



ประกาศกรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการและ
ระดับชำนาญการ (ระดับ ๓-๖) แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่ ปริมาณงาน ๑ แห่ง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๙

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ (ระดับ ๓-๖) แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๓๓,๙๙๘.๐๒ บาท (หนึ่งล้านสองแสนสามหมื่นสามพันเก้าร้อยเก้าสิบแปดบาทสองสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.doh.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ doh1440@doh.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ในเวลาราชการ โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.doh.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘



ทรงฤทธิ์ ชยานันท์

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-กบ.๓/๒๕๖๘

การจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ (ระดับ ๓-๖) แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

ตามประกาศ กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ (ระดับ ๓-๖) แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่ง ก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการ และระดับชำนาญการ (ระดับ ๓-๖) แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่ ปริมาณงาน ๑ แห่ง	จำนวน	๑	งาน
--	-------	---	-----

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

(๑) แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

(๒) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

(๓) หลักประกันผลงาน

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

(๓) ผลงาน

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา

ของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)

๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๐ แผนการทำงาน

๑.๑๑ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๒ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของ

งานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๓ รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๔ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้
ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม
ธน วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็น
ธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓๗๐,๒๐๐.๐๐ บาท (สามแสนเจ็ดหมื่นสองร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรม เชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญ

ชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย

ไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรรณายางนบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรณายางนบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก

งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่ง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิ เสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้าง บูรณะ หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการ จดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้าย ก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่

สำนักงานสาธารณสุข (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาธารณสุข (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๗) 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) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

(SMEs) (ถ้ามี)

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

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายที่ระบุไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

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

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก ราคารวมต่ำสุด

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจระงับเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่ได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเสี่ยงสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อันแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรม ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญญัติกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้าประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานงานเตรียมพื้นที่แล้วเสร็จ, งานฐานรากแล้วเสร็จ และงานโครงสร้างชั้น ๑ แล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานงานโครงสร้างชั้น ๒ แล้วเสร็จ, โครงสร้างบันไดแล้วเสร็จ, งานโครงหลังคาแล้วเสร็จ, งานก่ออิฐผนังชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ และงานมุงหลังคา, เเชิงชายแล้วเสร็จ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๕๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเดินท่อร้อยสายไฟ ชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานเดินท่อน้ำดี, น้ำเสีย ห้องน้ำ ชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานฉาบผิวชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานฝ้าเพดานชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานฝ้าชายคาหรือฝ้าภายนอกอาคารแล้วเสร็จ, งานปูวัสดุพื้นชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานบุกระเบื้องผนังชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานติดตั้งวงกบประตูชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานติดตั้งประตูหน้าต่างชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานติดตั้งสุขภัณฑ์ชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานสีชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานร้อยสายไฟชั้น ๑ ชั้น ๒ แล้วเสร็จ, งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก และอุปกรณ์อื่นๆ แล้วเสร็จ, งานเดินระบบท่อน้ำดี น้ำทิ้ง ภายนอกอาคารแล้วเสร็จ, งานบัวเชิงผนังแล้วเสร็จ, งานตกแต่งบันไดและราวกันตกแล้วเสร็จ, เครื่องปรับอากาศและหมวดงานค่าใช้จ่ายพิเศษแล้วเสร็จ และงานอื่นๆที่คงเหลือในรูปแบบรายการสัญญาแล้วเสร็จ

เมื่อผู้รับจ้าง ได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบบรร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ ดั้งเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอมีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้าง ทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อน การรับเงินล่วงหน้า

๑๑. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือ ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้ ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๒. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๒.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงิน งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙

๑๒.๒ 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 ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการ

กระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ ค่าประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๒.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกับผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๒.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๓. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการก่อสร้าง ตาม

หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่นหรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๕. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๖. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

กรมทางหลวง



รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการ		
	และระดับชำนาญการ (ระดับ 3-6) แขวงทางหลวงกระบี่		
	จ.กระบี่		
	<u>งานโครงสร้างวิศวกรรม</u>		
1	งานเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง	1.00	L.S.
2	งานขุดดินฐานรากและถมคืน	3.45	ลบ.ม.
3	งานทรายรองกันฐานราก	1.29	ลบ.ม.
4	งานคอนกรีตหยาบรองกันหลุมรองกันฐานราก	1.03	ลบ.ม.
	<u>งานแบบหล่อคอนกรีต</u>		
5	ไม้แบบ	242.20	ตร.ม.
6	ไม้ไคร้	72.66	ตร.ม.
7	ตะปู	60.55	กก.
	<u>งานเหล็กเสริมคอนกรีต</u>		
8	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวเรียบ RB-6 มม.	241.81	กก.
9	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวเรียบ RB-9 มม.	858.38	กก.
10	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวข้ออ้อย DB-12 มม.	1,137.00	กก.
11	เหล็กเสริมคอนกรีตผิวข้ออ้อย DB-16 มม.	612.98	กก.
12	ลวดผูกเหล็ก	85.51	กก.
13	เหล็กตะแกรง Wire Mesh 4 มม. @ 0.20 ม.	65.90	ตร.ม.
14	เหล็กตะแกรง Wire Mesh 4 มม. @ 0.15 ม.	14.53	ตร.ม.
15	งานคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4	29.18	ลบ.ม.
16	งานแผ่นพื้นสำเร็จรูปท้องเรียบ	65.90	ตร.ม.
17	งานทรายหยาบอัดแน่น	3.04	ลบ.ม.
	<u>งานโครงหลังคาเหล็ก</u>		
18	เหล็กตัวซี 150x50x20x4.5 มม.	56.12	กก.
19	เหล็กตัวซี 125x50x20x2.3 มม.	36.08	กก.
20	เหล็กตัวซี 100x50x20x2.3 มม.	974.07	กก.

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
21	เหล็กตัวซี 75x45x15x2.3 มม.	26.33	กก.
22	เหล็กกล่อง 100x50x2.3 มม.	10.28	กก.
23	เหล็กฉาก 40x40x4.0 มม.	4.84	กก.
24	แผ่นเพลท 200x200x6 มม.	30.14	กก.
25	แผ่นเพลท 200x200x9 มม.	2.83	กก.
26	เหล็ก J-BOLTS RB 12 ยาว 0.30 m.	36.00	ตัว
27	ทาสีกันสนิมเหล็กโครงหลังคา	127.10	ตร.ม.
28	แปเหล็กชุปสังกะสีสำเร็จรูป (Galvanized) ความหนาอย่างน้อย 0.55 มม.	116.00	ท่อน
	งานสถาปัตยกรรม		
	งานหลังคากระเบื้องแผ่นเรียบ		
29	กระเบื้องคอนกรีตแบบเรียบ ขนาด 33x42 ซม.	885.00	แผ่น
30	ครอบสันหลังคา	3.00	แผ่น
31	ครอบสันตะเข้	65.00	แผ่น
32	ครอบปิดชายตะเข้	4.00	แผ่น
33	ครอบ 3 ทาง Y	2.00	แผ่น
34	แผ่นสะท้อนความร้อนใต้หลังคา	80.44	ตร.ม.
35	เชิงชายไม้เทียม ขนาด 8 นิ้ว	34.20	ม.
36	แผ่นใส่ลอนกันสาด ขนาด 1.05x3.00 m.	1.00	แผ่น
	งานฝ้าเพดาน		
37	ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดขอบลาด หนา 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม.	60.60	ตร.ม.
	โครงคร่าวเหล็กชุปสังกะสี @ 0.40x1.00 ม.		
38	ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดขอบลาด หนา 9 มม. ขนาด 1.20x2.40 ม.	28.21	ตร.ม.
	ทนชั้น โครงคร่าวเหล็กชุปสังกะสี @ 0.40x1.00 ม.		
39	ฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์ระบายอากาศชนิดใช้ภายนอก หนา 6 มม. โครงคร่าวเหล็กชุปสังกะสี @ 0.40x1.00 ม.	34.31	ตร.ม.

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานผนัง		
40	เสาเอ็นและคานทับหลัง (ชนิดก่อครึ่งแผ่น)	188.80	ม.
41	ผนังก่ออิฐมวลเบา (ก่อครึ่งก้อน)	210.21	ตร.ม.
42	ฉาบปูนผิวเรียบ (หนา 1.5 ซม.)	400.65	ตร.ม.
43	กระเบื้องกรมนั่งดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด 16"x16"	46.68	ตร.ม.
	งานพื้น		
44	ปูพื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ชนิดผิวเรียบมัน ขนาด 24"x24"	61.45	ตร.ม.
45	ปูพื้นกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด 16"x16" ชนิดกันลื่น	14.76	ตร.ม.
	(Matt Surface)		
46	ปูพื้นกระเบื้องดินเผาเคลือบเซรามิก ขนาด 16"x16" ชนิดกันลื่น	28.47	ตร.ม.
	งานประตู-หน้าต่าง		
47	D1-ประตูบานเปิดเดี่ยว UPVC ขนาด 0.80x2.00 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	3.00	ชุด
48	D2-ประตูบานเปิดเดี่ยว UPVC ขนาด 0.70x2.00 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด
49	D3-ประตูบานเปิดเดี่ยว UPVC ขนาด 0.70x2.00 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	2.00	ชุด
50	D4-ประตูบานเปิดอลูมิเนียม พร้อมช่องแสง ขนาด 1.20x2.05	1.00	ชุด
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		
51	W1-หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.50x2.05 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	4.00	ชุด
52	W2-หน้าต่างบานเกล็ด ขนาด 0.60x1.10 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด
53	W3-หน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาด 0.90x0.40 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	2.00	ชุด
54	W4-หน้าต่างบานเลื่อน ขนาด 1.20x1.15 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	4.00	ชุด
55	W5-หน้าต่างบานกระทุ้ง พร้อมช่องแสง ขนาด 1.00x2.05 พร้อมอุปกรณ์	2.00	ชุด
	ครบชุด		
56	W6-หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.50x1.15 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด
57	W7-หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.60x1.15 พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	4.00	ชุด
58	บัวปูนปั้นสำเร็จรูป ขนาด 0.10x0.10 m.	26.40	ม.

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานสุขภัณฑ์		
59	โถส้วมชักโครกนั่งราบ มีถังพักน้ำ	2.00	ชุด
60	สายฉีดชำระครบชุด	2.00	ชุด
61	อ่างล้างหน้าชนิดฝังใต้เคาน์เตอร์	1.00	ชุด
62	อ่างล้างหน้าชนิดแขวน พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด
63	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	2.00	ชุด
64	สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	2.00	ชุด
65	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	2.00	ชุด
66	สายน้ำดี	2.00	ชุด
67	สต็อปวาล์ว	6.00	ชุด
68	ก๊อกล้างพื้น	2.00	ชุด
69	ที่ใส่กระดาษทิชชู	2.00	ชุด
70	ตะแกรงดักกลิ่น Floor Drain 2 นิ้ว	5.00	ชุด
71	กระจกเงาเจียรปรี ขนาด 80x100 ซม.	1.00	ชุด
72	กระจกเงากระจกสำเร็จรูปกรอบพลาสติก พร้อมชั้นวางของ	1.00	ชุด
73	ชุดฝักบัว แบบติดผนัง พร้อมชุดฝักบัวสายอ่อน	2.00	ชุด
74	ที่ใส่สบู่	2.00	ชุด
75	ราวแขวนผ้า	2.00	ชุด
	งานทาสี		
76	ทาสี สีน้ำอะคริลิก 100% ชนิดทาภายนอก (ปูนใหม่)	195.12	ตร.ม.
77	ทาสี สีน้ำอะคริลิก 100% ชนิดทาภายใน (ปูนใหม่)	265.60	ตร.ม.
	งานบันไดและราวกันตก		
78	ไม้พื้นเทียม ขนาด 0.27x0.03x3.00 m.	5.00	แผ่น
79	ไม้พื้นเทียม ขนาด 0.10x0.03x3.00 m.	7.00	แผ่น
80	เหล็กกล่อง ขนาด 1-1/2"x3"x2.3 mm.	22.29	กก.
81	เหล็กกลม Dia. 1/4"x2.3 mm.	11.47	กก.

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
82	เหล็กกลม Dia. 1"x2.3 mm.	67.50	กก.
83	เหล็กสแตนเลสกล่องขนาด 1"x2" ผิว Hair Line	10.84	ม.
84	เหล็กสแตนเลสกลม Dia 1 cm.	22.80	ม.
85	งานทาสีกันสนิมและสีเคลือบเงา	4.72	ตร.ม.
	งานระบบสุขาภิบาล		
	งานระบบน้ำเย็น (Cold Water System)		
86	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น 13.5 Dia. 2"	8.00	เส้น
87	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น 13.5 Dia. 1"	5.00	เส้น
88	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น 13.5 Dia. 3/4"	4.00	เส้น
89	ข้อต่อท่อ/ข้องอ อุปกรณ์จับยึดท่อและอื่นๆ (Accessories)	1.00	L.S.
90	บอล (Ball Valve) Dia. 2"	8.00	ตัว
91	บอล (Ball Valve) Dia. 1"	2.00	ตัว
92	ก๊อกน้ำ (Stop Valve) Dia.1/2"	9.00	ตัว
93	ก๊อกสนาม Dia.1/2"	3.00	ตัว
94	ก๊อกล้างพื้น Dia.1/2"	2.00	ตัว
95	ปั้มน้ำอัตโนมัติแรงดันคงที่ ขนาด 150 W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด
96	ถังเก็บน้ำแบบวางบนดิน ขนาดความจุ 1,500 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด
	งานระบบระบายน้ำเสีย (Soil, West, Vent System)		
97	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น 13.5 Dia. 4"	3.00	เส้น
98	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น 13.5 Dia. 2"	34.00	เส้น
99	ท่อพีวีซี ชนิดปลายธรรมดา ชั้น 13.5 Dia. 1"	7.00	เส้น
100	ข้อต่อท่อ/ข้องอ อุปกรณ์จับยึดท่อและอื่นๆ (Accessories)	1.00	L.S.
101	ท่อซีเมนต์ใยหิน Ø 0.30 ม.	31.00	ม.
102	บ่อพักน้ำสำเร็จรูป (Manhole) ขนาด 0.60x0.60x0.80 ม.	6.00	บ่อ
103	บ่อดักขยะ คสล. ขนาด 0.92x0.92x1.00 ม.	2.00	บ่อ
104	ถังดักไขมัน (GREASE TRAP) ขนาด 430x730x350 mm.	1.00	บ่อ
105	ถังบำบัดน้ำเสีย ขนาด 1000 ลิตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1.00	ชุด

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
106	เสาเข็มหกเหลี่ยมกลวง ขนาด 0.15x0.15x4.00 ม.	4.00	ต้น
107	งานดินขุด	3.55	ลบ.ม.
108	ทรายหยาบอัดแน่น	0.11	ลบ.ม.
109	คอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4	0.37	ลบ.ม.
110	เหล็กเสริมกลม SR-24 RB6	5.39	กก.
111	เหล็กเสริมกลม SR-24 RB9	15.38	กก.
112	ฝาถังเหล็กแผ่นขึ้นรูป ขนาด Dia.490 mm. หนา 3.2 mm.	1.00	ชุด
113	ผนังก่ออิฐมวลผสม (ก่อครึ่งก้อน)	0.47	ตร.ม.
	งานระบบไฟฟ้า		
	แผงสวิตช์ย่อย(Load Center)		
114	- Load Center 2P แบบ 10 ช่อง	1.00	ชุด
115	- ELCB. 1P, 16 AT. w/Enclosure	5.00	ชุด
116	- ELCB. 1P, 20 AT. w/Enclosure	5.00	ชุด
117	- ELCB. 1P, 32 AT. w/Enclosure	1.00	ชุด
118	- Grounding System	1.00	L.S.
119	- อุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	1.00	L.S.
	สายไฟฟ้า (Cable)		
120	สาย THW. 35 Sq.mm.	44.00	ม.
121	สาย THW. 10 Sq.mm.	11.00	ม.
122	สาย THW. 2.5 Sq.mm.	248.00	ม.
123	สาย THW. 1.5 Sq.mm.	360.00	ม.
124	อุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	1.00	L.S.
	ท่อร้อยสายไฟฟ้า (Conduit)		
125	ท่อร้อยสาย PVC. Dia. 1/2"	80.00	ม.
126	อุปกรณ์จับยึดและอุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	1.00	เหมา
	ดวงโคมไฟฟ้า (Lighting Fixture)		

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
127	โคมไฟติดผนัง DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Warm White.	4.00	ชุด
128	โคมไฟเพดาน LED E27 W220V AC Cool White. พร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด	5.00	ชุด
129	โคม DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Cool White. พร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด	32.00	ชุด
130	โคมระย้า LED E27 W220V AC Cool White. พร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด	1.00	ชุด
	สวิตซ์ไฟฟ้าและเต้ารับ (Switch And Power Outlet)		
131	สวิตซ์ไฟฟ้าแบบสวิตซ์ทางเดียว พร้อมฝา	18.00	จุด
132	สวิตซ์ไฟฟ้าแบบสวิตซ์สองทาง พร้อมฝา	2.00	จุด
133	ปลั๊กไฟฟ้าคู่ทั่วไป แบบ Ground	38.00	จุด
134	ปลั๊กไฟฟ้าคู่ แบบกันน้ำ	4.00	จุด
135	ปลั๊กโทรศัพท์	1.00	จุด
136	ปลั๊กโทรศัพท์	1.00	จุด
137	กริ่งเสียง	1.00	จุด
138	สวิตซ์กริ่ง	1.00	จุด
139	กล่อง, ฝาครอบและอุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	1.00	L.S.
140	ไฟฉุกเฉิน Central Battery สำรองไฟ 2 ชม.	1.00	จุด
141	ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)	1.00	จุด
142	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 9,000 บีทียู	1.00	เครื่อง
143	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 18,000 บีทียู	1.00	เครื่อง
144	หมวดงานค่าใช้จ่ายพิเศษ	1.00	ชุด

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

**รายละเอียดการควบคุมงานการจ่ายเงิน
และสูตรการปรับราคา ตามประกาศข้อ 1.5**

.....

1. วัสดุที่ใช้ตามบัญชีสัญญาฯ ผู้เสนอราคาต้องใช้วัสดุ ณ แหล่งที่มีคุณภาพที่กรมทางหลวงได้ทดลองเห็นชอบแล้ว ซึ่งอาจหาได้จากแหล่งวัสดุ

การระบุแหล่งวัสดุเป็นการแนะนำไว้ตามความในวรรคก่อนนั้น ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเพื่อปิดความรับผิดชอบใด ๆ ของตนไม่ได้ การสืบแสวงหาแหล่งวัสดุตามสัญญาฯ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดหาตามคุณภาพและลักษณะที่กำหนด

ในการตรวจทดลองคุณภาพวัสดุตามสัญญาฯ กรมทางหลวงไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างที่ส่งมาให้ตรวจทดลอง

2. บรรดาเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการดำเนินงานตามสัญญาฯ ตลอดจนวัสดุระเบิด ถ้าต้องใช้ให้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจัดหาเองทั้งสิ้น

3. ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง กรมทางหลวงมีสิทธิที่จะหักเงินค่างานของผู้รับจ้าง ชด ใช้เงิน ค่าจ้างล่วงหน้าจนครบจำนวน

4. ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีภาระที่จะต้องชด ใช้หนี้สินหรือภาระอื่นใดตามสัญญาจ้าง กรมทางหลวงจะต้องหักเงิน ค่างานที่มีอยู่ ชด ใช้หนี้สินหรือภาระตามสัญญานั้นเสียก่อน หากมีเหลือเท่าใด จึงจะนำมาชด ใช้เงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้า

5. ในกรณรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า ตามประกาศนี้

5.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญา กรมทางหลวงมีสิทธิเรียกเงินที่จ่ายล่วงหน้าจากผู้รับประกันได้

5.2 ความรับผิดชอบของผู้รับประกันลดลงตามส่วน ตามจำนวนเงินที่กรมทางหลวงได้หักชด ใช้จากเงิน ค่างานของผู้รับจ้าง

5.3 การหักเงินค่างานของผู้รับจ้างชด ใช้เงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้านี้ หากปรากฏว่าผู้รับจ้างมีหนี้สินหรือ ภาระอื่นใดต่อกรมทางหลวง ตามสัญญาจ้างที่ไม่เกี่ยวกับเงินค่าจ้างล่วงหน้า กรมทางหลวงมีสิทธิ ที่จะหักเงินค่างานของผู้รับจ้าง ชด ใช้หนี้สินหรือภาระตามสัญญาจ้างนั้นก่อน เมื่อมีเงินเหลือจึงจะ หักชด ใช้เงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้า

6. ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่กล่าวนี้กับรายละเอียดอื่น ๆ จะได้กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง หรือสัญญาประกัน แล้วแต่กรณี

ธนาคารผู้ค้าประกันการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า จะต้องยอมรับและรับผิดชอบเงินที่จ่ายล่วงหน้า หรือที่ยังขาดอยู่ตามข้อกำหนดในวรรคก่อน

7. งานก่อสร้างสะพานแต่ละแห่งที่รวมอยู่กับงานก่อสร้างทางนี้ ให้ผู้รับจ้างเสนอเป็นราคารวม (Lump Sum) แต่ละแห่ง แต่ผู้ว่าจ้างจะแบ่งจ่ายเงินค่างานแต่ละแห่ง ดังนี้.-

7.1 สะพานคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ Slab Type หรือแบบอื่น ๆ

7.1.1 หล่อเสาเข็มพร้อมตอกเสร็จหรือกรณีฐานแผ่ หล่อฐานแผ่แล้วเสร็จ	20 %
7.1.2 ตอม่อ	25 %
7.1.3 พื้นสะพาน	40 %
7.1.4 ทางเท้า เสา และราวสะพานรวมทั้งงานอื่น ๆ แล้วเสร็จ	15 %
รวม	100 %

7.2 สะพานคอนกรีตอัดแรง

7.2.1 หล่อเสาเข็มพร้อมตอกเสร็จ หรือกรณีฐานแผ่ หล่อฐานแผ่แล้วเสร็จ	20 %
7.2.2 ตอม่อ	25 %
7.2.3 หล่อคานคอนกรีตอัดแรงแล้วเสร็จเรียบร้อยและนำมาไว้ที่ ณ บริเวณที่จะก่อสร้างสะพานนั้น	15 %
7.2.4 วางคานและก่อสร้างพื้นสะพานแล้วเสร็จ	25 %
7.2.5 ทางเท้า เสา ราวสะพาน และกำแพงคานสะพานทั้งสองข้าง รวมทั้งงานอื่น ๆ แล้วเสร็จ	15 %
รวม	100 %

7.3 สะพานคอนกรีตอัดแรงและสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กรวมอยู่ในสะพานเดียวกัน

7.3.1 หล่อเสาเข็มพร้อมตอกเสร็จหรือกรณีฐานแผ่หล่อฐานแผ่แล้วเสร็จ	20 %
7.3.2 ตอม่อ	25 %
7.3.3 หล่อคานคอนกรีตอัดแรงแล้วเสร็จเรียบร้อยและนำมาไว้ที่ ณ บริเวณที่จะก่อสร้างสะพานนั้น	10 %
7.3.4 วางคานคอนกรีตอัดแรงและก่อสร้างพื้นสะพานแล้วเสร็จ	.. %
7.3.5 พื้นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก	.. %
7.3.6 ทางเท้า เสา และราวสะพาน รวมทั้งงานอื่น ๆ แล้วเสร็จ	15 %
รวม	100 %

การจ่ายเงินงวดตามเปอร์เซ็นต์ดังกล่าวข้างต้น ให้แบ่งจ่ายย่อยได้ ตามผลงานแล้วเสร็จจริงของแต่ละเดือนแต่ละรายการต้องมีผลงานแล้วเสร็จเป็นหน่วย ดังนี้.-

- | | |
|------------|-------------------------------------|
| 1. เสาเข็ม | หน่วยเป็นต้น หรือฐานแผ่หน่วยเป็นชุด |
| 2. ตอม่อ | หน่วยเป็นต้น |
| 3. คาน | หน่วยเป็นคาน |
| 4. พื้น | หน่วยเป็นเมตร หรือตารางเมตร |

7.4 สะพานคนเดินข้ามถนน

การจ่ายค่างานก่อสร้างสะพานคนเดินข้ามถนนเป็น Partial

- | | |
|--|-----------|
| 7.4.1 ก่อสร้างตอม่อทุกต้น พร้อมบันไดขึ้น – ลง ให้จ่ายได้ | 45 % |
| 7.4.2 ก่อสร้างคานพร้อมพื้นสะพานและราวสะพาน ให้จ่ายได้ | 40 % |
| 7.4.3 ก่อสร้างราวบันได ราวการละเอียดย่าง ๆ พร้อมการตกแต่งงานทั้งหมด
เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนตามแบบและสัญญาทุกประการ ให้จ่ายได้ | 15 % |
| | รวม 100 % |

8. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา จัดทำ และติดตั้งป้ายเครื่องหมาย และสัญญาณจราจรชั่วคราว ตามมาตรฐานกรมทางหลวง และตามแนวทางปฏิบัติการติดตั้งเครื่องหมาย และสัญญาณ สำหรับการจัดซ่อมถนน และงานสาธารณูปโภคของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ ซึ่งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติกำหนดไว้ เพื่อให้ความสะดวกและความปลอดภัยต่อการสัญจรของยานพาหนะและคนเดินเท้าในบริเวณงานก่อสร้าง

ผู้ว่าจ้างอาจให้ผู้รับจ้างเพิ่มเติมการติดตั้งป้ายเครื่องหมายและสัญญาณจราจร นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหรือแนวทางปฏิบัติที่กล่าวไว้ในวรรคแรก เมื่อเห็นว่าจะทำให้เกิดความปลอดภัยยิ่งขึ้น

การก่อสร้างสะพานบริเวณที่มีสะพานเดิมอยู่ ก่อนจะดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดทำสะพานเบี่ยงหรือทางเบี่ยง ตามแบบเลขที่ S 5/05-1 ซึ่งสามารถรับน้ำหนักบรรทุกของยานพาหนะขนาด H20-44 ได้ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดตามความจำเป็น พร้อมทั้งต้องตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีแข็งแรง และปลอดภัยตลอดระยะเวลาที่ใช้งานอยู่

สะพานเดิมส่วนที่เป็นไม้ หรือส่วนที่เป็นเหล็ก ผู้รับจ้างจะต้องจัดการรื้อออกนำส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง ณ ที่ซึ่งผู้ว่าจ้างจะได้แจ้งให้ทราบ การรื้อตอม่อสะพานซึ่งเป็นไม้ตลอด ให้ใช้วิธีตัดเสาสมอระดับดินถ้าเป็น ไม้ต่อคอนกรีตให้ถอนส่วนที่เป็นไม้ออก สำหรับส่วนที่เป็นคอนกรีตของสะพานเดิมทั้งหมด ที่มีใช้ส่วนประกอบโครงสร้างใหม่ ผู้รับจ้างต้องจัดการรื้อออกให้เป็นสมบัติของผู้รับจ้าง

สะพานเบี่ยง หรือทางเบี่ยงซึ่งผู้รับจ้างเป็นฝ่ายรื้อออก เป็นสมบัติของผู้รับจ้าง ในเมื่อได้ทำการสร้างสิ่งก่อสร้างตามประกาศนี้เสร็จเปิดการจราจรได้แล้ว

9. งานรายนี้ เป็นงานตามงบประมาณปี กรมทางหลวงจะรับทำสัญญาผูกพันกับผู้ใดต่อเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณและงบประมาณประจำงวด หรือได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ให้ทำสัญญาได้

10. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกบนทางหลวง ตามที่ทางราชการกำหนดโดยเคร่งครัด

11. ผู้รับจ้างต้องจัดที่พักชั่วคราว ดังนี้.-

1. แบบเลขที่	9K/180-31/1-1	สำนักงานชั่วคราว	จำนวน	1	หลัง
2. แบบเลขที่	9K/180-31/2-1	ห้องอาหาร คร่าว	จำนวน	1	หลัง
3. แบบเลขที่	9K/180-31/3-1	บ้านพัก 1 ห้อง	จำนวน	1	หลัง
4. แบบเลขที่	9K/180-31/4-1	บ้านพัก 2 ห้อง	จำนวน	1	หลัง
5. แบบเลขที่	9K/180-31/5-1	บ้านพัก แถว 2 ห้องนอน	จำนวน	5	หลัง
6. แบบเลขที่	9K/180-31/6-1	ห้องปฏิบัติการควบคุมงานแอสฟัลท์คอนกรีตในสนาม	จำนวน	1	หลัง

ในกรณีที่ต้องจัดหาสำนักงานและที่พักชั่วคราว ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา และจะต้องจัดให้มีไฟฟ้าและแสงสว่าง ตลอดจนน้ำอุปโภคตามควรแก่กรณี หนึ่ง สถานที่ที่จะก่อสร้างบ้านพักและสำนักงาน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักทางหลวงที่ 5 ก่อน

ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหารถยนต์ปีค้อพ ขนาดเครื่องยนต์ไม่น้อยกว่า 1,900 ซี.ซี. ที่มีสภาพใช้งานได้ดี โดยเป็นรถยนต์ใหม่หรือจดทะเบียนมาแล้วไม่เกิน 1 ปี โดยนับถึงวันเริ่มทำงานตามสัญญา จำนวน.....คัน พร้อมพนักงานขับให้สำหรับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ในการควบคุมงานจ้างเหมาก่อสร้างทางหรือสะพานตามสัญญา ตั้งแต่วันเริ่มงานจนแล้วเสร็จ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น ค่าอะไหล่ ค่าซ่อม ค่าจ้าง และค่าล่วงเวลาของพนักงานขับทั้ง.....คัน และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในกรณีที่เกิดความเสียหาย หรืออุบัติเหตุอันเกิดขึ้นจากการใช้รถยนต์ดังกล่าว ไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง หรือกรมทางหลวง และเพื่อประโยชน์ของทางราชการ ตามนัยหนังสือสำนักเลขานุการคณะรัฐมนตรี ที่ สร.0203/9212 ลงวันที่ 18 กรกฎาคม 2527 กรมทางหลวงสงวนสิทธิที่จะแก้ไข เพิ่มเติมเงื่อนไข หรือร่างสัญญาตามที่เห็นสมควร

12. เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องขอตรวจละเอียด และตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงของสถานที่ที่ต้องทำงานเอง ก่อนการขึ้นของประกวดราคา

13. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ 1.5 จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่าจ้างก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น

1. การขอเงินเพิ่มค่าจ้างก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกเรื่องภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกเงินเพิ่มค่าจ้างก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญารับเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่าจ้างของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

2. การพิจารณาคำนวณงานเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุไว้ในข้อ 1.5

ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่ม หรือลดราคาค่างานจ้างเหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้-

$$P = (PO) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4 % เมื่อต้องเพิ่มค่าจ้างหรือบวกเพิ่ม 4 % เมื่อต้องเรียกค่าจ้างคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานก่อสร้าง ดังนี้

หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พัก หอประชุม อัดจันทร์ อิมเนซเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร คลังพัสดุ โรงงาน รั้ว เป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
 - 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
 - 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่าง ๆ ที่ติดหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร เช่น ท่อปรับอากาศ ท่อก๊าซ สายไฟฟ้า สำหรับเครื่องปรับอากาศสายล่อฟ้า ฯลฯ
 - 1.4 ทางระบายน้ำของอาคาร จนถึงทางระบายน้ำภายนอก
 - 1.5 ส่วนประกอบที่จะเป็นสำหรับอาคาร เฉพาะส่วนที่ติดกับอาคาร โดยต้องสร้างหรือประกอบพร้อมกับการก่อสร้างอาคาร แต่ไม่รวมถึงเครื่องจักรหรือเครื่องมือกลที่นำมาประกอบหรือติดตั้ง เช่น ลิฟท์ เครื่องคอมพิวเตอรื เครื่องสูบน้ำ เครื่องปรับอากาศ พัดลม ฯลฯ
 - 1.6 ทางเท้ารอบอาคาร ดินถม ดินค้ำก ห่างจากอาคารโดยรอบไม่เกิน 3 เมตร
- ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.15 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10 St/So$

หมวดที่ 2 งานดิน

2.1 งานดิน หมายถึง การขุดดิน การตักดิน การบดอัดดิน การขุดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การขุดถมบดอัดแน่น เขื่อนคลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดิน ให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้น ๆ และมีข้อกำหนดวิธีการถม รวมทั้งมีการบดอัดแน่นโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานก่อสร้างถนนหรือเขื่อนชลประทาน

ทั้งนี้ ให้รวมถึงงานประเภท EMBANKMENT, EXCAVATION, SUBBASE, SELECTED MATERIAL, UNTREATED BASE และ SHOULDER

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.40 Et/Eo + 0.20 Ft/Fo$

2.2 งานหินเรียง หมายถึง งานหินขนาดใหญ่นำมาเรียงกันเป็นชั้นเป็นระเบียบ จนได้ความหนาที่ต้องการโดยในช่องว่างระหว่างหินใหญ่จะแซมด้วยหินย่อย หรือกรวดขนาดต่าง ๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงยาแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและห้องลำน้ำ

ใช้สูตร $K = 0.40 + 0.20 It/Io + 0.20 Mt/Mo + 0.20 Ft/Fo$

2.3 งานเจาะระเบิดหิน หมายถึง งานเจาะระเบิดหินทั่วไป ระยะทางขนย้าย ไป – กลับ ประมาณไม่เกิน 2 กิโลเมตร ขกเว้นงานเจาะระเบิดอุโมงค์ซึ่งต้องให้เทคนิคขั้นสูง

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.45 + 0.15 \text{ It/Io} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT; TACK COAT, SEAL COAT

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.40 \text{ At/Ao} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT, SLURRY SEAL

$$\text{ใช้สูตร } 0.30 + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.30 \text{ At/Ao} + 0.20 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.40 \text{ At/Ao} + 0.10 \text{ Et/Eo} + 0.10 \text{ Ft/Fo}$$

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือระแนงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเคื่อง (DOWEL BAR) เหล็กขีด (DEFORMED TIE BAR) แลรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึง แผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 \text{ It/Io} + 0.35 \text{ Ct/Co} + 0.10 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อกัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานคาคอนกรีตเสริมเหล็กวางระบายน้ำและบริเวณลาดคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อกักคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่นงานบ่อกัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.35 + 0.20 \text{ It/Io} + 0.15 \text{ Ct/Co} + 0.15 \text{ Mt/Mo} + 0.15 \text{ St/So}$$

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันค้ำยัน หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กคอสสะพาน (R.C.BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. CULVERT) หอดังน้ำ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันค้ำยันคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำเทียบเรือคอนกรีตเสริมเหล็กและสิ่งก่อสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.30 + 0.10 It/Io + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So$$

3.7 งานโครงสร้างเหล็ก หมายถึง สะพานเหล็กสำหรับคนเดินข้ามถนน โครงเหล็กสำหรับติดตั้งป้ายจราจร ชนิดแขวนสูง เสาไฟฟ้าแรงสูง เสาวิทยุ เสาโทรทัศน์ หรืองานโครงสร้างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสา โครงเหล็กสายส่ง ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.25 + 0.10 It/Io + 0.05 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.40 St/So$$

หมวดที่ 4 งานขุดประทุน

4.5 งานคอนกรีตไม่รวมเหล็กและคอนกรีตคาคคอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็กออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย ทางระบายน้ำสัน หรืออาคารชลประทานประกอบของเขื่อน ซึ่งมีสัญญาแยกจ่ายเฉพาะงานคอนกรีตดังกล่าวเท่านั้น

$$\text{ใช้สูตร } K = 0.40 + 0.15 It/Io + 0.25 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo$$

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

Gt	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Go	=	ดัชนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
At	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Ao	=	ดัชนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Et	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริษัท ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Eo	=	ดัชนีราคาเครื่องจักรกลและบริษัท ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Ft	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Fo	=	ดัชนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
ACt	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
ACo	=	ดัชนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PVCt	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PVCo	=	ดัชนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
GIPt	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
GIPo	=	ดัชนีราคาท่อเหล็กอบสังกะสี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
PEt	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
PEo	=	ดัชนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา
Wt	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Wo	=	ดัชนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณหาค่า K จากสูตร ตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณหาค่า K สำหรับกรณีที่มีงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่าก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เทคนิค 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปิดเศษ และ กำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น
4. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้น ๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K ในเดือนเปิดของประกวดราคามากกว่า 4 % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน 4 % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด 4 % แรกให้)

5. ในกรณีที่ผู้รับจ้าง ไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง ค่า K ตามสูตรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างาน ให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญา หรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริง แล้วแต่ค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

6. การจ่ายเงินแต่ละงวด ให้จ่ายค่าจ้าง งานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวด ตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่มหรือค่างานลดลง ซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

รายละเอียดการควบคุมงานการจ่ายเงินและสูตรการปรับราคา จำนวน 10 หน้า

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้าง ข้อ ๑.๖

บทนิยาม
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.....๓...../๒๕๖๙ ลงวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

“ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน” หมายความว่า บุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่เข้าเสนอราคาเพื่อรับจ้างในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของกรม เป็นผู้มีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นเข้าเสนอราคาเพื่อรับจ้างในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของกรม ในคราวเดียวกัน

การมีส่วนได้เสียไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อมของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ การที่บุคคลหรือนิติบุคคลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีความสัมพันธ์กันในเชิงบริหาร โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือของนิติบุคคลรายหนึ่งที่มีอำนาจหรือสามารถใช้อำนาจในการบริหารจัดการกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลอีกรายหนึ่ง หรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(๒) มีความสัมพันธ์กันในเชิงทุน โดยผู้เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือผู้เป็นหุ้นส่วนไม่จำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เสนอราคาให้แก่กรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

คำว่า “ผู้ถือหุ้นรายใหญ่” หมายความว่า ผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละสิบห้าในกิจการนั้น หรือในอัตราอื่นตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุเห็นสมควรประกาศกำหนด สำหรับกิจการบางประเภทหรือบางขนาด

(๓) มีความสัมพันธ์กันในลักษณะไขว้กันระหว่าง (๑) และ (๒) โดยผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดา หรือของนิติบุคคลรายหนึ่ง เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด หรือเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด อีกรายหนึ่งหรือหลายรายที่เข้าเสนอราคาให้แก่กรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ หรือในนัยกลับกัน

การดำรงตำแหน่ง การเป็นหุ้นส่วน หรือเข้าถือหุ้นดังกล่าวข้างต้นของคู่สมรส หรือบุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะของบุคคลใน (๑) (๒) หรือ (๓) ให้ถือว่าเป็นการดำรงตำแหน่งการเป็นหุ้นส่วน หรือการถือหุ้นของบุคคลดังกล่าว

ในกรณีบุคคลใดใช้ชื่อบุคคลอื่นเป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้เป็นหุ้นส่วน หรือผู้ถือหุ้นโดยที่ตนเองเป็นผู้ใช้อำนาจในการบริหารที่แท้จริง หรือเป็นหุ้นส่วนหรือผู้ถือหุ้นที่แท้จริงของห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และห้างหุ้นส่วน หรือบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนจำกัดที่เกี่ยวข้อง ได้เสนอราคาให้แก่กรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์คราวเดียวกัน ให้ถือว่าผู้เสนอราคาหรือผู้เสนองานนั้นมีความสัมพันธ์กันตาม (๑) (๒) หรือ (๓) แล้วแต่กรณี

“การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม” หมายความว่า การที่ผู้เสนอราคารายหนึ่งหรือหลายรายกระทำการอย่างใด ๆ อันเป็นการขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรคหรือไม่เปิดโอกาสให้มีการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาต่อกรม ไม่ว่าจะกระทำการโดยการสมยอมกัน หรือโดยการให้ ขอให้หรือรับว่าจะให้ เรียก รับ หรือยอมจะรับเงินหรือทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด หรือใช้กำลังประทุษร้าย หรือข่มขู่ว่าจะใช้กำลังประทุษร้าย หรือแสดงเอกสารอันเป็นเท็จ หรือกระทำการใดโดยทุจริต ทั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแสวงหาประโยชน์ในระหว่างผู้เสนอราคาด้วยกันหรือเพื่อให้ประโยชน์แก่ผู้เสนอราคารายหนึ่งรายใดเป็นผู้มีสิทธิทำสัญญากับกรม หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเพื่อให้เกิดความได้เปรียบกรม โดยมีใช้เป็นไปในทางประกอบธุรกิจปกติ



(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑. ๖



แนวทางการพิจารณา
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

กรมทางหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๘

ตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)



(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๙

ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน					
๒	เหล็กข้องอ	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ.....(คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

(.....)



(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๐

เงื่อนไขการเสนอแผนการทำงาน

แนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.....๓./๒๕๖๙ ลงวันที่.....๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน
ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้
แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่จะทำงานแต่ละรายการตามสัญญา
ให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา
ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการ
ทำงานที่ปรับเปลี่ยนแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



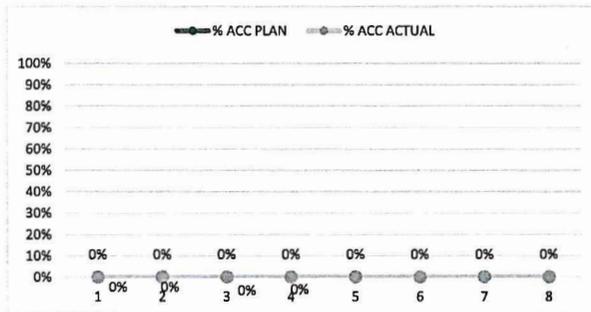
(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

							1	2	3	4	5	6	7	8	
							เดือน...								
ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%									
1	งานหรือโครงสร้างเดิม														
	รายการ....	ลบ.ม.													
	รายการ....	ลบ.ม.													
2	งานผิวทาง														
	รายการ....	ตร.ม.													
	รายการ....	ตร.ม.													
					รวม	-	0%								

Money															
AccMoney															
% PLAN															
% ACC PLAN															
% ACTUAL															
% ACC ACTUAL															
% ACC DIFF															
% PLAN/2															
% PLAN/2 DIFF															



หมายเหตุ:

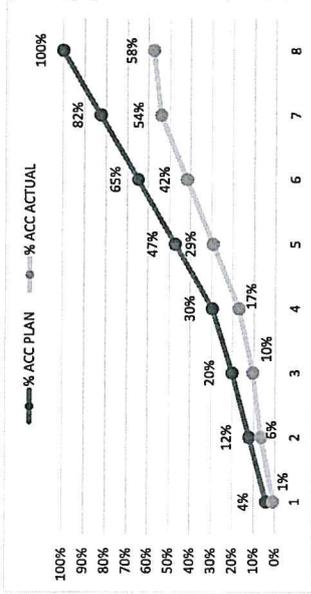
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น งานหรือโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)
- 25 หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %
- Money มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- % PLAN ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ งานหรือโครงสร้างเดิม	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
	รวม				3,040,000	100%

	1	2	3	4	5	6	7	8
ตค								
พย	25	25	25					
ธค		50	50					
มค				20				
กพ					20			
มีค						20		
เมย							20	
พค								20

Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								



- หมายเหตุ:
- กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
 - หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานรื้อโครงสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างผิวทาง กำหนดระยะเวลาก่อสร้าง 5 เดือน
 - หมายถึง ร้อยละของงานที่ได้รับจ้างซึ่งต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานรื้อโครงสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
 - มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
 - ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท (.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....
.....(ชื่อผู้ลงนาม).....
.....(ชื่อธนาคาร).....



(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน..... เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีหลักทรัพย์ของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร)..... รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร)..... ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา)..... มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ **

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๒
รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ...../๒๕๖๙ ลงวันที่.....

๑. ภายในกำหนด ๒ ปี

ผู้รับจ้างซึ่งได้ทำสัญญาจ้างกับกรมทางหลวงจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมทางหลวงได้รับมอบงานยกเว้นงานจ้างตาม ข้อ ๒ และข้อ ๓

๒. ภายในกำหนด ๑ ปี

- ๒.๑ งานคันทางดิน (ถนนดิน)
- ๒.๒ งานผิวทางลูกรัง
- ๒.๓ รางระบายน้ำที่ไม่คาดคอนกรีต (Concrete)
- ๒.๔ ไหล่ทางลูกรัง
- ๒.๕ ลาดข้างทางและลาดคอสะพานที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๖ ลาดดินตัด (Back Slope) ที่ไม่มีการป้องกันการกัดเซาะ
- ๒.๗ งานปลูกหญ้า
- ๒.๘ งานปลูกต้นไม้
- ๒.๙ งานตีเส้นโดยใช้สีชนิดโรยลูกแก้ว (ยกเว้นสีเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) ประกัน ๒ ปี)
- ๒.๑๐ งานทาสีทั่วไป

๓. ภายในกำหนด ๓ ปี

อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟสัญญาณจราจร ยกเว้นหลอดไฟฟ้า



(นายทรงฤทธิ์ ขยานันท์)
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔
แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ
งานก่อสร้างของทางราชการ กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ...../๒๕๖๙ ลงวันที่.....

๑. ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าว
๒. แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโดยให้จัดทำตามแบบแนบ ให้มีรายละเอียดในการประกาศ ดังนี้ คือ
 - ๒.๑ ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สถานที่ติดต่อและหมายเลขโทรศัพท์ พร้อมดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ
 - ๒.๒ ประเภทและชนิดของสิ่งก่อสร้าง
 - ๒.๓ ปริมาณงานก่อสร้าง
 - ๒.๔ ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้างพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
 - ๒.๕ ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ
 - ๒.๖ วงเงินค่าก่อสร้าง
 - ๒.๗ ชื่อเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการผู้ควบคุมงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
 - ๒.๘ ชื่อเจ้าหน้าที่ของบริษัท วิศวกรที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงานพร้อมหมายเลขโทรศัพท์
 - ๒.๙ กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน
๓. ขนาดของแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างควรมีขนาดดังนี้
 - ๓.๑ งานก่อสร้างขนาดเล็ก (เช่น ถนน ๒ ช่องจราจร) และงานก่อสร้างในพื้นที่ชนบท
แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๒๐ X ๒.๔๐ เมตร
 - ๓.๒ งานก่อสร้างขนาดใหญ่ (เช่น ถนน ๔ ช่องจราจร ถนนตามผังเมืองรวมและถนนสายสำคัญ ๆ)
งานก่อสร้างในเขตชุมชนเมือง แผ่นป้ายควรมีขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๔๐ X ๔.๘๐ เมตร
๔. งานก่อสร้างที่เป็นการสร้างทางให้ติดตั้งแผ่นป้ายรายละเอียดงานก่อสร้างไว้ ณ จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดงานก่อสร้างอย่างน้อย ๒ จุด

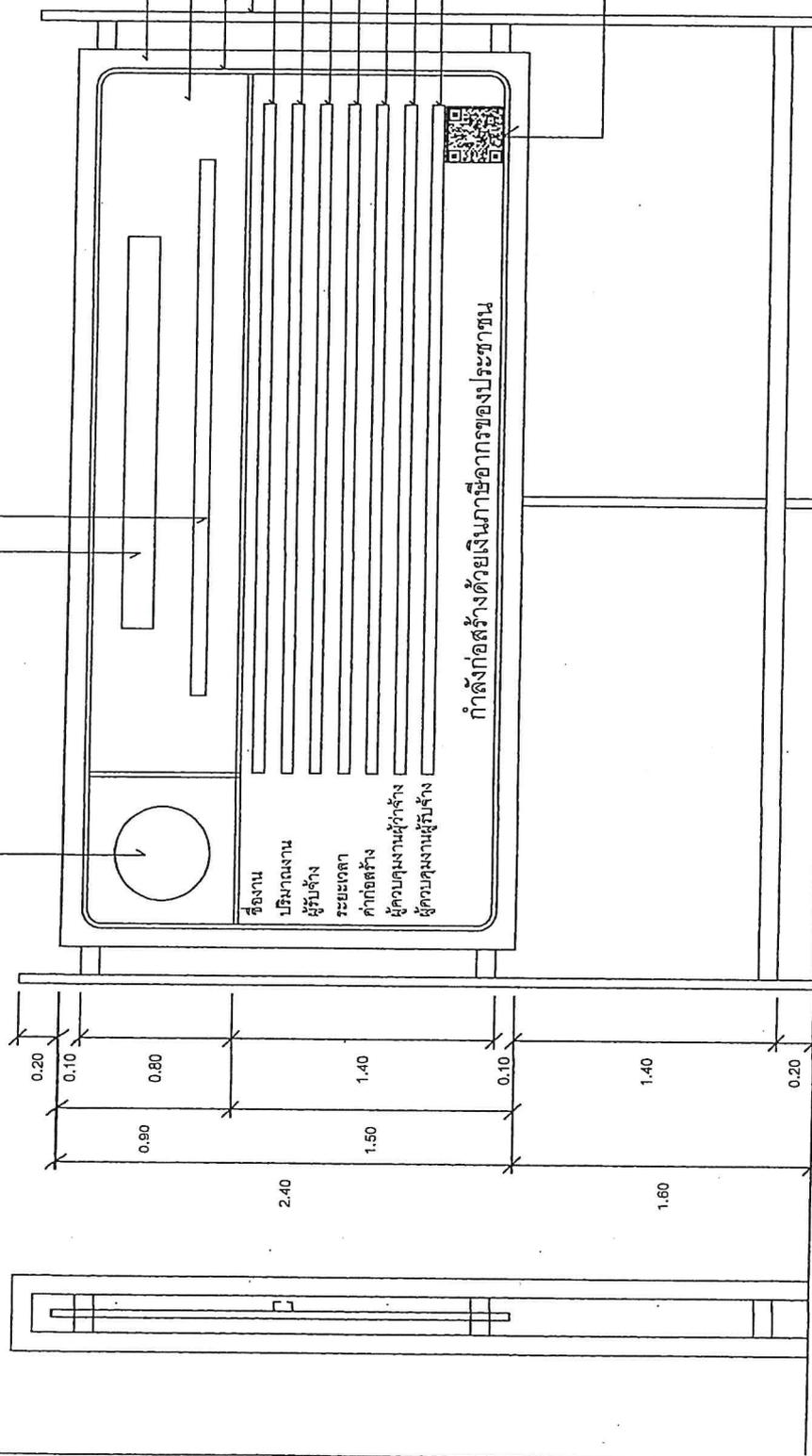


(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สูง 20 ซม. สีขาว

คงเหลือหน่วยงานเจ้าของโครงการ ๑.50 ซม. สีขาว
หรือสีอื่นตามเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน

สถานที่ติดต่อและโทรศัพท์ สูง 10 ซม. สีขาว



- แผ่นไม้เนื้อ 4 มม. โครงคร่าไม้ 2" x 4" หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทน เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง
- พื้นสีน้ำเงิน
- เส้นกรอบสีขาว 1"
- ไม้ 2" x 4" หรือเหล็กหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงคงทน
- ประเภทและชนิดของสีที่ใช้ก่อสร้าง
- ปริมาณงานก่อสร้าง
- ชื่อ ที่อยู่ ผู้รับจ้าง หรือหมายเลขโทรศัพท์
- ระยะเวลาเริ่มต้น และระยะเวลาสิ้นสุด
- วงเงินค่าก่อสร้าง
- ชื่อเจ้าหน้าที่ ของส่วนราชการผู้ควบคุมงาน
- หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทรถบรรทุกที่ปรึกษา-ผู้ควบคุมงาน หรือหมายเลขโทรศัพท์
- ชื่อผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง
- พร้อมเลขทะเบียนไปรษณีย์วิชาชีพ และหมายเลขโทรศัพท์

QR Code ขนาด 0.30 ม. x 0.30 ม.

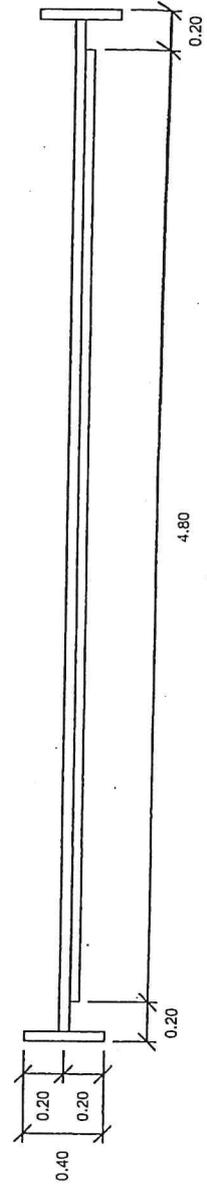
หมายเหตุ

- ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีแสงแรง บังกันแผ่นป้ายลัมให้เหมาะสมกับสภาพสถานที่ติดตั้งแผ่นป้าย
- ข้อความ " กิ่งก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน " กรณีแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างมาจากแหล่งอื่น ให้ปรับเนื้อหาข้อความให้สอดคล้องกับแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างนั้น
- กรณีสภาพพื้นที่งานก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด หรือไม่เหมาะสมต่อการติดตั้งป้ายแบบตั้งพื้น สามารถปรับแบบการติดตั้งแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสมลงแผ่นป้าย ข้อความ และตัวอักษร สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบป้ายงานก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งป้าย

4.80

รูปด้านหน้า 1 : 25

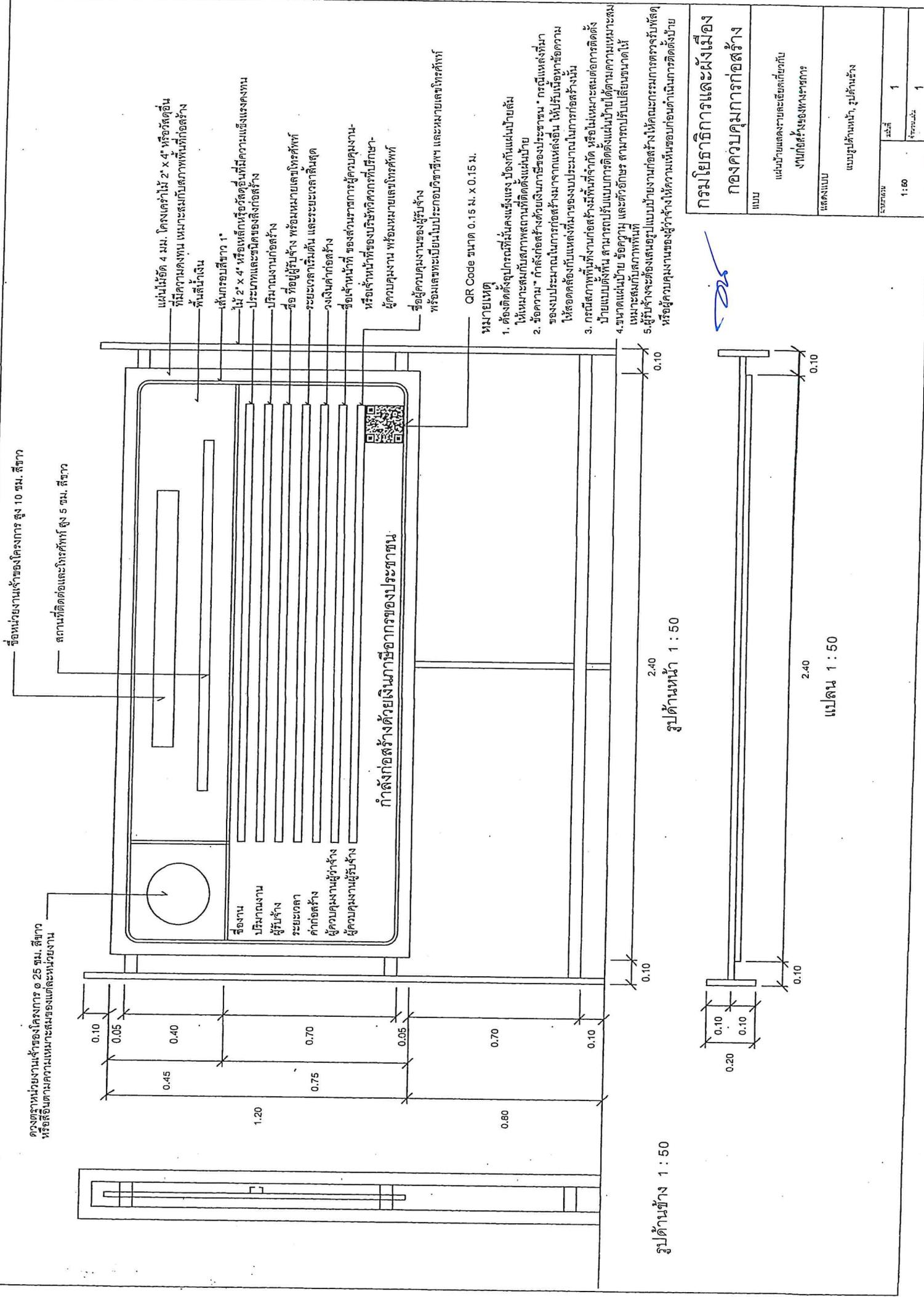
รูปด้านข้าง 1 : 25



4.80

แปลน 1 : 25

กรมโยธาธิการและผังเมือง	
กองควบคุมการก่อสร้าง	
แบบ	แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดกับงานก่อสร้างของทางราชการ
แสดงแบบ	แบบรูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง
รายการ	มว.สี
1:25	จำนวน 1
	จำนวน 1



ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สูง 10 ซม. สีขาว

สถานที่ติดตั้งและโถงที่กว้าง สูง 5 ซม. สีขาว

ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ ๑ 25 ซม. สีขาว หรือสีอื่นตามเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน

แผ่นไม้ตัด 4 มม. โดรงเคร่าไม้ 2" x 4" หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทน เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง พื้นสีน้ำเงิน

เส้นกรอบสีขาว 1" ไม้ 2" x 4" หรือเหล็กหรือวัสดุอื่นที่มีความแข็งแรงคงทน ประโยชน์และชนิดของสิ่งก่อสร้าง ปริมาณงานก่อสร้าง

ชื่อที่ผู้ใช้รับจ้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ระยะเวลารับติดตั้ง และระยะเวลาสิ้นสุด งานเงินค่าก่อสร้าง

ชื่อเจ้าหน้าที่ ของส่วนราชการผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ของอบรบที่วิศวกรที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงาน หรือหมายเลขโทรศัพท์

ชื่อผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง พร้อมเลขทะเบียนประกอบวิชาชีพ และหมายเลขโทรศัพท์

QR Code ขนาด 0.15 ม. x 0.15 ม.

หมายเหตุ

1. ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีแสงแข็งแรง บังคับกันแผ่นป้ายลัม ให้เหมาะสมกับสภาพสถานที่ติดตั้งแผ่นป้าย
2. ข้อความ" กำลัก่อสร้างด้วยเงินโอกาสของประชาชน" กรณีแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างมาจากแหล่งอื่น ให้ปรับเนื้อหาข้อความให้สอดคล้องกับแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างนั้น
3. กรณีสภาพพื้นที่งานก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด หรือไม่เหมาะสมต่อการจัดตั้งป้ายแบบตั้งพื้น สามารถปรับแบบการจัดตั้งแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสม
4. ขนาดแผ่นป้าย ข้อความ และสัญลักษณ์ สามารถปรับเปลี่ยนขนาดได้
5. ผู้รับจ้างจะหือเสนอรูปแบบป้ายงานก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งป้าย

กรมโยธาธิการและผังเมือง

กองควบคุมการก่อสร้าง

แบบ

แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของโครงการ

แสดงแบบ

แบบรูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง

ขนาดตัวอักษร

1:60

แผ่น

1

จำนวน

1

รูปด้านข้าง 1 : 50

รูปด้านหน้า 1 : 50

กิจกรรมอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง, ประจำปี 2569,
 รหัสงาน (20510), งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ, ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ, (ระดับ 3-6),
 แขวงทางหลวงกระบี่, จ.กระบี่ 1 แห่ง

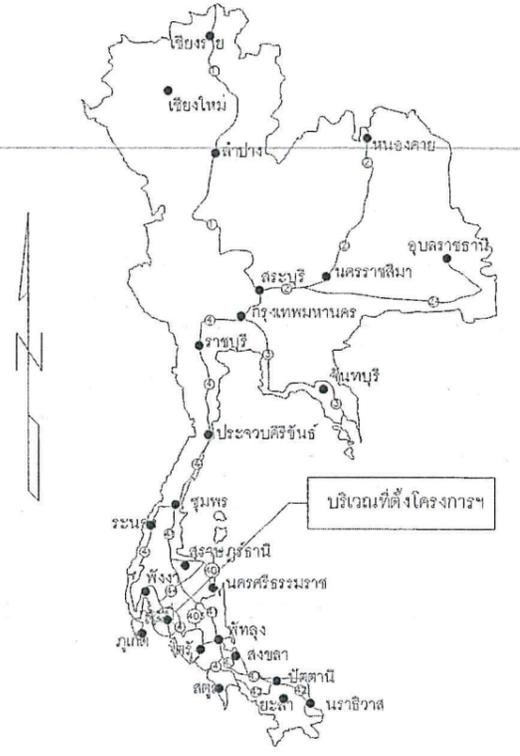
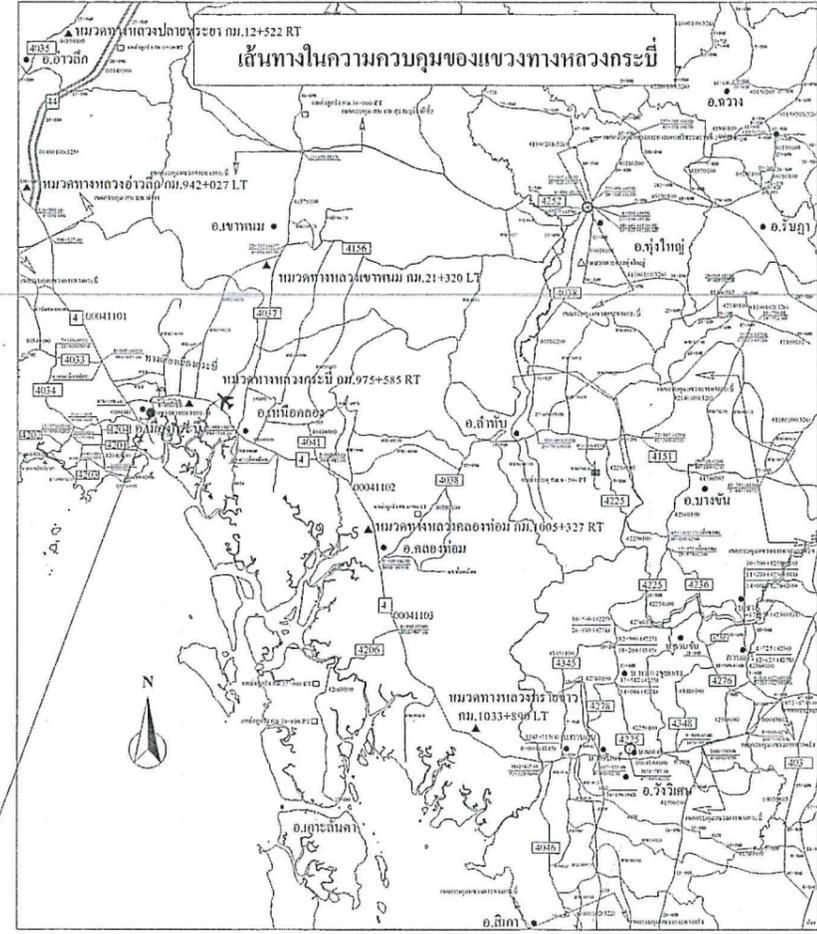
สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงกระบี่	-	A
TITLE SHEET & RIGHT OF WAY		
งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ, ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ, (ระดับ 3-6), แขวงทางหลวงกระบี่, จ.กระบี่ 1 แห่ง		

INDEX OF SHEET

TITLE	SHEET NO.	DRAWING NO.	REMARK
TITLE SHEETS & RIGHT OF WAY	A	-	
SUMMARY OF QUANTITIES , ผังสังเขป	B	-	
แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 90 ตารางเมตร	1-39	-	

บัญชีเขตทาง

กม - กม	เขตทางเดิม (ม)	เขตทางฝั่งประสงค์		หมายเหตุ
		ซ้ายทาง	ขวาทาง	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	



จุดดำเนินการ
 แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่

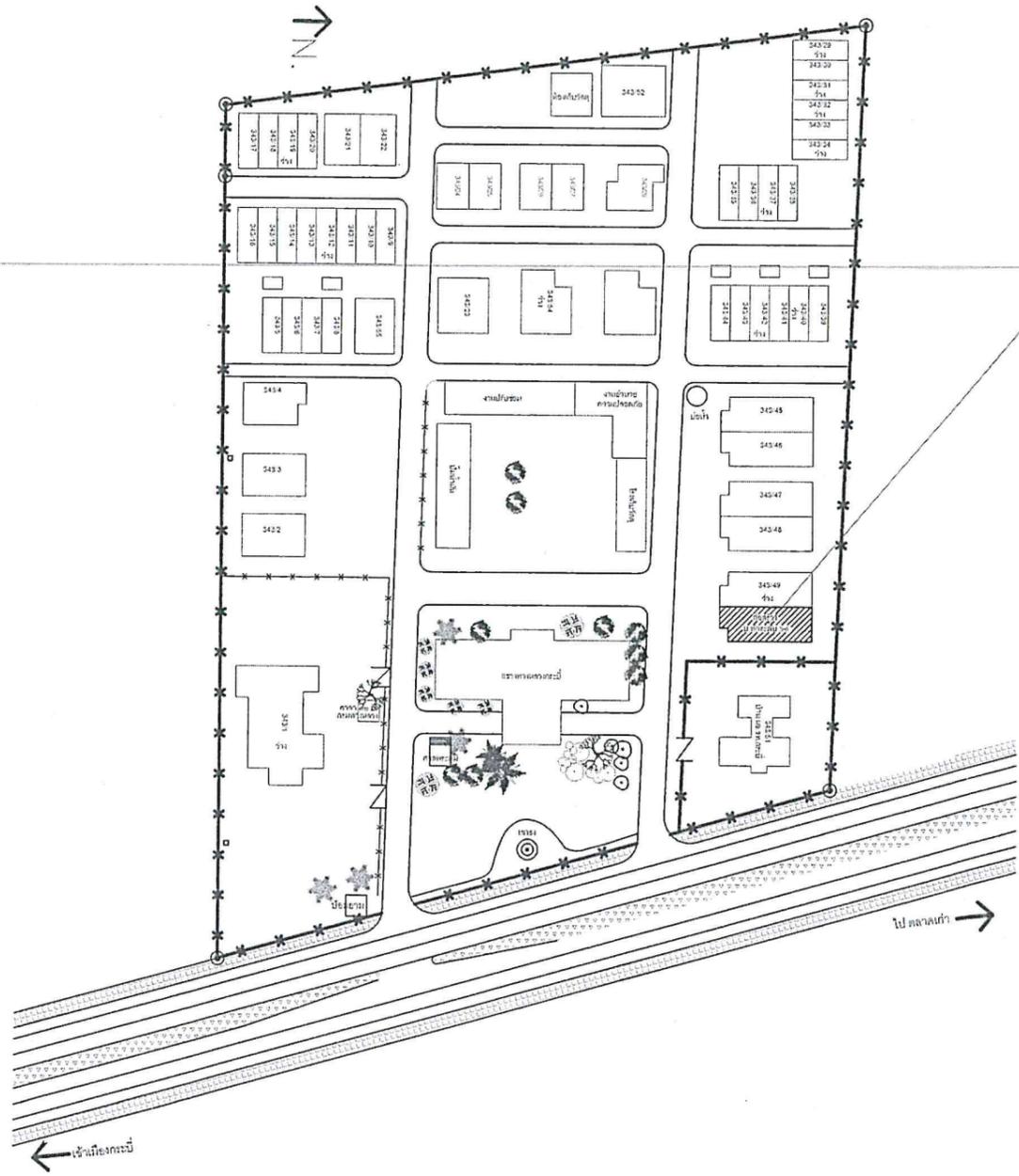
งานพัสดุและสัญญา
 วันที่ 21 / 10 / 68
 เวลา 14.37 น.

กรมทางหลวง			
เขียน มนต์จิ	ตัด มนต์จิ	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	รณ ทล.17	
อนุญาต	วิวัฒน์	17, 10, 68	
	รณ ทล.17		

ส่วนที่ตรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงกระบี่	-	8
SUMMARY OF QUANTITIES , ผังสังเขป		
งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ (ระดับ 3-6) แขวงทางหลวงกระบี่ จ.กระบี่ 1 แห่ง		

SUMMARY OF QUANTITIES , ผังสังเขป

กิจกรรมอำนาจการและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวง ประจำปี 2569,
 รหัสงาน (20510) งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการและระดับชำนาญการ (ระดับ 3-6),
 แขวงทางหลวงกระบี่, จ.กระบี่ 1 แห่ง,



จุดดำเนินการ
 งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย ระดับปฏิบัติการ และระดับชำนาญการ (ระดับ 3-6),
 แขวงทางหลวงกระบี่, จ.กระบี่ 1 แห่ง

SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARK
1	งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ระดับปฏิบัติการ และระดับชำนาญการ (ระดับ 3-6)	แห่ง	1.00	-

หมายเหตุ

- ปริมาณงานตามที่ระบุไว้ในรายการต่างๆในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES เป็นปริมาณงานโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณที่ถูกต้องให้ถือตามปริมาณงานที่ก่อสร้างได้จริงในสนาม ทั้งนี้ปริมาณที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบนี้ ผู้รับจ้างจะเป็นเหตุเสียหรือชดเชยเสียโดยจากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น
- ค่าความสามารถในการรับกำลังอัด (Compressive Strength) ของคอนกรีตที่ใช้ ผลการทดสอบแห่งคอนกรีตมาตรฐาน ทรงลูกบาศก์ ขนาด 15x15x15 เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน เป็นเกณฑ์ ในการที่ผลการทดสอบแห่งคอนกรีตมาตรฐานที่อายุน้อยกว่า 28 วัน ได้ค่าความสามารถในการรับกำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่กำหนดในแบบให้ถือว่าคอนกรีตนั้นมีความสามารถในการรับกำลังอัดที่อายุ 28 วัน ตามข้อกำหนด

ข้อกำหนดการใช้วัสดุ

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุหรือวัสดุที่ใช้อยู่ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องจัดทำแบบตารางการชี้ค่าและแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตามแบบที่หน่วยงานกำหนด
- ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้อย่างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องจัดทำแบบตารางการชี้ค่าและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศตามแบบที่หน่วยงานกำหนด

หมายเหตุ

1. ตำแหน่งก่อสร้างอาคาร สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง

กรมทางหลวง			
เขียน มนต์วี	คิด มนต์วี	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	รวม	วันที่ 17
อนุญาต	วิภาดา		๗, ๒๐/๖๘
	ผ.ส.ทล.17		

แบบมาตรฐานบ้านพักอาศัย 90ตารางเมตร



DRAWING SET

- A แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE
- ID แบบสถาปัตยกรรมภายใน INTERIOR
- L แบบภูมิสถาปัตยกรรม LANDSCAPE
- ST แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE
- EE แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL AND COMMUNICATION
- ME แบบวิศวกรรมเครื่องกล MECHANICAL
- SN แบบวิศวกรรมสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย SANITARY AND FIRE PROTECTION
- AC แบบวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ AIR CONDITIONING AND VENTILATING

ISSUED OF PACKAGE

- แบบเพื่อการประสานงาน FOR CO-ORDINATION
- แบบขออนุญาต FOR BMA.
- แบบก่อสร้าง FOR CONS.
- แบบสำหรับประกวดราคา FOR BIDDING
- แบบจัดสัญญา FOR CONTRACT
- แบบขอลงนามต่อม FOR EIA.
- แบบยื่นแจ้งแก้ไข FOR REVISION

รายการประกอบแบบวัสดุ

วัสดุปูพื้น		วัสดุงานผนัง		วัสดุบันได	
รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด
F1	สถานที่ : ห้องรับแขก, รับประทานอาหาร, ห้องนอน, ครีว ประเภท วัสดุปูพื้น วัสดุ กระเบื้องแกรนิตโต้ 60 x 60 ซม. (24x24 นิ้ว) ผิวว.เรียบมัน	1	สถานที่ ผนังภายนอก ประเภท วัสดุทาสีผนัง วัสดุ ผนังก่ออิฐมวลเบา / ฝ้าสีน้ำอะครีลิกสำหรับทาภายนอก รหัส ยี่ห้อ TOA Supershield หรือ Beger Shield หรือเทียบเท่า		
F2	สถานที่ เฉลียง, ห้องน้ำ ระเบียง ประเภท วัสดุปูพื้น วัสดุ กระเบื้องเซรามิกปูพื้น 40x40 ซม. (16x16 นิ้ว) / ชนิดกันชื้น (Matt Surface)	2	สถานที่ ผนังภายในทั้งหมด ประเภท วัสดุทาสีผนัง วัสดุ ผนังก่ออิฐมวลเบา / ฝ้าสีน้ำอะครีลิกสำหรับทาภายใน รหัส ยี่ห้อ TOA 4Season หรือ Beger Cool หรือเทียบเท่า		
F3	สถานที่ ที่จอดรถ, ซักล้าง ประเภท วัสดุปูพื้น วัสดุ กระเบื้องเซรามิกปูพื้น ขนาด 40x40 ซม. (16x16 นิ้ว) ชนิดกันชื้น	3	สถานที่ ผนังห้องน้ำทั้งหมด ประเภท วัสดุกรุผนัง วัสดุ กระเบื้องกึ่งผนัง 40x40 ซม. (16x16 นิ้ว)		
วัสดุงานฝ้าเพดาน		วัสดุหลังคา		วัสดุอื่นๆ	
รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด	รหัส	รายละเอียด
C1	สถานที่ ห้องรับแขก, รับประทานอาหาร, ห้องนอน, ครีว ประเภท ฝ้าเพดาน วัสดุ ฝ้ายิปซัมบอร์ด รอบลาด 120x240 ซม.หนา 9 มม. รหัส ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า	R1	สถานที่ บ้านพักอาศัย 90 ตารางเมตร ประเภท หลังคา วัสดุ หลังคากระเบื้องคอนกรีต รหัส		
C2	สถานที่ ที่จอดรถ, ห้องน้ำ, เฉลียง ประเภท ฝ้าเพดาน วัสดุ ฝ้ายิปซัมบอร์ด รอบเรียบ หนา 9 มม. / ชนิดกันชื้น รหัส ยี่ห้อ Gyproc, Knauf หรือเทียบเท่า				
C3	สถานที่ ฝ้าชายคา ประเภท ฝ้าเพดานภายนอก วัสดุ ฝ้าระบายอากาศชนิดใช้ภายนอก ฝ้าเบอร์ซีเมนต์ทำสีอะครีลิก รหัส ยี่ห้อ เฉาะฝ้า, คอนวูด, สมาร์ทวูด หรือเทียบเท่า				
หมายเหตุ	C1, C2, และ C3 ใช้โครงค้ำฝ้าเหล็กชุบสังกะสี @ 0.40x1.00 ม. #				

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-02	2
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบวัสดุ	

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส ศักดิ์	วิภาส ทาน
ออกแบบ	วิภาส ศักดิ์	วิภาส ทาน
เห็นชอบ	วิภาส ศักดิ์	ลงวันที่ 29/7/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	วิภาส ศักดิ์	ลงวันที่ 31/7/63
แทน อธิปดิ		

รายการประกอบแบบมาตรฐานงานก่อสร้าง (Specifications)

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-05-	5
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบ 3	

8 งานสุกรีฉาบ

- 8.1 รายการทั่วไป
- 8.1.1 รายการประกอบแบบเป็นค่ากำหนดวัสดุอุปกรณ์การไว้ สุกรีฉาบและอุปกรณ์ประกอบภายในห้องน้ำ-ล้าง ส่วนที่ใช้สุกรีฉาบและอุปกรณ์ประกอบในส่วนต่าง ๆ การกำหนดวัสดุ ในรายการนี้จะเป็นการกำหนดโดยทั่วไป แต่ในอาคารบางประเภทหรือบางหลัง อาจใช้วัสดุสุกรีฉาบและอุปกรณ์ประกอบในลักษณะรายการ ให้ถือตามจำนวนที่ระบุในแบบรูปและรายการละเอียดของแบบรูปอาคารนั้น ๆ เป็นหลัก แต่ในแบบรูปและรายการละเอียดนั้นมิได้ระบุไว้หรือระบุไว้ไม่ครบชุดครบถ้วน ให้ถือรายการประกอบแบบนี้ เป็นรายการประกอบในการดำเนินการงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วน ถูกต้องตามหลักวิชาการและคำแนะนำของวิศวกรผู้ผลิตสามารถใช้งานได้
- 8.1.2 ถ้าในแบบรูปและรายการละเอียดของอาคารได้กำหนดชั้น-ที่ ของสุกรีฉาบและอุปกรณ์ประกอบไว้แล้ว ให้ยึดถือตามแบบรูปและรายการละเอียดนั้นเป็นหลัก แต่ถ้าเป็นเพียงการกำหนดเฉพาะชั้น-ที่ ของสุกรีฉาบและอุปกรณ์ประกอบนั้นไว้ไม่ครบถ้วน ให้ถือรายการประกอบแบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายการดำเนินการให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ครบถ้วน จนสามารถใช้งานได้และถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 8.1.3 สุกรีฉาบที่ใช้ต้องเป็นเครื่องสุกรีที่ทันสมัยได้มาตรฐาน และอุปกรณ์ประกอบต้องได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. 701-2531)
- 8.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เครื่องสุกรีที่ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ โดยเป็นของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่มีตำหนิ หรือเครื่องสุกรีที่ต้องเทียบสมมูล อุปกรณ์ประกอบทุกชนิดต้องใส่กำกับชื่อของสุกรีที่ผู้ผลิตแนะนำไว้ให้ประกอบเท่านั้น ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งให้เรียบร้อย และอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี ไม่มีรอยแตกกว่า ในชั้นส่งมอบงาน และจนครบอายุรับประกัน
- 8.1.5 การปรับรักษาหรือสุกรีในบริเวณก่อสร้าง ต้องปรับไว้ในสถานที่ที่ชื้นชืด ไม่โดนแดดส่อง และป้องกันน้ำให้เครื่องสุกรีที่ผู้ผลิตหรือสุกรีที่ผู้ผลิตนั้นชี้ไป ซึ่งห้ามนำไปฉีดล้าง และเครื่องสุกรีทุกชนิดต้องปรับในกองหรือถังตามสภาพที่บริษัทผู้ผลิตนั้นสั่ง

9 ประสิทธิภาพของฉนวน

- 9.1 ข้อกำหนดทั่วไป
- 9.1.1 ประสิทธิภาพของฉนวนที่ติดตั้งไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเขียนแบบประกอบการติดตั้ง Shop Drawing รวมถึงส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไป ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation) การยึด (Fixed) และระบบ (Pressure Equalization) การกันน้ำ (Water-tight) และแสดงระยะห่าง ๆ ตลอดจนความคลาดเคลื่อน (Tolerance) โดยละเอียดให้ถูกต้องตามมาตรฐาน มอก.744-2530 ผนังและกรอบบานโลหะสำหรับประตูและหน้าต่าง - ผนังต้องฉนวนฉนวน และ มอก.829-2531 ผนังและกรอบบานโลหะสำหรับประตูและหน้าต่าง ประตูฉนวนฉนวน เพื่อลดอุณหภูมิและตรวจสอบความสะอาดการขุดลอกแบบ
- 9.2 วัสดุ
- 9.2.1 ทุกระบบและส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เป็น Aluminium ให้ใช้ Metal Finish เป็น Fluorocarbon Coating หรือ Natural Anodize หรือสี Unilon (Ut-4) ความหนาของผิวชั้น Anodic Film จะต้องไม่ต่ำกว่า 35 Micron การเคลือบและการเตรียมผิวก่อนเคลือบสีให้ดำเนินการตามกรรมวิธีที่ได้กำหนด 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 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Allowable Tolerance) +2 Micron -2 Micron และระบบการชุบเป็นลายสีกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต
- 9.2.2 เมื่อของอลูมิเนียม (Aluminum Extrusion) ที่เป็น Alloy ชนิด 6063-T5 หรือ 6063-T5 ต้องมีคุณสมบัติตาม ASTM Specification ดังต่อไปนี้
 1 Ultimate Tensile Strength 22,000 PSI
 2 Yield 21,000 PSI
 3 Shear 17,000 PSI
 4 Elastic Modulus 10,000,000 PSI

- 9.2.3 ขนาดและความหนา
- หน้าตัดของฉนวนที่ไว้โดยทั่วไปจะต้องเหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่ที่จะใช้ โดยมีความหนา ตามรายการคำนวณ แต่ไม่ต่ำกว่าที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้
- ก ช่องแสง หรือกรอบติดตาย ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - ข ประตู-หน้าต่างชนิดบานเลื่อน ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
 - ค บานประตูสุกรี ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.3 มิลลิเมตร ใช้กรอบบานขนาดไม่ต่ำกว่า 43 X 49 มิลลิเมตร
 - ง อลูมิเนียมตัวประกอบต่างๆ ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.0 มิลลิเมตร
 - จ เกล็ดอลูมิเนียม ชนิดที่บดปลายกันน้ำ ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
 - ฉ วงกบอลูมิเนียมสำหรับประตูภายในทั่วไป ถ้าไม่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างเป็น อย่างอื่น ให้ใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 1-3/4" X 4"
 - ช หน้าต่างชนิดเหล็กกระจก ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขนาดของวงกบให้ มีขนาดเท่ากับความหนาของผนัง หรือตามที่ได้กำหนดไว้
 - ซ Flashing อลูมิเนียมในส่วนที่ฝังในพื้น ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
 - ด Flashing อลูมิเนียมในส่วนที่ฝังบน และ/หรือเป็นแผ่นผิวของผนังอาคาร ความหนาไม่ต่ำกว่า 3.0 มิลลิเมตร
- วงกบบานประตู หนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร ขนาดต้องสามารถติดตั้ง อุปกรณ์ปิด-เปิดได้

9.2.4 มุงหลังคา

มุงหลังคาให้มุงลาดในสอง โดยจะต้องมีจำนวนของสายยึดด้านตามยาวของวันไม่ต่ำกว่า 16 ของ ต่อ 1 นิ้ว จำนวนของสายยึดด้านตามขวางของวันไม่ต่ำกว่า 18 ของต่อ 1 นิ้ว จัดผูกให้เหมาะสมกับขนาดของหลังคา

9.3 การดำเนินงาน

- 9.3.1 งานของฉนวนทั้งหมด จะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยเฉพาะ และให้เป็นไปตามแบบรับจ้างและรายละเอียดต่างๆ ตาม Shop Drawings วงกบและกรอบบานของงานอลูมิเนียมจะต้องยึดและจากถูกต้องตามหลักวิชาการที่
- 9.3.2 ผนังที่ฉนวนสำหรับยึดงานอลูมิเนียมติดกับปูน จะต้องใช้ร่วมกับทุกชนิดที่ช่วยในลอบผนังที่ฉนวนนี้ ซึ่งต้องมีน้ำหนัก 50 เหน้ลิบเมตร การฉนวนจะต้องมีแผ่นเสริมแรง ผนังที่ฉนวนนี้จึงจะแข็งแรงพอให้รับน้ำหนักดินบน
- 9.3.3 รอยต่อของปูน ประตู-หน้าต่าง ที่ภายในและภายนอก ส่วนที่เป็นเบ็ดกับปูนคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย One Part Silicone Sealant และวิธีรับด้วย Joint Backing ชนิด Polyethylene โดยจะต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาด ปราศจากความชื้นและสิ่งสกปรกเสียก่อน ในการนี้จำเป็นต้องใช้ Primer ช่วยในการอุดขนาน ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตวัสดุอย่างเคร่งครัด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง และต้องแน่ใจให้เรียบร้อย ขนาดของรอยต่อจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม.
- 9.3.4 การสัมผัสกันระหว่างฉนวนกับโลหะอื่น ๆ จะต้องทาสี Alkali-Resistant Bituminous Paints หรือ Zinc-Chromate Primer หรือ Isolator Tape คลอบบริเวณที่โลหะทั้งสองสัมผัสกันเสียก่อน
- 9.3.5 ยางยึดกระจก ให้ใช้ยางจากวัสดุ EPDM โดยใช้น้ำชนิดที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน
- 9.3.6 Weather Strip ให้ใช้มาจากวัสดุประเภท Polypropylene มีความสูงของไม้ที่ติดตั้งมากกว่าของหน้าต่างประมาณ 15% ตลอดแนว
- 9.3.7 ประตู-หน้าต่างบานเลื่อน จะต้องมีระบบป้องกันไม่ให้บานหลุดได้อย่างปลอดภัย ช่องเปิดประตู-หน้าต่างของฉนวนจะต้องเตรียมช่องระบายอากาศโดยวางเพียงพอน้ำฝนส่วนต่างเข้าในช่องเปิด
- 9.3.8 ภายหลังการติดตั้งประตู หน้าต่างอลูมิเนียม หรืออุปกรณ์ประกอบทั้งหมด จะต้องได้รับ การปรับให้อยู่ในลักษณะที่ปิด-เปิด ได้สะดวกไม่ติดขัด
- 9.3.9 วงกบและกรอบบานประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องติด Plastic Tape ป้องกันผิวของวัสดุเอาไว้ เพื่อให้ปลอดภัยจากน้ำฝนหรือสิ่งอื่นใดที่อาจจะทำ ความเสียหายกับวงกบ และกรอบบาน ห้ามใช้สีกันสนิมหรือสีอื่นอื่นทาผิวอลูมิเนียม เพื่อ ป้องกันน้ำฝนเป็นอันตราย
- 9.3.10 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวส่วนที่เป็นอลูมิเนียมของบานประตู-หน้าต่าง ทั้งด้าน นอกและด้านในให้สะอาด ปราศจากคราบปูน สี หรือสิ่งอื่นใด เพื่อให้ดูเรียบร้อยไม่เกิดจากการ ระบายแนวของ Sealant และการทำงานของอุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง ผู้รับจ้างจะต้องไม่ใช้ เครื่องมือที่ความสะอาดที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผิวของอลูมิเนียม

10 งานทาสี

- 10.1 สี
- สีที่ใช้ สีรองพื้นให้สีรองพื้นกันเชื้อรา สีทาอาคาร และสีทาอาคารจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของ บริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามการผสมสีอื่นใดนอกเหนือไปจากนั้น ในกรณีทาสีหลังจาก ที่สีแห้งแล้ว สีที่ฉาบกันจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการ หากสีที่ทาไม่เท่ากัน สีอ่อนแก่กว่ากัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสี ส่วนที่ต่างกันนั้นเสียใหม่ อนึ่งสีที่ส่วนที่ฉาบให้สีทาสีให้ทำการ ทาสีหรือทาสีใหม่หรือสีใหม่ทั้งหมด
- 10.2 ข้อกำหนดทั่วไป
- 10.2.1 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุและปิดในกระป๋อง หรือภาชนะโดยตรงจากโรงงานของผู้ผลิต และประทับตราเครื่องหมายการค้า เลขหมายต่างๆ ชนิดที่ใช้และคำแนะนำ ในการกรทาสี ติดอยู่บนภาชนะอย่างสมบูรณ์ กระป๋อง หรือภาชนะที่โล้นนั้นจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบช้ำขาด ฝาปิดต้องไม่เรียบร้อย - เปิดมาก่อน
- 10.2.2 สีทุกกระป๋องจะต้องนำมาเก็บไว้ในสภาพที่ปิดไว้ หรือในหลังเฉพาะที่ปิดสนิท มีฉนวน - สามารถใช้อุณหภูมิได้ ภายในห้องปรับอากาศหรืออากาศที่ 15 องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย และจะต้องมีการป้องกันอันตรายอย่างอื่น เป็นที่พึงระวัง และอุปกรณ์ในการทาสี การผสมสีของสีที่ฉาบให้สีที่ฉาบให้แล้วนั้น นำ ออกนอกบริเวณก่อสร้างจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในที่ปิดสนิทตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง
- 10.2.3 งานทาสี ให้ทาสีรองพื้น 1 ครั้ง เมื่อสีรองพื้นแห้งสนิทแล้วจึงทาสีทับหน้าอีกตามวิธีของผู้ ผลิต
- 10.2.4 การตรวจสอบระหว่างการทำงาน ผู้จ้าง สถาปนิก หรือผู้แทนของบริษัทผู้ผลิต ผู้ จ้างนาย วิศวกรหรือวิศวกรควบคุม และจำนวนของสีที่คลอเคลียเวลาการทำงาน
- 10.2.5 ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการทาสีในขณะที่มีน้ำ ฟ้าคร่า มีฝนตก หรือความชื้นอากาศสูง และห้ามทาสีหลังจากฝนหยุดตกแล้วทันที จะต้องปล่อยให้ผิวแห้งอย่างน้อย 72 ชม. ให้เริ่ม ทาสีได้ และทำการทาสีภายนอกอาคารที่พื้นที่สูงจากพื้นดินจะต้องขออนุมัติจากสถาปนิกทุกครั้ง
- 10.2.6 ส่วนที่ไม่สามารถทาสีได้ ถ้าหากมีบางส่วนที่สีไม่ติด หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อ กำหนดผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้สถาปนิกทราบทันที
- 10.2.7 การนำสีมาใช้จะต้องตรวจสอบให้สถาปนิกตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ไว้
- 10.2.8 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการงานสีอย่างเคร่งครัด หากต้องการจะขยายงานหรือ ปรังปรุงแปลง สถาปนิกมีสิทธิที่จะให้สั่ง หรือปฏิเสธ แล้วหากใหม่ให้ถูกต้องตามรายการ โดย ไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ส่วนเวลาที่ล่าช้าตามรายการนี้จะยกเว้นข้ออ้างในการต่อสัญญาไม่ได้
- 10.3 การจัดหาช่างทาสี
- ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาช่างที่มีประสบการณ์มาก และชำนาญงานเป็นอย่างดี การทำงานของ ช่างทาสีจะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดของผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้าช่างสี จะต้อง เห็นชอบและปฏิบัติตามคำแนะนำในกรณีนี้ หรือผลสืบเนื่องบริษัทผู้ผลิต ในการทาสีช่างจะต้อง ทาสีให้มีความเรียบร้อยเสมอกันตลอด ปราศจากรอยต่อหรือรอยแบ่งปรากฏอยู่ ไม่มีรอย หยดสี มีความเงาที่สม่ำเสมอและสีจะต้องแห้งสนิทแล้วจึงจะฉาบทาสีชั้นต่อไป และควร ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับช่างทาสีแต่ละชั้น
- 11 มาตรการป้องกันการก่อสร้างอาคาร เพื่อป้องกันมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคารจะต้องมีมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามความระมัดระวังเพื่อเป็น การป้องกันความเสียหายซึ่งอาจเกิดขึ้นได้กับชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่นได้ อย่างน้อยจะต้องเตรียมการป้องกันโดยวิธีต่างๆ ดังนี้
- 11.1 ป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และการก่อสร้างฐานรากที่ อยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิม โดยการจำกัดอัตราการตอกเสาเข็ม (PILE DRIVING SEQUENCE) โดยการวาง ลำดับการตอกเสาเข็มให้เกิดแรงดัน ด้านข้างกระจายออกไปในทิศทางที่มีสิ่งปลูกสร้างน้อยที่สุด
- 11.2 การป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากแรงสั่นสะเทือน ซึ่งของช่วงถนนลงทางข้างล่าง
- 11.2.1 กันรั่วรั่วครวโดยรอบพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีสิ่งที่ไม่ได้ผูกมัดที่มีลักษณะเกี่ยวข้อง เข้าไปภายในบริเวณก่อสร้าง
- 11.2.2 ติดตั้งกำแพงกันดินอาคาร โดยการยึดติดกับฐานค้ำบนอาคารอาคารมีความสูงเท่ากับความสูง ของอาคารขณะทำการก่อสร้างตลอดแนวอาคารโดยรอบ
- 11.2.3 จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร โดยยึดตั้งควบไปกับ การ ก่อสร้างอาคารทุกชั้น
- 11.2.4 คนงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานที่บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามตามประกาศ ของกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด
- 11.3 ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

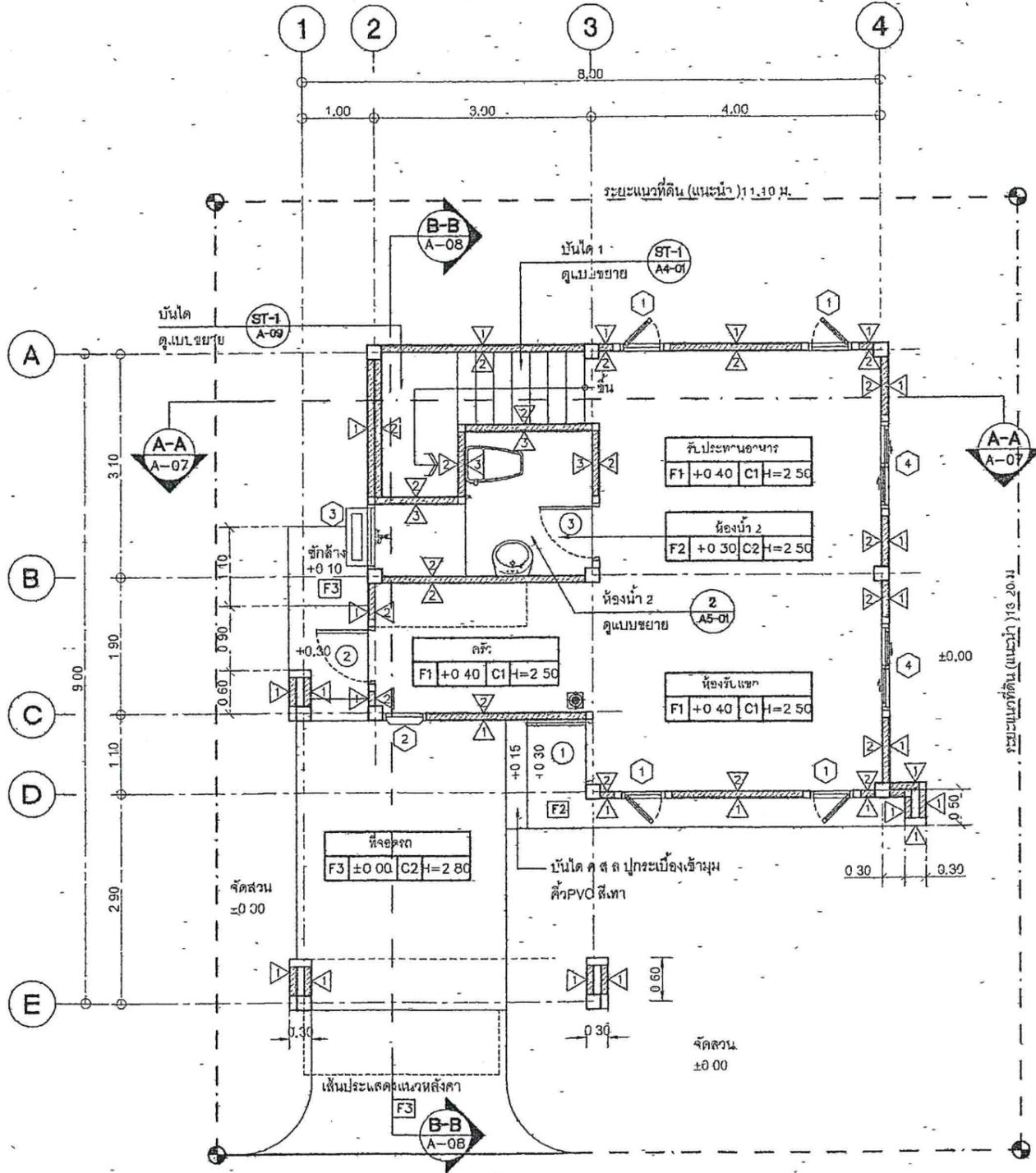
12 หมายเหตุ

วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุในแบบนี้ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักเจ้าของงาน

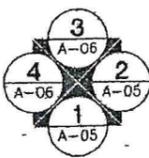
กรมทางหลวง			
เขียน	วิชาศ	คิด	วิชาศ
ออกแบบ	วิชาศ	ตรวจ	วิชาศ
เห็นชอบ	วิชาศ	ลงวันที่	24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	วิชาศ	ลงวันที่	21/1/63
แทน อธิปดี			

9-40

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-06	6
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนพื้นที่ 1.	



- ตู้ดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)
- ไฟฉุกเฉิน หลอดไฟ LED กำลังสูง 9W จำนวน 2 ดวง โคมประจุแบตเตอรี่แบบอัดไนเมติ นานกว่า 2 ชั่วโมง

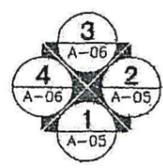
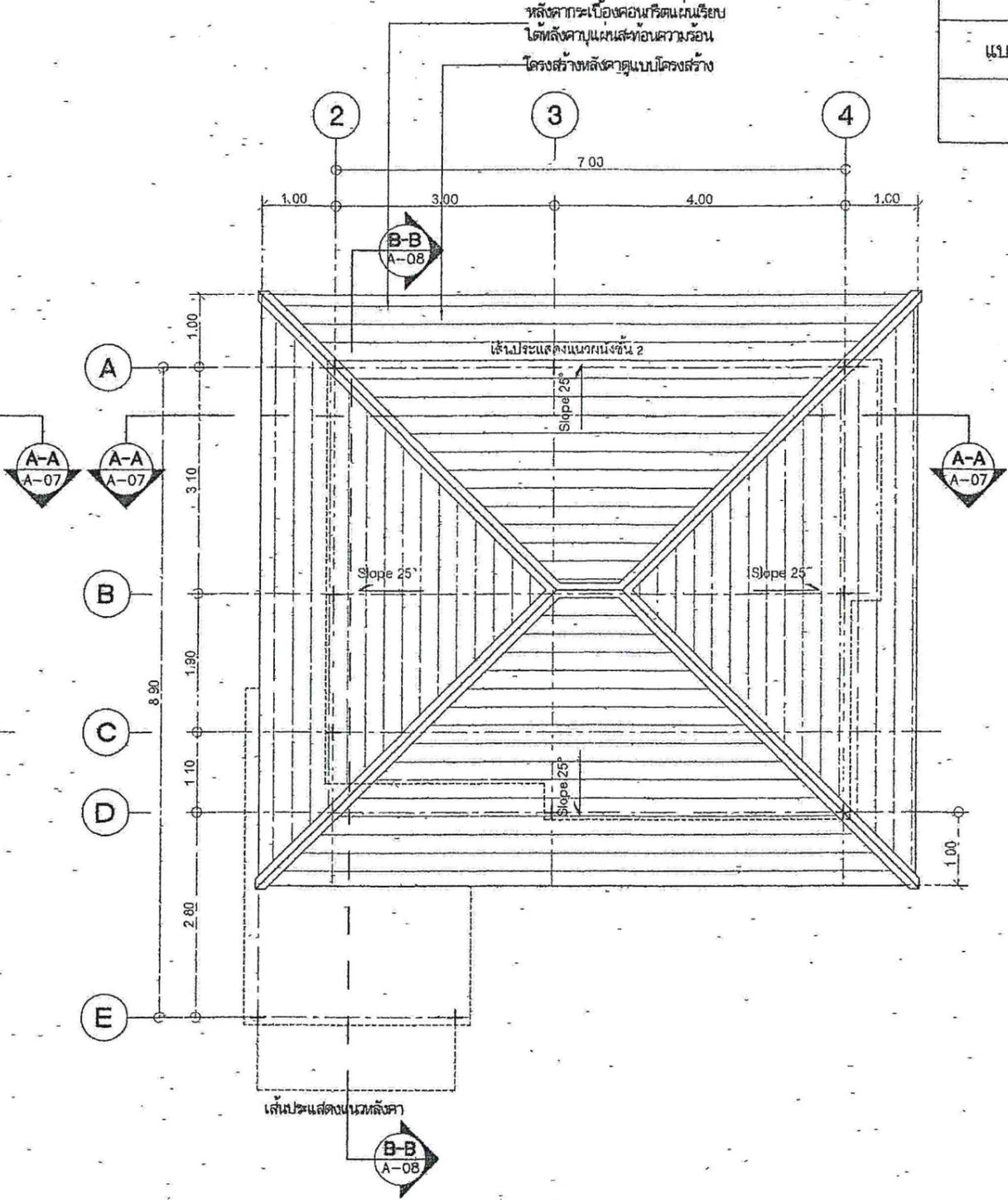
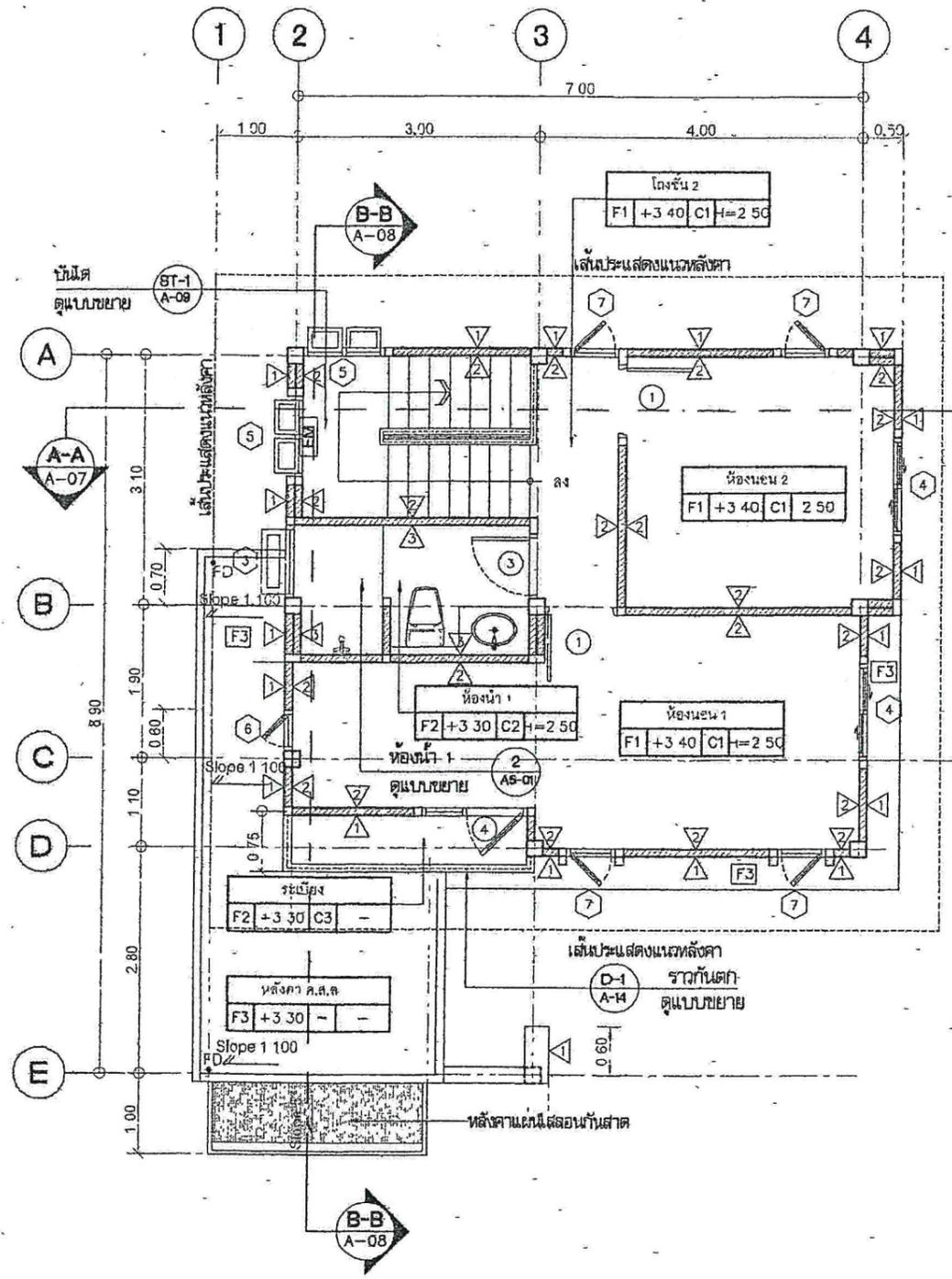


แปลนพื้นที่ 1
มาตราส่วน 1/75

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	คัด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส	
เห็นชอบ				ลงวันที่ 29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุมัติ				ลงวันที่ 31/1/63
- แทน อธิปดี				

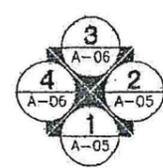
10-42

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-07	7
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย-90 ตร.ม	
แปลนพื้นที่ 2, ผังหลังคา	



แปลนพื้นที่ 2
มาตราส่วน 1/75

☉ ดั้งดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)
EM ไฟฉุกเฉิน หลอดไฟ LED กำลังสูง 9W จำนวน 2 ดวงต่อม
ประตูแบบตัดอัคคีภัยอัตโนมัติ นานกว่า 2 ชั่วโมง

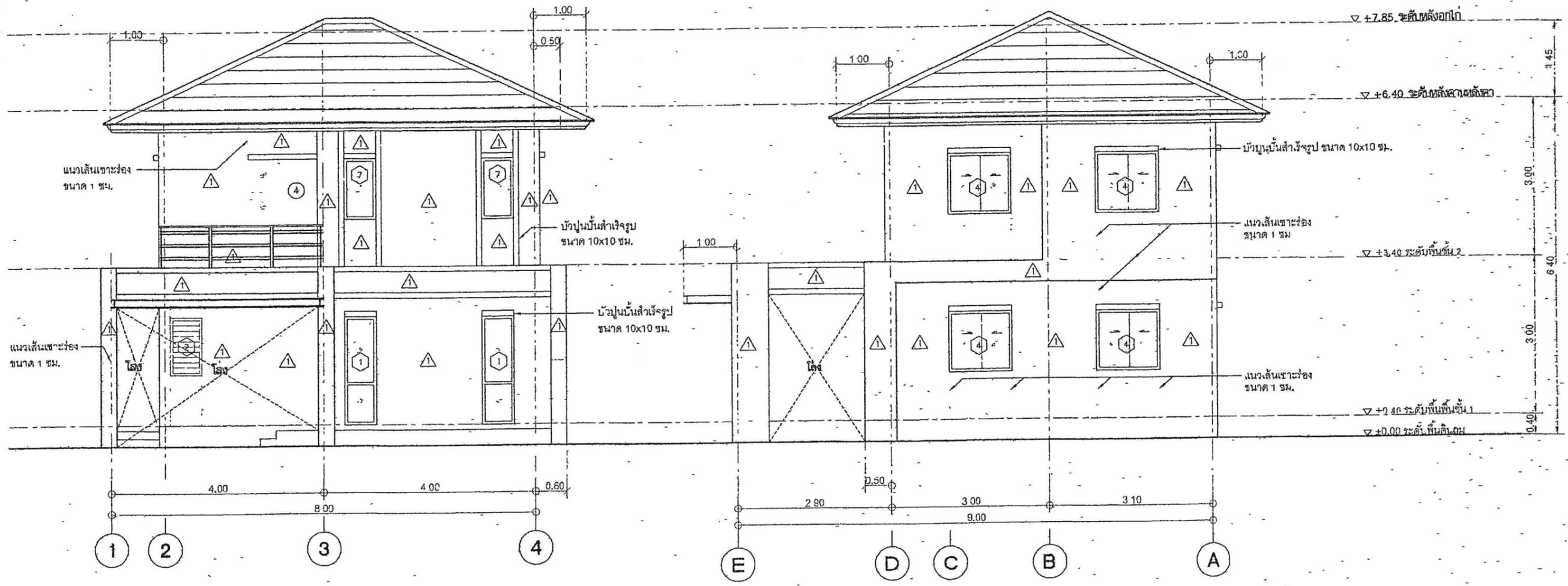


แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1/75

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	คัต
ออกแบบ	วิภาส	ทงน
เห็นชอบ	วิภาส	ตรวจ
ผู้อำนวยความสะดวกสำนักสำรวจและออกแบบ		ลงวันที่ 24/1/63
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่ 24/1/63
แทน อธิปไตย		

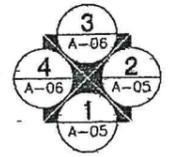
11-92

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-08	8
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รูปด้าน 1, 2	



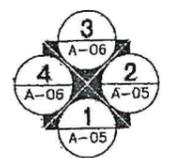
รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1:75



รูปด้าน 2

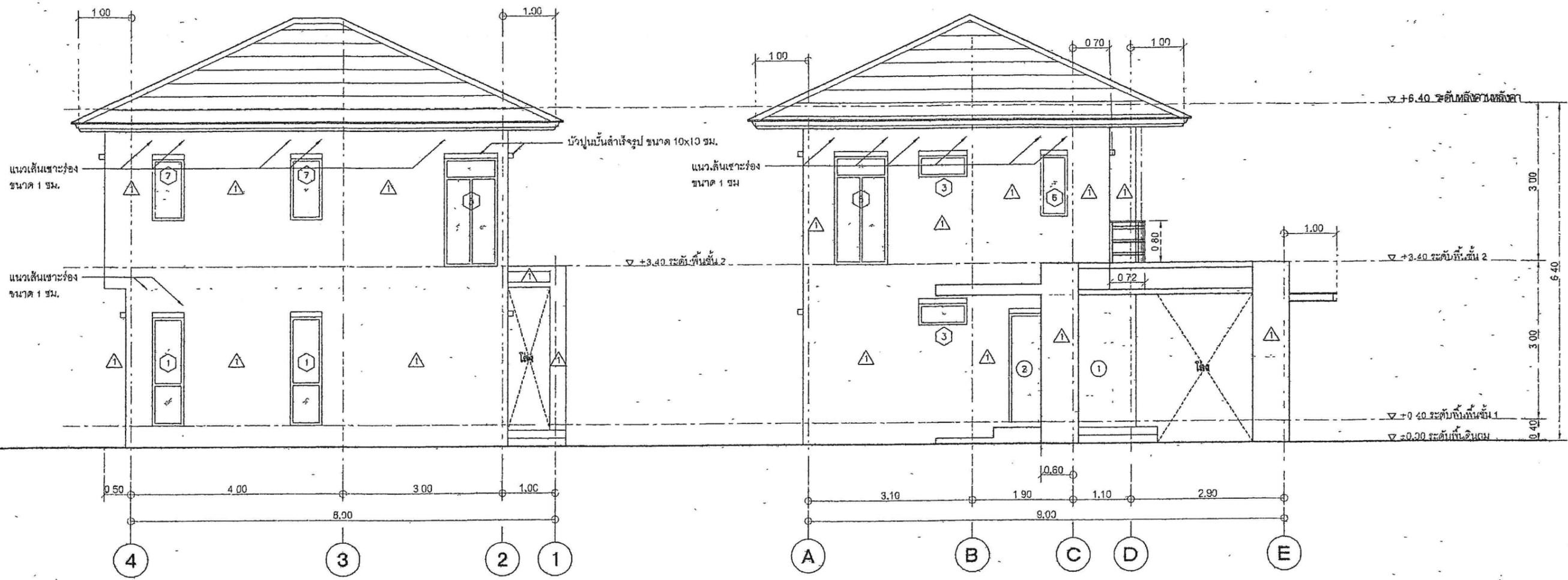
มาตราส่วน 1:75



กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	คัด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส	ทาน
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่	24/1/63	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่	31/1/63	
แทน อธิปดิ				

12-92

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-09	9
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รูปด้าน 3,4	



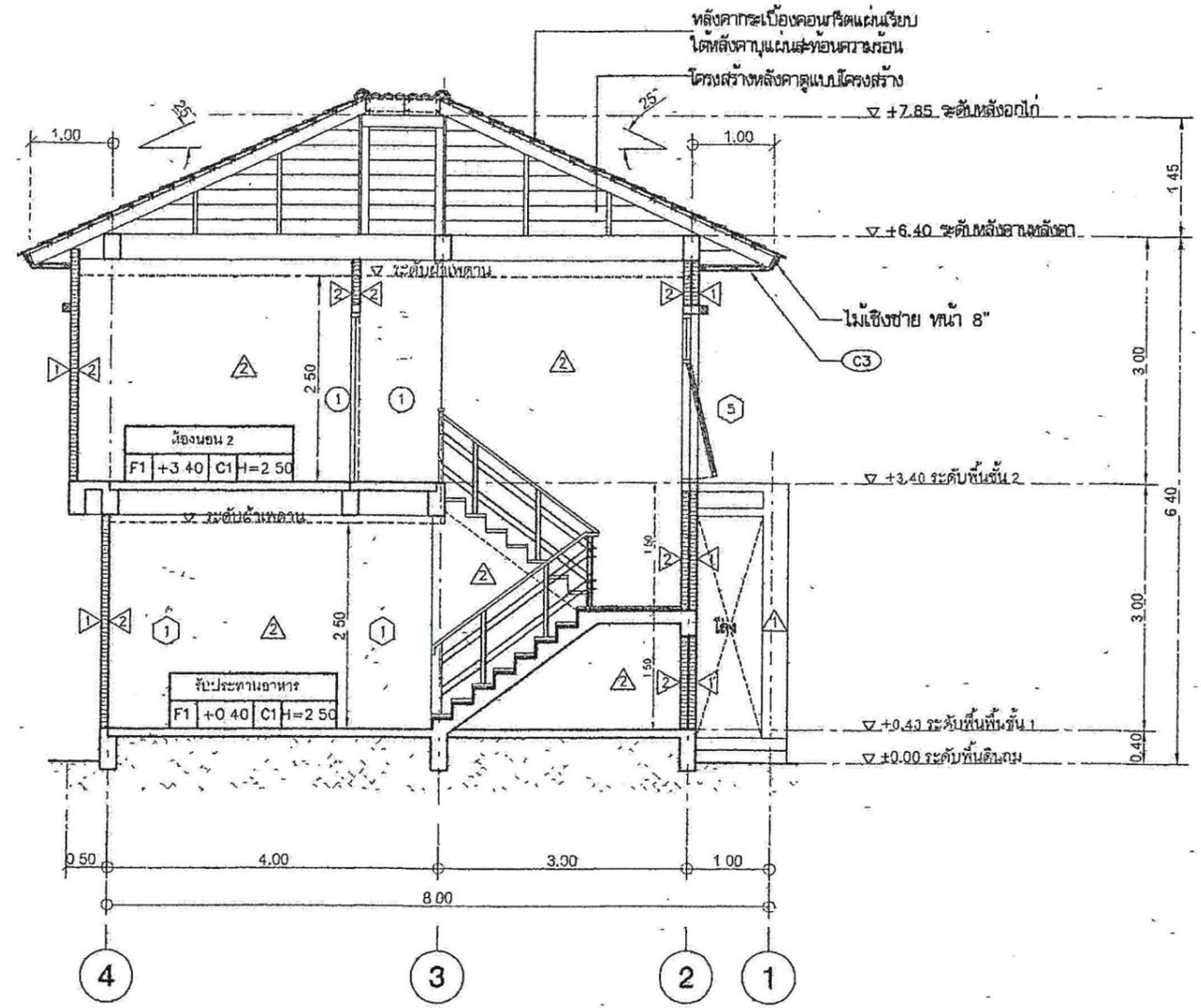
รูปด้าน 3
 175

รูปด้าน 4
 175

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	คัด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส			
เห็นชอบ	วิภาส			ลงวันที่ 24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต	วิ.			ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิบดี				

13-93

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-10	10
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รูปตัด A-A	

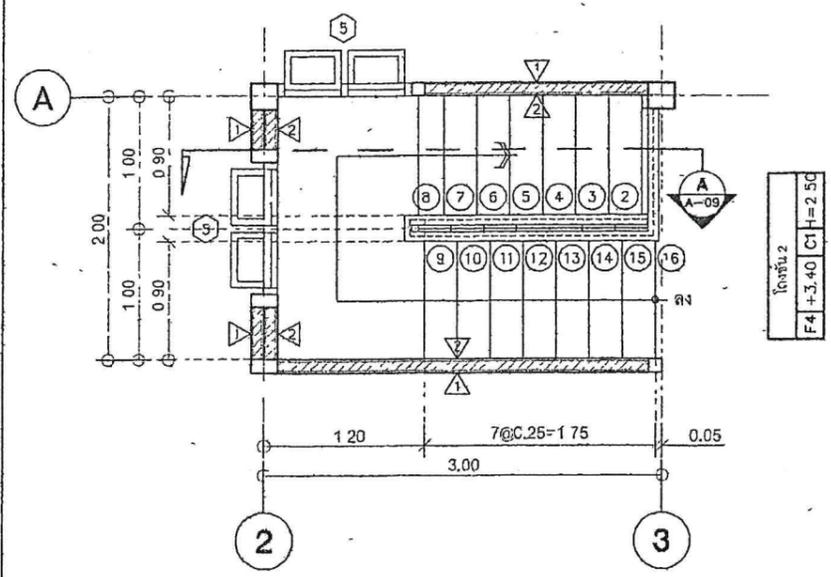


รูปตัด A-A
 มาตรฐาน 175

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
ออกแบบ	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
เห็นชอบ	วิภาส คัด	ลงวันที่ 31/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	วิภาส คัด	ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิบดี		

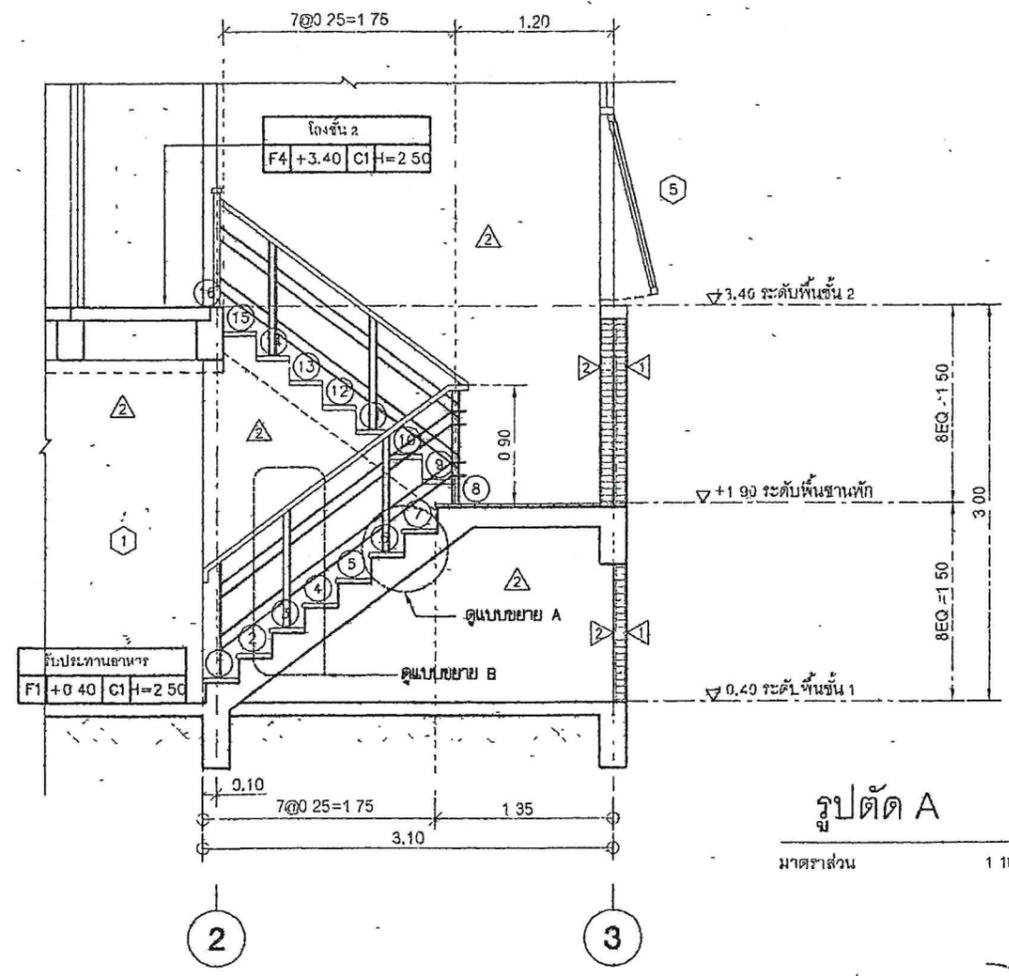
15-92

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
A-12	12
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายบันได ST-1	



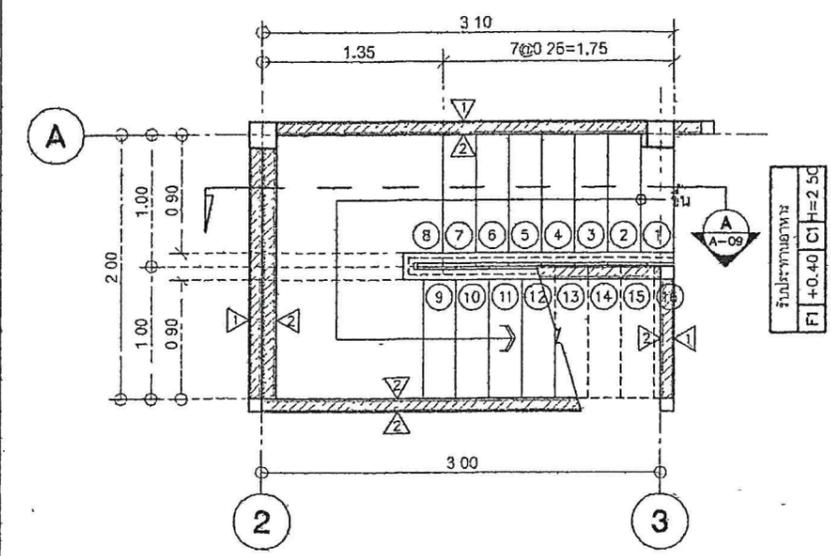
แบบขยายบันได ST-1 ชั้น 2

มาตราส่วน 1:50



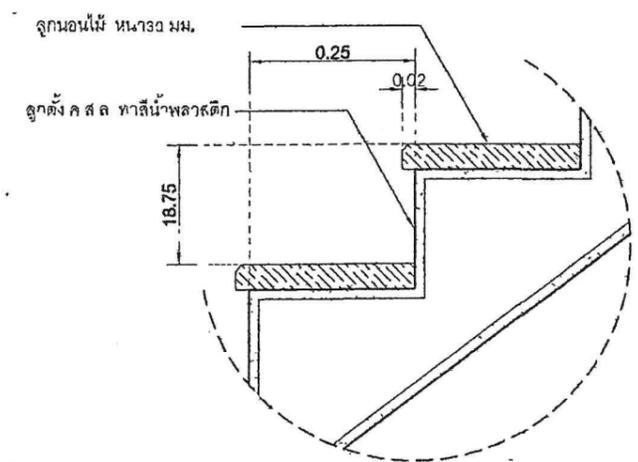
รูปตัด A

มาตราส่วน 1:10

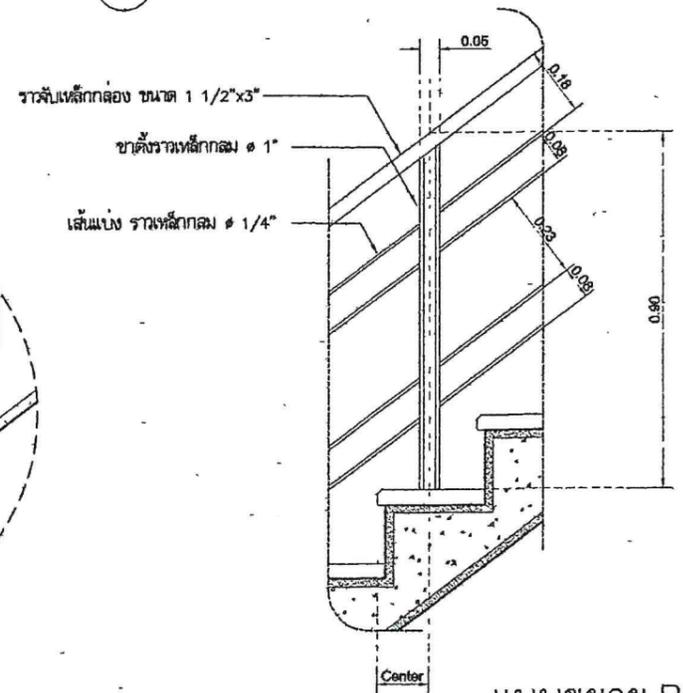


แบบขยายบันได ST-1 ชั้น 1

มาตราส่วน 1:50



มาตราส่วน 1:10



แบบขยาย B

มาตราส่วน NTS

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	คัด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส	
เห็นชอบ				ลงวันที่ 29/1/13
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุมัติ				ลงวันที่ 31/1/13
แทน อธิปดี				

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-13	13
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
ตารางแสดงรายการสุขภัณฑ์	

ตารางแสดงรายการสุขภัณฑ์

NO.	รายการ	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	สี	รุ่น	ผลิตภัณฑ์	หมายเหตุ
WC	โถชักโครกนั่งราบ (FLUSH TANK)	TF-2894SCW	AMERICAN STANDARD	ขาว	B301	COTTO	หรือเทียบเท่า
SP.	สายฉีดชำระ	RH108W	KUDOS	ขาว	CT666N#WH	COTTO	หรือเทียบเท่า
LAV.1	อ่างล้างหน้าชนิดฝังได้เคาน์เตอร์	TF-476S	AMERICAN STANDARD	ขาว	C007	COTTO	หรือเทียบเท่า
K.1	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	WS-0901 M	Watson	-	F14*01	LABELLE	หรือเทียบเท่า
LAV.2	อ่างล้างหน้าชนิดแขวน	TF-0933-WT	AMERICAN STANDARD	ขาว	C-313-CT160-CB	COTTO	หรือเทียบเท่า
K.2	ก๊อกน้ำเย็นอ่างล้างหน้า	F14101	LABELLE	-	CT169(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
	-สืออ่างล้างหน้าแบบกด	A-8016A-N	AMERICAN STANDARD	-	CT673(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
	-ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า	A-8102-N	AMERICAN STANDARD	-	P340 SP25	MOGEN	หรือเทียบเท่า
	-สายน้ำดี	A-800 20	AMERICAN STANDARD	-	26	DUSS	หรือเทียบเท่า
	-สือปวารั่ว	ZX02	ICON	-	CT179(HM)	COTTO	หรือเทียบเท่า
T.	ก๊อกล้างพื้น	WS-0306L	Watson	-	CT1152C36	COTTO	หรือเทียบเท่า
SW.	ชุดฝักบัว แบบติดผนัง พร้อมชุดฝักบัวสายอ่อน	A-7003C-A	American Standard	-	GF-26-400-00	KARAT	หรือเทียบเท่า
SH.	ที่ใส่สบู่ (เซรามิก)	TF-9000	American Standard	ขาว	C805	COTTO	หรือเทียบเท่า
PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ (เซรามิก)	TF-9002	American Standard	-	C815	COTTO	หรือเทียบเท่า
TR.	ราวแขวนผ้า (สแตนเลส)	K-2501-53-N	American Standard	-	82664 ANUTHORN-RA	RACAND	หรือเทียบเท่า
FD	ตะแกรงดักกลิ่น FLOOR DRAIN 2"	07FDFS2	KNACK	-	CT640Z1(HW)	COTTO	หรือเทียบเท่า
M1.	กระจกเงากระจกเดี่ยวรูปสี่ 60x70 ซม. หนา 6 มม.						
M2	กระจกเงากระจกสี่เหลี่ยมรูปกรอบพลาสติก พร้อมฉลิมวามอง						

ตารางแสดงระยะความสูงสุขภัณฑ์



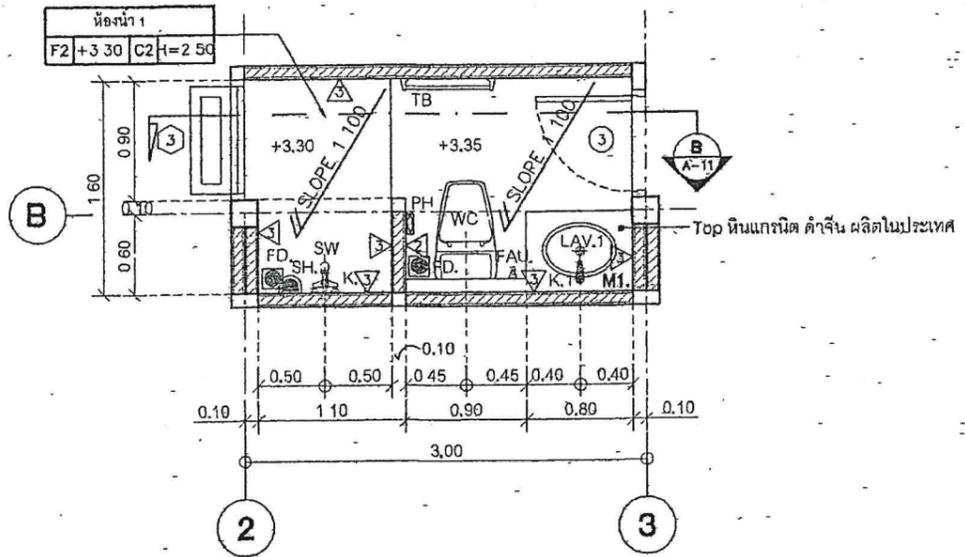
อ่างล้างหน้าฝังเคาน์เตอร์	อ่างล้างหน้าแขวนผนัง	กระจกเงา	โถชักโครกนั่งราบ	สายชำระ	ที่ใส่กระดาษชำระ	โถโถชำระชาย	แผงกั้นโถโถชำระ	ราวแขวนผ้า ตะขอแขวนผ้า	ที่ใส่สบู่	ฝักบัวอาบน้ำ แข็ง ฝักบัวสายอ่อน	ก๊อกน้ำ
LAV.1	LAV.2	M.	WC.1	SP.	PH.	UR.	D.	TR.	SH.	SW.	T.

หมายเหตุ
วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุในแบบนี้ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าได้
โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักเจ้าของงาน

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	ทนาย
ออกแบบ	วิภาส	ทนาย
เห็นชอบ		ลงวันที่ 29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต		ลงวันที่ 31/1/63
พจน อธิปดี		

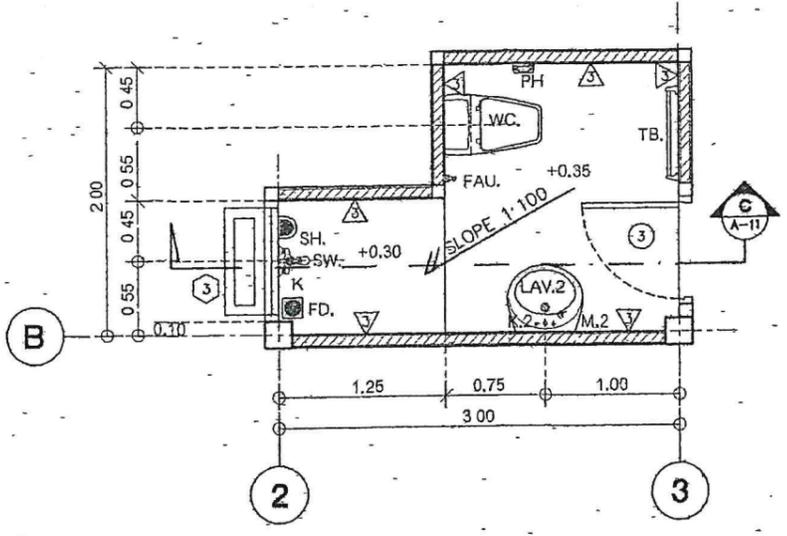
17-9-2

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-14	14
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายห้องน้ำ	



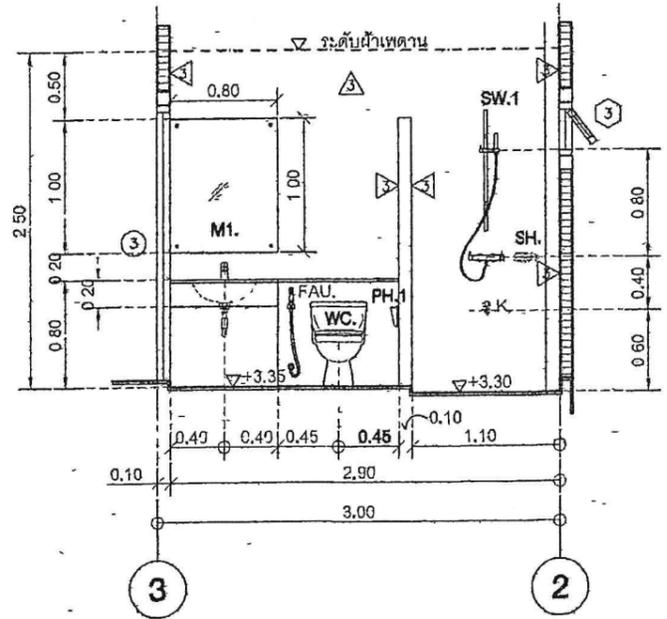
แบบขยายห้องน้ำ 1

มาตราส่วน 1:50



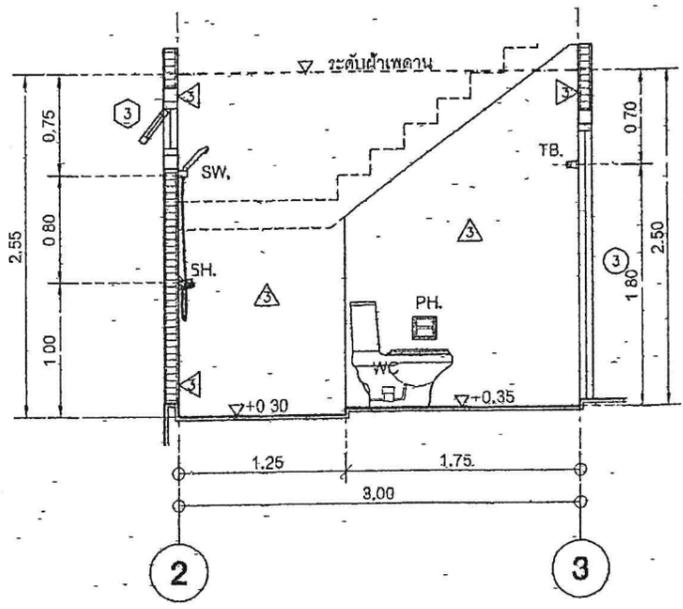
แบบขยายห้องน้ำ 2

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด B

มาตราส่วน 1:50

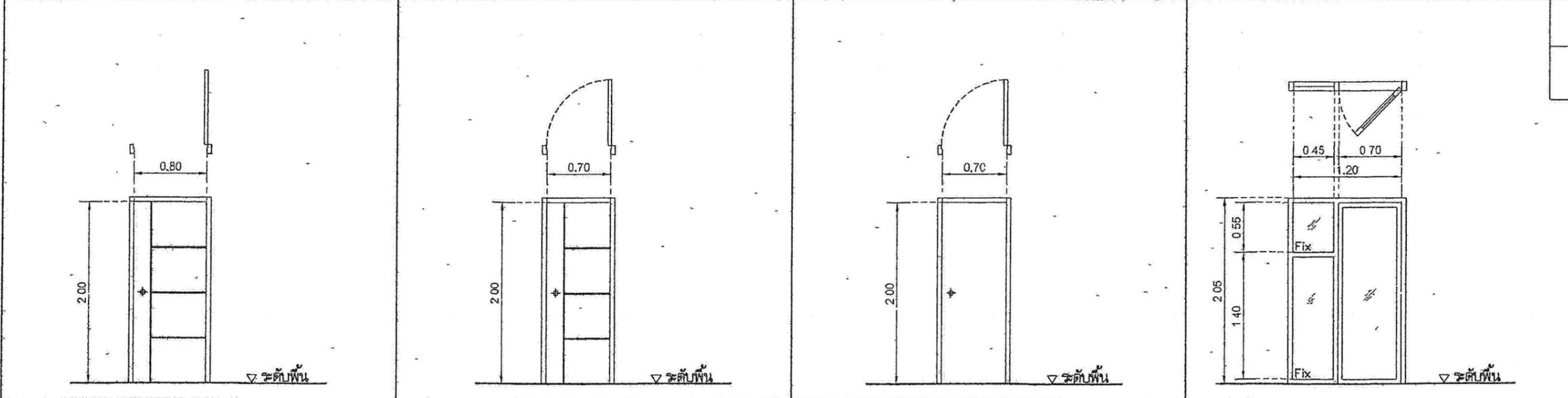


รูปตัด C

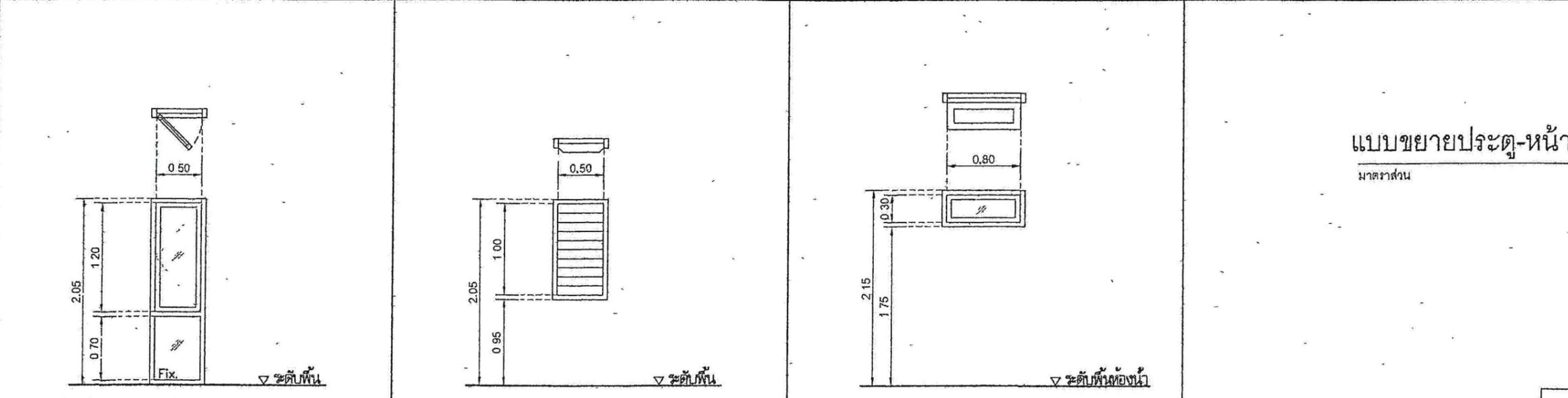
มาตราส่วน 1:50

กรมทางหลวง			
เขียน	รวิภาส	คัต	รวิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่	24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่	31/1/63
แทน อธิบดี			

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-15	15
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายประตู-หน้าต่าง-1	



1 ประตูบานเปิดเดี่ยว		โถงทางเข้า		2 ประตูบานเปิดเดี่ยว		ห้องครัว		3 ประตูบานเปิดเดี่ยว		ห้องน้ำ		4 ประตูบานเปิดเดี่ยว หรือช่องแสงด้านข้าง		ห้องนอน 1	
วงกบ	UPVC 2"x4"	วงกบ	UPVC 2"x4"	วงกบ	UPVC	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"
กรอบบาน	UPVC ลายไม้	กรอบบาน	UPVC ลายไม้	กรอบบาน	UPVC ขาว	กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"
ลูกทึบ	-	ลูกทึบ	-	ลูกทึบ	-	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม
ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	ซี่เขียวตัดแสง	ช่องแสง	ซี่เขียวตัดแสง	ช่องแสง	ซี่เขียวตัดแสง	ช่องแสง	ซี่เขียวตัดแสง	ช่องแสง	ซี่เขียวตัดแสง
บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-
มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด
กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-



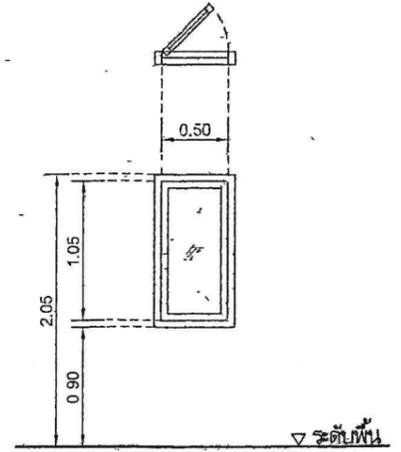
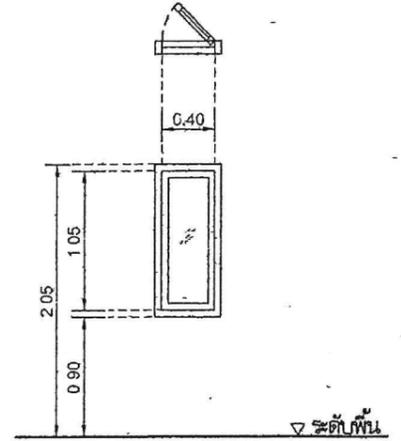
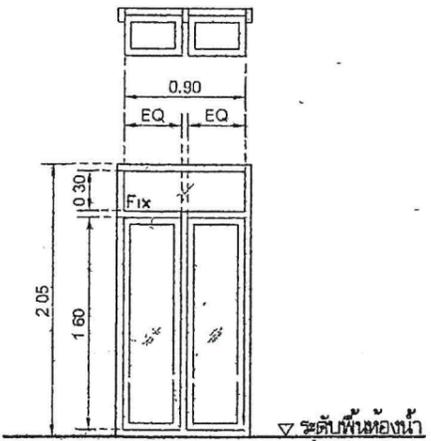
1 หน้าต่างบานเปิดเดี่ยวหรือหน้าต่างบานติดตาย		ห้องน้ำ		2 หน้าต่างบานเกล็ด		ห้องครัว		3 หน้าต่างบานกระทุ้ง		ห้องน้ำ	
วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"
กรอบบาน	อลูมิเนียมขอบขาว	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-	กรอบบาน	-
ลูกทึบ	กระจกสีเขียวตัดแสงหนา 6 มม.	ลูกทึบ	บานเกล็ดซี่เขียวตัดแสงหนา 6 มม.	ลูกทึบ	บานเกล็ดซี่เขียวตัดแสงหนา 6 มม.	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม.	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม.	ลูกทึบ	กระจกใสหนา 6 มม.
ช่องแสง	กระจกสีเขียวตัดแสงหนา 6 มม	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-	ช่องแสง	-
บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-	บานพับ / ล้อเลื่อน	-
มือจับ	อุปกรณ์บานเปิด	มือจับ	อุปกรณ์บานเกล็ด	มือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้ง	มือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้ง	มือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้ง	มือจับ	อุปกรณ์บานกระทุ้ง
กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	กลอน/อุปกรณ์ล็อก	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-	อื่นๆ	-

แบบขยายประตู-หน้าต่าง 1
มาตราส่วน 1:50

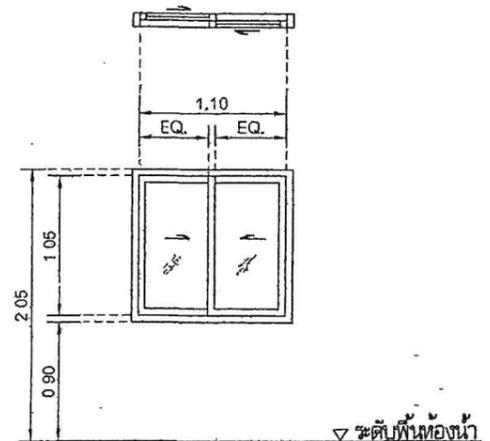
กรมทางหลวง		
เขียน	รวิภาส	ทศ รวิภาส
ออกแบบ	วิวัฒน์	ตรวจ
เห็นชอบ	ข.ป.	ลงวันที่ 29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	ข.	ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิปติ		

17-92

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
A-16	16
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายประตู-หน้าต่าง 2	



5 หน้าต่างบานกระทุ้ง หรือช่องแสงด้านบน	โถงบันได	6 หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว	ห้องนอน 1	7 หน้าต่างบานเปิดเดี่ยว	ห้องนอน 1
อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"		อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"		อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	
อลูมิเนียมขอบขาว		อลูมิเนียมขอบขาว		อลูมิเนียมขอบขาว	
กระจกสีเขียวตัดแสง 6 มม.		กระจกสีเขียวตัดแสงหนา 6 มม.		กระจกสีเขียวตัดแสงหนา 6 มม.	
กระจกสีเขียวตัดแสง 6 มม.		ช่องแสง		ช่องแสง	
บานพับ / ล้อเลื่อน		บานพับ / ล้อเลื่อน		บานพับ / ล้อเลื่อน	
อุปกรณ์บานกระทุ้ง		อุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว		อุปกรณ์บานเปิดเดี่ยว	
กลอนอุปกรณ์ล็อก		กลอน/อุปกรณ์ล็อก		กลอน/อุปกรณ์ล็อก	
ตามมาตรฐานผู้ผลิต		ตามมาตรฐานผู้ผลิต		ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
		อื่นๆ		อื่นๆ	



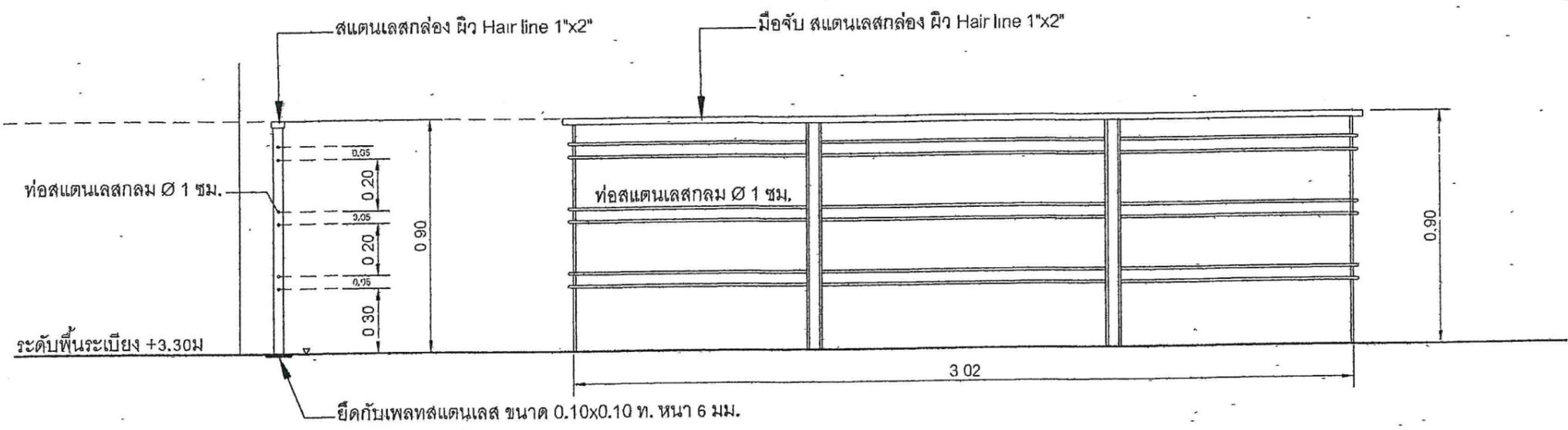
แบบขยายประตู-หน้าต่าง 2
มาตราส่วน 1:50

4 หน้าต่างบานเลื่อนสลับ	ห้องรับแขก
อลูมิเนียมขอบขาว 2"x4"	
อลูมิเนียมขอบขาว	
กระจกสีเขียวตัดแสงหนา 6 มม.	
กระจกสีเขียวตัดแสงหนา 6 มม.	
บานพับ / ล้อเลื่อน	
อุปกรณ์บานเลื่อนสลับ	
กลอนอุปกรณ์ล็อก	
ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
อื่นๆ	

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
ออกแบบ	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
เห็นชอบ	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
ผู้ควบคุมการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
แทน อธิบดี		

70-90

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
A-17	17
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยาย D-1 (ราวกันตก)	



แบบขยาย D-1 (ราวกันตก)

มาตรฐาน 1/20

กรมทางหลวง				
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส	ทวน
ออกแบบ	ชัชวาล	ตรวจ	ชัชวาล	
เห็นชอบ	ชัชวาล	ลงวันที่	24/1/63	
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต	ชัชวาล	ลงวันที่	31/1/63	
แทน ชัชวาล				

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-01	18
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบ 1	

1. วัสดุก่อสร้าง MATERIALS

- 1.1 คอนกรีต (CONCRETE)
 ก) ถ้าไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในส่วนเฉพาะโครงสร้างนั้นๆ คอนกรีตชั้นคุณภาพต่างๆ ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม โดยมีค่าความแข็งแรงอัดเมื่ออายุ 28 วัน ของแ่งคอนกรีตของทรงกระบอกขนาด 15 x 30 ซม. ดังนี้
 - คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง เช่น พื้น เสาเข็ม ต้องไม่น้อยกว่า 360 กก./ตร.ซม.
 - คอนกรีตที่ใช้หล่อโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน กว้าง และ ฐานราก ต้องไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.
 - คอนกรีตที่ใช้สำหรับพื้นห้องน้ำและอาคารที่ต้องผสมน้ำยากันซึม
 - คอนกรีตหนาอบ 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)

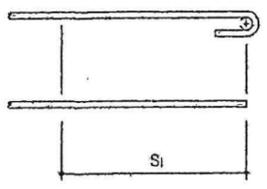
2.1 กางของ 180 องศา สำหรับเหล็กเสริมหลัก (SEMI-CIRCULAR HOOK FOR MAIN BAR)
 เหล็กเสริมข้อยยไม่มีต้องงอของ ยกเว้นเหล็กเสริมหลัก ที่แต่ละมุมของเสาและคาน
 FOR DEFORMED BAR, EXCEPT CONNER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.



เหล็กกลมต้องงอของ 180 องศา ที่ปลายทุกเส้นรวมทั้งเหล็กข้อข้อซึ่งเป็นที่เหล็กเสริมหลักที่แต่ละมุมของเสาและคาน
 FOR ROUND BAR INCLUDE CONER BAR OF COLUMN GIRDER AND BEAM.



2.2 ระยะฝังปลายของเหล็กเสริม (ANCHOR LENGTH)



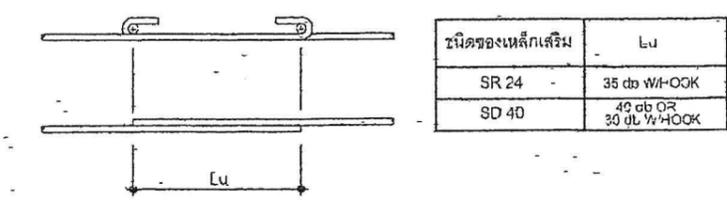
ชนิดของเหล็กเสริม	เหล็กเสริมตัวไป (S1)	เหล็กตั้งของคานและพื้น (S2)	
		พื้น	คาน
SR 24	15 db W/HOOK	25 db W/HOOK	150 mm.
SD 40	35 db	25 db	> 150 mm. AND *0 db

db = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม

2.3 มาตรฐานการงอ (STANDARD HOOK)

การงอแบบต่างๆ	SR 24	SD 40		
			SR 24	SD 40
การงอ 180 องศา สำหรับเหล็กเสริมหลักของเสา และคาน			D > 3 db E > 4 db	D > 4 db E > 4 db
การงอ 135 องศา สำหรับเหล็กเสริมรูปตัวคานและเหล็กปลอกเสา			D > 3 db E > 6 db	D > 4 db E > 8 db
การงอ 90 องศา สำหรับเหล็กพื้นและผนัง			D > 3 db E > 8 db	D > 3 db E > 8 db
การงอ 90 องศา สำหรับรูปตัวคานและปลอกเสาสำหรับพื้นและผนัง ซึ่ง db < 16 มม.			D > 3 db	D > 4 db
การงอที่น้อยกว่า 90 องศา			D > 5 db	
การงอที่น้อยกว่า 90 องศา สำหรับเหล็กคาน			D > 6 db (db < 28 mm)	
การงอที่น้อยกว่า 90 องศา สำหรับเหล็กคาน			D > 8 db (db < 41 mm)	

2.4 ระยะทับของเหล็กเสริม (LAP JOINT)

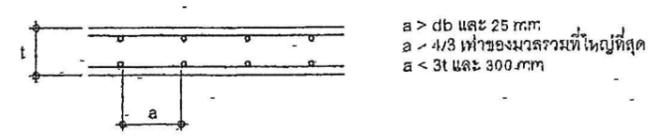


2.5 ระยะที่น้อยที่สุดของผิวคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (MINIMUM COVERAGE)

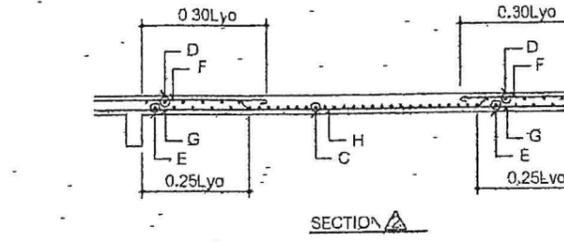
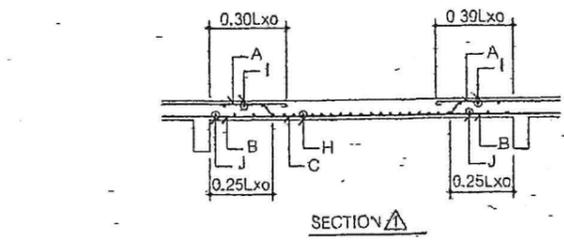
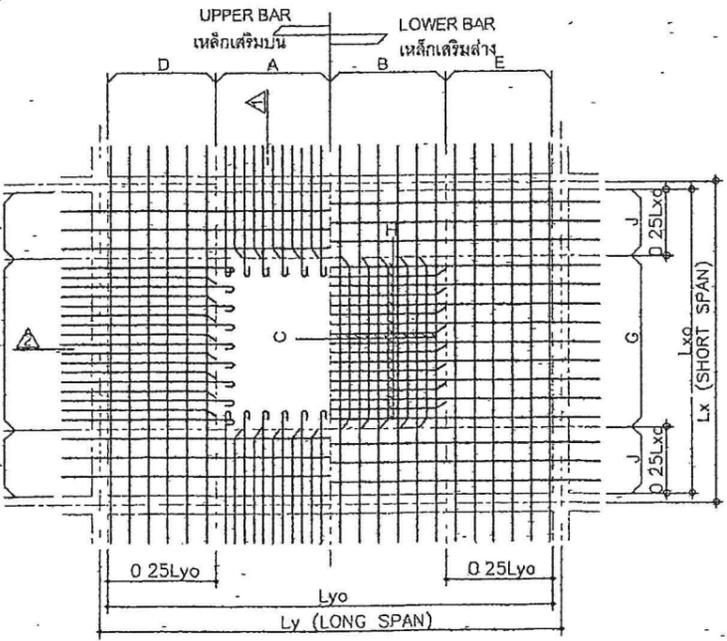
ชนิดของโครงสร้าง	ระยะที่น้อยที่สุดของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (มม.)	
	พื้น ผนัง เสา คาน	ฐานราก
ไม่สัมผัสดินโดยตรง	25-30	25
สัมผัสดินโดยตรง	75	75

3. พื้น คสล. (SLAB)

3.1 ระยะช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)

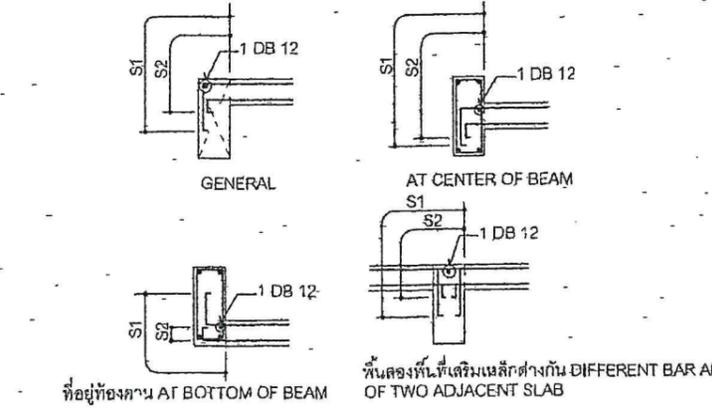


3.2 การจัดเรียงเหล็กเสริมพื้น (SLAB REINFORCEMENT)

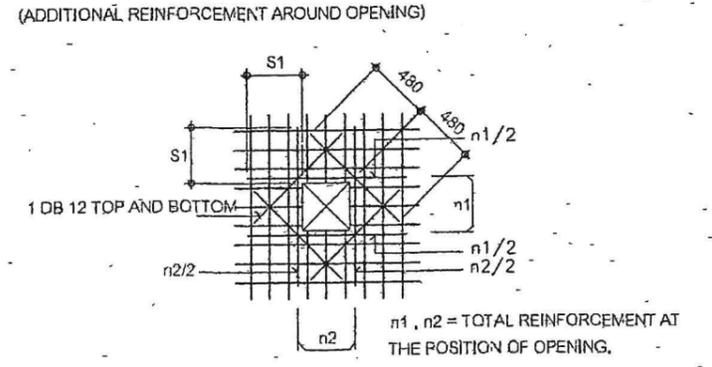


3.3 ระยะฝังของเหล็กเสริมพื้น (ANCHORAGE OF BAR)

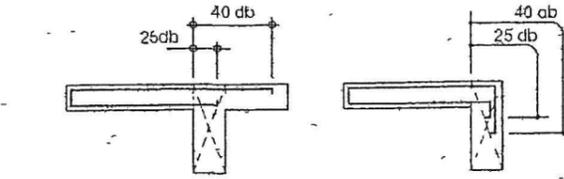
สำหรับทุกกรณีที่เกิดการวางสายนี้ ปลายเหล็กเสริมที่เห็นต้องอยู่ในครึ่งทางด้านตรงข้ามกับด้านที่เห็นเข้าเกาะคาน (FOR THE FOLLOWING CASE, THE END OF BAR SHALL BE LOCATED ON THE OPPOSITE SIDE OF CENTER OF SUPPORTING BEAM



3.4 การเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในพื้นและผนัง (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)



3.5 พื้นยื่น (CANTILEVER SLAB)



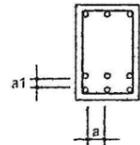
กรรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส
เห็นชอบ		ลงวันที่	24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุมัติ		ลงวันที่	31/1/63
แทน อธิปดี			

22-42

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบร่างที่	แผ่นที่
ST-02	19
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบ 2	

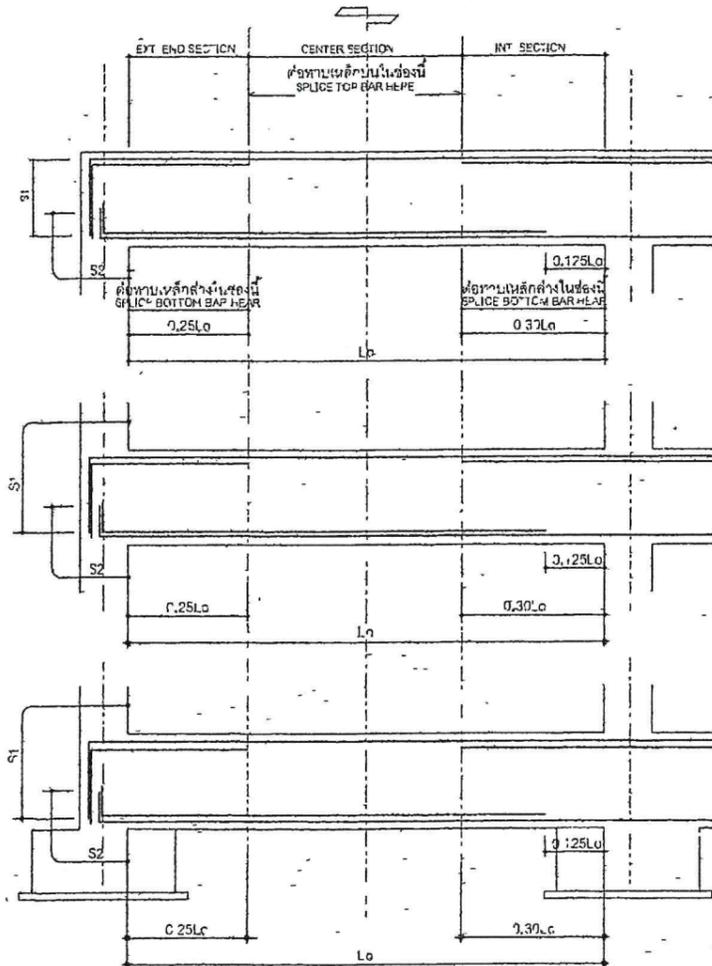
4. คาน (BEAM AND GIRDER)

4.1 ระยะช่องว่างระหว่างเหล็กเสริม (CLEAR DISTANCE OF BAR)



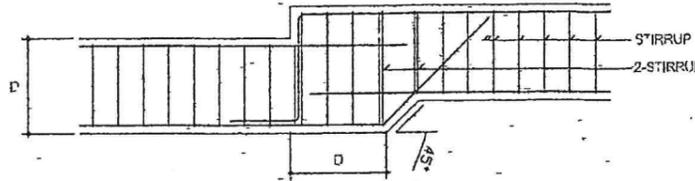
a > dn AND 25 mm.
 a > 4φ เท่าของมวลรวมที่ใหญ่ที่สุด TIME OF MAX. SIZE OF AGGREGATE
 a > 25 mm

4.2 การจัดเหล็กเสริมในคาน (BEAM REINFORCEMENT)



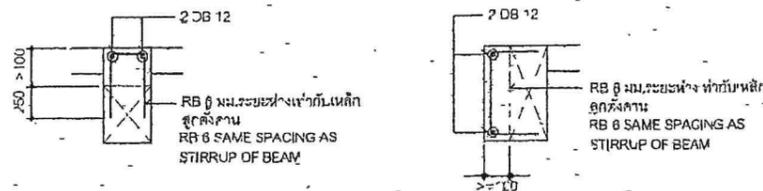
4.3 มาตรฐานการเสริมเหล็กในคานที่มีการเปลี่ยนระดับ

STANDARD DETAIL OF BEAM AT THE CHANGED LEVEL POSITION

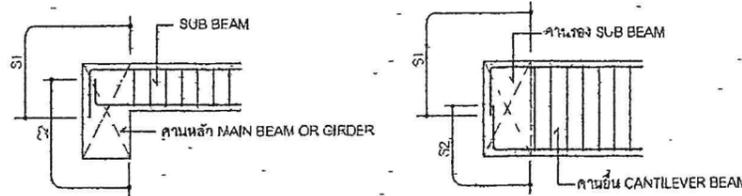


NOTE ALL BAR ANCHORAGE LENGTH SHALL BE 49 TIMES OF DIAMETER OF BAR.
 ความยาวทั้งหมดของเหล็กเสริมจะเป็น 4x เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม

4.4 การเสริมคอนกรีตพิเศษจากคาน (ADDITIONAL CONCRETE)

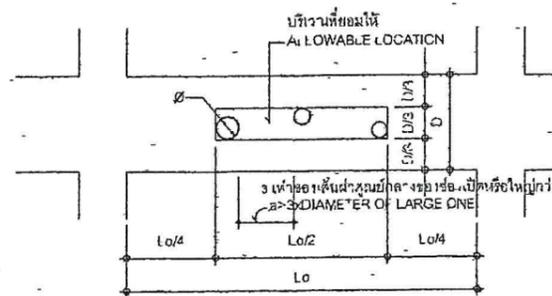


4.5 CONNECTION OF BEAM



4.6 ช่องเปิดในคาน (BEAM OPENING)

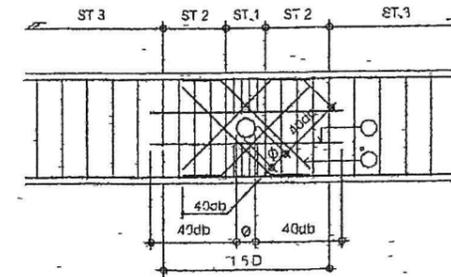
(1) บริเวณที่ยอมให้ทำช่องเปิด (ALLOWABLE LOCATION FOR OPENING)



(2) การเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในคาน (ADDITIONAL REINFORCEMENT AROUND OPENING)

h(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								
< 250								

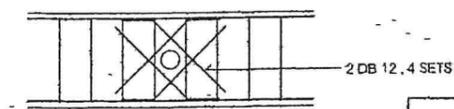
การเสริมเหล็กพิเศษสำหรับช่องเปิด TYPE A
 TYPE A REINFORCEMENT



B = ความกว้างคาน BEAM WIDTH
 D = ความลึกคาน BEAM DEPTH
 P = ระยะห่างของเหล็กเสริม
 PITCH OF STIRRUP OF BEAM
 ST 1 = เหล็กเสริม DB12 @ 50 มม.
 ST 2 = เหล็กเสริมคาน @ 100 มม.
 ST 3 = เหล็กเสริมคาน ระยะ @ ความหนาคานขยับ

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 2 SIZE LARGER THAN STIRRUP
	P > 150	BAR SIZE SHALL BE 1 SIZE LARGER THAN STIRRUP
4 SETS	B < 350	2 BARS
	B < 450	3 BARS

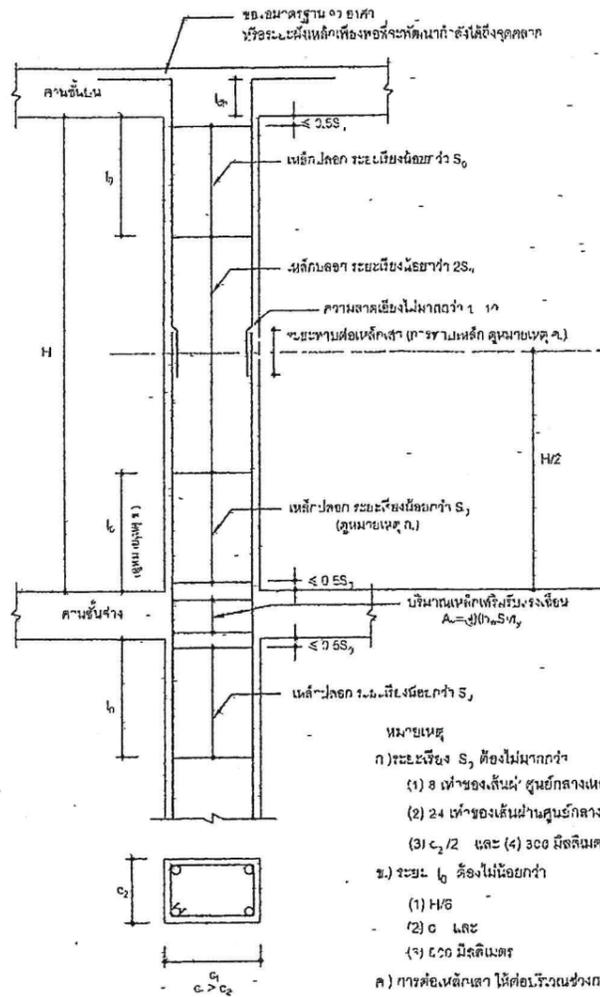
การเสริมเหล็กพิเศษสำหรับช่องเปิด TYPE B
 TYPE B REINFORCEMENT



กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่	24/1/13
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่	31/1/13
แทน อธิวิท			

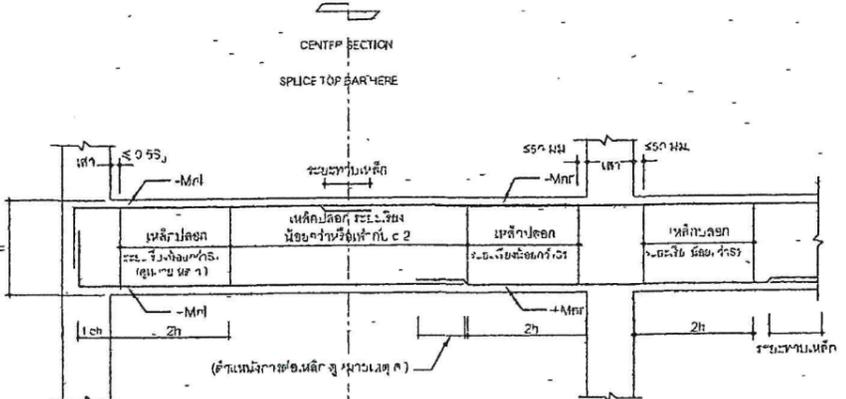
6 แบบขยายการจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับอาคารด้านทานแรงแผ่นดินไหว มยผ. 1301-50

6.1 รายละเอียดการเสริมเหล็กในเสาสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



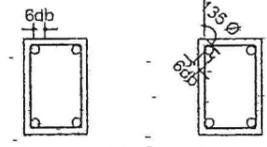
- หมายเหตุ
- ก) ระยะเชิง S_1 ต้องไม่มากกว่า
 - (1) 8 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กที่สุด,
 - (2) 24 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กปลอก,
 - (3) $c_c/2$ และ (4) 300 มิลลิเมตร
 - ข) ระยะ l_d ต้องไม่น้อยกว่า
 - (1) $H/6$
 - (2) c และ
 - (3) 600 มิลลิเมตร
 - ค) การต่อเหล็กเสา ให้ต่อบริเวณช่วงกลางความสูงเสา
 - ง) L_d = ระยะฝังเหล็ก (Development length)
 - จ) ยึดเสาให้แน่นหน้าตัด A_s/A_g ของเสา

6.2 รายละเอียดการเสริมเหล็กในคานสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



- หมายเหตุ
- ก) ระยะเชิง S_1 ต้องไม่มากกว่า
 - (1) ใน 4 ของความลึกประสิทธิ์ผล
 - (2) 3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กสุด
 - (3) 24 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กปลอก และ
 - (4) 300 มิลลิเมตร
 - ข) โมเมนต์ดัดรับ
 - (1) $+M_{nl}$ มากกว่า $(1/3)(+M_{nl})$
 - (2) $-M_{nr}$ มากกว่า $(1/3)(-M_{nr})$ และ
 - (3) $+M_{nl}$ และ $-M_{nr}$ ที่หน้าวัดใดๆ ไม่น้อยกว่า $(1/5)$ ของค่าสูงสุดระหว่าง $+M_{nl}$ และ $-M_{nr}$
 - ค.) ไม่ให้พบเหล็กเสริมทั้งบนและล่างในระยะเวลา $2h$ จากขอบของทั้งสองฝั่ง
 - ง) L_{dh} = ระยะฝังเหล็ก (Development length)

6.3 รายละเอียดของเสาสำหรับโครงสร้างรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว



ก.) ของ 90 องศา (สำหรับอาคารทั่วไป)

ข.) ของ 135 องศา (สำหรับอาคารสาธารณะ)

- การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานสำหรับอาคารด้านทานแรงแผ่นดินไหว เหล็กเสริมในคาน การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้
- ก) การหยุดเหล็กเสริมตามยาวของคานที่เสาด้านนอก จะต้องยื่นเหล็กเสริมจนถึงแกนเสาด้านนอกสุด และงอเหล็กเสริมรวมระยะที่ต้องฝังยึดเหล็กเสริมไปไม่น้อยกว่าระยะ L_d เพื่อจะงอได้คือการปฏิบัติ เนื่องจากการบิดเบี้ยว
 - ข.) จุดการต่อทาบเหล็กเสริมตามยาวจะต้องไม่อยู่ห่างจากผิวรอยต่อของคานและเสาอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน ห้ามต่อทาบเหล็กภายในบริเวณข้อต่อมุมพลาสติกและบริเวณจุดต่อเสา-คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจจะรับแรงดึงสูงเกินจุดคานได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับไป-มา ด้วย
 - ค) เหล็กปลอกรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ บริเวณข้อมุมพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตาม มยผ. 1301-54 เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน และบริเวณนอกเขตข้อมุมพลาสติก ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ

7. เหล็กรูปพรรณ

- ก.) โครงสร้างเหล็กรูปพรรณต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ มอก. 116 ชั้นคุณภาพ F๑24
- ข.) การป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อนโดยงานเหล็กรูปพรรณทั้งหมดให้ทำการทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม 1 ครั้ง แล้วทาสีกันสนิมทับอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
- ค.) ส่วนรอยต่อให้เชื่อมต่อกับไฟฟ้า และจะต้องมีฉนวนเชิงแรงไม่น้อยกว่าเหล็กรูปพรรณที่นำมาเชื่อมต่อกัน

8. รายการเสาเข็ม

- ก.) เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงหล่อสำเร็จให้ออกแบบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) โดยมีความหนาแน่นคอนกรีตหุ้มเหล็กไม่น้อยกว่า 5 ซม
- ข.) ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทดสอบหน้าตัด ความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดินฐานรากไม่น้อยกว่า 12 ตัน/ตร.ม. สามารถเลือกใช้ฐานเข็มได้

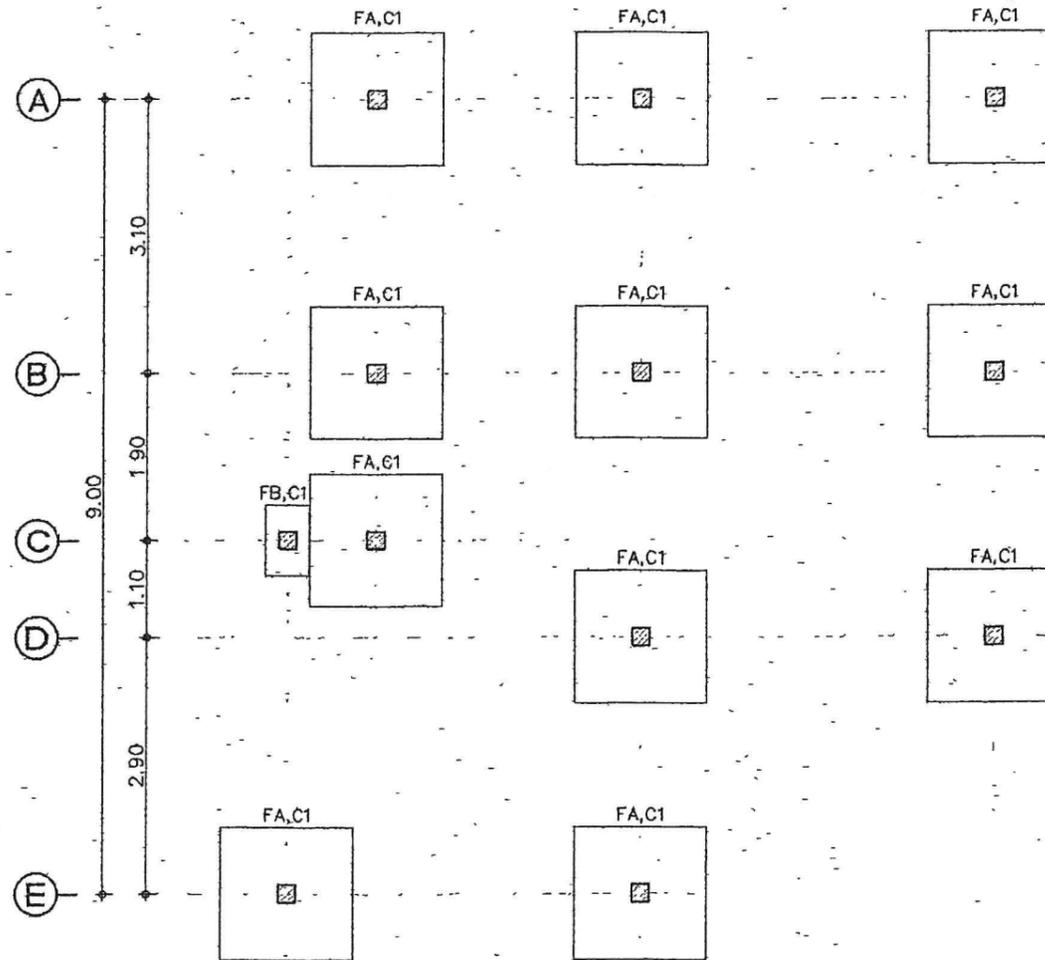
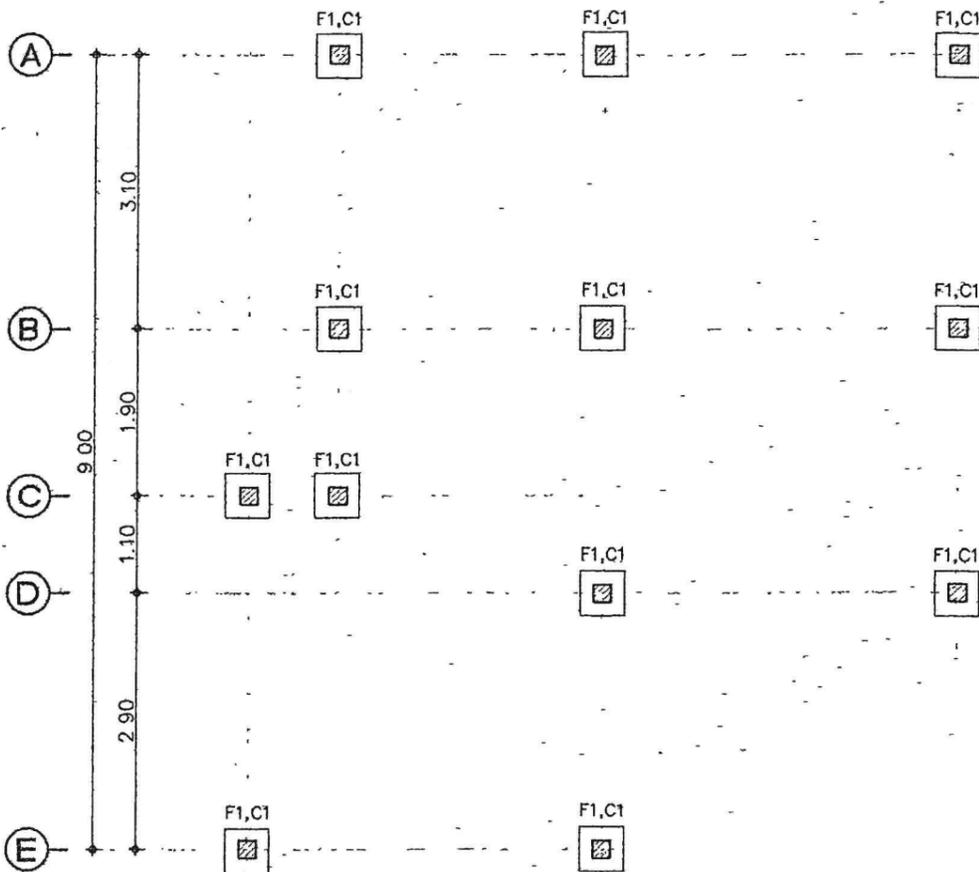
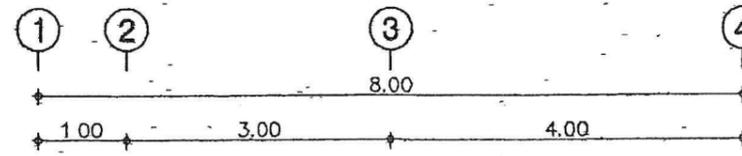
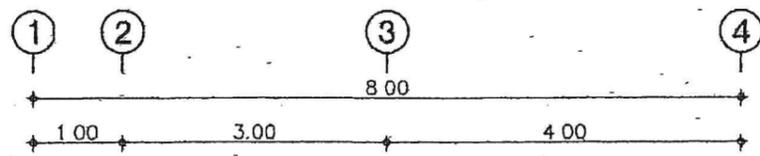
9. พื้นที่เฝ้าระวังที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว (มยผ. 1301-54)

- ก) พื้นที่บริเวณที่อยู่ใกล้หรือเชื่อมต่อกับได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว คือ กาญจนบุรี เชียงใหม่ ตาก ป่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน
- ข) พื้นที่เฝ้าระวังคือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ กระบี่ ชุมพร พังงาภูเก็ต ระนอง สงขลา และสุราษฎร์ธานี
- ค) พื้นที่ดังกล่าวให้ใช้รายละเอียดการเสริมเหล็กเป็นไปตามข้อกำหนดในแบบ ข้อ 6

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
ST-03	20
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
รายการประกอบแบบ 3	

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่	29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่	31/1/63
แทน อธิบดี			

24-92



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-04	21
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
ผังฐานราก (เข็มตอก) , ผังฐานราก (ฐานแผ่)	

- หมายเหตุ
- C1 ตอม่อ-อะไหล่
 - C2 ตอม่อ-อะไหล่

ผังฐานราก (สำหรับเสาเข็มตอก)

SCALE 1/75

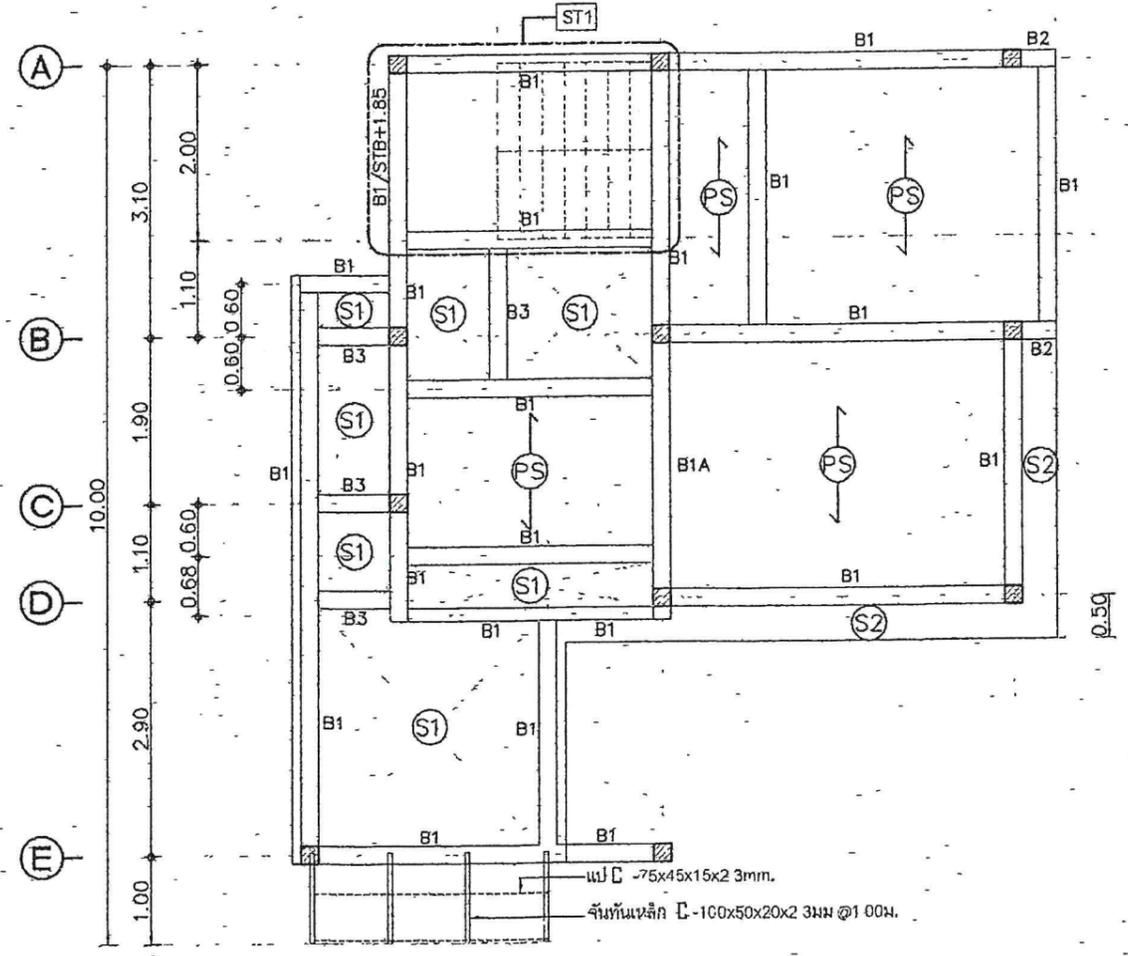
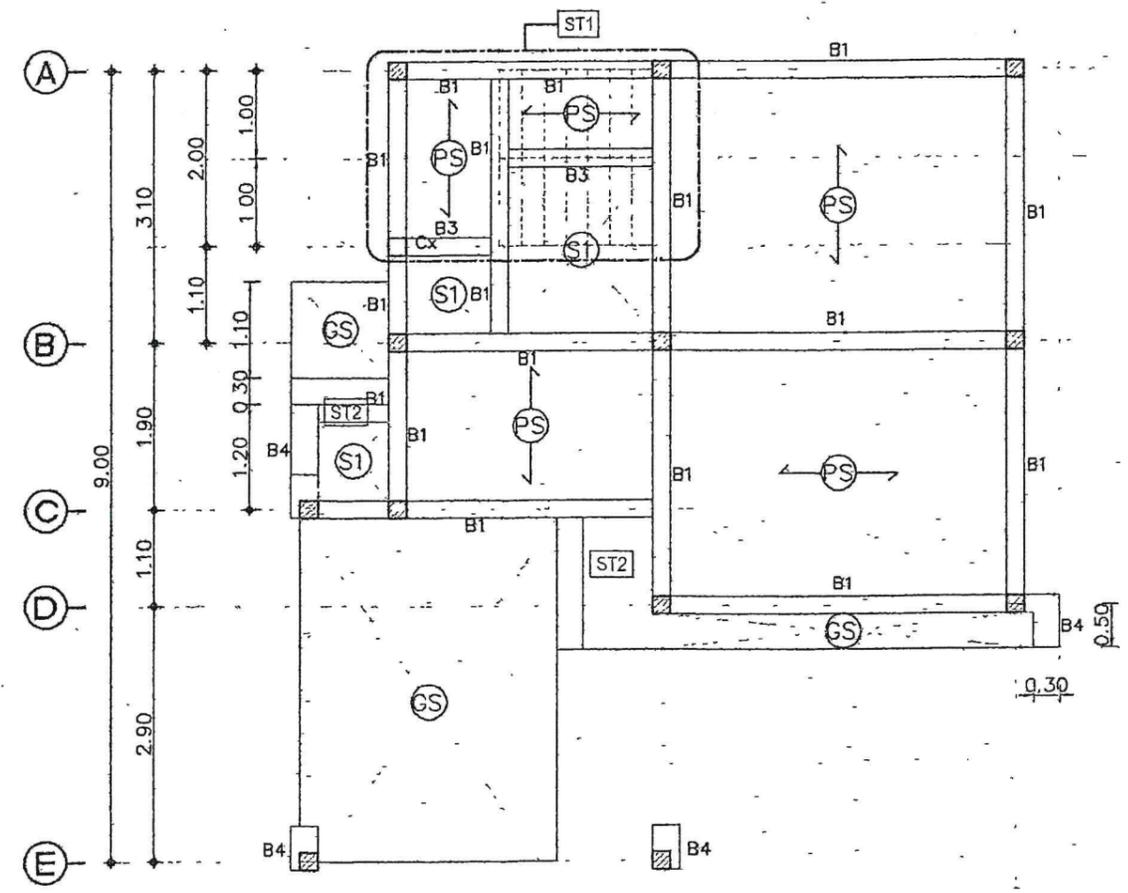
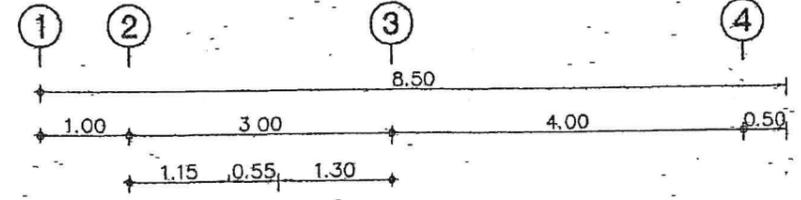
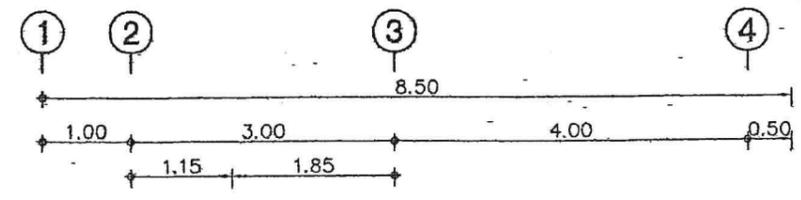
ผังฐานราก (สำหรับฐานรากแผ่)

SCALE 1/75

กรมทางหลวง		
เขียน	ตรวจ	ทนาย
ออกแบบ	วิศวกร	ตรวจ
เห็นชอบ	ลงวันที่	31/7/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	ลงวันที่	31/7/63
แทน อธิปติ		

285-40

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผนที่
ST-05	22
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
ผังคานพื้นชั้นล่าง, ผังคานพื้นชั้น 2	



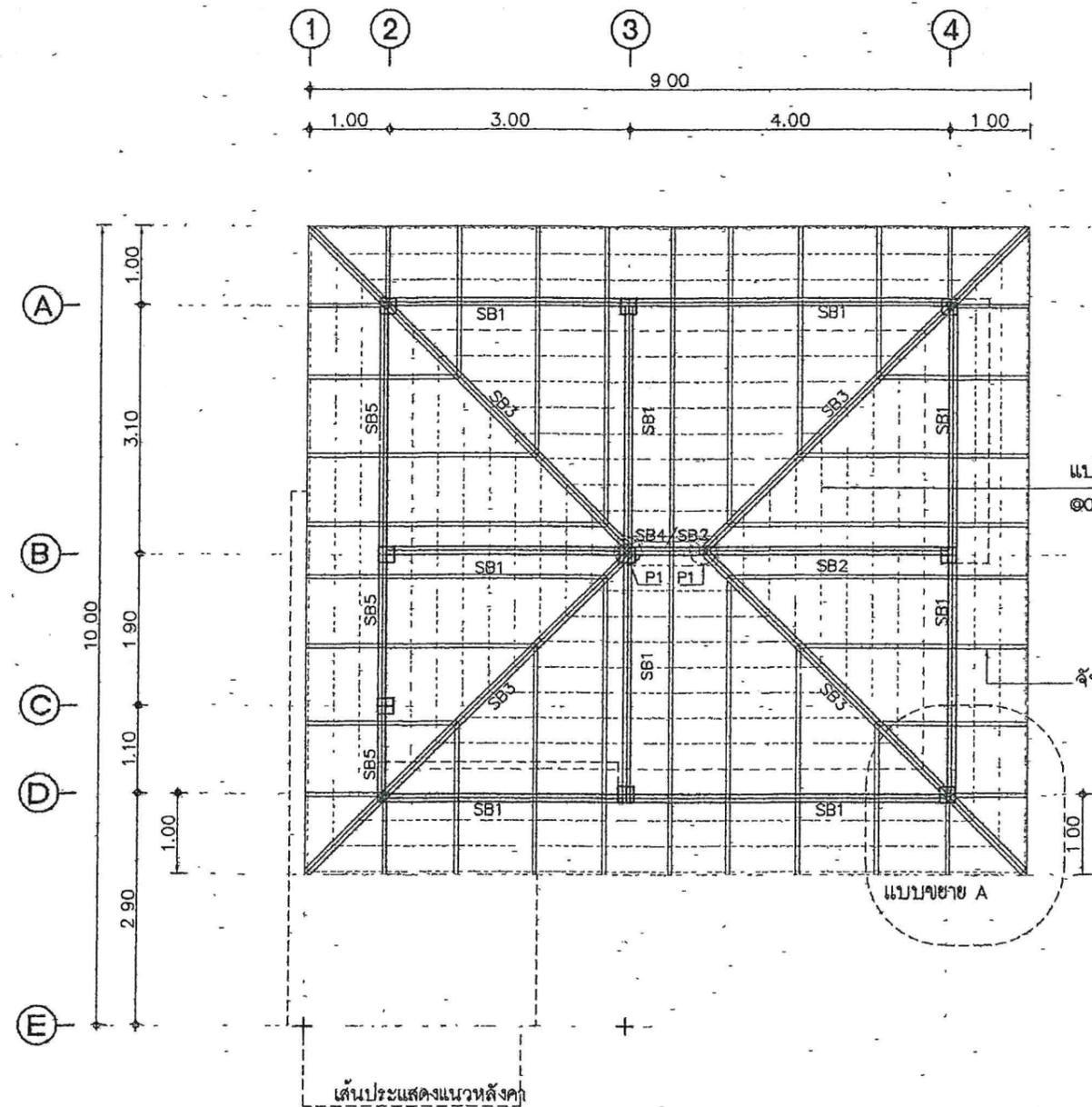
ผังคานพื้นชั้นที่ 1
SCALE 1/75

ผังคานพื้นชั้นที่ 2
SCALE 1/75

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	คัต วิภาส
ออกแบบ	อติภัต	ตรวจ
เห็นชอบ	ข.ป.	ลงวันที่ 24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	ลงวันที่ 31/1/63	
แทน อธิปติ		

๑๖-๑๑

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-06	-23-
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย ๑๐ ตร.ม	
แปลนโครงสร้างหลังคา	



แปลนโครงสร้างหลังคา
SCALE 1/75

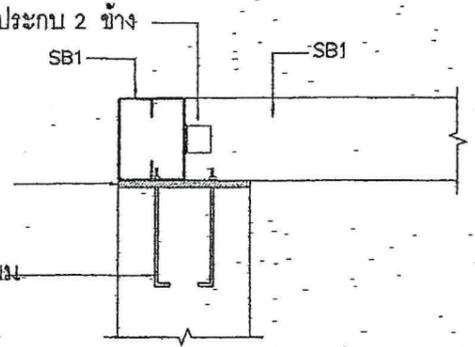
แปะเหล็กชุบสังกะสีสีน้ำเงินรูป (Galvanized)
๑๐.๓๒-๐.๓๔ ม ความหนาอย่างน้อย ๐.๕๕ มม

ฉันทันเหล็ก C -100x50x20x2.3 มม @ 0.90-1.00 ม

L4 40X40X4 mm. เชื่อมประกอบ 2 ข้าง

BASE PLATE 200x200x6mm.

4J-BOLTS RB12 งอฝังในเสา 300 มม



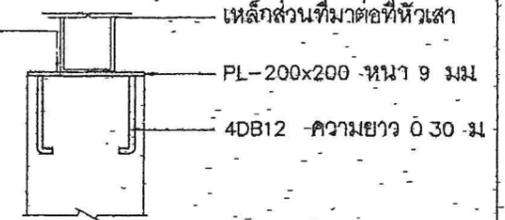
แบบขยาย - A
SCALE 1/20

รอยเชื่อมไฟฟ้ากว้าง 6 มม รอบ

เหล็กส่วนที่มาต่อที่หัวเสา

PL-200x200 หน้า 9 มม

4DB12 ความยาว 0.30 ม



แบบขยายแผ่นเหล็กยึดหัวเสา
SCALE 1/20

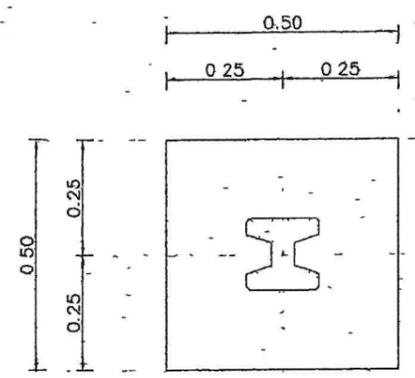
หมายเหตุ

- P1 : 2 C -100x50x20x2.3 mm. (□) (เสาตั้ง)
- SB1 : 2 C -100x50x20x2.3 mm. (□) (อะเส)
- SB2 : 2 C -125x50x20x2.3 mm. (□) (อะเส)
- SB3 : 2 C -100x50x20x2.3mm. (□) (ตะแคงเส้น)
- SB4 : 2 C -100x50x20x2.3mm. (อกไก่)
- SB5 : 2 C -150x50x20x4.5 mm. (□) (อะเส)

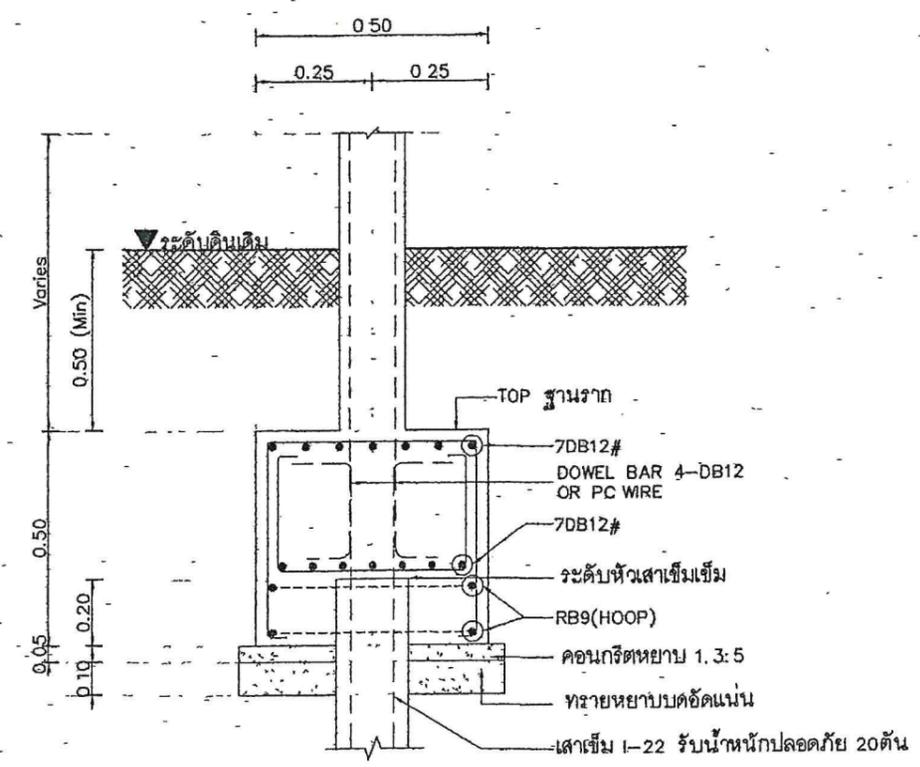
กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส
ทวน			
ออกแบบ			
เห็นชอบ			ลงวันที่ ๒๔/11/๖๓
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต			ลงวันที่ 31/11/๖๓
แทน อธิชาติ			

๑๗-๑๑

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
ST-07	24
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย ๑๐ ตร.ม	
แบบขยายฐานราก (มีเข็ม)	



แปลนขยายฐานราก F1
SCALE 1:20



รูปตัดขยายฐานราก F1
SCALE 1:20

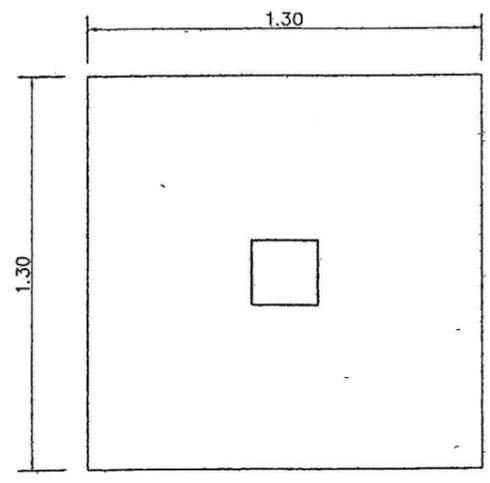
หมายเหตุ

สำหรับเข็มตอกที่ดินรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 12,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

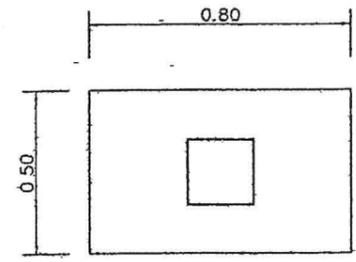
กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คัต	วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส
เห็นชอบ	X/1/1	ลงวันที่	24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ			
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่	31/1/63
แทน อธิปติ			

08-40

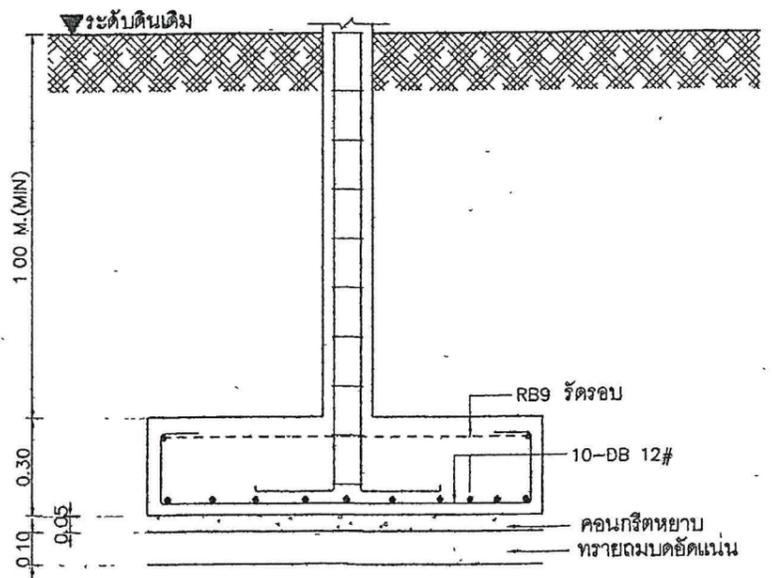
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-08	25
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายฐานราก (ฐานแผ่)	



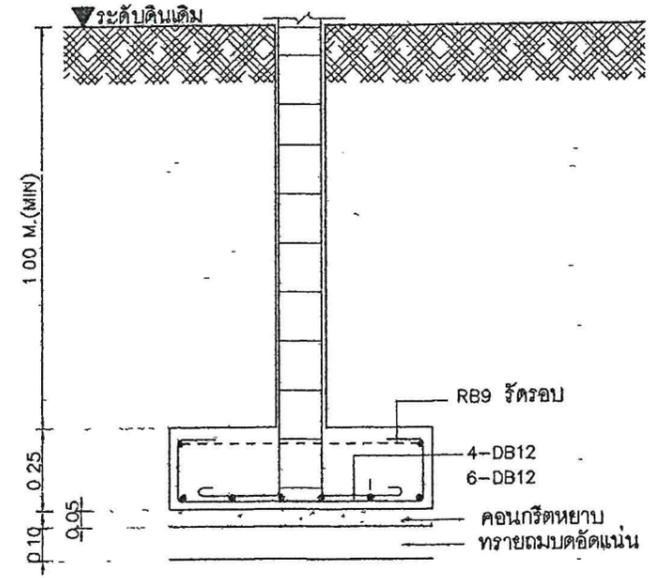
แปลนขยายฐานราก FA
SCALE 1/20



แปลนขยายฐานราก FB
SCALE 1/20



รูปตัดขยายฐานราก FA
SCALE 1/20



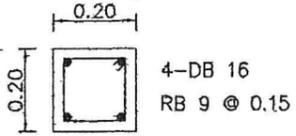
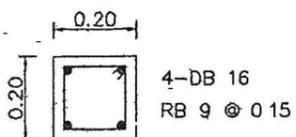
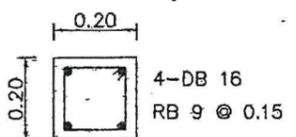
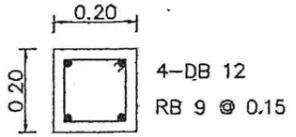
รูปตัดขยายฐานราก FB
SCALE 1/20

หมายเหตุ
สำหรับฐานแผ่ที่ดินรับน้ำหนักได้มากกว่า 12,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	คัต วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่ 31/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิปติ		

29-48

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-09	26
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายเสา และเหล็กยึดหัวเสา	

ตำแหน่ง สัญลักษณ์	C1
ชั้น 2 - ชั้นหลังคา [0.20x0.20]	
ชั้น 1 - ชั้น 2 [0.20x0.20]	
ตอม่อ - ชั้น 1 [0.20x0.20]	
ตำแหน่ง สัญลักษณ์	Cx
เสารับคาน ชานพักบันได [0.20x0.20]	

แบบขยายเสา
SCALE 1/25

กริมนทางหลวง		
เขียน	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
ออกแบบ	วิภาส คัด	วิภาส ทาน
เห็นชอบ	วิภาส คัด	ลงวันที่ 4/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
ลงนาม	วิภาส คัด	ลงวันที่ 31/1/63
งาน อธิปดี		

90-92

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-10	27
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายคาน	

TYPE B1				TYPE B1A			
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		
TOP BAR	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]	2-DB 12	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]	TOP BAR	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]	2-DB 12	2-DB 12 1-DB 12 [0.3L]
STIRRUP	RB 6 @ 0.10	RB 6 @ 0.15	RB 6 @ 0.10	STIRRUP	RB 9 @ 0.10	RB 9 @ 0.15	RB 9 @ 0.10
BOTT.BAR	2-DB 12	1-DB 12 [0.7L] 2-DB 12	2-DB 12	BOTT.BAR	2-DB 12	1-DB 12 [0.7L] 2-DB 12	2-DB 12
OTHER				OTHER			
TYPE B2				TYPE B3			
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	0.15 x 0.35		
TOP BAR	3-DB 12			TOP BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
STIRRUP	RB 9 @ 0.15			STIRRUP	RB 6 @ 0.10	RB 6 @ 0.15	RB 6 @ 0.10
BOTT.BAR	2-DB 12			BOTT.BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
OTHER				OTHER			
TYPE B4				TYPE STB			
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	0.30 x 0.30			SIZE	0.20 x 0.30		
TOP BAR	2-DB 12 1-DB 12 (0.3L)			TOP BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
STIRRUP	RB 9 @ 0.15			STIRRUP	RB 6 @ 0.10	RB 6 @ 0.15	RB 6 @ 0.10
BOTT.BAR	2-DB 12			BOTT.BAR	2-DB 12	2-DB 12	2-DB 12
OTHER				OTHER			

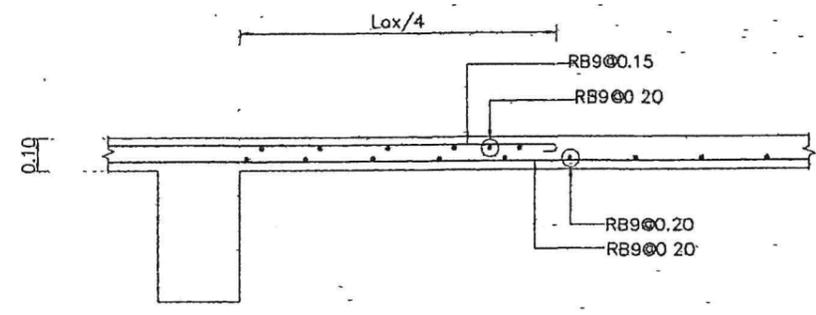
NOTE :
SECTION A = END SUPPORT SECTION
SECTION B = MIDDLE SPAN SECTION
SECTION C = CONTINUOUS OR CANTILEVER SECTION

แบบขยายคาน
SCALE 1/25

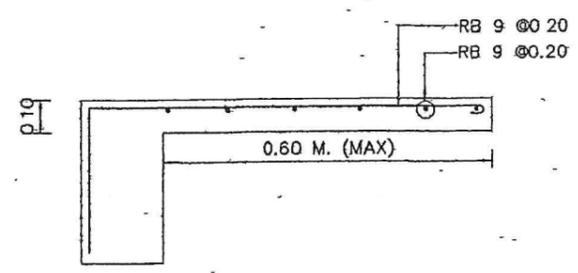
กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	ทัศนวิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ทัศนวิภาส
เห็นชอบ	วิภาส	ทัศนวิภาส
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	วิภาส	ทัศนวิภาส
นายน อธิชาติ		

31-42

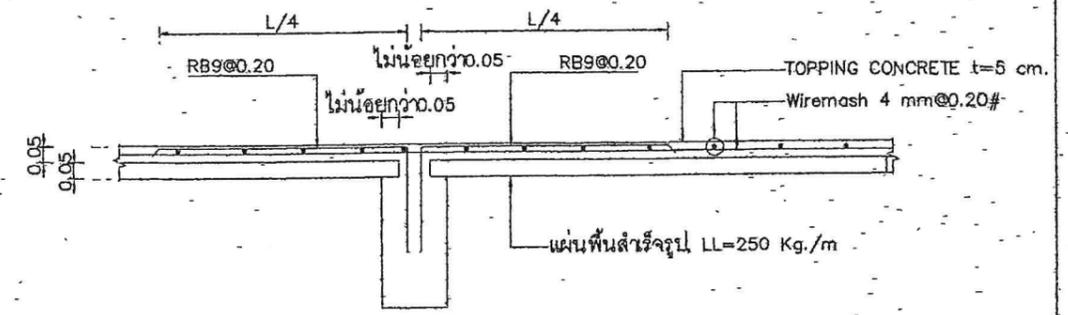
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบครั้งที่	แผ่นที่
ST-11	-28
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แบบขยายพื้น	



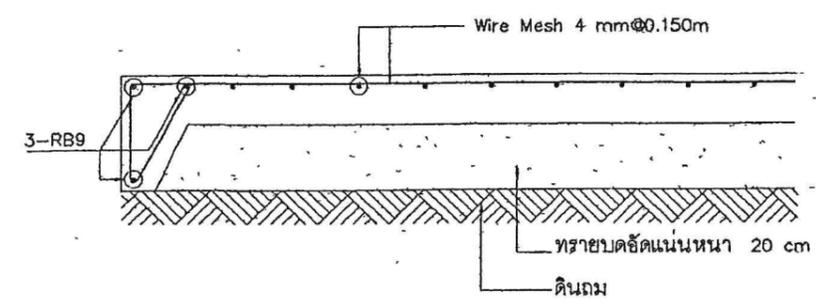
แบบขยายพื้น S1 (ด้านสั้น)
SCALE 1/20



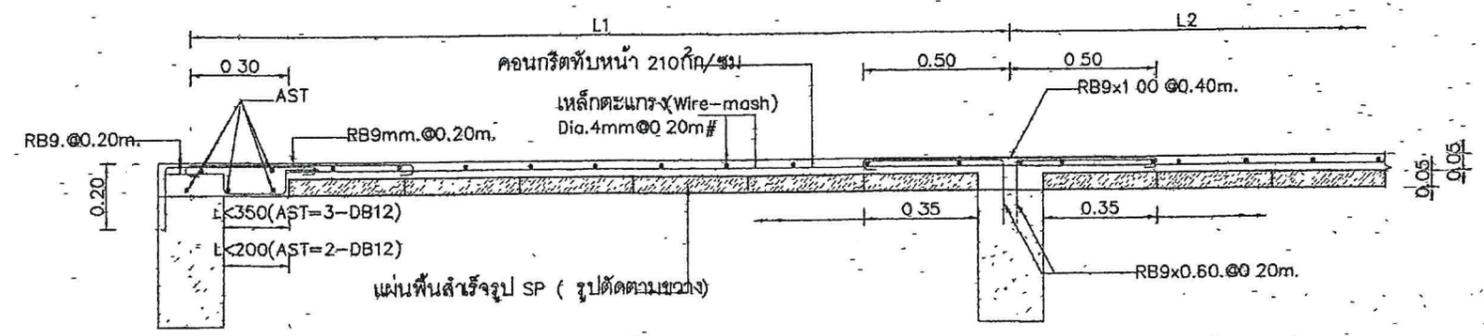
แบบขยายพื้น S2 (ด้านสั้น)
SCALE 1/20



พื้นสำเร็จรูป PS (ด้านยาว)
SCALE 1/20



แบบขยายพื้น GS
SCALE 1/20

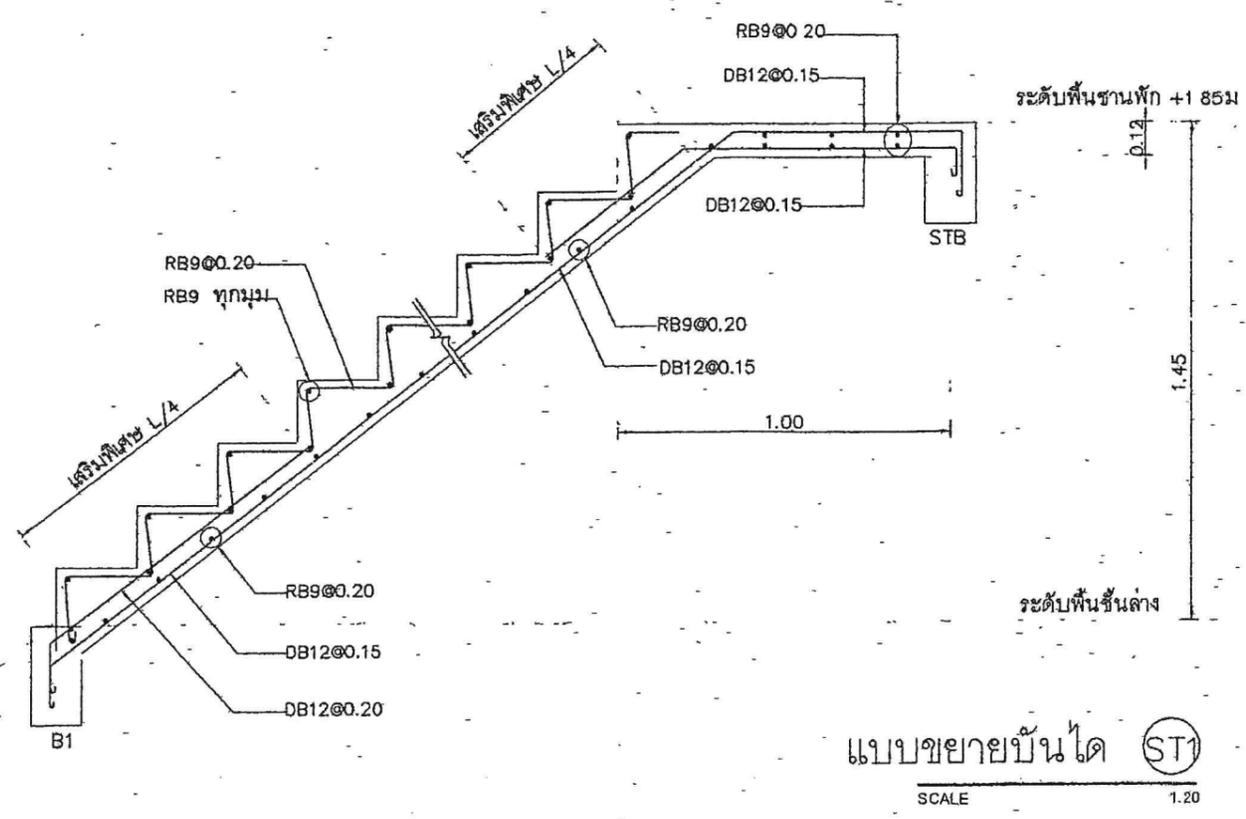
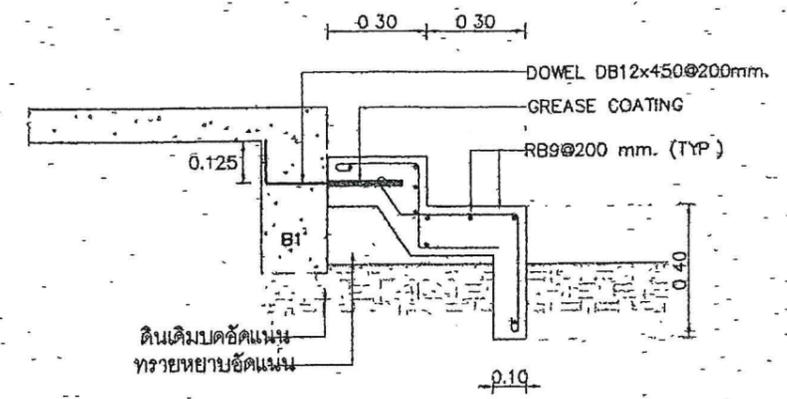
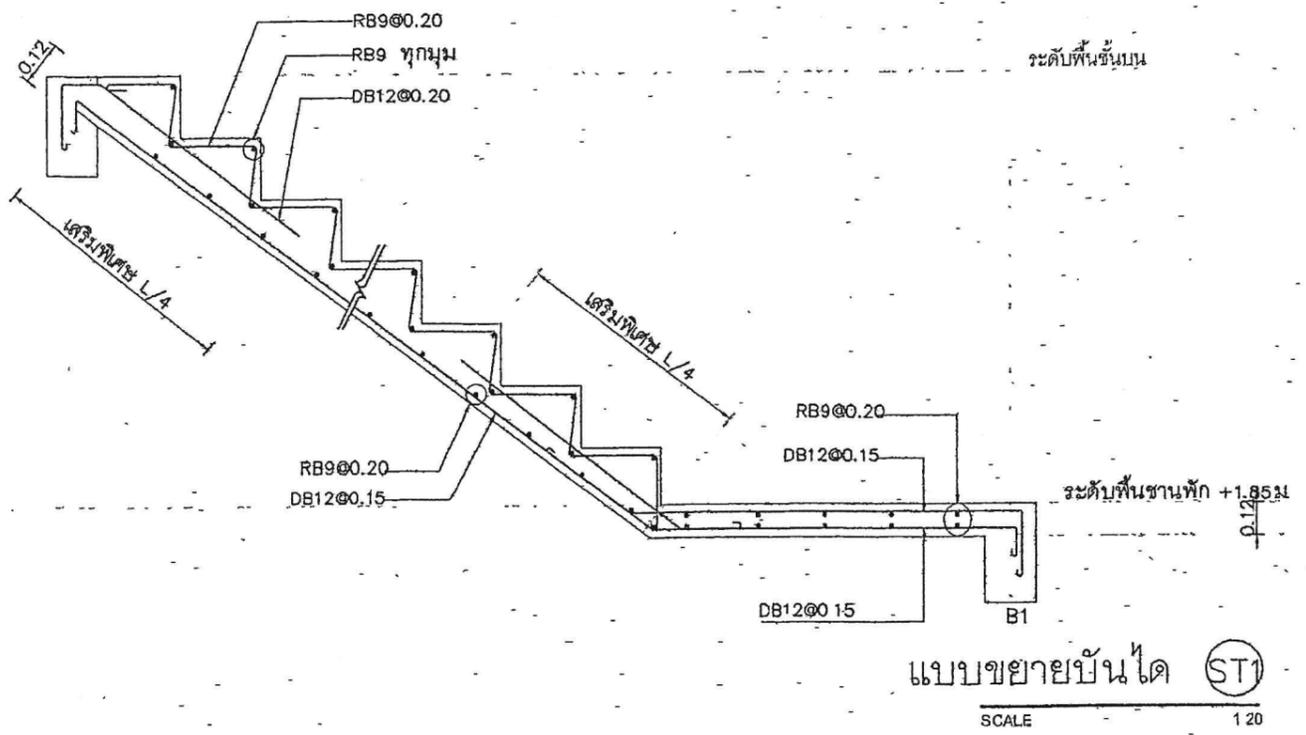


แบบขยายพื้น PS (รูปตัดกรณีเปิดช่องที่ขาด)
SCALE 1/20

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่	29/1/63
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่	31/1/63
แทน อธิบดี			

22-90

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
ST-12	29
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม.	
แบบขยายบันได	



แบบขยายบันได ST2
SCALE 1:20

แบบขยายบันได ST1
SCALE 1:20

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	ทวน
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่ 31/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุญาต	วิภาส	ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิชาติ		

54-02

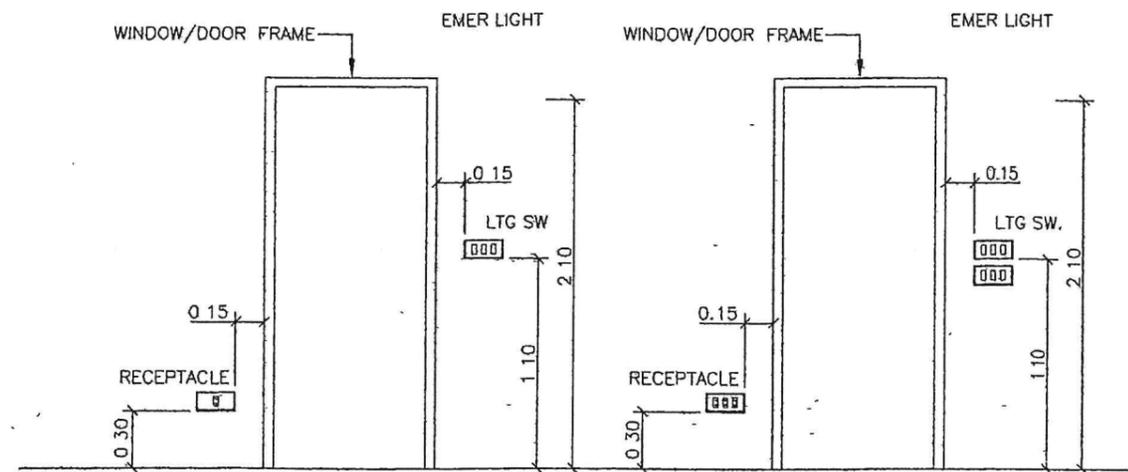
สำนักสำรวจและออกแบบ

แบบเลขที่ แผนที่

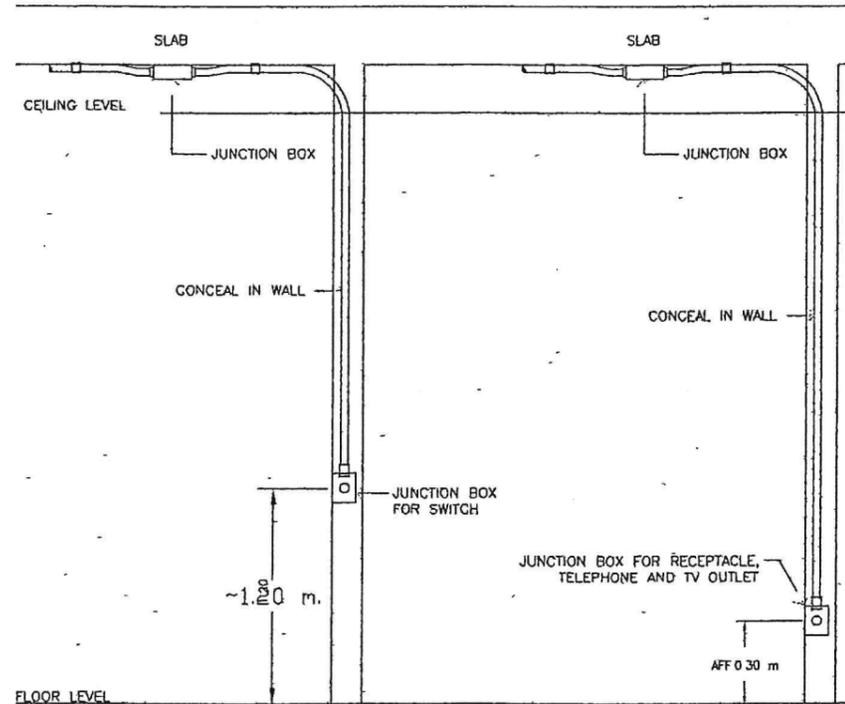
EE-02 31

แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม

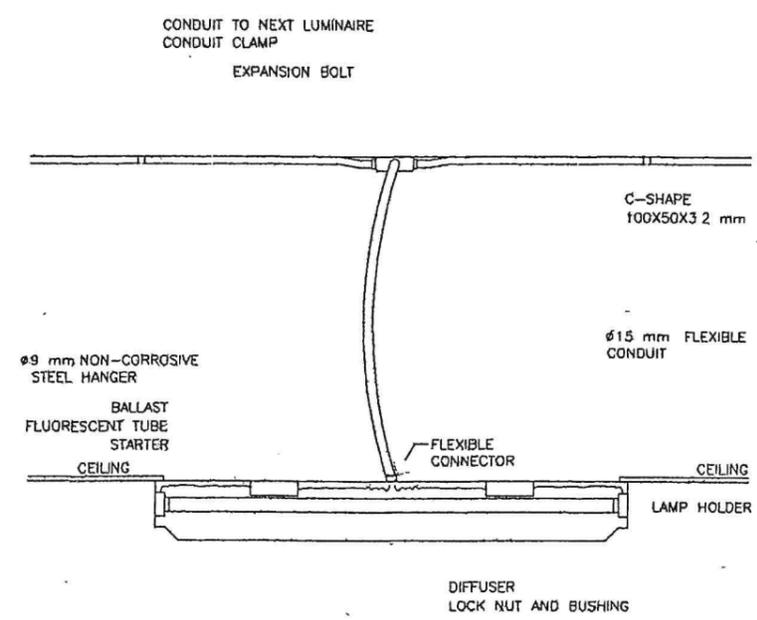
มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า



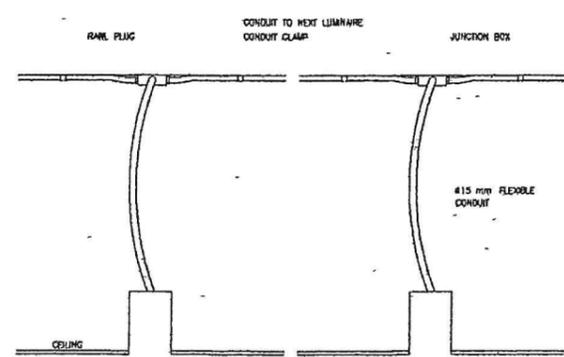
SWITCH, RECEPTACLE TELEPHONE AND TV OUTLET INSTALLATION



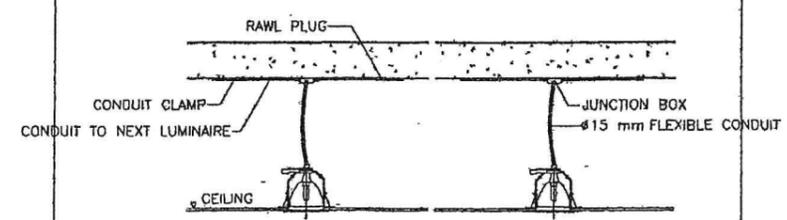
SWITCH, RECEPTACLE INSTALLATION



LIGHTING FIXTURE INSTALLATION (SURFACED TYPE)



RECESSED DOWNLIGHT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL



DETAIL FLEX. CONDUIT WITH LIGHTING FIXTURE

มาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า

กรมทางหลวง

เขียน วิชา คัด วิชา ทน

ออกแบบ อธิ วิชา วิชา

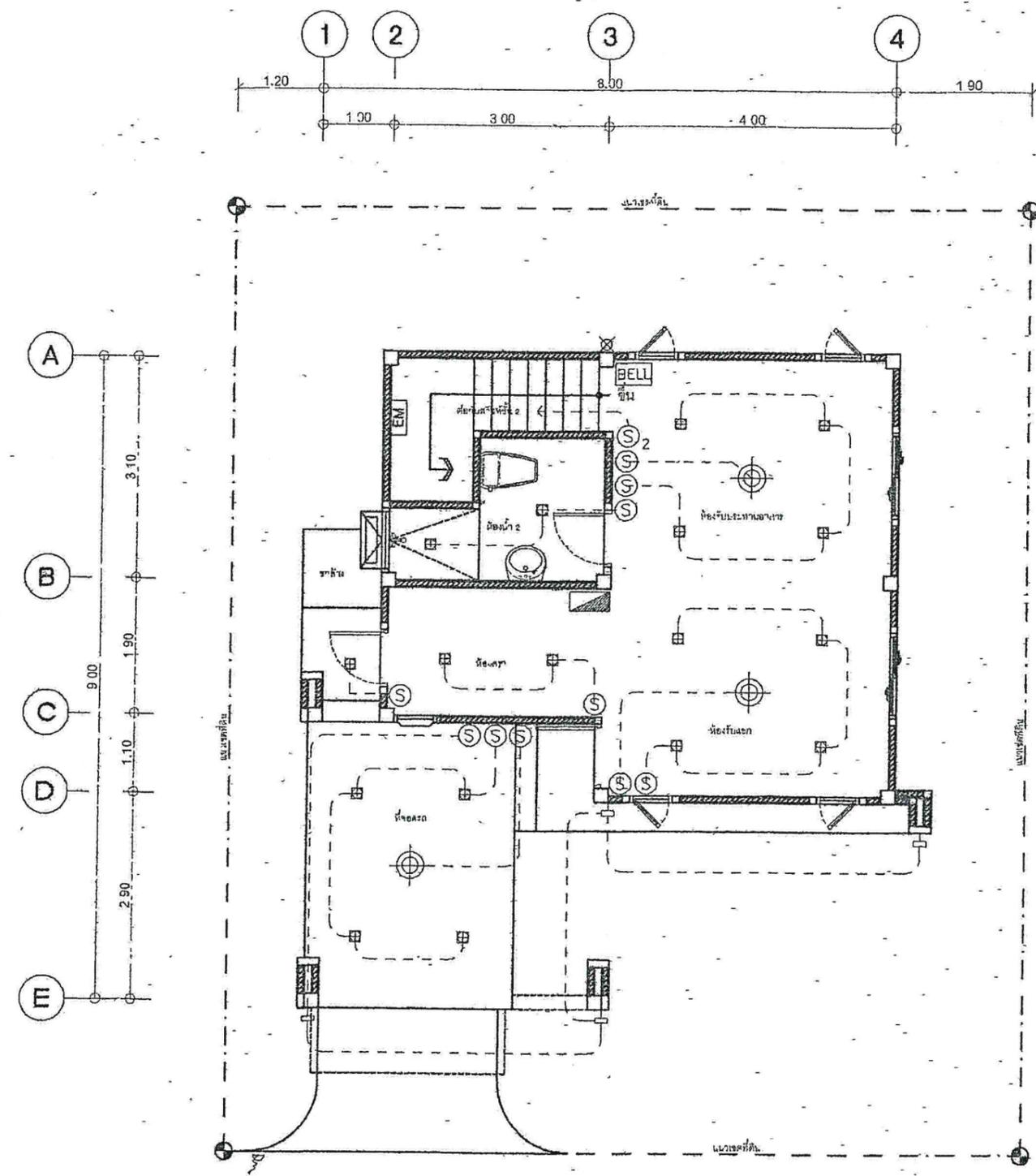
เห็นชอบ ลงวันที่ 24/1/63

ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ

อนุญาต ลงวันที่ 21/1/63

แทน อธิบดี

35-42



สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-03	32
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1	

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ลักษณะ
☐	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White
◆	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool White
⌋	โคมไฟชนิดรีดิวซ์ DO DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Cool White
☼	โคมไฟชนิด LED E27 W220V AC Cool White
EM	โคมไฟชนิด CENTRAL BATTERY สำหรับใช้ในบ้าน
⊕	โคมไฟชนิด DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Cool White
---	Circuit Line
Ⓢ	สวิทช์ไฟฟ้าแบบมือกดยี่ห้อ PANASONIC หรือ NATIONAL หรือยี่ห้ออื่น
Ⓢ ₂	สวิทช์ไฟฟ้าแบบมือกดยี่ห้อ PANASONIC หรือ NATIONAL หรือยี่ห้ออื่น
⊖	ปลั๊กไฟสำหรับใช้กับปลั๊ก 2 ขั้ว
⊖ _{WP}	ปลั๊กไฟสำหรับใช้กับปลั๊ก 2 ขั้ว แบบเปียก
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กทีวี
⊖	ตู้ CONSUMER UNIT 1-ขั้ว 100A 12KA 1ED 63-100
BELL	กริ่งเสียง
Ⓜ	ตัวพ่วงกริ่ง
⊗	ตำแหน่งลงสายดิน

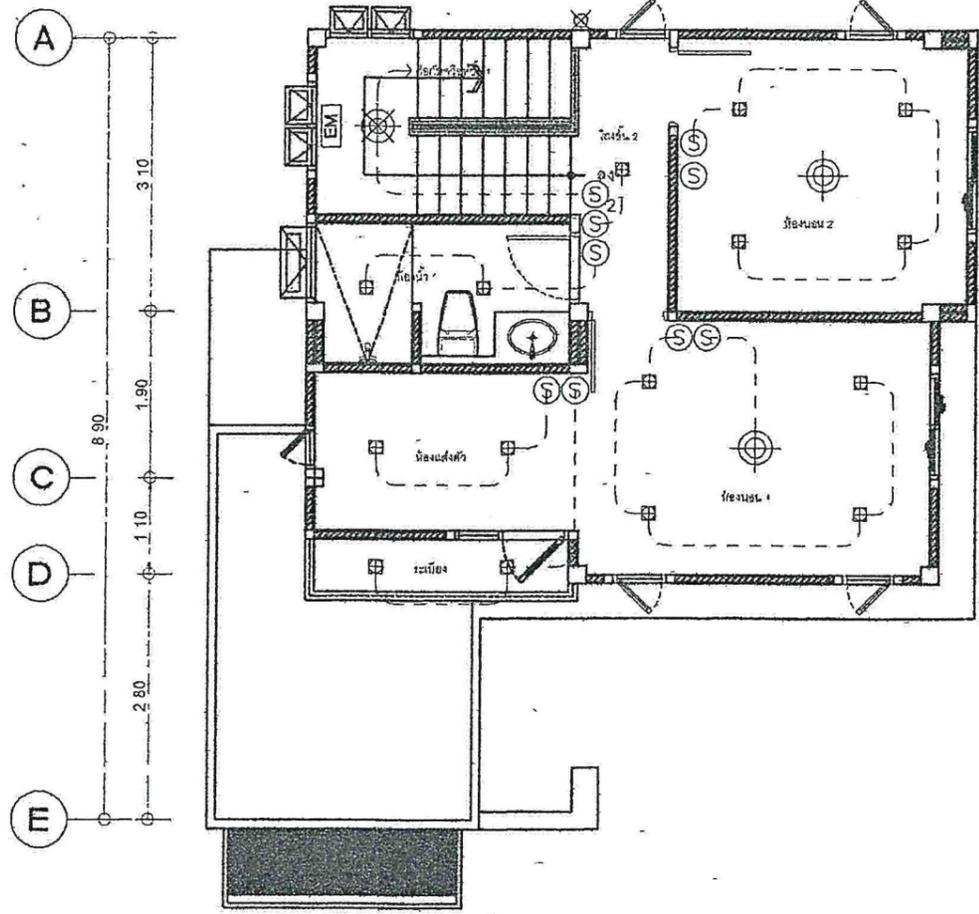
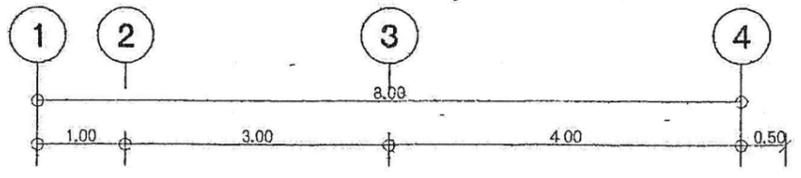
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1
มาตราส่วน 1:75

หมายเหตุ
ขั้วดินทุกจุดในระบบไฟฟ้า นี้ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าได้
โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักสำรวจฯ

กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	ทัศน
ออกแบบ	วิภาส	ทัศน
เห็นชอบ	วิภาส	ทัศน
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	วิภาส	ทัศน
แทน อธิปดี		

3642

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-04	33
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2	



รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
☐	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool 10W
⊕	หลอดไฟ LED E27 W220V AC Cool 10W
⌞	โคมไฟดาวน์ไลท์ DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Warm 10W
☼	โคมไฟ LED E27 W220V AC Cool 10W
EM	ไฟฉุกเฉิน CENTRAL BATTERY 2 ชม
⊕	โคมไฟดาวน์ไลท์ DOWNLIGHT LED E27 W220V AC Cool 10W
- - -	Circuit Line
Ⓢ	สวิทช์ไฟแบบรีเลย์ยี่ห้อ PANASONIC หรือ NATIONAL หรือเทียบเท่า
Ⓢ ₂	สวิทช์ไฟแบบรีเลย์ยี่ห้อ PANASONIC หรือ NATIONAL หรือเทียบเท่า
⊖	ปลั๊กไฟสามรู 2 ขั้ว แบบ Ground
⊖	ปลั๊กไฟสองรู แบบ 2 ขั้ว
TEL	ปลั๊กโทรศัพท์
TV	ปลั๊กโทรทัศน์
▨	ตู้ CONSUME RUMIT 14 ช่องรับ CB 2P-40AT 10KA IEC 07459-1
BELL	กริ่งเสียง
📡	สวิตช์กริ่ง
⊗	ตำแหน่งลงสายดิน

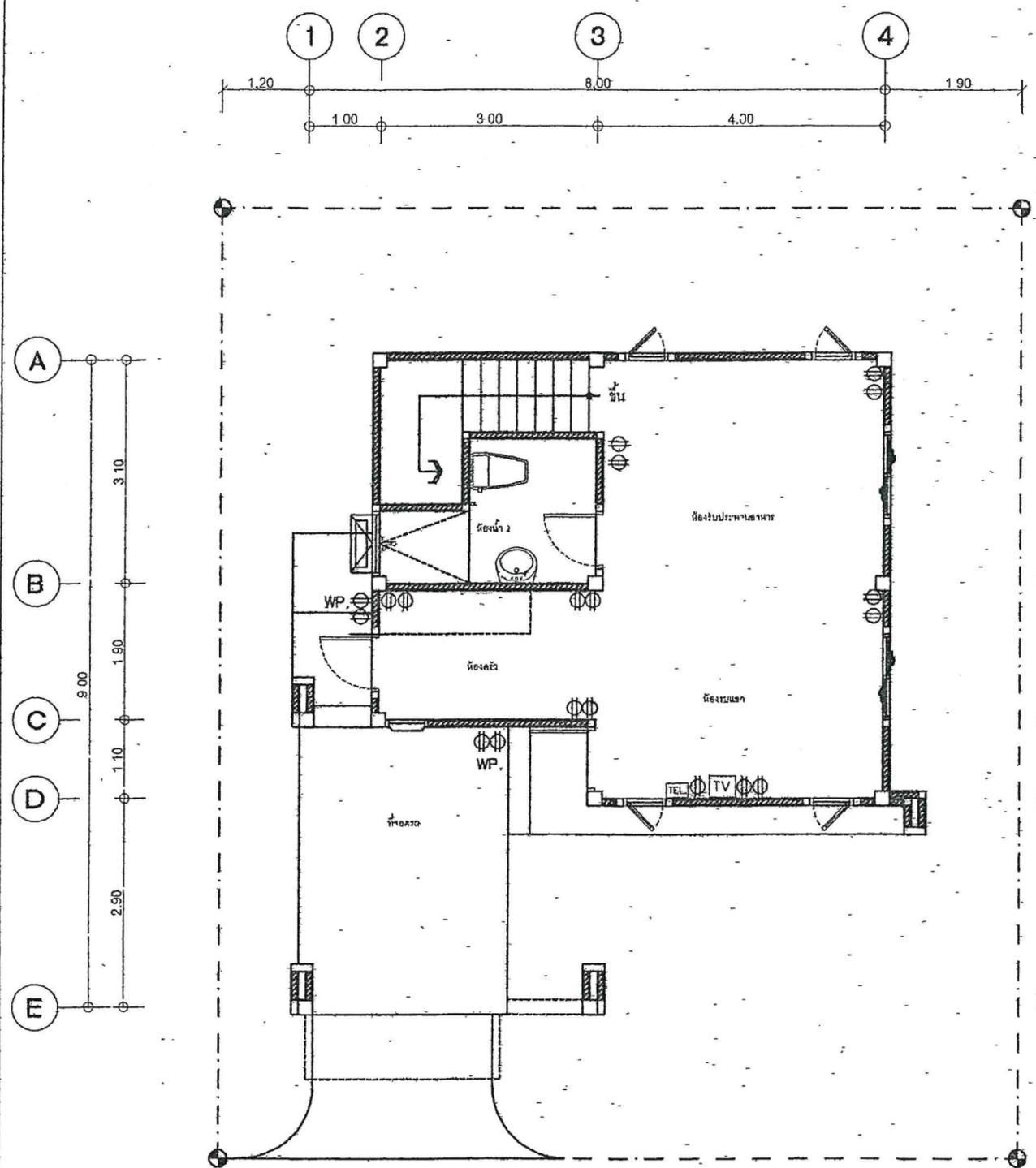
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 2
 มาตรฐาน 175

หมายเหตุ
 วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุในแบบนี้ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าได้
 โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักเจ้าของงาน

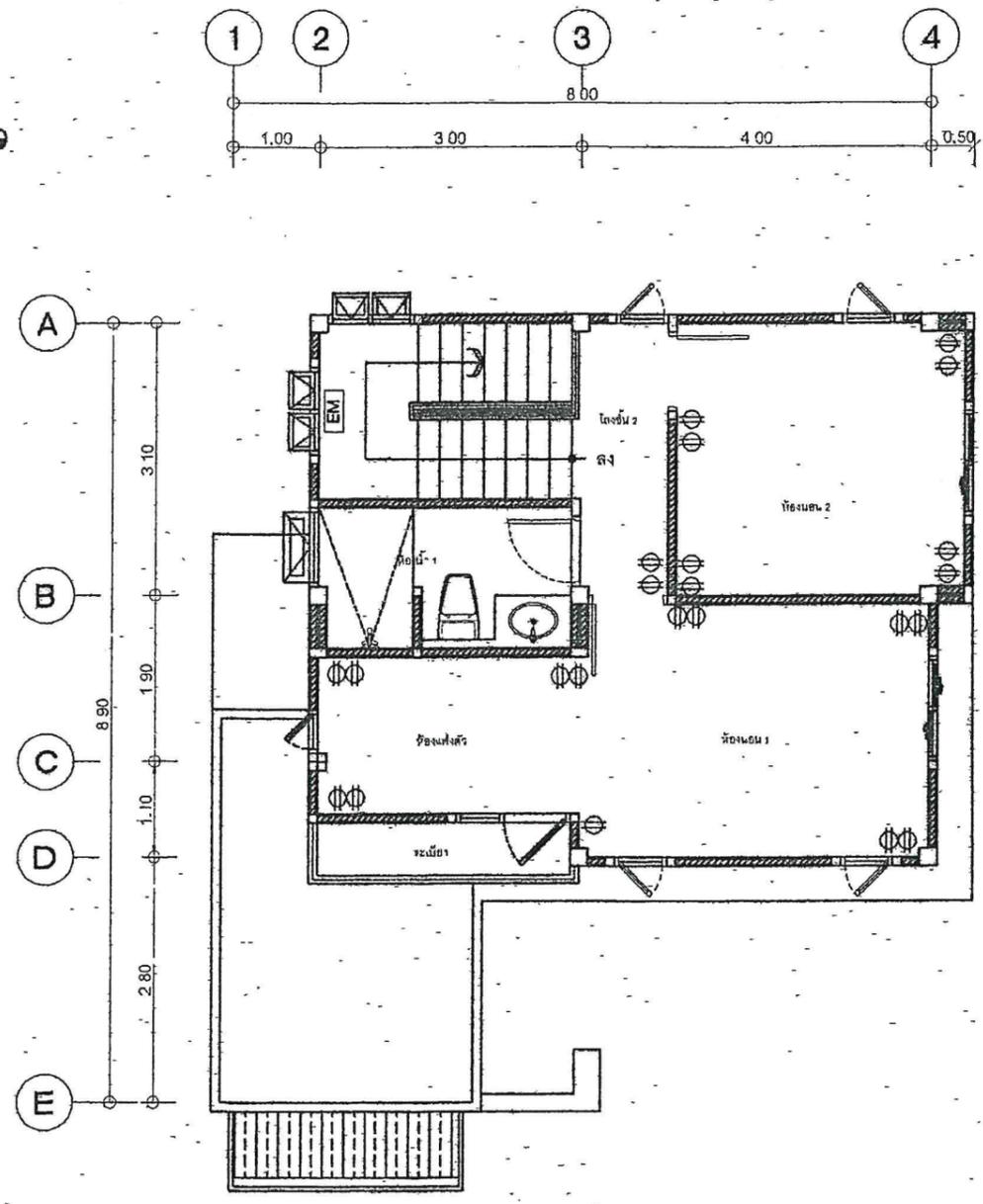
กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	ทวน
ออกแบบ	วิภาส	ทวน
เห็นชอบ	วิภาส	ลงวันที่ 29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		
อนุมัติ	วิภาส	ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิบดี		

32-63

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
EE-05	34
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนปลั๊กชั้น 1,2	



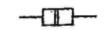
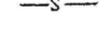
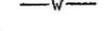
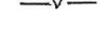
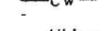
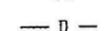
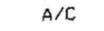
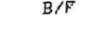
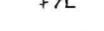
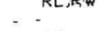
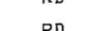
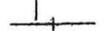
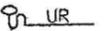
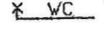
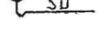
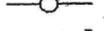
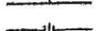
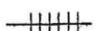
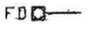
แปลนปลั๊กชั้น 1
มาตราส่วน 1:75



แปลนปลั๊กชั้น 2
มาตราส่วน 1:75

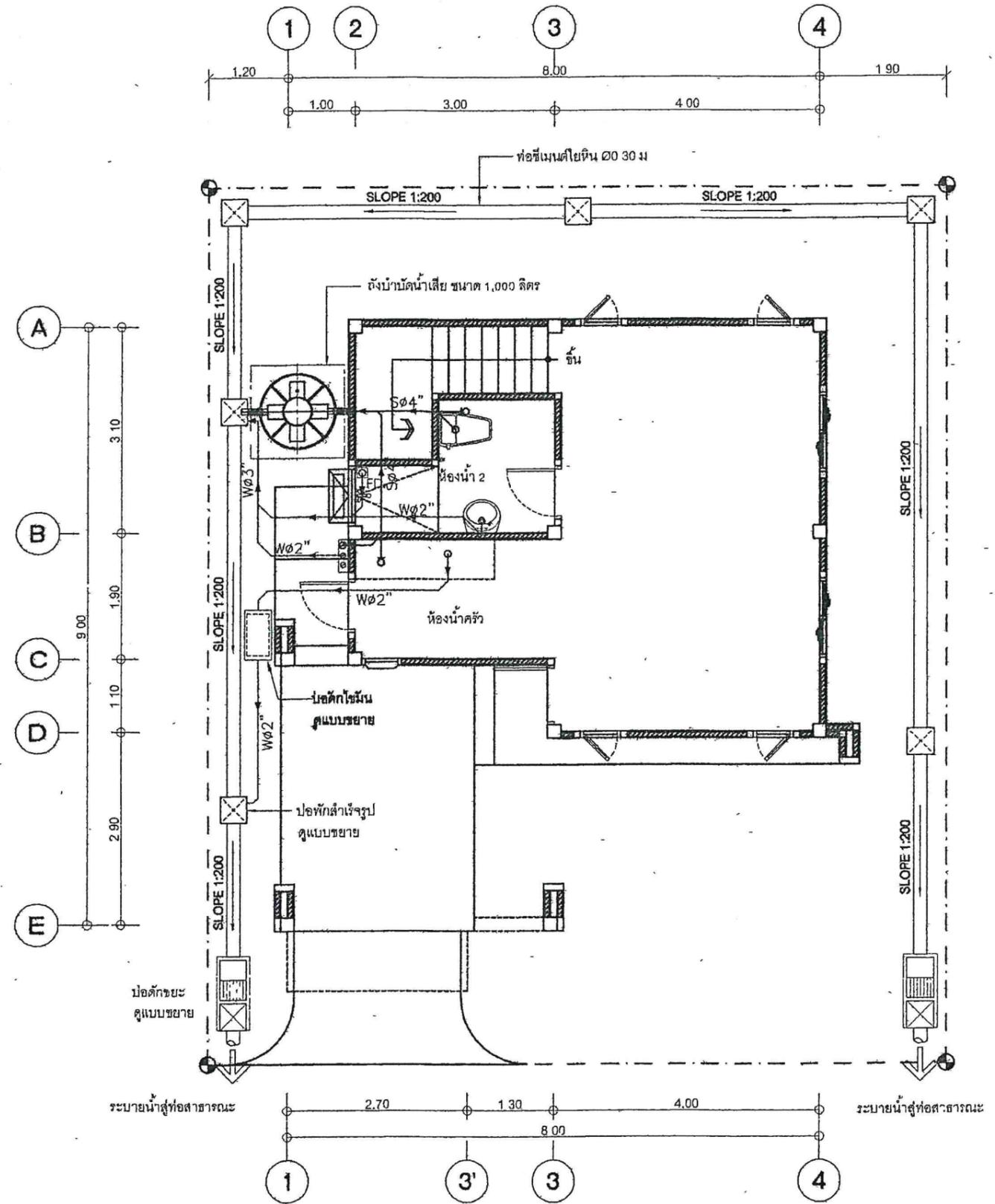
กรมทางหลวง		
เขียน	วิภาส	ศักดิ์ วิภาส
ออกแบบ	วิภาส	ศักดิ์ วิภาส
เห็นชอบ	วิภาส	ศักดิ์ วิภาส
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ		ลงวันที่ 24/1/60
อนุญาต		ลงวันที่ 31/1/60
แทน อธิบดี		

38-42

มาตรฐานและข้อกำหนดในการเดินท่อน้ำต่างๆ		สัญลักษณ์		รายละเอียด																																																						
<p>1. การติดตั้งท่อน้ำจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง และแสดงความเรียบร้อย จะต้องตรวจสอบแนวและระดับท่อ ให้แน่นอนก่อนการติดตั้งระบบใดระบบหนึ่ง เพื่อมิให้เกิดข้อผิดพลาด การเดินท่อน้ำในผนังจะต้องกระทำโดยความระมัดระวัง ให้เดินไปพร้อมกับท่อผนัง และให้เกิดขวางกับท่อไฟฟ้า</p> <p>2. ท่อที่เดินผ่านพื้นผนัง - กำแพง ต้องรองด้วยสลัก (SLEEVES) ขนาดที่พอเหมาะกับท่อเสียก่อน</p> <p>3. การเดินท่อน้ำใต้ดินจะต้องอยู่ต่ำกว่าระดับดินส่วนนั้น 0.30 ม. ถ้าเป็นท่อเหล็กอาจขุดลึกกว่านี้</p> <p>4. ต้องหาที่รับน้ำหนักอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยตลอดแนวท่อและจัดให้มีปลอกท่อที่รองรับน้ำหนักท่อขึ้นเพื่อผ่านทะลุ ท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำฝนที่เดินท่อจากอาคาร กำหนดให้มีข้อต่อขึ้นต่อท่อเมื่อถึงระดับดิน เพื่อป้องกันท่อขาด</p> <p>5. ระบบท่อน้ำบริเวณ กำแพงหรือบนฝ้าเพดาน หรือท่อที่ฝังในผนัง หากท่อตั้งวางจะต้องเดินขนานกัน หรือติดต่อกัน ท่อน้ำบริเวณจะต้องอยู่เหนือท่อไฟหรือท่ออื่นที่ฝัง และอาจเดินระดับเดียวกับท่ออากาศ</p> <p>6. การเดินท่อน้ำที่ลอดผ่านฝ้าเพดานหรือที่ฝังในผนัง หรือที่ฝังในผนัง จะต้องใช้ STOP VALVE หรือ BALL VALVE ทุกห้องหรือในแบบกำหนด</p> <p>7. การลดขนาดท่อให้ใช้ข้อต่อตามมาตรฐาน ตำแหน่งกำหนดโดยช่างติดตั้งทำงาน</p> <p>8. ท่อที่ฝังในผนังหรือฝ้าเพดาน ให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1/25</p> <p>9. ท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ จะต้องมีการดักสิ่งสกปรกและจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาดได้</p> <p>11. ตำแหน่ง CLEAN OUT และ FLOOR CLEAN OUT จะกำหนดตามความเหมาะสมจากที่ก่อสร้าง</p> <p>12. ปลายท่ออากาศที่ต่อขึ้นหลังคา หนี้อากาศต้องไม่ต่ำกว่า 0.30 ม. ปลายท่อให้ข้อต่อตัวที่</p>		                                    	<p>METER</p> <p>MH</p> <p>REFUSE TRAP</p> <p>GREASE TRAP</p> <p>DRAIN PIPE</p> <p>S</p> <p>W</p> <p>V</p> <p>CW, CWS</p> <p>HW</p> <p>DRAIN</p> <p>W/L</p> <p>A/C</p> <p>B/F</p> <p>F/L</p> <p>RL,RW</p> <p>RD</p> <p>RD</p> <p>UR</p> <p>WC</p> <p>SD</p> <p>CWT</p> <p>VTR</p> <p>VT</p> <p>WT</p> <p>ST</p> <p>COP</p> <p>HB</p> <p>UN</p> <p>FC</p> <p>RD</p> <p>FD</p> <p>FCO</p> <p>CO</p> <p>HS</p> <p>LAV</p>	<p>มาตรฐานน้ำประปา (จากกรประปา)</p> <p>ปลอกท่อน้ำ (ดูแบบขยาย)</p> <p>ปลอกถังขยะ (ดูแบบขยาย)</p> <p>ปลอกถังไขมัน (ดูแบบขยาย)</p> <p>แนวท่อระบายน้ำ ชนิดท่อตามที่ระบุในแบบ</p> <p>SOIL PIPE ท่อน้ำโสโครก ขนาดระบุในแบบ</p> <p>WASTE PIPE ท่อน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ ขนาดระบุในแบบ</p> <p>VENT PIPE ท่ออากาศจากสุขภัณฑ์ ขนาดระบุในแบบ</p> <p>COLD WATER ท่อน้ำประปา ขนาดระบุในแบบ</p> <p>HOT WATER ท่อน้ำร้อน ขนาดระบุในแบบ</p> <p>DRAIN PIPE ท่อน้ำเสียจากเครื่องใช้ไฟฟ้า ขนาดระบุในแบบ</p> <p>WL IN WALL SURFACE เดินท่อในผนังหรือฝังในผนัง</p> <p>A/C ABOVE CEILING เดินท่อเหนือฝ้าเพดาน ขึ้นแบบแปลน</p> <p>B/F BELOW FLOOR เดินท่อใต้พื้น หรือ ใต้ดิน ขึ้นแบบแปลน</p> <p>F/L FLOOR LOWER เดินท่อบนพื้น ขึ้นแบบแปลน</p> <p>RAIN LEADER ท่อน้ำฝนแนวตั้ง , RAIN WATER ท่อน้ำฝนแนวนอน</p> <p>ROOF DRAIN หัวรับน้ำฝน (ชนิดคอกเหล็กใช้กับหลังคา)</p> <p>ROOF DRAIN หัวรับน้ำฝน (ชนิดแบบเขียนใช้กับกระเบื้อง)</p> <p>ข้อต่อ สามทางแนวตั้ง</p> <p>ข้อต่อ สามทางกลางแนวตั้ง</p> <p>ข้อต่อแยกทางด้านล่าง (ELBOW WITH SIDE INLET-OUT LET DOWN)</p> <p>ข้อต่อแยกทางด้านบน (ELBOW WITH SIDE INLET-OUT LET UP)</p> <p>ข้อต่อ สามทางวาง 45°</p> <p>ข้อต่อ สามทางตั้ง 90°</p> <p>ข้อต่อตง (CONNECTOR)</p> <p>URINAL , ISOMETRIC</p> <p>WATER CLOSET , ISOMETRIC</p> <p>SHOWER DRAIN , ISOMETRIC</p> <p>ข้อต่อลดขนาด (REDUCER CONECTRIC)</p> <p>ท่อน้ำประปาจ่ายขึ้น</p> <p>ท่อระบายอากาศบนหลังคา</p> <p>ท่อระบายอากาศแนวตั้ง VENT STACK</p> <p>ท่อน้ำทิ้งแนวตั้ง WASTE STACK</p> <p>ท่อโสโครกแนวตั้ง SOIL STACK</p> <p>ท่อเปลี่ยนระดับ</p> <p>หัวจุดปลายท่อ</p> <p>ก๊อกสนาม (HOSE BIBB)</p> <p>ยูเนียน (UNION)</p> <p>ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE CONNECTOR)</p> <p>รูระบายน้ำฝน จากหลังคา , ฝ้าเพดาน (ROOF DRAIN) ชนิดระบุในแบบ</p> <p>รูระบายน้ำที่พื้นห้องน้ำ , ทางเดิน (FLOOR DRAIN) หัวรับน้ำที่ดักสิ่ง</p> <p>ช่องล้างท่อที่พื้น ฝ้าเพดานหรือห้อง (FLOOR CLEANOUT)</p> <p>ช่องล้างท่อน้ำฝ้าเพดาน และบนผนัง (CLEANOUT)</p> <p>ลายอ่อนชนิดชำระ</p> <p>LAVATORY , ISOMETRIC</p>																																																						
<p>รายการประกอบแบบท่อ และวัสดุที่ใช้</p> <p>ตารางขนาดท่อต่อเข้าสุขภัณฑ์</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>สุขภัณฑ์</th> <th>ท่อน้ำทิ้ง</th> <th>ท่ออากาศ</th> <th>ท่อประปา</th> <th>ท่อเมนน้ำจากการประปา (ภายในเดินชิดแนวท่อน้ำ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WC.TANK</td> <td>๑4"</td> <td>๑1-1/2"</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อประปา ใช้ท่อ PVC ขนาดระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>WC.VALVE</td> <td>๑4"</td> <td>๑1-1/2"</td> <td>๑1"</td> <td>ท่อระบายน้ำเข้าสุขภัณฑ์ ใช้ท่อ PVC ขนาดระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>UR.</td> <td>๑2"</td> <td>๑1-1/4"</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อระบายน้ำภายนอก ให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน (ASBESTOS CEMENT PIPE) หรือตามที่ระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>LAV.</td> <td>๑1-1/2"</td> <td>๑1-1/4"</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>FD.</td> <td>๑2"</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>ท่อระบายน้ำโสโครก ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 6.5 ขนาดระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>BT</td> <td>๑2"</td> <td>๑1-1/4"</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>BD</td> <td>๑4"</td> <td>๑1-1/4"</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อระบายน้ำโสโครก (ส่วนเดินท่อใต้ดิน) ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 13.5 หรือข้อต่ออ่อน ขนาดระบุในแบบ</td> </tr> <tr> <td>HR</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อระบายน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ พร้อมข้อต่ออ่อนก่อนลงสู่ท่อพื้นน้ำ</td> </tr> <tr> <td>SV</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>๑1/2"</td> <td>ท่อน้ำร้อน ให้ใช้ท่อ ทองแดง (ชนิดไม่มีตะเข็บ) ขึ้นขนาดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์</td> </tr> <tr> <td>SP.FW</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>๑1/2"</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		สุขภัณฑ์	ท่อน้ำทิ้ง	ท่ออากาศ	ท่อประปา	ท่อเมนน้ำจากการประปา (ภายในเดินชิดแนวท่อน้ำ)	WC.TANK	๑4"	๑1-1/2"	๑1/2"	ท่อประปา ใช้ท่อ PVC ขนาดระบุในแบบ	WC.VALVE	๑4"	๑1-1/2"	๑1"	ท่อระบายน้ำเข้าสุขภัณฑ์ ใช้ท่อ PVC ขนาดระบุในแบบ	UR.	๑2"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายน้ำภายนอก ให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน (ASBESTOS CEMENT PIPE) หรือตามที่ระบุในแบบ	LAV.	๑1-1/2"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ	FD.	๑2"	-	-	ท่อระบายน้ำโสโครก ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 6.5 ขนาดระบุในแบบ	BT	๑2"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ	BD	๑4"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายน้ำโสโครก (ส่วนเดินท่อใต้ดิน) ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 13.5 หรือข้อต่ออ่อน ขนาดระบุในแบบ	HR	-	-	๑1/2"	ท่อระบายน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ พร้อมข้อต่ออ่อนก่อนลงสู่ท่อพื้นน้ำ	SV	-	-	๑1/2"	ท่อน้ำร้อน ให้ใช้ท่อ ทองแดง (ชนิดไม่มีตะเข็บ) ขึ้นขนาดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์	SP.FW	-	-	๑1/2"		<p>หมายเหตุ วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุในแบบนี้ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักเจ้าพนักงาน</p>	
สุขภัณฑ์	ท่อน้ำทิ้ง	ท่ออากาศ	ท่อประปา	ท่อเมนน้ำจากการประปา (ภายในเดินชิดแนวท่อน้ำ)																																																						
WC.TANK	๑4"	๑1-1/2"	๑1/2"	ท่อประปา ใช้ท่อ PVC ขนาดระบุในแบบ																																																						
WC.VALVE	๑4"	๑1-1/2"	๑1"	ท่อระบายน้ำเข้าสุขภัณฑ์ ใช้ท่อ PVC ขนาดระบุในแบบ																																																						
UR.	๑2"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายน้ำภายนอก ให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน (ASBESTOS CEMENT PIPE) หรือตามที่ระบุในแบบ																																																						
LAV.	๑1-1/2"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ																																																						
FD.	๑2"	-	-	ท่อระบายน้ำโสโครก ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 6.5 ขนาดระบุในแบบ																																																						
BT	๑2"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายอากาศ ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ																																																						
BD	๑4"	๑1-1/4"	๑1/2"	ท่อระบายน้ำโสโครก (ส่วนเดินท่อใต้ดิน) ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 13.5 หรือข้อต่ออ่อน ขนาดระบุในแบบ																																																						
HR	-	-	๑1/2"	ท่อระบายน้ำฝน ให้ใช้ท่อ PVC, CLASS 8.5 ขนาดระบุในแบบ พร้อมข้อต่ออ่อนก่อนลงสู่ท่อพื้นน้ำ																																																						
SV	-	-	๑1/2"	ท่อน้ำร้อน ให้ใช้ท่อ ทองแดง (ชนิดไม่มีตะเข็บ) ขึ้นขนาดตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์																																																						
SP.FW	-	-	๑1/2"																																																							
<p>กรมทางหลวง</p> <p>เขียน - วิชาส คัด - วิชาส ทาน</p> <p>ออกแบบ <i>[Signature]</i></p> <p>เห็นชอบ <i>[Signature]</i> ลงวันที่ 29/1/63</p> <p>ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ</p> <p>อนุมัติ <i>[Signature]</i> ลงวันที่ 31/1/63</p> <p>แทน อธิปัตติ</p>																																																										

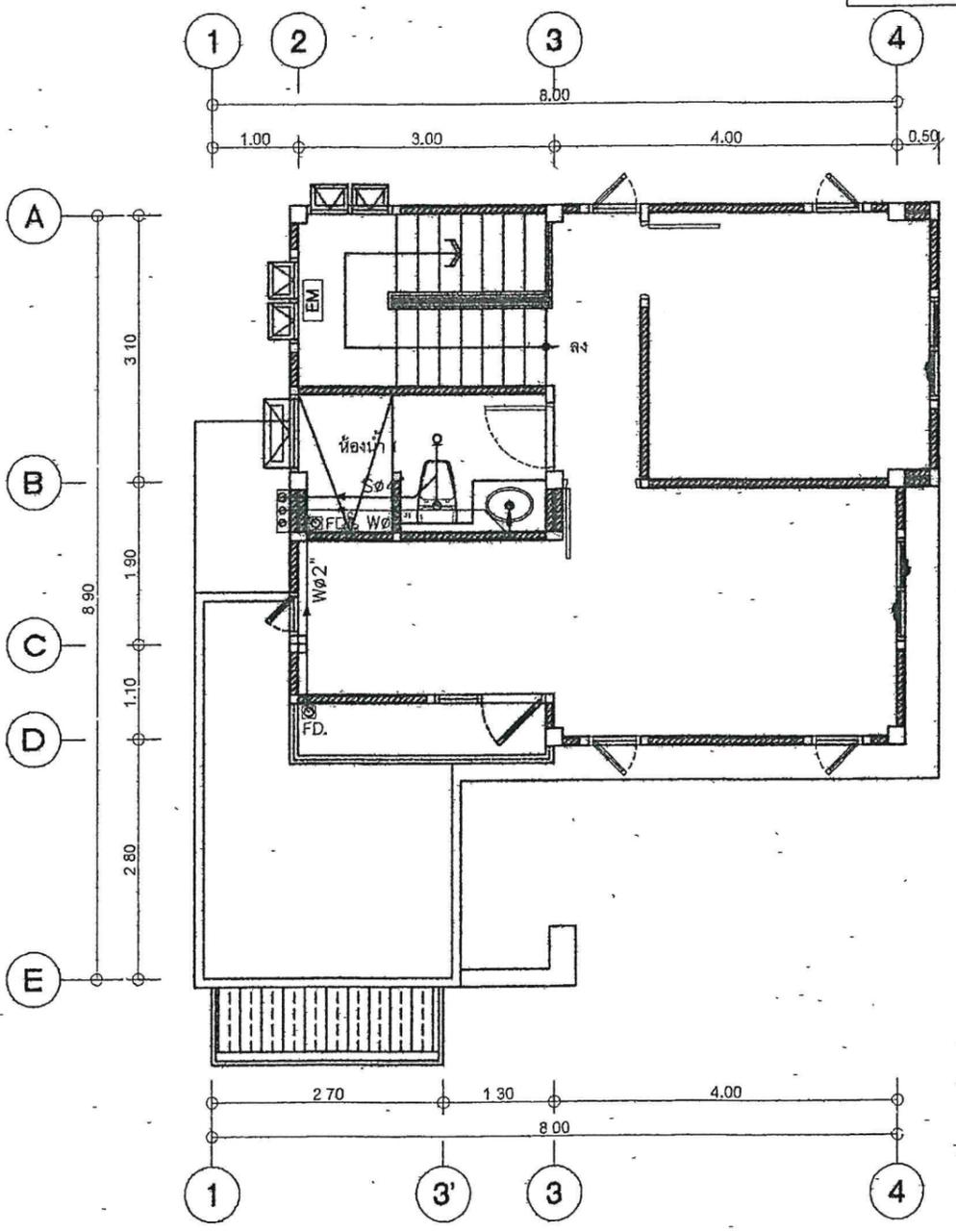
39-40

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SN-02	36
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสีย ชั้น 1,2	



แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสียชั้น 1

มาตราส่วน 1:75



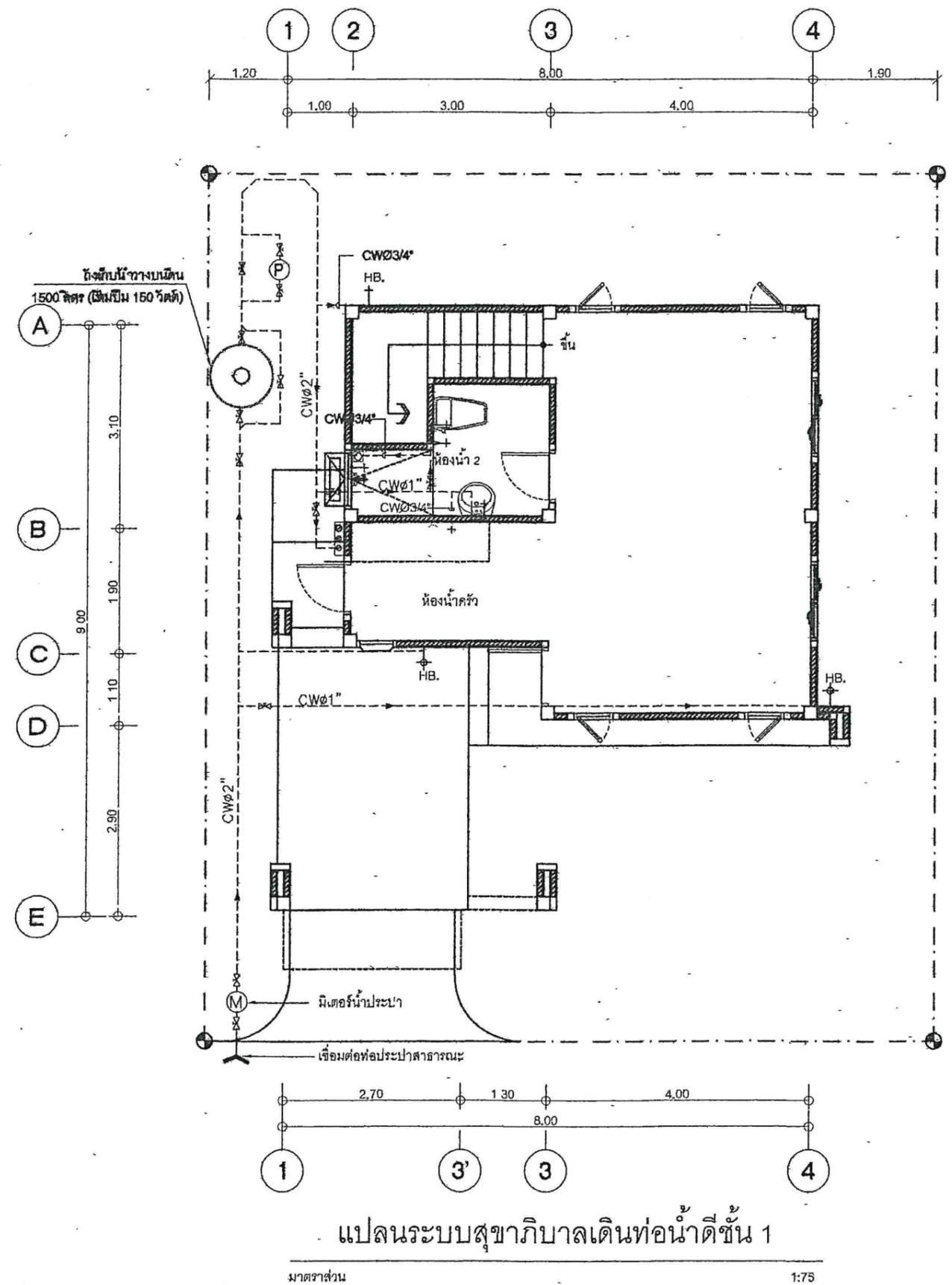
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำเสียชั้น 2

มาตราส่วน 1:75

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	อริศ	ตรวจ	อริศ	
เห็นชอบ				ลงวันที่ 24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิปติ				

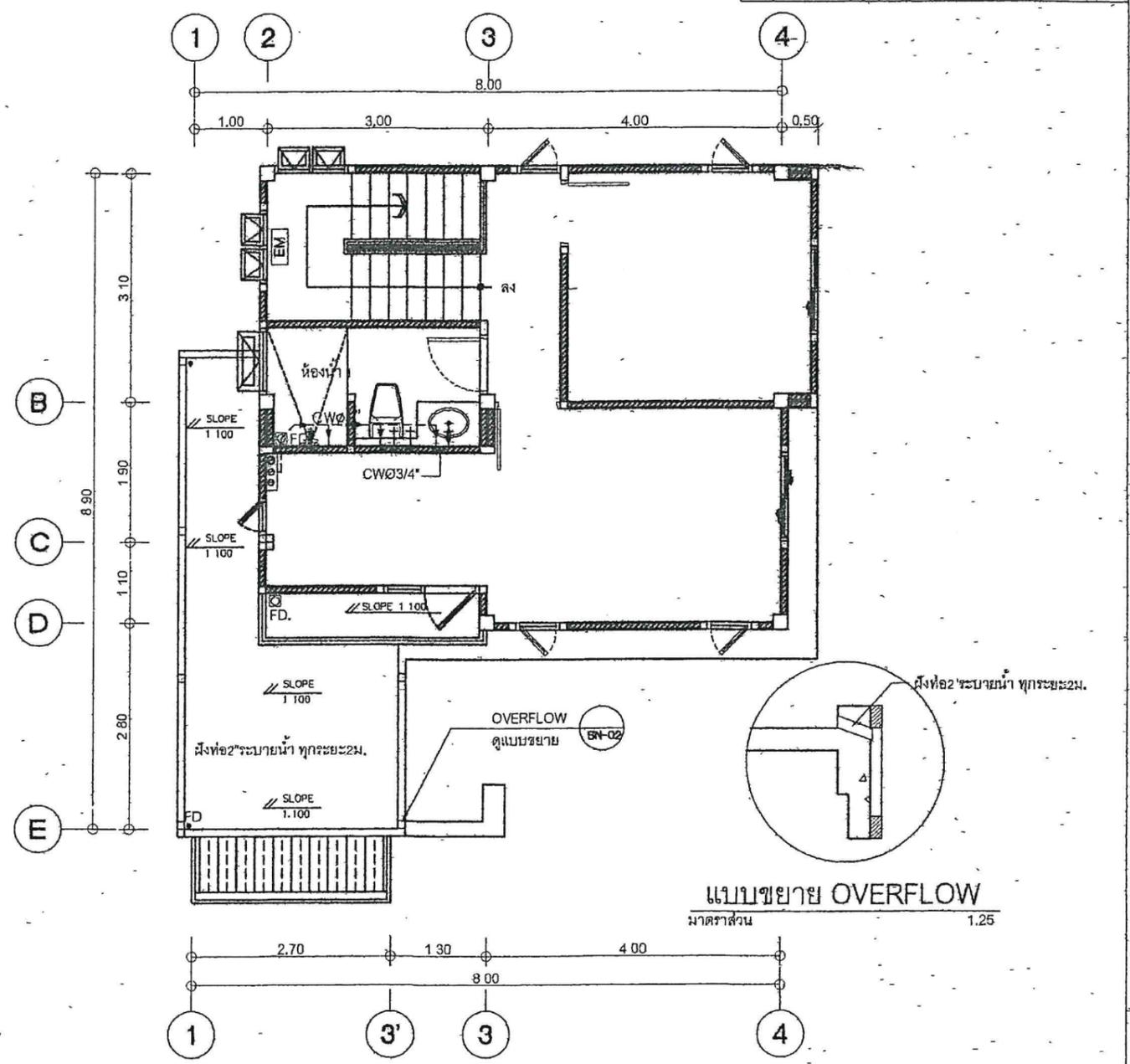
4042

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SN-03	37
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร.ม	
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำดี ชั้น 1,2	



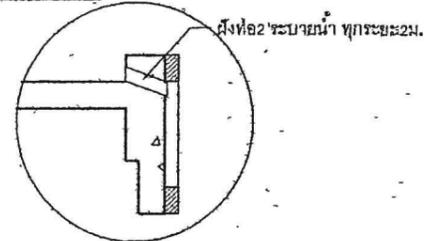
แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำดีชั้น 1

มาตราส่วน 1:75



แปลนระบบสุขาภิบาลเดินท่อน้ำดีชั้น 2

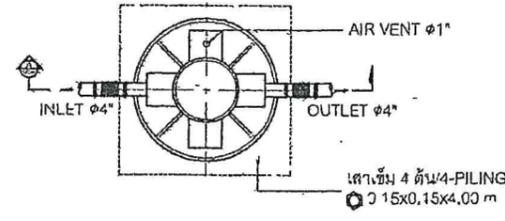
มาตราส่วน 1:75



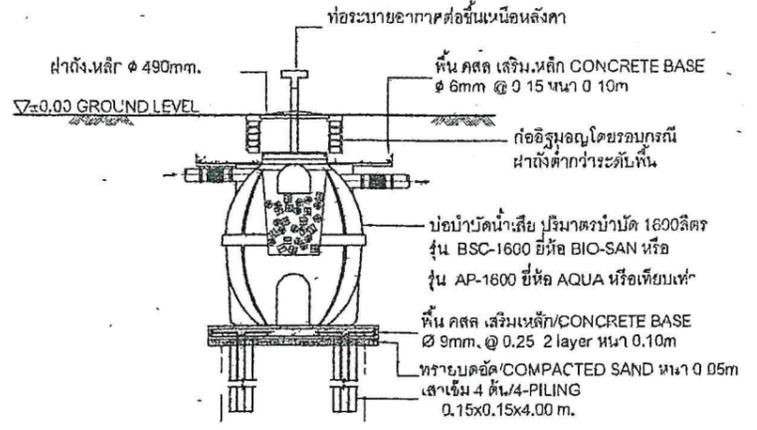
แบบขยาย OVERFLOW
มาตราส่วน 1:25

กรมทางหลวง			
เขียน	วิภาส คัด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส คัด	วิภาส	ทาน
เห็นชอบ	วิภาส คัด	วิภาส	ทาน
อนุมัติ	วิภาส คัด	วิภาส	ทาน
ผู้อำนวยความสะดวกสำนักสำรวจและออกแบบ			
แทน อธิปดี			

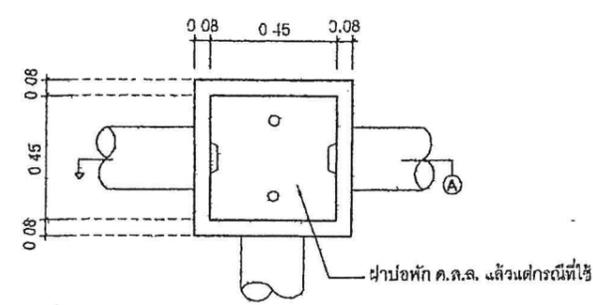
สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SN-04	38
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90 ตร. เมตร	
แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย, บ่อพัก, บ่อดักไขมัน, บ่อดักขยะ	



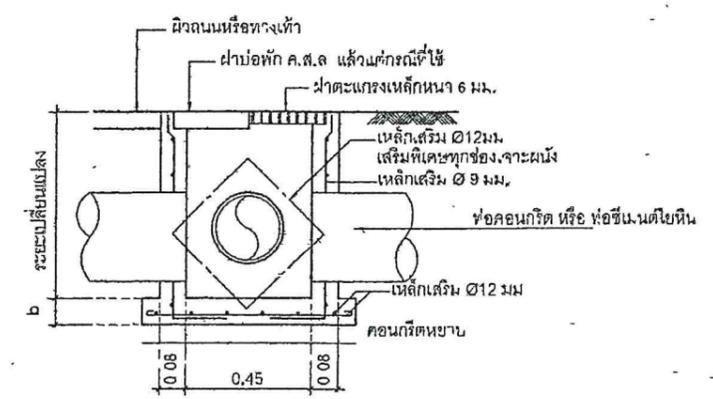
แปลนบ่อน้ำดื่ม



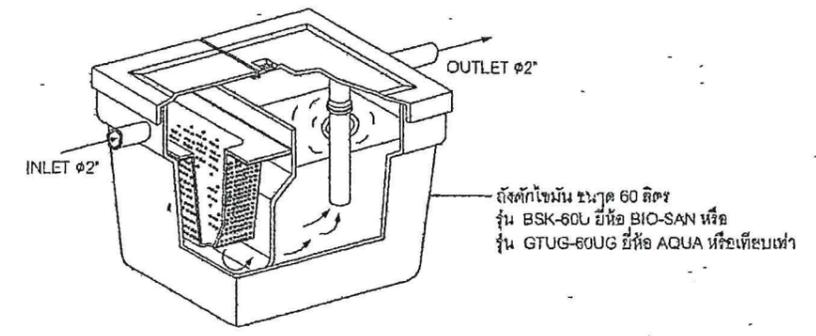
รูปตัด A บ่อน้ำดื่ม



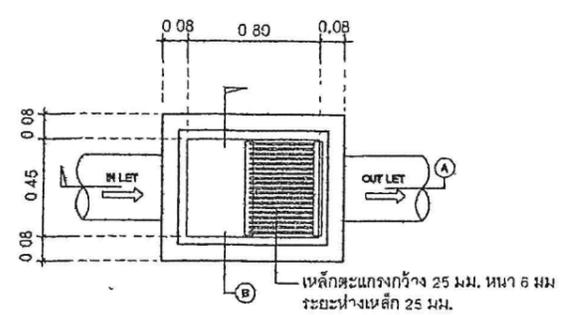
สามารถใช้อบ่งสำเร็จรูปได้
แปลนบ่อพักน้ำ (MANHOLE)



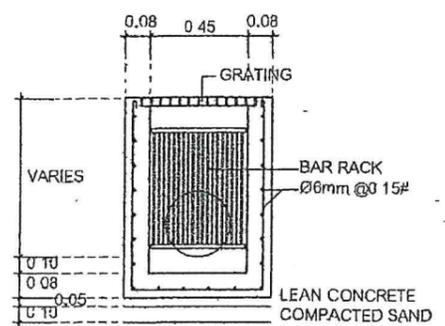
สามารถใช้อบ่งสำเร็จรูปได้
รูปตัด A บ่อพักน้ำ



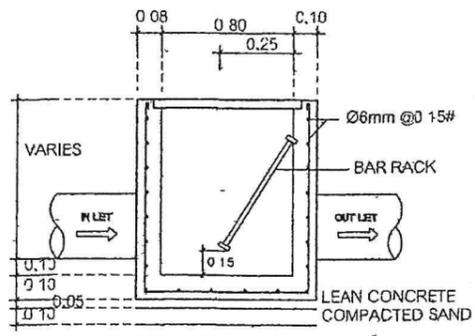
แบบถังดักไขมัน (GREASE TRAP)



แปลนขยายบ่อดักขยะ



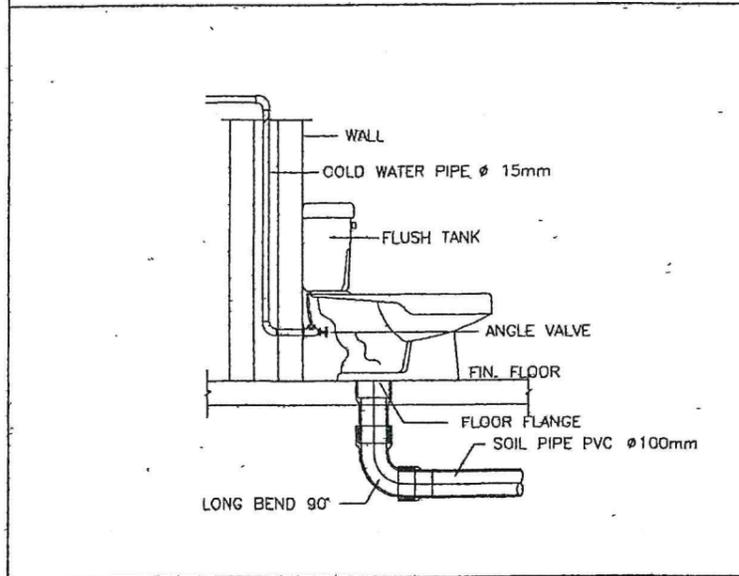
รูปตัด B บ่อดักขยะ



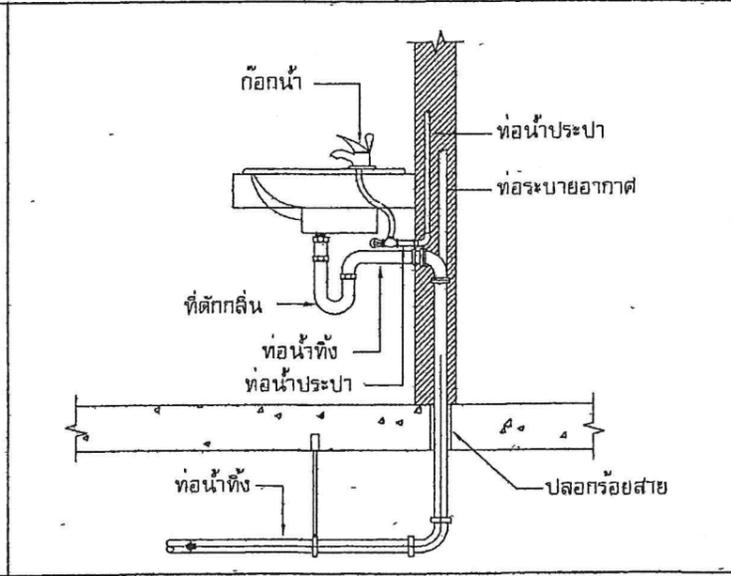
รูปตัด A บ่อดักขยะ

กรมทางหลวง				
เขียน	วิภาส	คิด	วิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส	
เห็นชอบ				ลงวันที่ 29/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิบดี				

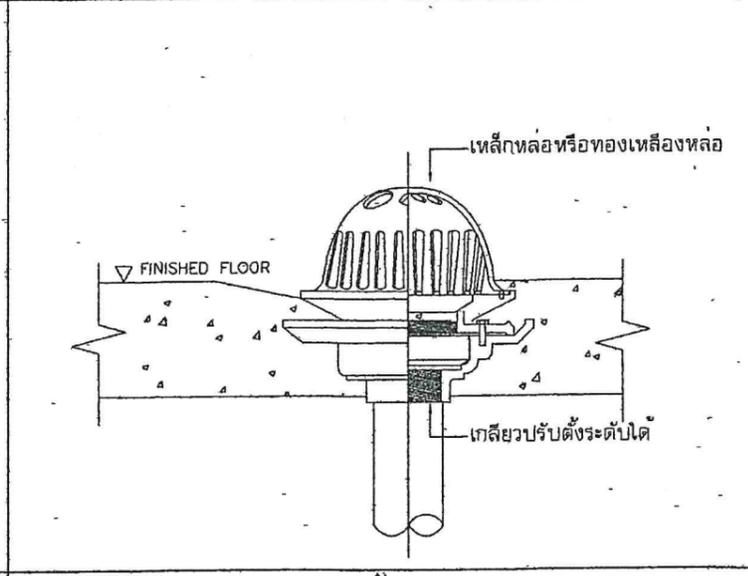
แบบขยายการต่อท่อเข้าสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ



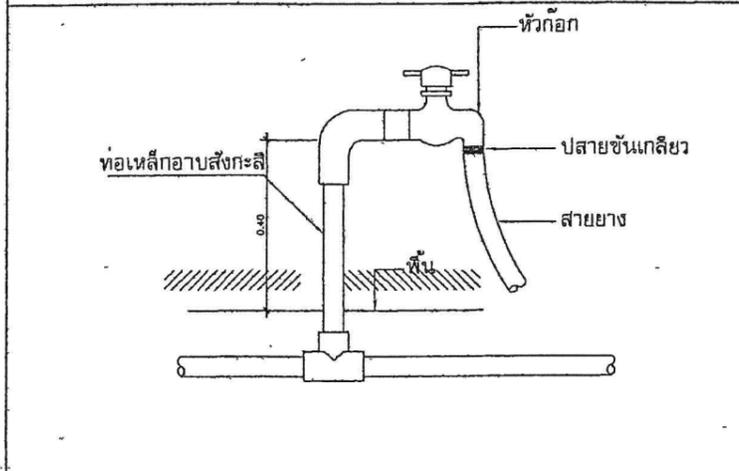
WATER CLOSET



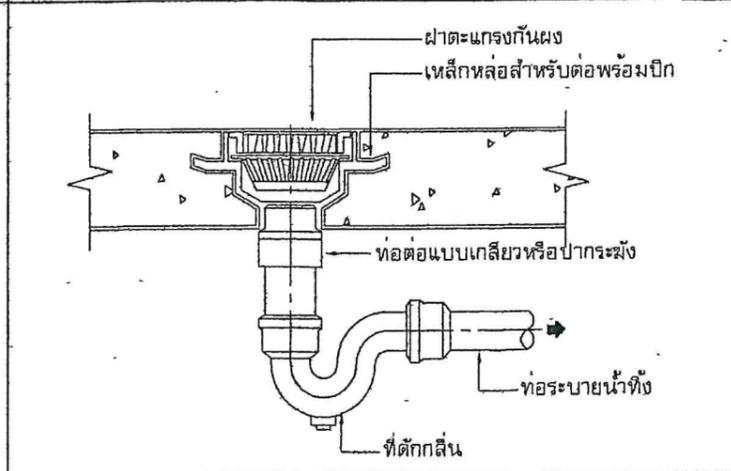
อ่างล้างหน้า (LAV)



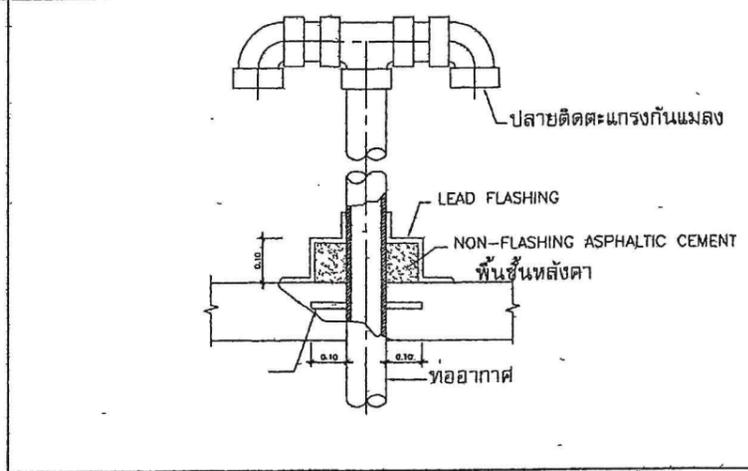
หัวระบายน้ำฝนแบบโคม



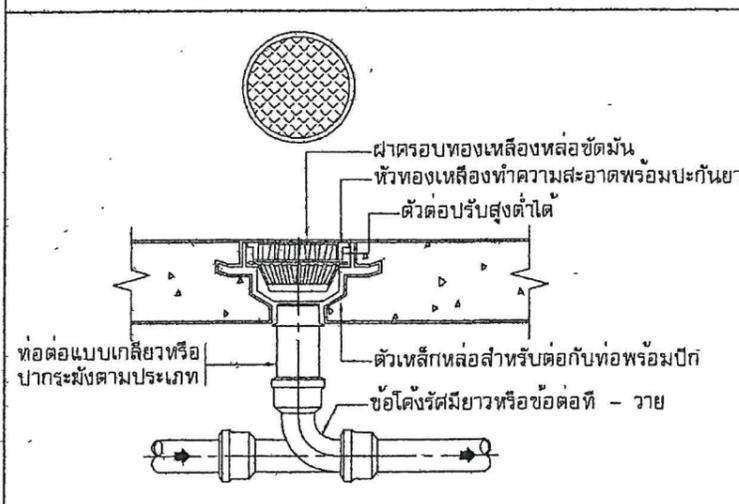
ก๊อกสนาม (HB)



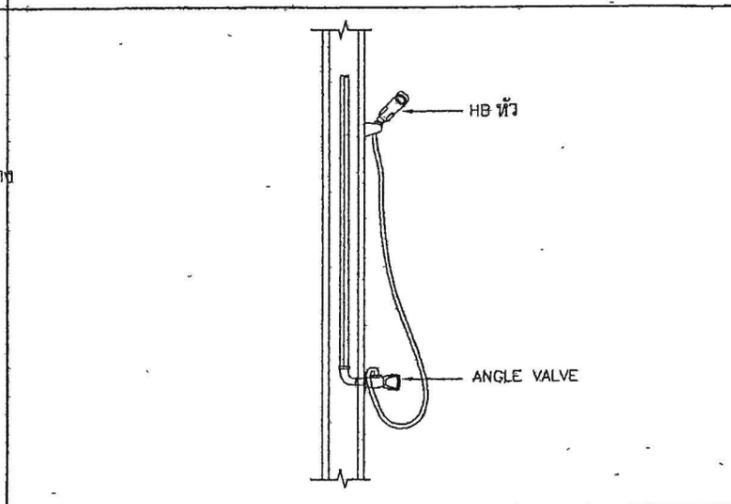
ฝาระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD)



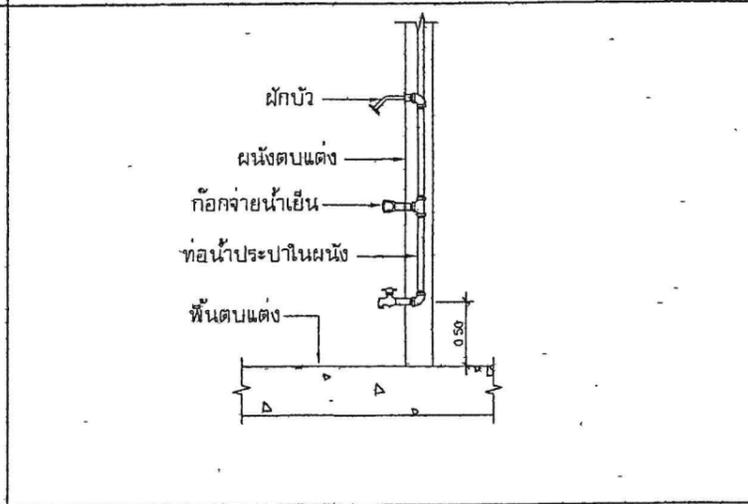
ท่อกอากาศหลังคา



ฝาทำความสะอาดที่พื้นหรือสนาม



สายชำระ



ฝักบัว (SH)

สำนักสำรวจและออกแบบ	
แบบเลขที่	แผ่นที่
SN-05	39
แบบมาตรฐาน บ้านพักอาศัย 90ตร.เมตร	
แบบขยายการต่อท่อเข้าสุขภัณฑ์และอุปกรณ์	

กรมทางหลวง				
เขียน	รวิภาส	คิด	รวิภาส	ทาน
ออกแบบ	วิภาส	ตรวจ	วิภาส	
เห็นชอบ				ลงวันที่ 24/1/63
ผู้อำนวยการสำนักสำรวจและออกแบบ				
อนุญาต				ลงวันที่ 31/1/63
แทน อธิชาติ				