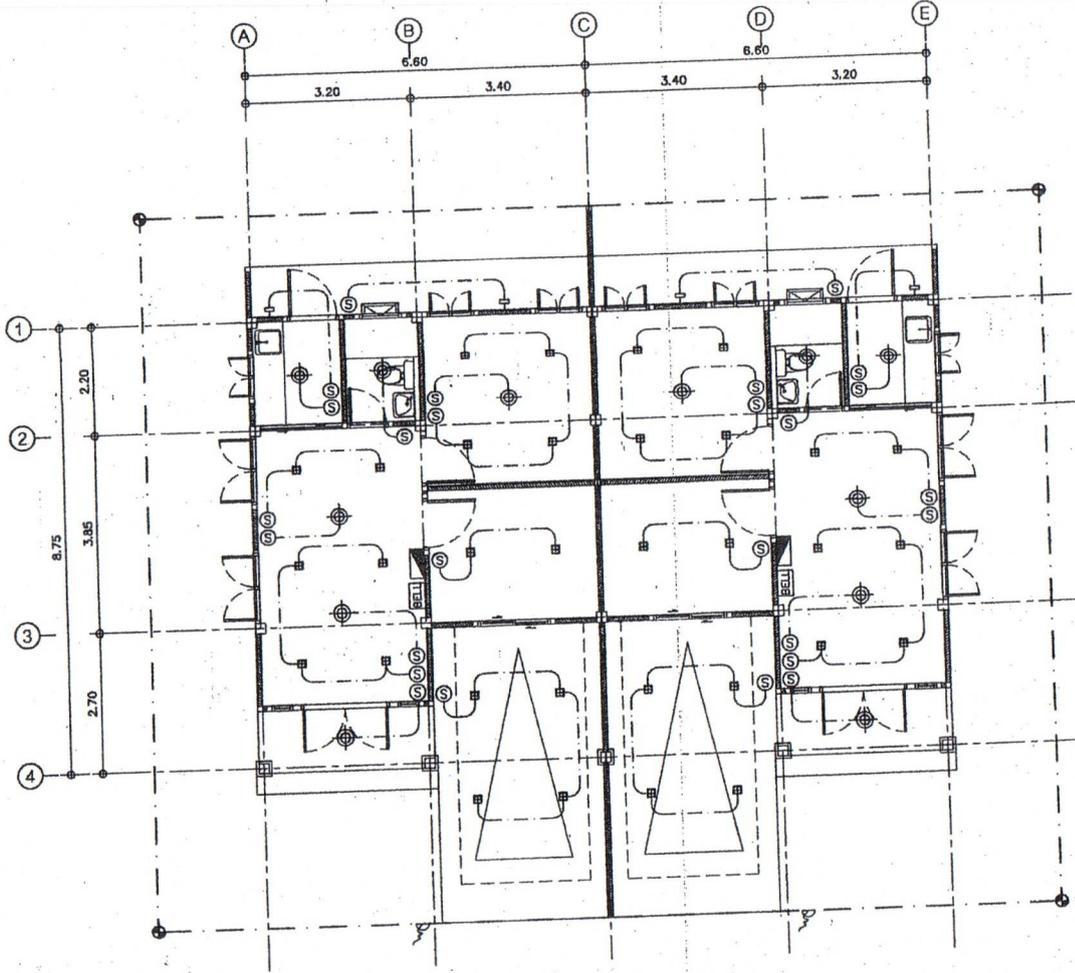
เขียน	คิด	ทวน
ออกแบบ	ตรวจ	
เขียน	ลงวันที่	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	ลงวันที่	
แทนอธิบดี		

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่	แผนที่
EE-03	37

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1

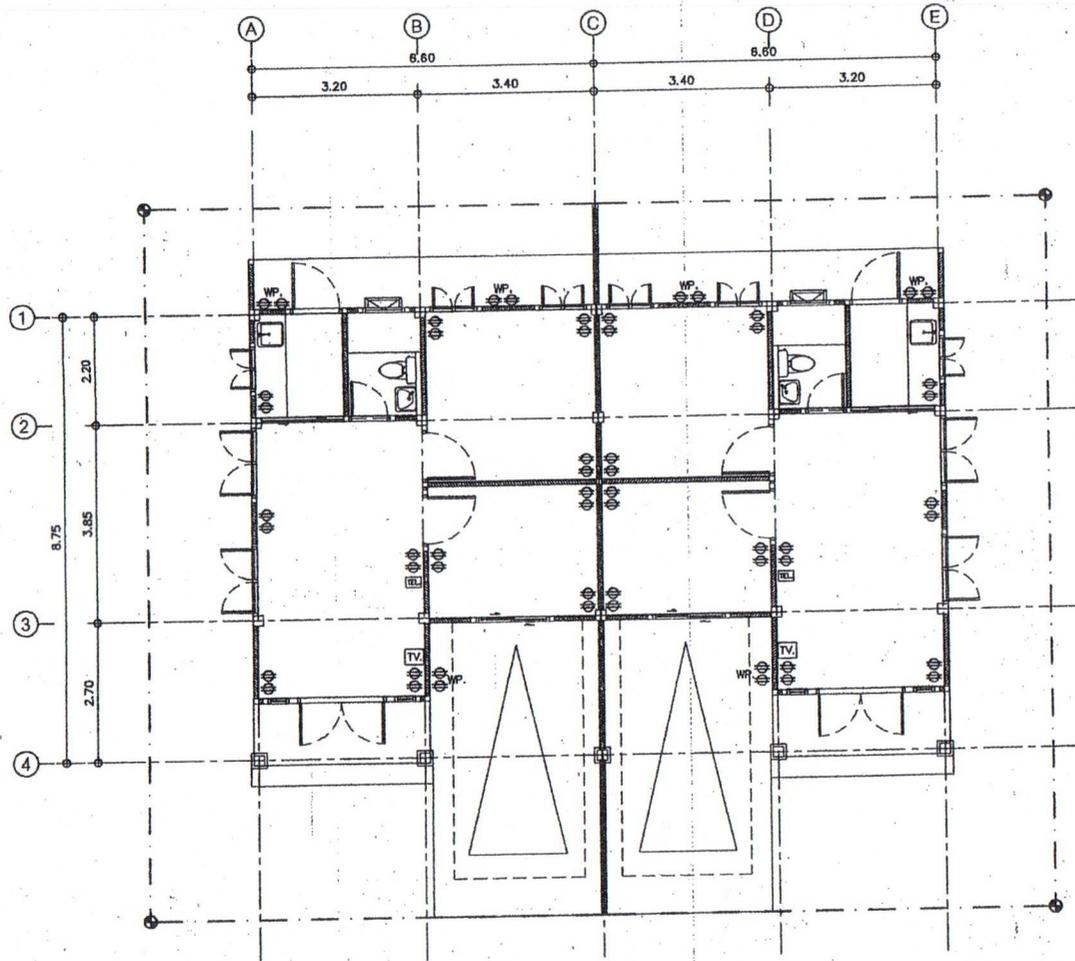
มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
☐	โคม DOWNLIGHT LED
⊕	โคมไฟพาดาน LED
⌋	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
☐	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำรองไฟ 2 ชม.
⊕	โคมติดลอย DOWNLIGHT LED
---	Circuit Line
Ⓢ	สวิชต์ไฟฟ้าแบบสวิชต์ทางเดียว
Ⓢ ₂	สวิชต์ไฟฟ้าแบบสวิชต์สองทาง
⊖	ปลั๊กไฟทู้ทูปไป แบบ Ground
⊖ _{WP}	ปลั๊กไฟทู้ทูปไป แบบกันน้ำ
TEL.	ปลั๊กโทรศัพท์
TV.	ปลั๊กโทรทัศน์
▨	ตู้ Load center
BELL	กริ่งเสียง
☎	สวิชต์รีดิง

กรมทางหลวง

เขียน	คค	ทวน
ออกแบบ	กคค	คคค
เห็นชอบ	คคค	คคค
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	คคค	คคค
แทนอธิบดี		



แปลนปลั๊กไฟชั้น 1

มาตราส่วน

1:100

สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่

แผนที่

EE-04

38

แบบมาตรฐาน บ้านแฝด 130 ตารางเมตร

แปลนปลั๊กชั้น 1

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
☐	โคม DOWNLIGHT LED
⊙	โคมไฟพาดาน LED
⊥	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED
	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY สำรองไฟ 2 ชม.
⊕	โคมติดลอย DOWNLIGHT LED
---	Circuit Line
Ⓢ	สวิทช์ไฟฟ้าแบบสวิทช์ทางเดียว
Ⓢ ₂	สวิทช์ไฟฟ้าแบบสวิทช์สองขั้ว
⊖	ปลั๊กไฟฟ้าตู้ทั่วไป แบบ Ground
⊖ _{WP}	ปลั๊กไฟฟ้าตู้ แบบกันน้ำ
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กโทรทัศน์
▨	ตู้ Load center
BELL	กริ่งเสียง
⚡	สวิทช์กริ่ง

กรมทางหลวง

เขียน	คค	ทนาย
ออกแบบ	คค	ตรวจ
แก้ไข	คค	ลงวันที่
ผู้ดำเนินการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	คค	ลงวันที่
แทนอธิบดี		



ประกาศกรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ
ระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ. น่าน ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้าง
เหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวง
ทางหลวงน่านที่ ๑ จ. น่าน ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคา
กลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๖๘๙,๑๘๓.๓๗ บาท (หนึ่งล้านหกแสนแปด
หมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยแปดสิบสามบาทสามสิบเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

จ้างเหมาทำการงานก่อสร้าง	จำนวน	๑	แห่ง
อาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้าง			
ประกอบ ระดับชำนาญงาน			
(ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวง			
น่านที่ ๑ จ. น่าน ปริมาณงาน			
๑ แห่ง			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน

ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง โดย แขนงทางหลวงนำที่ ๑ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวง โดย แขนงทางหลวงนำที่ ๑ เชื้อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดง

ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๕๔๗๗๔๕๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ผ่านทางไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ doh0241@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยกรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้

- ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. - แล้ว
- ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

อนึ่ง การจัดซื้อหรือจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ มีผลใช้

บังคับ และได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จากสำนักงบประมาณแล้ว

สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาในครั้งดังกล่าว ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดหาได้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗


นรินทร์ เอี่ยมครอง

(นายนรินทร์ เอี่ยมครอง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง

*เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา แบบรูปรายการละเอียด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.doh.go.th ดังนี้

(๑) รายการละเอียดและข้อกำหนดการก่อสร้างทางหลวง เล่มที่ ๑ และเล่มที่ ๒

(๒) รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทางฉบับกรกฎาคม ๒๕๕๑

(๓) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบนทางหลวง

(๔) ข้อกำหนดและมาตรฐานทั่วไป งานติดตั้งไฟสัญญาณจราจรและไฟกระพริบบนทางหลวง

(๕) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในการก่อสร้างบูรณะและบำรุงรักษา ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๖๑

(๖) คู่มือควบคุมงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม คสล.

(๗) คู่มือการใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฉบับเดือน

กันยายน ๒๕๕๔

(๘) รายละเอียดและหลักเกณฑ์งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง

(๙) ข้อกำหนดพิเศษ

(๑๐) STANDARD DRAWING

บัญชีรายการละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคา เลขที่ คค ๐๖๐๑๕ (พ.๑)/ ๑ /๒๕๖๘
ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

.....

จ้างเหมาทำการค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒)
แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพาน
พญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง ตามรายละเอียดของงานดังนี้

๑. ก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน ปริมาณงาน ๑ หลัง
(ระดับ ๑ - ๒)



(นายนรินทร์ เอี่ยมครอง)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน

จ้างเหมาทำการค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑-๒)
 แขวงทางหลวงชนบทที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพานพญาวัต
 ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
	งานจ้างเหมาก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑-๒)		
๑	งานโครงสร้าง (กรณีใช้ฐานรากแผ่)		
๑.๑	งานเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง	L.S.	๑.๐๐
๑.๒	งานขุดดินฐานรากและถมคืน	ลบ.ม.	๔๓๖.๔๑
๑.๓	งานทรายรองก้นฐานราก	ลบ.ม.	๑๗.๕๘
๑.๔	งานคอนกรีตหยาบรองก้นหลุมรองก้นฐานราก	ลบ.ม.	๐.๖๙
๑.๕	งานแบบหล่อคอนกรีต		
๑.๕.๑	ไม้แบบ	ตร.ม.	๒๒๒.๐๒
๑.๕.๒	ไม้คร่าว	ตร.ม.	๖๖.๖๐
๑.๕.๓	ตะปู	กก.	๖๙.๓๘
๑.๖	งานเหล็กเสริมคอนกรีต		
๑.๖.๑	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวเรียบ RB-๖ มม.	กก.	๒๘๓.๒๓
๑.๖.๒	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวเรียบ RB-๙ มม.	กก.	๑,๒๙๓.๒๖
๑.๖.๓	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวข้ออ้อย DB-๑๒ มม.	กก.	๑,๗๐๓.๕๓
๑.๖.๔	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวข้ออ้อย DB-๑๖ มม.	กก.	๒๐๗.๖๐
๑.๖.๕	ลวดผูกเหล็ก	กก.	๑๐๕.๖๓
๑.๖.๖	เหล็กตะแกรง Wire Mesh ๔ มม.@๐.๒๐ ม.	ตร.ม.	๘๔.๐๐
๑.๗	งานคอนกรีตส่วนผสม ๑ : ๒ : ๔	ลบ.ม.	๓๓.๕๔
๑.๘	งานแผ่นพื้นสำเร็จรูปท้องเรียบ	ตร.ม.	๘๔.๐๐
๑.๙	คอนกรีตทับหน้า ไม่รวมเหล็กเสริม หนาไม่น้อยกว่า ๕ ซม.	ตร.ม.	๘๔.๐๐
๑.๑๐	งานทรายหยาบอัดแน่น	ลบ.ม.	๑๒.๓๘
๑.๑๑	งานโครงหลังคาเหล็ก		
๑.๑๑.๑	เหล็กตัวซี ๑๐๐ x ๕๐ x ๒๐ x ๓.๒ มม.	กก.	๑,๓๓๓.๗๕
๑.๑๑.๒	เหล็กตัวซี ๑๐๐ x ๕๐ x ๒๐ x ๒.๓ มม.	กก.	๑,๕๑๖.๔๑
๑.๑๑.๓	เหล็กกล่อง ๒๕ x ๒๕ x ๑.๒ มม.	กก.	๔๐.๔๖
๑.๑๑.๔	เหล็กกล่อง ๗๕ x ๔๕ x ๒.๓ มม.	กก.	๙๓.๕๐
๑.๑๑.๕	เหล็กกลมขนาด $\varnothing ๓"$ x ๓.๒ มม.	กก.	๔๒๒.๕๐
๑.๑๑.๖	แผ่นเพลท ๒๐๐ x ๒๐๐ x ๖ มม.	กก.	๓๐.๑๔
๑.๑๑.๗	เหล็ก J-BOLTS RB ๑๒ ยาว ๐.๓๐ m.	กก.	๘.๕๒
๑.๑๑.๘	ทาสีกันสนิมเหล็กโครงหลังคา	ตร.ม.	๓๑๘.๒๖

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
๑.๑๑.๙	รายน้าไวนิล สำเร็จรูป ๑๕ x ๑๕ ซม.	ม.	๗.๐๐
๑.๑๑.๑๐	แปเหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูป (Galvanized) ความหนาอย่างน้อย ๐.๕๕ มม.	ท่อน	๑๕๙.๓๘
๒	งานสถาปัตยกรรม		
๒.๑	งานหลังคากระเบื้องแผ่นเรียบ		
๒.๑.๑	กระเบื้องคอนกรีตแบบเรียบ ขนาด ๓๓ x ๔๒ ซม.	ตร.ม.	๑๘๒.๕๐
๒.๑.๒	ครอบสันหลังคา	แผ่น	๓๓.๐๐
๒.๑.๓	ครอบสันตะเข้	แผ่น	๙๘.๐๐
๒.๑.๔	ครอบปิดชายตะเข้	แผ่น	๘.๐๐
๒.๑.๕	ครอบ ๓ ทาง Y	แผ่น	๔.๐๐
๒.๑.๖	แผ่นสะท้อนความร้อนใต้หลังคา	ตร.ม.	๑๘๒.๕๐
๒.๑.๗	เชิงชาย ไม้เทียม ขนาด ๘ นิ้ว	ม.	๑๑๕.๐๐
๒.๑.๘	หลังคาโพลีคาร์บอเนต หนา ๖ มม.	ตร.ม.	๒๖.๐๐
๒.๒	งานฝ้าเพดาน		
๒.๒.๑	ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดขอบลาด หนา ๙ มม. ขนาด ๑.๒๐x๒.๔๐ ม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ ๐.๔๐x๑.๐๐ ม.	ตร.ม.	๘๔.๐๐
๒.๒.๒	ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดขอบเรียบ หนา ๙ มม. ขนาด ๑.๒๐x๒.๔๐ ม. ทนชื้น โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ ๐.๔๐x๑.๐๐ ม.	ตร.ม.	๑๓.๕๐
๒.๒.๓	ฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์ระบายอากาศชนิดใช้ภายนอก หนา ๖ มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี @ ๐.๔๐x๑.๐๐ ม.	ตร.ม.	๖๘.๐๐
๒.๓	งานผนัง		
๒.๓.๑	เสาเอ็นและคานทับหลัง (ชนิดก่อครึ่งแผ่น)	ม.	๑๔๑.๕๐
๒.๓.๒	เพ็ยมพีวีซี	ม.	๗๒.๘๐
๒.๓.๓	ผนังก่ออิฐมวลเบา (ก่อครึ่งก้อน)	ตร.ม.	๒๒๕.๐๐
๒.๓.๔	ฉาบปูนผิวเรียบ (หนา ๑.๕ ซม.)	ตร.ม.	๔๕๐.๕๐
๒.๓.๕	กระเบื้องปูผนังดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด ๑๖"x ๑๖"	ตร.ม.	๓๙.๕๐
๒.๔	งานพื้น		
๒.๔.๑	ปูพื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ชนิดผิวเรียบมัน ขนาด ๒๔"x ๒๔"	ตร.ม.	๘๔.๐๐
๒.๔.๒	ปูพื้นกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด ๑๖"x ๑๖" ชนิดกันลื่น (Matt Surface)	ตร.ม.	๑๓.๕๐
๒.๔.๓	ปูพื้นกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด ๑๖"x ๑๖" ชนิดกันลื่น	ตร.ม.	๕๔.๕๐
๒.๕	งานประตู-หน้าต่าง		
๒.๕.๑	D๑-ประตูบานเปิดเดี่ยว UPVC ขนาด ๐.๙๐*๒.๐๐ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๔.๐๐
๒.๕.๒	D๒-ประตูบานเปิดเดี่ยว UPVC ขนาด ๐.๙๐*๒.๐๐ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๕.๓	D๓-ประตูบานเปิดเดี่ยว UPVC ขนาด ๐.๗๐*๒.๐๐ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๕.๔	D๔-ประตูบานเปิดคู่ อลูมิเนียม ขนาด ๑.๖๐*๒.๐๐ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
๒.๕.๕	D๕-ประตูบานเลื่อน อลูมิเนียม ขนาด ๑.๕๐*๒.๐๐ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๕.๖	W๑-หน้าต่างบานเปิด อลูมิเนียม ขนาด ๐.๙๐*๑.๒๕ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๖.๐๐
๒.๕.๗	W๒-หน้าต่างบานเปิด อลูมิเนียม ขนาด ๑.๓๕*๑.๒๕ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๔.๐๐
๒.๕.๘	W๓-หน้าต่างบานกระทุ้ง อลูมิเนียม ขนาด ๐.๘๐*๐.๕๐ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๕.๙	W๔-หน้าต่างบานติดตาย อลูมิเนียม ขนาด ๐.๔๐*๑.๖๕ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๔.๐๐
๒.๕.๑๐	W๕-หน้าต่างบานติดตาย อลูมิเนียม ขนาด ๐.๔๐*๑.๐๕ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๕.๑๑	บัวปูนปั้นสำเร็จรูป ขนาด ๐.๑๐x๐.๑๐ m.	ม.	๗๑.๐๐
๒.๖	งานสุขภัณฑ์		
๒.๖.๑	โถส้วมชักโครกนั่งราบ (FLUSH TANK)	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๒	สายฉีดชำระครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๓	อ่างล้างหน้าชนิดฝังใต้เคาน์เตอร์	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๔	อ่างล้างหน้าชนิดแขวน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๕	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๖	สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๗	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๘	สายน้ำดี	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๙	สต็อปวาล์ว	ชุด	๖.๐๐
๒.๖.๑๐	ก๊อกล้างพื้น	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๑๑	ที่ใส่กระดาษทิชชู	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๑๒	ตะแกรงดักกลิ่น Floor Drain ๒ นิ้ว	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๑๓	กระจกเงากระจกเจียรปรี ขนาด ๖๐ x ๗๐ ซม. หน้า ๖ มม.	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๑๔	ชุดฝักบัว แบบติดผนัง พร้อมชุดฝักบัวสายอ่อน	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๑๕	ที่ใส่สบู่	ชุด	๒.๐๐
๒.๖.๑๖	ราวแขวนผ้า	ชุด	๒.๐๐
๒.๗	งานทาสี		
๒.๗.๑	ทาสี สีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% ชนิดทาภายนอก (ปูนใหม่)	ตร.ม.	๒๒๕.๐๐
๒.๗.๒	ทาสี สีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% ชนิดทาภายใน (ปูนใหม่)	ตร.ม.	๑๘๕.๕๐
๒.๘	งานบันไดและราวกันตก		
๒.๘.๑	เหล็กกล่อง ๓.๗๕ x ๗.๕๐ x ๒.๐ มม.	กก.	๑,๘๗๓.๗๔
๒.๘.๒	Flat bar ๕๐ x ๖ x ๑๔.๑๓ mm.	ม.	๒๐.๐๐
๒.๘.๘	ทาสีน้ำมัน	ตร.ม.	๒๓.๓๙

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
๓	งานระบบสุขาภิบาล		
๓.๑	งานระบบน้ำเย็น (Cold Water System)		
๓.๑.๑	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น ๑๓.๕ Dia. ๒"	เส้น	๑๒.๐๐
๓.๑.๒	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น ๑๓.๕ Dia. ๑"	เส้น	๘.๐๐
๓.๑.๓	ข้อต่อท่อ/ข้องอ อุปกรณ์จับยึดท่อและอื่นๆ (Accessories)	L.S.	๑.๐๐
๓.๑.๔	บอล (Ball Valve) Dia. ๒"	ตัว	๑๒.๐๐
๓.๑.๕	ปั้มน้ำอัตโนมัติแรงดันคงที่ ขนาด ๑๕๐ W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๓.๑.๑๑	ถังเก็บน้ำแบบวางบนดิน ขนาดความจุ ๑,๕๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๓.๒	งานระบบระบายและบำบัดน้ำเสีย (Soil,West,Vent System)		
๓.๒.๑	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น ๑๓.๕ Dia. ๔"	เส้น	๖.๐๐
๓.๒.๒	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น ๑๓.๕ Dia. ๒"	เส้น	๑๐.๐๐
๓.๒.๓	ข้อต่อท่อ/ข้องอ อุปกรณ์จับยึดท่อและอื่นๆ (Accessories)	L.S.	๒.๐๐
๓.๒.๔	ท่อซีเมนต์ใยหิน Ø ๐.๓๐ ม.	ม.	๕๐.๐๐
๓.๒.๕	บ่อพักน้ำสำเร็จรูป (MANHOLE) ขนาด ๐.๖๐x๐.๖๐x๐.๘๐ ม.	บ่อ	๑๐.๐๐
๓.๒.๖	บ่อดักขยะ คสล. ขนาด ๐.๙๒x๐.๙๒x๑.๐๐ ม.	บ่อ	๒.๐๐
๓.๒.๗	ถังดักไขมัน (GREASE TRAP) ขนาด ๔๓๐x๗๓๐x๓๕๐ mm.	บ่อ	๒.๐๐
๓.๒.๘	ถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด ๑,๖๐๐ ลิตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	ชุด	๒.๐๐
๓.๒.๙	เสาเข็มเหล็กเหลี่ยมกลวง ขนาด ๐.๑๕x๐.๑๕x๔.๐๐ ม..	ต้น	๘.๐๐
๓.๒.๑๐	งานดินชุด	ลิป.ม.	๒๐.๑๘
๓.๒.๑๑	ทรายหยาบอัดแน่น	ลิป.ม.	๐.๕๗
๓.๒.๑๒	คอนกรีตโครงสร้าง ๑:๒:๔	ลิป.ม.	๐.๔๗
๓.๒.๑๓	เหล็กเสริมกลม SR-๒๔ RB๙	กก.	๓๘.๘๗
๓.๒.๑๔	ผ้าถักเหล็กแผ่นขึ้นรูปขนาด Dia.๔๙๐ mm. หนา ๓.๒ mm.	ชุด	๒.๐๐
๔	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		
๔.๑	แผงสวิตช์ย่อย(Load Center)		
๔.๑.๑	- Load Center ๒P แบบ ๑๐ ช่อง	ชุด	๒.๐๐
๔.๑.๒	- ELCB. ๑P,๑๖ AT. w/ Enclosure	ชุด	๑๐.๐๐
๔.๑.๓	- ELCB. ๑P, ๒๐ AT. w/ Enclosure	ชุด	๑๐.๐๐
๔.๑.๔	- ELCB. ๑P, ๓๒ AT. w/ Enclosure	ชุด	๒.๐๐
๔.๑.๕	- Grounding System	L.S	๑.๐๐
๔.๑.๖	- อุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	L.S	๑.๐๐
๔.๒	สายไฟฟ้า (Cable)		
๔.๒.๑	สาย THW. ๓๕ Sq.mm.	เมตร	๘๔.๐๐
๔.๒.๒	สาย THW. ๑๐ Sq.mm.	เมตร	๒๐.๐๐

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน
๔.๒.๓	สาย THW. ๒.๕ q.mm.	เมตร	๒๓๐.๐๐
๔.๒.๔	สาย THW. ๑.๕ q.mm.	เมตร	-
๔.๒.๕	อุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	L.S	๑.๐๐
๔.๓	ท่อร้อยสายไฟฟ้า (Conduit)		
๔.๓.๑	ท่อร้อยสาย PVC. Dia. ๑/๒"	เมตร	๑๕๐.๐๐
๔.๓.๒	อุปกรณ์จับยึดและอุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	เหมา	๑.๐๐
๔.๔	ดวงโคมไฟฟ้า (Lighting Fixture)		
๔.๔.๑	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED E๒๗ W๒๒๐V AC Warm White. พร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด	ชุด	๔.๐๐
๔.๔.๒	โคมไฟเพดาน LED E๒๗ W๒๒๐V AC Cool White. พร้อมอุปกรณ์ภายในครบ	ชุด	๑๒.๐๐
๔.๔.๓	โคม DOWNLIGHT LED E๒๗ W๒๒๐V AC Cool White. พร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด	ชุด	๓๒.๐๐
๔.๕	สวิตช์ไฟฟ้าและเต้ารับ (Switch and Power Outlet)		
๔.๕.๑	สวิตช์ไฟฟ้าแบบสวิตช์ทางเดียว พร้อมฝา	จุด	๒๖.๐๐
๔.๕.๒	ปลั๊กไฟพาคู่ทั่วไป แบบ Ground	จุด	๕๐.๐๐
๔.๕.๓	ปลั๊กไฟพาคู่ แบบกันน้ำ	จุด	๖.๐๐
๔.๕.๔	ปลั๊กโทรทัศน์	จุด	๒.๐๐
๔.๕.๕	ปลั๊กโทรศัพท์	จุด	๒.๐๐
๔.๕.๖	กริ่งเสียง	จุด	๒.๐๐
๔.๕.๗	สวิตช์กริ่ง	จุด	๒.๐๐
๔.๕.๘	กล่อง, ฝาครอบและอุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	L.S	๑.๐๐

(นายณรินทร์ เอี่ยมครอง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ คค ๐๖๐๑๕ (พ๑)/๑/๒๕๖๘

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับ
ชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ. น่าน ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑

ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ ซึ่งต่อไปเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างจ้างเหมาทำการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับชำนาญ
งาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ. น่าน ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(e-bidding) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อเสนอแนะและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

(๑) แบบแปลน (วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่
ผลิต ภายในประเทศโดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด
ตามสัญญาและ ใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้
ทั้งหมดตามสัญญา)

(๒) ผังแสดงบริเวณสถานที่ก่อสร้าง และรูปตัดโครงสร้าง

(๓) รายละเอียดข้อตกลงสำหรับรายการส่วนที่เป็นการก่อสร้างงานโครงสร้าง

คอนกรีต

หมายเหตุ เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา รูปแบบตามข้อ (๑) - (๓) ให้ผู้เสนอราคา ดาวน์โหลดได้ที่
Web site : www.doh.go.th ของกรมทางหลวงดาวน์โหลดได้ที่ Web site : www.doh.go.th ของกรม
ทางหลวง

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

(๒) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
(รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างเป็นการเปิดเผยเพื่อให้ผู้ประสงค์จะยื่นข้อเสนอได้รู้ข้อมูลได้
เท่าเทียมกัน และเพื่อให้ประชาชนตรวจสอบได้)

๑.๙ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๐ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงาน
จ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๑ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญา หรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา
ของ กรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑) เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา รูปแบบตามข้อ ๑.๑๑ ให้ผู้
เสนอราคาดาวน์โหลดได้ที่ Web site : www.doh.go.th ของกรมทางหลวง

๑.๑๒ รายละเอียดบัญชี เครื่องมือทดลองวัสดุก่อสร้างและเครื่องสำรวจ

๑.๑๓ เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

๑.๑๔ แบบหนังสือมอบอำนาจ

๑.๑๕ ข้อกำหนดแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

๑.๑๖ ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๗ ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๘ รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะวัสดุที่จะจัดหา

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน
ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้

ทีมงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม
วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่
รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคา
จ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕๑๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็น
คู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑
เชื่อถือ

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้
เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณ
งาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้
เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่น
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้า
ร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือ
หนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใด
รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียน

เกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการ รายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

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

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

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ

จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนในบริษัท และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

(๔) 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 และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก กรม ให้เริ่มทำงาน

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

ด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการ
เสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และ
การเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบ
ไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจ
สอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล
(Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจ
สอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น
ตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อ
เสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่น
ข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ
ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษ
ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มี
การกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

(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 ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตใน
ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม

ในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

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

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิ
วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม
ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช่เช็คหรือ
ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๔ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานโครงสร้างวิศวกรรม (กรณีใช้ฐานรากแผ่) ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานระบบสุขาภิบาล ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้าง ช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายใน

ระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การ ได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

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

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่าง ประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรือ อื่น ที่มีใจเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกออกจากผู้ออกหนังสือ ค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ ตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ แย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอ

ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่ กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก คณะกรรมการกำหนด มาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่นหรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการอื่น หรือ สถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการ ศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่ละต้องมีจำนวน ช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างโยธา

๑๓.๓ ช่างเหล็กเสริมคอนกรีต

๑๓.๔ ช่างเชื่อมไฟฟ้าหรือแก๊ส

๑๓.๕ ช่างไฟฟ้า

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง โดย แขวงทางหลวงน่านที่ ๑

๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง ข้อ ๑.๑๐
รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลาตามเอกสารประกวดราคาจ้าง
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ คค ๐๖๐๑๕ (พ.๑)/ ๑ /๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้นงานจ้างตาม ข้อ ๒ และ ข้อ ๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

- ๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่ลาดคอนกรีต (Concrete)
- ๒.๔ ไหล่ทางลูกรัง
- ๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๗ งานปลูกหญ้า
- ๒.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว
- ๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า

(นายรินทร์ เอี่ยมครอง)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง ข้อ. ๑.๑๓

(เอกสารแนบท้ายสัญญาจ้าง ผนวก.....)

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา.....๗.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ และแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญาให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานที่ปรับใหม่แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



(นายรินทร์ เอี่ยมครอง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงชนบทที่ ๑

หนังสือมอบอำนาจ

ที่

ทำที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน

ข้าพเจ้า (บริษัท, ห้าง, ร้าน)

โดย (นาย, นาง, นางสาว)ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

(บริษัท, ห้าง, ร้าน) มอบอำนาจให้ (นาย, นาง, นางสาว).....

อายุ.....ปี ตั้งบ้านเรือนอยู่เลขที่.....หมู่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ ออกให้ ณ

เมื่อวันที่ หมดอายุวันที่

เกี่ยวข้องเป็น ของ (บริษัท, ห้าง, ร้าน) เป็นผู้มีอำนาจทำการ

ดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบในการใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำลงไปในการนี้ทุกประการ โดยถือเสมือน
หนึ่งข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำเอง พร้อมนี้ข้าพเจ้าและผู้รับมอบอำนาจ ได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน
ข้างท้ายนี้

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

ลงชื่อ.....พยาน
(.....)

(นายนรินทร์ เอี่ยมครอง)
รอ.ขท.(ป.) รักษาการแทน
ผอ.ขท.น่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายประกวดประกาศราคาจ้าง ข้อ ๑.๑๕

	<p style="text-align: center;">ประกาศ</p> <p style="text-align: center;">แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ กรมทางหลวง ถนนยันตรกิจโกศล ตำบลคูใต้ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน</p>
<p style="text-align: center;">กิจกรรมอำนวยการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี ๒๕๖๘</p> <p>ลักษณะงานก่อสร้าง</p> <p>จ้างเหมาทำการค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับ ชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพานพญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง</p> <p>ผู้รับจ้าง</p> <p>.....</p> <p>สัญญาเลขที่ เริ่มต้น</p> <p>สิ้นสุด</p> <p>ระยะเวลาก่อสร้าง๑๘๐..... วัน</p> <p>วงเงินค่าก่อสร้าง บาท</p> <p>ผู้ควบคุมงาน</p> <p>.....</p> <p>สำนักงานสนาม/เบอร์โทรติดต่อ</p> <p>โทร. โทรสาร</p> <p>เจ้าหน้าที่บริษัท/วิศวกรผู้รับจ้าง</p> <p>๑. โทร.</p>	
<p style="text-align: center;">งานก่อสร้างรายนี้สร้างด้วยเงินภาษีของท่าน</p>	

หมายเหตุ งานก่อสร้างขนาดเล็ก แผ่นป้ายขนาด ๑.๒๐ x ๒.๔๐ เมตร ขนาดอักษร โทพอสมควรเห็นได้ชัดเจน


 (นายนิรันทร เอี่ยมครอง)
 รอ .ขท.(ป.) รักษาการแทน
 ผอ.ขท.น่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ. ๑.๑๖
ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างเหมาทำการค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒)
แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพาน
พญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

(นายณรินทร์ เอี่ยมครอง)

นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการแทน
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ. ๑.๑๗
ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

จ้างเหมาทำการค้ำก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒)
แขวงทางหลวงน่านที่ ๑ จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพาน
พญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง) ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

(นายนรินทร์ เอี่ยมครอง)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงน่านที่ ๑

**บัญชีรายการก่อสร้าง (ซึ่งรวมค่าวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ภาษีประเภทต่างๆ และกำไรไว้ด้วยแล้ว)
ตามเอกสารประกวดราคาจ้าง**

จ้างเหมาทำการค่าก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) แขวงทางหลวงน่านที่ ๑
จ.น่าน ทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๐ ตอน สวนป่า - สะพานพญาวัต ที่ กม.๓๖๓+๐๐๐ (ด้านซ้ายทาง)
ปริมาณงาน ๑ แห่ง

รายการ	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวหนังสือ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
๑.	ก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบระดับชำนาญงาน (ระดับ ๑ - ๒) เป็นเงิน.....บาท.....สตางค์ต่อหน่วย	หลัง	๑		
รวมเงิน.....(ตัวหนังสือ)					

ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา
(.....)


 (นายนรินทร์ เกี่ยมครอง)
 รอ .ขท.(ป.) รักษาราชการแทน
 ผอ.ขท.น่านที่ ๑