



ประกาศกรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด ทางหลวงหมายเลข ๔  
ตอน ตลาดเก่า-คลองท่อม ที่ กม.๙๗๕+๕๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-กบ.๓๕/๒๕๖๙

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ตลาดเก่า-คลองท่อม ที่ กม.๙๗๕+๕๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาค้างนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๖๐๗,๕๙๒.๗๗ บาท (แปดล้านหกแสนเจ็ดพันห้าร้อยเก้าสิบสองบาทเจ็ดสิบบเจ็ดสตางค์)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ e-กบ.๓๕/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [doh1440@doh.go.th](mailto:doh1440@doh.go.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ในเวลาราชการ โดยกรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.doh.go.th](http://www.doh.go.th) และ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

งานตามประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) นี้  
ได้รับอนุมัติเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๙ แล้ว  
ประกาศ ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙



ทรงฤทธิ์ ชยานันท์

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทางหลวง



เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ e-กบ.๓๕/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ตลาดเก่า-  
คลองท่อม ที่ กม.๙๗๕+๕๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง  
ตามประกาศ กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่  
ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคา  
จ้างก่อสร้างงานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ตลาดเก่า-  
คลองท่อม ที่ กม.๙๗๕+๕๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตาม  
รายการ ดังนี้

งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม จำนวน ๑ งาน  
หรือทางลอด ทางหลวงหมายเลข ๔  
ตอน ตลาดเก่า-คลองท่อม ที่ กม.  
๙๗๕+๕๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง

โดยมีข้อกำหนดและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

(๑) แบบแปลน จำนวน ๑ ชุด

(๒) คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะและงานบำรุง

รักษา ทางหลวงแผ่นดิน (มีนาคม ๒๕๖๑) (ป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรซ้าย  
สำหรับทางหลวง  
หลายช่องจราจร)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้า

(๔) หลักประกันผลงาน

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

(๓) ผลงาน

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๘ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับหลักประกันการเสนอราคา

๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

๑.๑๐ แผนการทำงาน

๑.๑๑ แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ และแบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๒ รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของ

งานจ้างหรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา

๑.๑๓ รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑๔ แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผนป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

๑.๑๕ หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

๑.๑๖ แนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมา

ของกรมทางหลวง (ฉบับสิงหาคม ๒๕๖๑)

**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 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างสะพาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติ เฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC GOVERNMENT PROCUREMENT : E - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้ เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก จะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนสาขางานก่อสร้างสะพาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ และต้องไม่ขาดคุณสมบัติตาม เงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมา ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้น ทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้ เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือ มอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอใน

## นามกิจการร่วมค้า

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

### ๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สิน สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวัน ยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อน วันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่ เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำ กว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือ รับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อ

เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง 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 โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น 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) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ขาดคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติ

ผู้มีสิทธิเสนอราคา งานจ้างเหมาก่อสร้าง บำรุง หรือบำรุงทางของกรมทางหลวง

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(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 โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

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

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

รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง  
แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ  
มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ  
บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ  
มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ  
หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ  
ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง  
ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่  
สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อ  
เสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่าง  
ประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงิน  
สินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่  
ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงิน  
ทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัท  
เงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน  
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ  
ของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดย  
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ  
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ  
หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตรา  
แลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและ  
เอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับ  
มูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง  
การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง  
กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น  
ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(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) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๒) สำเนาหลักฐานการขึ้นทะเบียนงานก่อสร้าง สาขางานก่อสร้างสะพาน ไม่น้อยกว่าชั้น ๕ ประเภทหลักเกณฑ์คุณสมบัติ เฉพาะอื่นๆ ไว้กับกรมบัญชีกลาง
- (๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ 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 ให้ถูก

ต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๗๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายใน ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญา เว้นแต่กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็น หนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔๓๕,๓๕๐.๐๐ บาท (สี่แสนสามหมื่นห้าพันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรม ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบ แจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า

หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐาน การชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่ สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้าประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อ ได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณา จาก ราคารวมต่ำสุด

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือ แบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก เงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความ แตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสาร ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ รายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อ

เสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรวงไฉซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่น มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่ยอมรับได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

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

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าจ้างต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำสำเร็จจริงตามราคาต่อหน่วย ที่กำหนดไว้ในใบแจ้งปริมาณงานและราคา นอกจากในกรณีต่อไปนี้

(๑) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๒๕ (หนึ่งร้อยยี่สิบห้า) แต่ไม่เกินร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๙๐ (เก้าสิบ) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

(๒) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ ๘๓ (แปดสิบสาม) ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา

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

(๔) กรมจะจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นตาม (๑) และ (๒) ดังกล่าวข้างต้น ในงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน หรือก่อนงวดสุดท้ายของการจ่ายเงิน ตามที่กรมจะพิจารณาตามที่เห็นสมควร เว้นแต่กรณีที่กรมพิจารณาเห็นว่าปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงดังกล่าว มิได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานอื่นที่เหลือ อีกทั้งงานที่เหลืออยู่ก็มิได้มีผลกระทบต่อการทำงานที่แล้วเสร็จจริงในงวดดังกล่าว ทั้งนี้ กรม อาจจ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่างานงวดนั้น ๆ และการพิจารณาว่างานใดอยู่ในหลักเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่เป็นดุลพินิจโดยเด็ดขาดของกรม

กรมจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริงเมื่อกรมหรือเจ้าหน้าที่ของ กรม ได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้ว และปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ กรม จะออกหนังสือรับรองการรับมอบงานนั้นไว้แก่ผู้รับจ้าง การจ่ายเงินงวดสุดท้ายจะจ่ายให้เมื่องานทั้งหมดตามสัญญาได้แล้วเสร็จทุกประการ

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ ของราคางานจ้าง

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

#### ๑๑. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาค่าจ้างทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่กรมก่อนการรับเงินล่วงหน้านั้น

#### ๑๒. การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินแต่ละงวด กรมจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๑๐ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็น ประกันผลงาน ในกรณีที่เงินประกันผลงานจะต้องถูกหักไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำหนังสือค้ำประกันของธนาคาร หรือหนังสือ

คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือคำประกันดังระบุในข้อ ๑.๔ (๔) มาวางไว้  
ต่อกรม เพื่อเป็นหลักประกันแทน

กรมจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือคำประกันของธนาคารดังกล่าวให้แก่ผู้  
รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

### ๑๓. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

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

๑๓.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่าง  
ประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตาม  
ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่า  
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า  
ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง  
คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

(๓) ในกรณีที่未按ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่า  
ด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ  
ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือ  
คำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา  
ให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อ  
ตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ  
แย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอ  
ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๓.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียก  
ธำนาจเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

#### ๑๔. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาตั้งระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ระบุในข้อ ๑.๕

#### ๑๕. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก จากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐาน และทดสอบฝีมือแรงงานหรือสถาบันของทางราชการอื่นหรือสถานบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปับตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๕.๑ ช่างโยธา

#### ๑๖. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๗. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมทางหลวง แขวงทางหลวงกระบี่

๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

กรมทางหลวง



รายละเอียดการควบคุมงานการจ่ายเงิน  
และสูตรการปรับราคา ตามประกาศข้อ 1.5

1. วัสดุที่ใช้ตามใบแจ้งสัญญาฯ ผู้เสนอราคาต้องใช้วัสดุ ณ แหล่งที่มีคุณภาพที่กรมทางหลวงได้ทดลอง  
เห็นชอบแล้ว ซึ่งอาจหาได้จากแหล่งวัสดุ.....

การระบุแหล่งวัสดุเป็นการแนะนำไว้ตามความในวรรคก่อนนั้น ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุเพื่อปิดความรับผิดชอบ  
ใดๆ ของตนไม่ได้ การสืบแสวงหาแหล่งวัสดุตามสัญญาฯ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องจัดหาตามคุณภาพและ  
ลักษณะที่กำหนด

ในการตรวจทดลองคุณภาพวัสดุตามสัญญาฯ กรมทางหลวง ไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่  
ตัวอย่างที่ส่งมาให้ตรวจทดลอง

2. บรรดาเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการดำเนินงานตามสัญญาฯ ตลอดจนวัสดุระเบิด ถ้าต้องใช้ให้  
เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจัดหาเองทั้งสิ้น

3. ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้าง กรมทางหลวงมีสิทธิที่จะหักเงินค่าจ้างของผู้รับจ้าง ชด ใช้เงิน  
ค่าจ้างล่วงหน้าจนครบจำนวน

4. ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีภาระที่จะต้องชด ใช้หนี้สินหรือภาระอื่นใดตามสัญญาจ้าง กรมทางหลวงจะต้องหักเงิน  
ค่าจ้างที่มีอยู่ ชด ใช้หนี้สินหรือภาระตามสัญญานั้นเสียก่อน หากมีเหลือเท่าใด จึงจะนำมาชด ใช้เงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้า

5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างชด ใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้าตามประกาศนี้

5.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญา กรมทางหลวงมีสิทธิเรียกหรือเงินที่จ่ายล่วงหน้าจากผู้รับประกันได้

5.2 ความรับผิดชอบของผู้รับประกันลดลงตามส่วน ตามจำนวนเงินที่กรมทางหลวงได้หักชด ใช้จากเงิน  
ค่าจ้างของผู้รับจ้าง

5.3 การหักเงินค่าจ้างของผู้รับจ้างชด ใช้เงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้า หากปรากฏว่าผู้รับจ้างมีหนี้สินหรือ  
ภาระอื่นใดต่อกรมทางหลวง ตามสัญญาจ้างที่ไม่เกี่ยวกับเงินค่าจ้างล่วงหน้า กรมทางหลวงมีสิทธิ  
ที่จะหักเงินค่าจ้างของผู้รับจ้าง ชด ใช้หนี้สินหรือภาระตามสัญญาจ้างนั้นก่อน เมื่อมีเงินเหลือจึงจะ  
หักชด ใช้เงินค่าจ้างที่จ่ายล่วงหน้า

6. ข้อกำหนดหรือเงื่อนไขที่กล่าวถึงกับรายละเอียดอื่น ๆ จะได้กำหนดไว้ในสัญญาจ้าง หรือสัญญาประกัน  
แล้วแต่กรณี

ธนาคารผู้กำกับระกันการจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า จะต้องยอมรับและรับผิดชอบเงินที่จ่ายล่วงหน้า หรือที่ยังขาดอยู่ตามข้อกำหนดในวรรคก่อน

7. งานก่อสร้างสะพานแต่ละแห่งที่รวมอยู่กับการก่อสร้างทางนี้ ให้ผู้รับจ้างเสนอเป็นราคารวม (Lump Sum) แต่ละแห่ง แต่ผู้จ้างจะแบ่งจ่ายเงินค่าจ้างแต่ละแห่ง 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 และค้ำพังกินคอสสะพานทั้งสองข้าง รวมทั้งงานอื่น ๆ แล้วเสร็จ	15 %
รวม	100 %

7.3 สะพานคอนกรีตอัดแรงและสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กรวมอยู่ในสะพานเดียวกัน

7.3.1 หล่อเสาเข็มพร้อมตอกเสร็จหรือกรณีฐานแผ่แล้วเสร็จ	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 %

การจ่ายเงินงวดตามเปอร์เซ็นต์ค้ำกล่าวข้างต้น ให้แบ่งจ่ายย่อยได้ ตามผลงานแล้วเสร็จจริงของแต่ละเดือนแต่ละรายการต้องมีผลงานแล้วเสร็จเป็นหน่วย ดังนี้-

- |            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| 1. เสาเข็ม | หน่วยเป็นต้น หรือฐานแผ่หน่วยเป็นชุด |
| 2. ตอม่อ   | หน่วยเป็นค้ำ                        |
| 3. กาน     | หน่วยเป็นค้ำ                        |
| 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 ราวการละเอียดต่าง ๆ พร้อมการตกแต่งงานทั้งหมด<br>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 ให้ใช้วิธีตัดเสาเสมอระดับค้ำถ้าเป็นไม้ต่อกอนกรีตให้ลอนส่วนที่เป็นไม้ออก สำหรับส่วนที่เป็นคอนกรีตของสะพานเดิมทั้งหมด ที่มีใช้ส่วนประกอบโครงสร้างใหม่ ผู้รับจ้างต้องจัดการรื้อออกให้เป็นสมบัติของผู้รับจ้าง

สะพานเบี่ยง หรือทางเบี่ยงซึ่งผู้รับจ้างเป็นฝ่ายรื้อออก เป็นสมบัติของผู้รับจ้าง ในเมื่อได้ทำการสร้างสิ่งก่อสร้างตามประกาศนี้เสร็จเปิดการจราจรได้แล้ว

9. งานรายนี้ เป็นงานตามงบประมาณปี ..... กรมทางหลวงจะรับทำสัญญาผูกพันกับผู้ใดก็ตามเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณและงบประจํางวด หรือได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ให้ทำสัญญาได้

10. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติเกี่ยวกับน้ำหนักบรรทุกบนทางหลวง 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 นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา และจะต้องจัดให้มีไฟฟ้าและแสงสว่าง ตลอดจนน้ำอุปโภคตามควรแก่กรณี อนึ่ง สถานที่ที่จะก่อสร้างบ้านพักและสำนักงาน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักทางหลวงที่ 5 ก่อน

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

12. เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องขอรายละเอียด และตรวจสอบสภาพข้อเท็จจริงของสถานที่ที่ต้องทำงานเอง ก่อนการขึ้นของประกวดราคา

### 13. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ 1.5 จะนำมาใช้ในกรณีที่ราคางานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น

1. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกหรือภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้ว ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญาแล้วแต่กรณี

2. การพิจารณาคำนวณเงินเพิ่มหรือลด และการจ่ายเงินเพิ่มหรือเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ตามเงื่อนไขของสัญญาแบบปรับราคาได้ ต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากสำนักงบประมาณและให้ถือการพิจารณาของสำนักงบประมาณเป็นที่สิ้นสุด

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุไว้ในข้อ 1.5

#### ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่ม หรือลดราคาค่างานข้างหมาก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้-

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

กำหนดให้

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

PO = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูล ได้ หรือราคาค่างานเป็นงวด ซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย 4% เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม 4% เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

ESCALATION FACTOR K หาได้จากสูตรซึ่งแบ่งตามประเภทและลักษณะงานก่อสร้าง ดังนี้

#### หมวดที่ 1 งานอาคาร

งานอาคาร หมายถึง ตัวอาคาร เช่น ที่ทำการ โรงเรียน โรงพยาบาล หอพัก ที่พัก หอประชุม  
ออดิทอเรียม อิมเนซเซียม สระว่ายน้ำ โรงอาหาร กลังพัสดุ โรงงาน รั้วเป็นต้น และให้หมายความรวมถึง

- 1.1 ไฟฟ้าของอาคารบรรจบถึงสายเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงหม้อแปลงและระบบไฟฟ้าภายในบริเวณ
  - 1.2 ประปาของอาคารบรรจบถึงท่อเมนจำหน่าย แต่ไม่รวมถึงระบบประปาภายในบริเวณ
  - 1.3 ระบบท่อหรือระบบสายต่างๆ ที่ติดตั้งหรือฝังอยู่ในส่วนของอาคาร 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 ดินตัด 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 การตัดดิน การบดอัดดิน การขุดหน้าดิน การเกลี่ยบดอัดดิน การถมดินถมคอกแน่น เขื่อนคลอง คันคลอง คันกันน้ำ คันทาง ซึ่งต้องใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลปฏิบัติงาน

สำหรับการถมดิน ให้หมายความถึงการถมดินหรือทรายหรือวัสดุอื่น ที่มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุนั้นๆ 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 หรือกรวดขนาดต่างๆ และทรายให้เต็มช่องว่าง มีการควบคุมคุณสมบัติของวัสดุและมีข้อกำหนดวิธีปฏิบัติโดยใช้เครื่องจักร เครื่องมือกล หรือแรงคน และให้หมายความรวมถึงงานหินทิ้ง งานหินเรียงขนานแนว หรืองานหินใหญ่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เพื่อการป้องกันการกัดเซาะพังทลายของลาดตลิ่งและท้องลำน้ำ

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

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

### หมวดที่ 3 งานทาง

3.1 งานผิวทาง PRIME COAT; TACK COAT, SEAL COAT

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

3.2 งานผิวทาง SURFACE TREATMENT, SLURRY SEAL

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

3.3 งานผิวทาง ASPHALTIC CONCRETE, PENETRATION MACADAM

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

3.4 งานผิวถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง ผิวถนนคอนกรีตที่ใช้เหล็กเสริม ซึ่งประกอบด้วยตะแกรงเหล็กเส้นหรือระแนงสวดเหล็กกล้าเชื่อมติด (WELDED STEEL WIRE FABRIC) เหล็กเดือย (DOWEL BAR) เหล็กยึด (DEFORMED TIE BAR) และรอยต่อต่าง ๆ (JOINT) ทั้งนี้ให้หมายความรวมถึง แผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบริเวณคอสะพาน (R.C. BRIDGE APPROACH) ด้วย

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

3.5 งานท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กและงานบ่อพัก หมายถึง ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับงานระบายน้ำ (PRECAST REINFORCED CONCRETE DRAINAGE PIPE) งานวางระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก งานลาดคอนกรีตเสริมเหล็กรางระบายน้ำและบริเวณลำคอสะพาน รวมทั้งงานบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานคอนกรีตเสริมเหล็กอื่นที่มีรูปแบบและลักษณะงานคล้ายคลึงกัน เช่นงานบ่อพัก (MANHOLE) ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เป็นต้น

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

3.6 งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและงานเชื่อมกันตึง หมายถึง สะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กก่อสะพาน (R.C.BEARING UNIT) ท่อเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. CULVERT) หอดังนี้ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เชื่อมกันตึงคอนกรีตเสริมเหล็ก 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 เสาโทรทัศน หรืองานโครงเหล็กอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่ไม่รวมถึงงานติดตั้งเสาโครงเหล็กสายส่ง ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

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

#### หมวดที่ 4 งานชลประทาน

4.5 งานคอนกรีต ไม่รวมเหล็กและคอนกรีตค้ำคอง หมายถึง งานคอนกรีตเสริมเหล็กที่หักส่วนของเหล็ก ออกมาแยกคำนวณต่างหากของงานฝาย 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 ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
- Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
- Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
- St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
- So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

- Gt = คำนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Go = คำนีราคาเหล็กแผ่นเรียบที่ผลิตในประเทศ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
At = คำนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Ao = คำนีราคาแอสฟัลท์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
Et = คำนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Eo = คำนีราคาเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
Ft = คำนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Fo = คำนีราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
ACt = คำนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
ACo = คำนีราคาท่อซีเมนต์ใยหิน ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
PVCt = คำนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
PVCo = คำนีราคาท่อ PVC ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
GIPt = คำนีราคาท่อเหล็กอวาล์งกะลี ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
GIPo = คำนีราคาท่อเหล็กอวาล์งกะลี ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
PEt = คำนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
PEo = คำนีราคาท่อ HYDENSITY POLYETHYLENE ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา  
Wt = คำนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด  
Wo = คำนีราคาสายไฟฟ้า ในเดือนที่เปิดของประกวดราคา

### วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

1. การคำนวณหาค่า K จากสูตร ตามลักษณะงานนั้น ๆ ให้ใช้ตัวเลขคำนีราคาวัสดุก่อสร้างของกระทรวงพาณิชย์โดยใช้ฐานของปี 2530 เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ
2. การคำนวณหาค่า K สำหรับกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ ในสัญญาเดียวกันจะต้องแยกค่าก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้น และให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้
3. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้ทศนิยม 3 ตำแหน่งทุกขั้นตอน โดยไม่มีการปัดเศษ 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 ซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบค่างานก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหาค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานงวดนั้น ๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว เมื่อคำนวณเงินเพิ่มได้ให้ขอทำความตกลงเรื่องการเงินกับสำนักงบประมาณ

รายละเอียดการควบคุมงานการจ่ายเงินและสูตรการปรับราคา จำนวน 10 หน้า



นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๙

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...../๒๕๖๙ ลงวันที่ - ๒ ก.พ. ๒๕๖๙

.....

ภายในกำหนดระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงาน  
ส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบและแผนการทำงานดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะลงมือทำงานได้

แผนการทำงานจะต้องแสดงลำดับขั้นตอนและช่วงเวลาที่ทำงานแต่ละรายการตามสัญญา  
ให้ครบถ้วนชัดเจนและเป็นไปได้ โดยงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในกำหนดเวลาของสัญญา

ในกรณีมีความจำเป็นต้องปรับแผนการทำงานในระหว่างการทำงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการ  
ทำงานที่ปรับเปลี่ยนแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง



(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๑

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน 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)..... เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของ รัฐ 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

.....(ชื่อธนาคาร).....

\*\* เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ \*\*

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๒  
รายการงานและเงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง  
หรือความเสียหายภายในกำหนดเวลา  
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ.๓๕๖๙/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒ ก.พ. ๒๕๖๙

**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 รางระบายน้ำที่ไม่ตาดคอนกรีต (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

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

ที่	รายการ	ปริมาณงาน	หน่วย
	งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด ทางหลวงหมายเลข ๔ ตอน ตลาดเก่า - คลองท่อม ที่ กม.๙๗๕+๕๐๐ ปริมาณงาน ๑ แห่ง ดังนี้-		
๑	REMOVAL OF EXISTING BUS STOP SHELTER	๑	EACH
๒	EDGE CUT ๑๐ CM. THICK	๑๖๐	M.
๓	CLEARING AND GRUBBING (ขนาดเบา)	๑,๔๔๐	SQ.M.
๔	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	๑๘๙	CU.M.
๕	PEDESTRIAN BRIDGE STA. ๙๗๕+๕๐๐ TYPE C STAIR TYPE ๓ SPAN (๑x๑๔.๐๐)+(๑x๒๒.๐๐)+(๑x๑๔.๐๐) M.	๑	EACH
๖	NEW R.C. PIPE CULVERTS DIA. ๑.๒๐ M. CLASS ๓	๑๔๒	M.
๗	R.C. MANHOLES TYPE C FOR R.C.P. DIA. ๑.๒๐ M. WITH R.C. COVER	๑๑	EACH
๘	RETAINING WALL TYPE ๑B	๑๖๐	M.
๙	CONCRETE CURB AND GUTTER	๑๖๐	M.
๑๐	CONCRETE SLAB ๗ CM. THICK WITH COMPACTED SAND ๕ CM. THICK	๖๓๐	SQ.M.
๑๑	BUS STOP SHELTER TYPE F	๕	EACH
๑๒	CONCRETE BARRIER FOR PEDESTRIAN BRIDGE	๖	EACH
๑๓	BORED PILE DIA.๐.๕๐ M.	๒๐๐	M.
๑๔	ป้ายในงานก่อสร้าง /งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร	๑	ชุด

**หมายเหตุ**

- ในการประกวดราคาจ้างครั้งนี้ไม่เป็นการผูกมัดว่ากรมทางหลวงจะต้องจ้างหรือลงนามในสัญญา
- หากมีข้อขัดข้องหรือสาเหตุประการใดที่ทำให้กรมทางหลวงไม่อาจจ้างหรือลงนามในสัญญาได้ ผู้เสนอราคาให้ความยินยอมว่าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากทางราชการ
- ภายในระหว่างกิโลเมตรที่แสดงไว้ในบัญชี ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะกำหนดให้ทำการ ในตอนใด กว้างเท่าใด หรือเว้นตอนใด ตามความจำเป็นและเพิ่มตอนต้นหรือตอนปลาย ภายในระยะทางไม่เกินด้านละ ๕ กิโลเมตร
- คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีการเช่าหรือกรณีสัญญา มีอายุไม่เกิน ๙๐ วันหรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้าง ซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือ มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐.-บาท โดยจัดทำแผนการทำงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ (ตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้างโดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่างๆ ให้แล้วเสร็จ
- ให้คู่สัญญาต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และคู่สัญญาต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา
- ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมและติดตั้งป้าย เครื่องหมาย และสัญญาณจราจรในพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน ฉบับมีนาคม ๒๕๖๑ โดยป้ายดังกล่าวต้องมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน

๗. ถ้างานสัญญาดังกล่าว ปรากฏวงเงินค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับค่าขยายระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนที่ต้องจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้าฯ แต่ไม่เกิน จำนวนเงินที่กำหนดไว้ในสัญญาหากการไฟฟ้าฯ แจ้งค่าธรรมเนียมไฟฟ้าฯ มาในภายหลังเป็นจำนวนที่สูงกว่าที่ระบุในสัญญา ให้ถือเป็นภาระของผู้รับจ้างที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกินเอง
๘. ถ้างานสัญญาดังกล่าว ปรากฏค่าใช้จ่ายงานไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตรบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลงพร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด สามารถถัวจ่ายได้ แต่ไม่นำไปคิดค่า OVERRUN หรือ UNDERRUN
๙. ถ้างานสัญญาดังกล่าว ปรากฏค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตรบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด เป็นปริมาณโดยประมาณการเท่านั้น ปริมาณงานที่ทำจริงต้องสำรวจในสนาม



(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๔  
แนวทางปฏิบัติในการติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ  
งานก่อสร้างของทางราชการ กรณีงานก่อสร้างทุกประเภทซึ่งมีค่างานตั้งแต่ ๑ ล้านบาทขึ้นไป  
ประกวดราคาจ้าง เลขที่ e-กบ...๓๕.../๒๕๖๙ ลงวันที่...๒ กพ. ๒๕๖๙

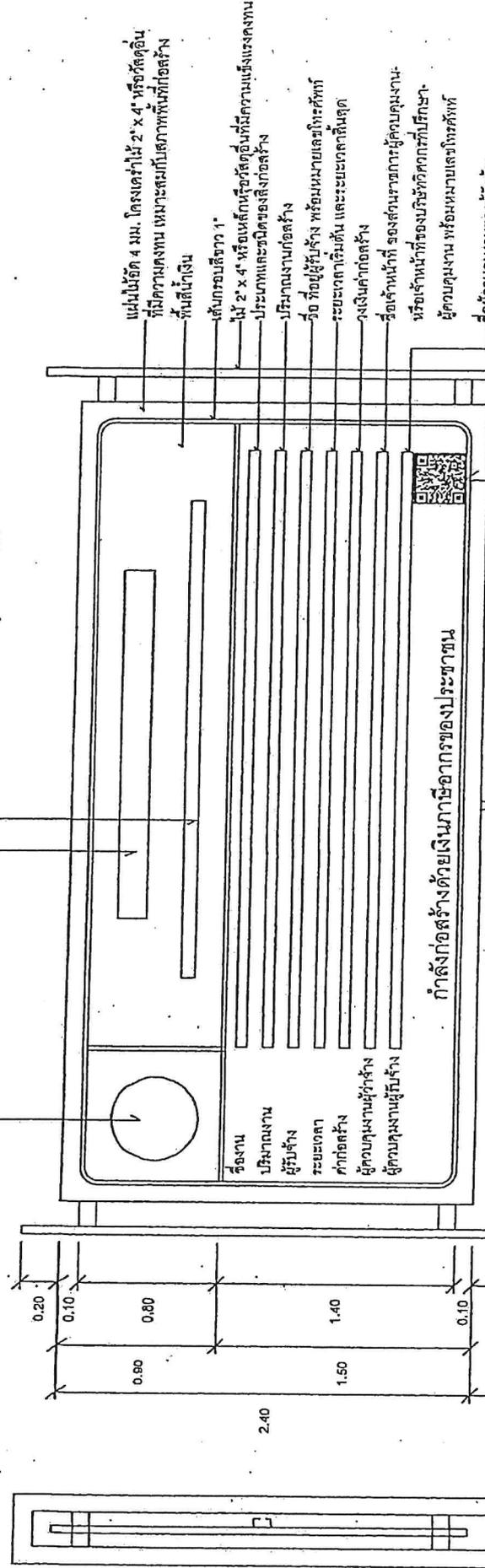
๑. ให้ติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายดังกล่าว
๒. แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างโดยให้จัดทำตามแบบแนบ ให้มีรายละเอียดในการประกาศ ดังนี้ คือ
  - ๒.๑ 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

สถานที่ติดตั้งและโถงกว้าง สูง 10 ซม. สีขาว

ดวงตราหน่วยงานเจ้าของโครงการ ๑.50 ซม. สีขาว หรือสื่อตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน



กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน

QR Code ขนาด 0.30 ม. x 0.30 ม.

หมายเหตุ

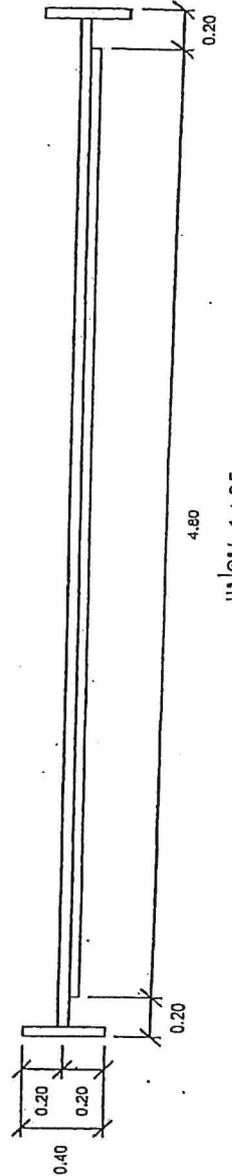
1. ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีแสงแรงส่องกันแผ่นป้ายกลับให้เหมาะสมกับสภาพสถานที่ติดตั้งแผ่นป้าย
2. ข้อความ : กำลังก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน \* กรณีแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างมาจากแหล่งอื่น ให้ปรับเนื้อหาข้อความให้สอดคล้องกับแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างนั้น
3. กรณีสถานที่ก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด หรือไม่เหมาะสมต่อการติดตั้งป้ายแบบตั้งพื้น สามารถปรับแบบการติดตั้งแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสมและตรงกับสถานที่นั้น
4. ขนาดแผ่นป้าย หรือวัสดุ และตัวอักษร สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับสถานที่นั้น
5. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบป้ายงานก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจสอบพิจารณา หรือผู้ควบคุมงานของผู้จ้างให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งป้าย

(นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

รูปด้านข้าง 1 : 25

รูปด้านบน 1 : 25

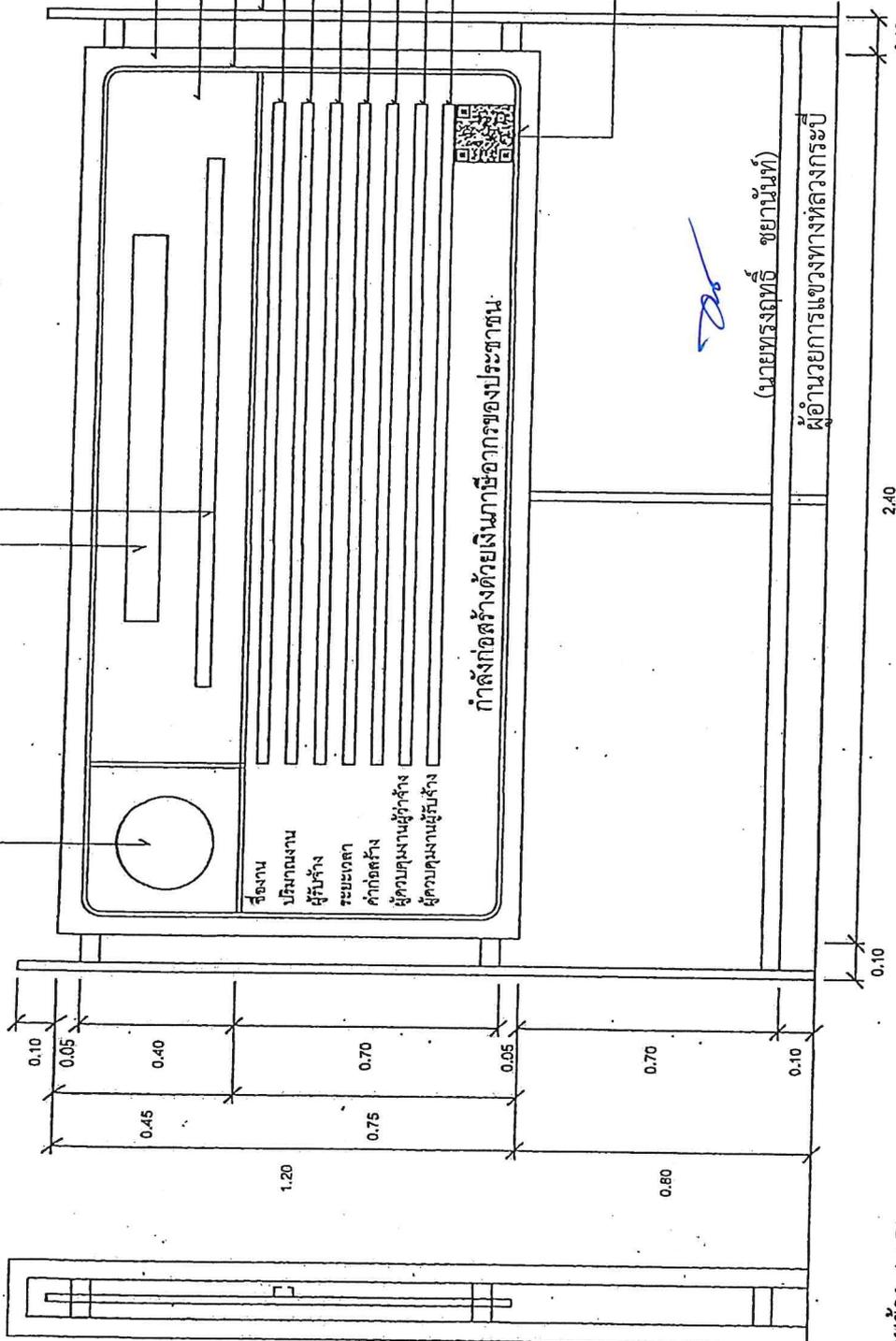


แบบ 1 : 25

กรมโยธาธิการและผังเมือง	
กองควบคุมอาคารก่อสร้าง	
แบบ	แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของทางราชการ
แสดงแบบ	แบบรูปด้านบน, รูปด้านข้าง
ขนาดกระดาษ	A4
วันที่	1

ชื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ สูง 10 ซม. สีขาว  
สถานที่ติดตั้งและโทรศัพท์ สูง 5 ซม. สีขาว

ควรทำหน้าหน่วยงานเจ้าของโครงการ ๑.25 ซม. สีขาว  
หรือติดตั้งตามขนาดหน้าของแต่ละหน่วยงาน



QR Code ขนาด 0.15 M. x 0.15 M.

หมายเหตุ

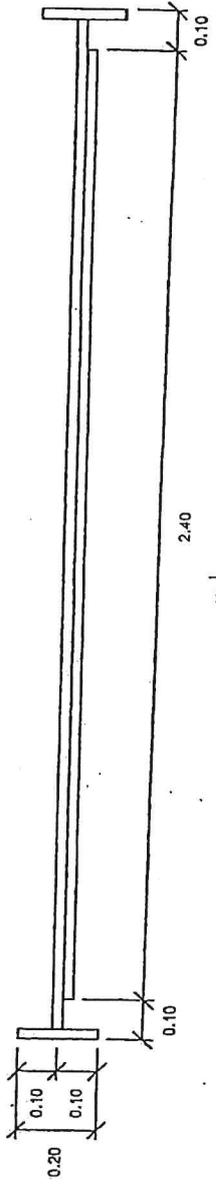
1. ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่มีแสงแรง มุ่งกันแผ่นป้ายลึกลงไปในกะสมกับสภาพสถานที่ติดตั้งแผ่นป้าย
2. ข้อความ "กำลังก่อสร้างด้วยเงินบริจาคของประชาชน" กรุณำแจ้งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างมาจากแหล่งอื่น ให้รับเมื่อขำยข้อความให้สอดคล้องกับแหล่งที่มาของงบประมาณในการก่อสร้างนั้น
3. กรณีสถานที่ทำงานก่อสร้างมีพื้นที่จำกัด หรือไม่เหมาะสมต่อการติดตั้งป้ายแบบตั้งพื้น สามารถไปแบบการติดตั้งแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสม
4. ขนาดแผ่นป้าย ข้อความ และสัญลักษณ์ สามารถปรับเปลี่ยนขนาดได้
5. ผู้รับจ้างจะต้องเทอนุแบบป้ายงานก่อสร้างให้คณะกรรมากรรมตรวจสอบให้ดู หรือผู้ควบคุมงานของผู้จ้างให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งป้าย

(นายทรงฤทธิ์ ขยานนท์)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

รูปด้านข้าง 1 : 50

รูปด้านบน 1 : 50



แปลน 1 : 50

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b>	
<b>กองควบคุมการก่อสร้าง</b>	
แบบ	แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างของราชการ
แสดงแบบ	แบบรูปด้านหน้า, รูปด้านข้าง
เรื่อง	1 : 50
หน้า	1

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๕



คำสั่งกรมทางหลวง

ที่ บ.1/151 /2549

เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง

ตามคำสั่งกรมทางหลวงที่ บ.1/149 /2549 ลงวันที่ 11 กันยายน พ.ศ.2549 เรื่อง มอบอำนาจการพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ให้กับหัวหน้าหน่วยงานระดับต่าง ๆ นั้น

เพื่อให้การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว งานบำรุงทาง และงานอื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นที่กรมทางหลวงกำหนด โดยคำนึงถึงความสามารถ และความพร้อมของผู้เสนอราคา ตามนัยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ 16 ทวิ และข้อ 33 ทวิ และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ จึงให้ทุกหน่วยงานถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคางานก่อสร้างและบำรุงทาง ดังนี้:

งานก่อสร้างทาง งานก่อสร้างสะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทางหลวงเพื่อการท่องเที่ยว และงานอื่น ๆ ตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร

1. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
2. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิเสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จครบสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า 90 % ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
3. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุด บกพร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมขออนุมัติ เลขที่.....สพ.1/532..... ลงวันที่

- 31...สิงหาคม...2549..... เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่อง  
ของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา
4. กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
  5. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขออนุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิเสนอราคา
  6. ผู้รับจ้างมีจำนวนโครงการก่อสร้างครบตามสถิติการเสนอราคาตามหลักเกณฑ์การจดทะเบียนฯ
  7. กรณีที่เป็นงานในลักษณะพิเศษหรืองานเร่งด่วนตามประกาศประกวดราคา ผู้รับจ้างที่มีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน 5% โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
  8. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงานเกิน 15 % โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
  9. ผู้รับจ้างมีผลงานไม่ถึง 25%ของงานทั้งหมด เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง
  10. ผู้รับจ้างมีผลงานล่าช้ากว่าแผนงาน และมีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึง 50% ของแผนงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ เมื่อเวลาล่วงเลยไปเกินหนึ่งในสองของระยะเวลาตามสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง

#### งานบำรุงทาง

1. ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำสัญญากับกรมทางหลวงไม่มาลงนามในสัญญา ภายในระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานเจ้าของงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ
2. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการภายในระยะเวลาที่หน่วยงานเจ้าของงานกำหนด แต่ไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มต้นตามสัญญา โดยมิได้เป็นความผิดของหน่วยงานเจ้าของงาน
3. ผู้รับจ้างที่กำลังทำงานอยู่และงานนั้นหมดสัญญาแล้วแต่ยังไม่แล้วเสร็จ โดยไม่มีเหตุอันสมควร จะไม่มีสิทธิเสนอราคา ยกเว้นเมื่องานที่เหลือนั้นคาดว่าจะแล้วเสร็จตามสัญญาในเวลาอันใกล้ และผลงานที่แล้วเสร็จในขณะนั้นต้องไม่น้อยกว่า 90 %ของงานที่คาดว่าจะทำจริง
4. ภายในระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานภายในระยะเวลาตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง (ให้ปฏิบัติตามแนวทาง ตามหนังสือกรมฯอนุมติ เล่มที่.....ส.ศ.1/532..... ลงวันที่ 31...สิงหาคม...2549..... เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างและบำรุงทาง ภายในระยะเวลารับประกันผลงานตามที่กำหนดในสัญญา

กรณีผู้รับจ้างผิดเงื่อนไขสัญญาว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างไม่คืนเงินค่า K หรือเงินที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

6. ผู้รับจ้างที่กรมทางหลวงได้บอกเลิกสัญญา หรืออยู่ในระหว่างที่หน่วยงานเจ้าของงานขอ ออุมัติบอกเลิกสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้าง จะไม่มีสิทธิเสนอราคา

อนึ่ง ผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานก่อสร้างทาง งานก่อสร้าง สะพาน งานปรับปรุงย่านชุมชน งานลาดยางทางหลวง งานลาดยางสายสั้น งานปรับปรุงทาง จัหวง เพื่อการท่องเที่ยว หรืองานอื่นๆตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร ถือว่าขาดคุณสมบัติเสนอราคาทั้ง งานก่อสร้างและงานบำรุงทาง และไม่มีสิทธิในการเสนอราคางานก่อสร้างหรือบำรุงทางทุกประเภท สำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

สำหรับผู้รับจ้างที่ถูกพิจารณาเป็นผู้ขาดคุณสมบัติเสนอราคางานบำรุงทางประเภทใด ถือว่า ขาดคุณสมบัติเสนอราคาเฉพาะงานบำรุงทางประเภทนั้น และไม่มีสิทธิในการเสนอราคางานบำรุง ทางประเภทนั้นสำหรับงานจัดจ้างของทุกหน่วยงานของกรมทางหลวง

คำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2549

  
(นายชัยสวัสดิ์ กิตติพรไพบูลย์)

อธิบดีกรมทางหลวง

  
นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้อ ๑.๑๖



แนวทางการพิจารณา  
ขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับ  
งานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

กรมทางหลวง

สิงหาคม ๒๕๖๑

นายทรงฤทธิ์ ชยานันท์  
ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงกระบี่

# กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

งานอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน

รหัสงาน 31710 งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด

ทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควมคุม 1102 ตอน ตลาดเก่า - คลองท่อม

ที่ กม.975+500

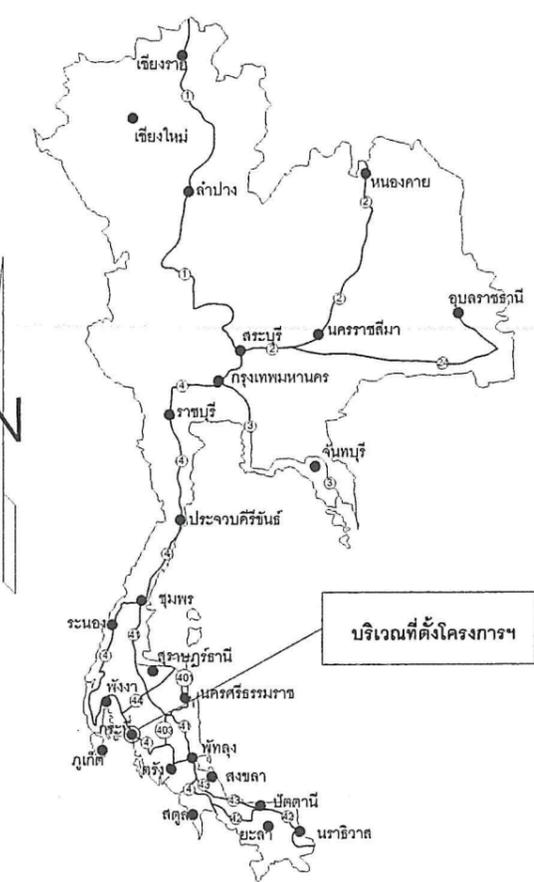
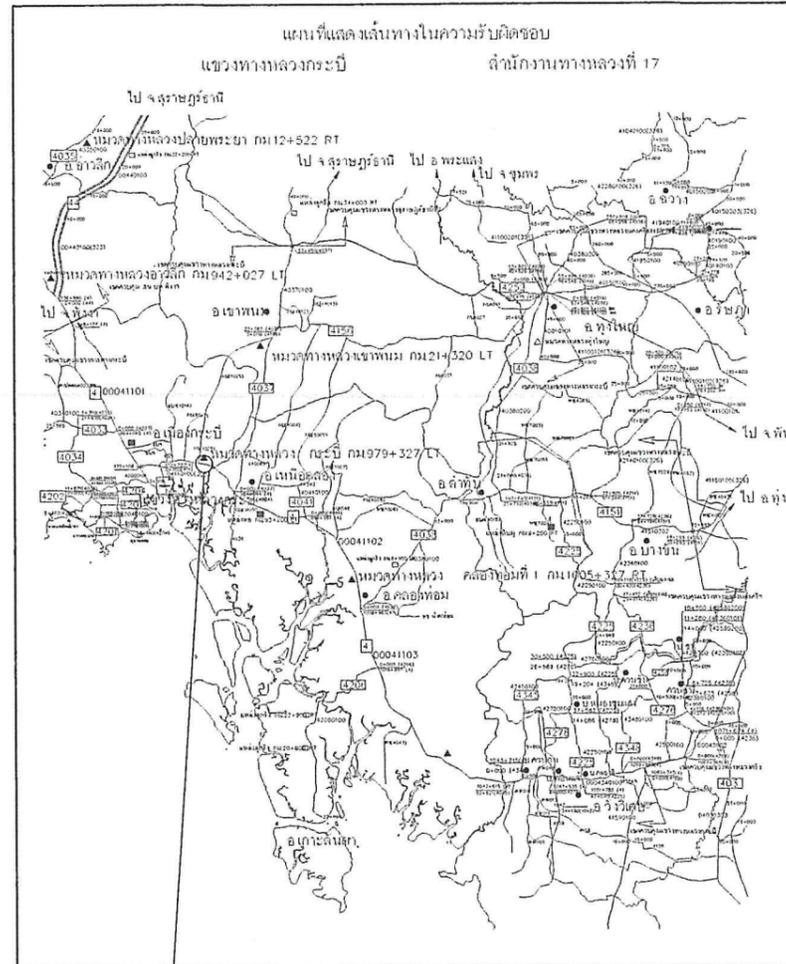
สำนักงานทางหลวงที่ 17

ส่วนสำรวจและออกแบบ รหัสควบคุม 00041102 แผนที่ A

TITLE SHEET & RIGHT OF WAY  
รหัสงาน 31710 งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด  
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควมคุม 1102 ตอน ตลาดเก่า - คลองท่อม  
ที่ กม.975+500

## INDEX OF SHEET

DESCRIPTION	SHEET NO.	DRAWING NO.	REMARKS
TITLE SHEETS , RIGHT OF WAY	A	-	
SUMMARY OF QUANTITIES	B	-	
ข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้าง	C	-	
TYPICAL CROSS-SECTION	D	-	
รูปแบบสะพานลอย	ST-PB-01-05	-	
CLEARING AND GRUBBING	-	DWG.NO.GD-703	
CONCRETE CURB & GUTTER	-	DWG.NO.GD-709	
R.C.PIPE CULVERT	-	DWG.NO.DS-101-102	
R.C.MANHOLE TYPE C	-	DWG.NO.DS-703	
RETAINING WALL	-	DWG.NO.RT-101	
BUS STOP SHELTER TYPE F	-	MD-310,311	STD.1994
STRUCTURE NOTES	-	G-01-04	STANDARD DRAWING FOR PEDESTRAIN BRIDGE, MAY 2004
DIA. 0.50 M. BORED PILE (DRY PROCESS)	-	C-05	
PLAN OF STAIRS DIRECTION ARRANGEMENT	-	C-06	
PIER AND COLUMN DETAILS	-	C-07	
OUTSIDE PIER TYPE 2 STRUCTURE DETAILS	-	C-10	
PILE FOOTING DETAILS	-	C-13	
STAIR TYPE 3 DETAILS	-	C-17,24	
STEEL TRUSS STRUCTURE	-	C-31	
WALKWAY AND ROOF TYPE 3 TYPICAL DETAILS	-	C-35	
HAND RAIL TYPE 3 AND ELECTRIC DETAILS	-	C-36	
LIGHTING PLAN AND DETAILS	-	C-37	
CONCRETE BARRIER DETAIL	-	E-33	



## RIGHT OF WAY

กม - กม	เขตทางเดิม	เขตทางฝั่งประสงค์		หมายเหตุ
		ซ้ายทาง	ขวาทาง	
975+500	40.00	-	-	

จุดดำเนินโครงการฯ  
ที่ กม.975+500 (ทล.4)

งานพัสดุและสัญญา

วันที่ 20 / 11 / 68

เวลา 10.57 น.

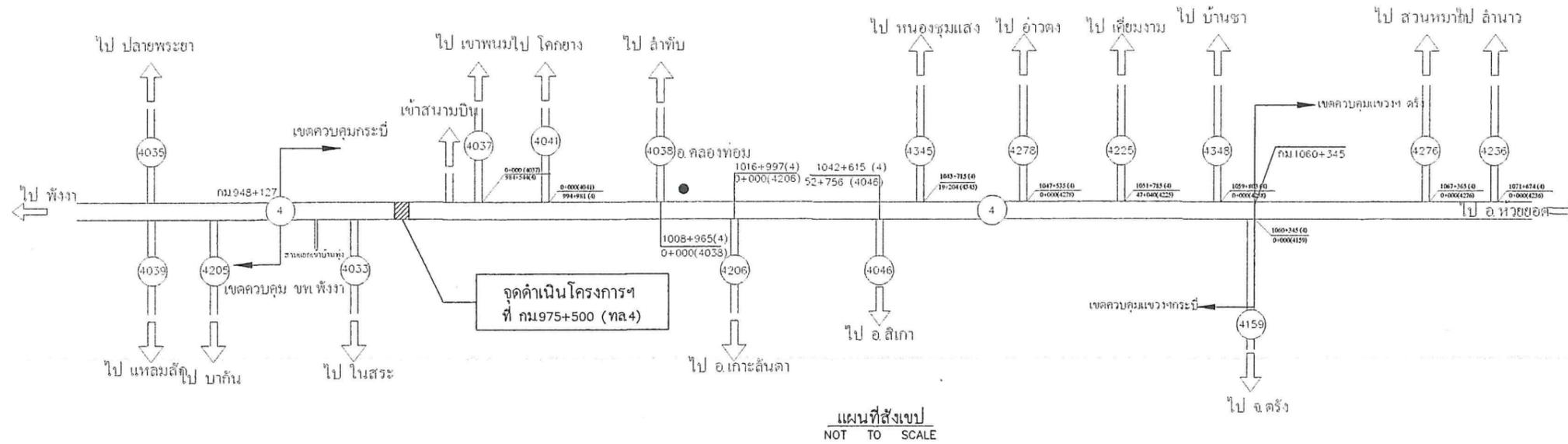
กรมทางหลวง

เขียน สุภวิชัย	คิด สุภวิชัย	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วัน ทล.17	
อนุญาต	ฉส. ทล.17	7 ๒๗ ๖๘	

# SUMMARY OF QUANTITIES

รหัสงาน 31710 งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด  
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควบคุม 1102 ตอน ตลาดเก่า - คลองท่อม  
ที่ กม.975+500

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนสำรวจและออกแบบ	รหัสควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงกระบี่	00041102	8
SUMMARY OF QUANTITIES		
รหัสงาน 31710 งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด		
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควบคุม 1102 ตอน ตลาดเก่า - คลองท่อม		
ที่ กม.975+500		



## SUMMARY OF QUANTITIES

ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITIES	REMARKS
1.	REMOVAL OF EXISTING BUS STOP SHELTER	EACH	1	DWG.NO.GD-709
2.	EDGE CUT 10 CM. THICK	M.	160	
3.	CLEARING AND GRUBBING(ขนาดเบ)	SQ.M.	1,440	DWG.NO.GD-709
4.	EARTH FILL UNDER SIDEWALK	CU.M.	189	COMPACTED
5.	PEDESTRIAN BRIDGE STA.975+500 TYPE C STAIR TYPE 3 SPAN (1x14.00)+(1x22.00)+(1x14.00) M.	EACH	1	STANDARD DRAWING FOR PEDESTRIAN BRIDGE, MAY 2004
6.	NEW R.C.PIPE CULVERTS DIA. 1.20 M. CLASS 3	M.	142	DWG.NO.DS-101-102
7.	R.C.MANHOLE TYPE C FOR R.C.P. DIA. 1.20 M. WITH R.C. COVER	EACH	11	DWG.NO.DS-703
8.	RETAINING WALL TYPE 1B	M.	160	DWG.NO.RT-101
9.	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	160	DWG.NO.GD-709
10.	CONCRETE SLAB 7 CM. THICK WITH COMPACTED SAND 5 CM. THICK	SQ.M.	630	
11.	BUS STOP SHELTER TYPE F	EACH	5	MD-310-311(STD.1994)
12.	CONCRETE BARRIER FOR PEDESTRIAN BRIDGE	EACH	6	E-33
13.	BORED PILE DIA.0.50 M.	M.	200	G-05
14.	ป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณช่องจราจรสำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร	ชุด	1	คู่มือเครื่องหมายจราจรในงานก่อสร้าง งานบูรณะ และงานบำรุงรักษาทางหลวงแผ่นดิน (มกราคม 2561)

### หมายเหตุ 1

ปริมาณงานตามที่ระบุไว้ในรายการต่างๆ ในแบบ SUMMARY OF QUANTITIES เป็นปริมาณงานเบื้องต้นโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริง ให้ถือตามที่คำนวณตามรายละเอียดที่จำเป็นต้องก่อสร้างตามสภาพที่เป็นจริงในสนาม ซึ่งดำเนินการโดยช่างผู้ควบคุมการก่อสร้าง ด้วยความเห็นชอบของผู้เฝ้าระวังการดำเนินงานทางหลวงที่ 17

### หมายเหตุ 2

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องจัดทำแบบตารางการชี้แจงการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามแบบที่หน่วยงานกำหนด
- ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา และจะต้องจัดทำแบบตารางการชี้แจงการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศตามแบบที่หน่วยงานกำหนด

กรมทางหลวง			
เขียน สุภวิชญ์	คัด สุภวิชญ์	ทาน	
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	ทล.17
อนุญาต	วันที่	7/๐๓/๖๘	
พ.ศ. ๒๕๖๘			

# ข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้าง

สำนักงานทางหลวงที่ 17		
ส่วนราชการและออกแบบ	วิเทศควบคุม	แผนที่
แขวงทางหลวงพระบาง	000-41102	C
ข้อกำหนดสำหรับการก่อสร้าง		
รหัสงาน 31710 งานก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามหรือทางลอด		
ทางหลวงหมายเลข 4 ตอนควมคม 1102 ตอน ตลาดเกา - คลองท่อม		
ที่ กม.975+500		

## 1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 หน่วยโดยทั่วไปใช้ระบบเมตริก ระยะทางวัดเป็นเมตร เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 1.2 แบบมาตรฐาน หมายถึงเอกสาร "STANDARD DRAWINGS FOR HIGHWAY DESIGN AND CONSTRUCTION" (ฉบับล่าสุด) จัดทำโดยสำนักสำรวจและออกแบบ กรมทางหลวง
- 1.3 การคิดปริมาณงาน
 

ปริมาณงานที่ปรากฏในแบบก่อสร้างเป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น ปริมาณงานที่แท้จริงให้ยึดถือการก่อสร้างจริงในสนามโดยนายช่างผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้างในสนามและแจ้งผลการตรวจสอบให้สำนักงานทางหลวงที่ 17 ทราบเมื่อเริ่มทำการก่อสร้าง

ปริมาณงานที่คลาดเคลื่อนไปจากแบบ ผู้รับจ้างจะเรียกจ่ายค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

\*\* รายการก่อสร้างที่ไม่สามารถคิดจ่ายค่า UNDER RUN ได้ มีดังนี้

  - BORED PILE
  - DRIVEN PILE
  - SONIC LOGGING TEST
  - DRILLING MONITORING TEST
  - SEISMIC INTEGRITY TEST
  - SOIL INVESTIGATION TEST
- 1.4 สำหรับข้อกำหนดของคอนกรีตรับแรงอัด ให้ใช้ผลทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์หรือรูปทรงกระบอก ที่อายุ 28 วัน หากในกรณีที่ผลทดสอบของคอนกรีตที่มีอายุน้อยกว่า 28 วัน แต่มีค่ากำลังอัดไม่น้อยกว่าค่ากำลังอัดที่ระบุไว้ คอนกรีตนั้นจะถือว่ามีความแข็งแรงเทียบเท่ากับการทดสอบกำลังอัดของแท่งคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ที่ 28 วัน ทั้งนี้อายุของคอนกรีตต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน ยกเว้นจุดสุดท้ายของงวดงานที่ไม่สามารถส่งมอบงานก่อนคอนกรีตมีอายุครบ 28 วัน
- 1.5 เหล็กเสริมคอนกรีต (เหล็กข้ออ้อย) ที่ระบุในแบบก่อสร้าง SD30 SD40 และ SD50 ไม่น้อยกว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อยที่มีสัญลักษณ์ "T" และเหล็กเส้นที่ผลิตโดยผ่านกรรมวิธีทางความร้อน (HEAT TREATMENT)
- 1.6 ข้อกำหนดการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง
 

ให้อึดหลักเกณฑ์การใช้ตาม กฎกระทรวง ว่าด้วยการกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2563
- 1.7 การติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทาง
 

ให้ติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและเครื่องหมายนำทางทุกประเภทตามมาตรฐานและแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง ถึงแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบแปลนก่อสร้าง
- 1.8 ป้ายจราจรและงานทาสีตีเส้น
 

การติดตั้งป้ายจราจรและงานทาสีตีเส้นให้ใช้มาตรฐานกรมทางหลวง และตามคู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรของกรมทางหลวง (ฉบับล่าสุด)
- 1.9 งานปรับปรุงระบบไฟสัญญาณจราจรเดิมหรือติดตั้งระบบไฟสัญญาณจราจรให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง
- 1.10 การอนุรักษ์และปลูกต้นไม้
 

ให้รักษาพันธุ์ไม้ในเขตทางหลวงที่ไม่ได้เป็นอุปสรรคในงานก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง การปลูกต้นไม้ต้องไม่ปลูกในพื้นที่ที่ต้องการระบอดภัยตามหลักวิศวกรรมงานทาง อาทิ บริเวณทางแยก, MEDIAN OPENING, ด้านในทางโค้ง ฯลฯ

## 2. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้าง ที่ไม่ต้องแก้ไขแบบและสัญญา

- 2.1 ให้นายช่างผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบแบบกับสภาพความเป็นจริงในสนาม หากมีความจำเป็นที่จะปรับแก้แบบให้เหมาะสม นายช่างผู้ควบคุมงาน สามารถพิจารณาปรับแก้แบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.2 การปรับทางด้านเรขาคณิตงานทาง
 

โครงการฯ สามารถปรับแบบก่อสร้างทางด้านเรขาคณิตงานทางได้ตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.3 ความลาดชันด้านข้างดินถมคันทาง
 

โครงการฯ สามารถปรับความลาดชันของดินถมคันทางได้ แต่จะต้องไม่กระทบต่อเสถียรภาพของดินถมคันทาง โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.4 การเปิดเกาะ (จุดกลับรถ ทางเข้าและทางออกจากทางหลัก)
 

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ดังนี้

  - กำหนดตำแหน่ง (ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) จุดเปิดเกาะ
  - เพิ่มหรือลด และปรับรูปแบบจุดเปิดเกาะ
- 2.5 งานสิ่งก่อสร้างเพื่อการระบายน้ำงานทาง และงานป้องกันการกัดเซาะ
 

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ดังนี้

  - ปรับตำแหน่ง ค่าระดับบ่อพัก หากจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงจำนวนบ่อพัก
  - ปรับความยาวของช่วงที่จะดำเนินการก่อสร้างระบายน้ำต่าง ๆ และท่อระบายน้ำตามยาว (LONGITUDINAL DRAIN)
  - ปรับหรือกำหนด (กรณีแบบไม่ได้กำหนด) ขอบเขตของงานป้องกันการกัดเซาะต่าง ๆ
- 2.6 งานวางท่อกลม
  - 2.6.1 เพิ่มหรือลดความยาว และปรับเลื่อนตำแหน่งท่อกลมจากที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน แล้วรายงานให้หน่วยงานที่เป็นคู่สัญญาทราบโดยเร็ว
  - 2.6.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ในกรณีดังนี้
    - เปลี่ยนแปลงขนาดท่อกลม
    - เพิ่มหรือลดจำนวนแถวท่อกลม
    - เพิ่มหรือลดตำแหน่งท่อกลม
- 2.7 งานก่อสร้างท่อเหลี่ยม
 

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงตามสภาพความเป็นจริงในสนาม โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17 ดังนี้

  - เพิ่มหรือลดความยาวท่อเหลี่ยม และปรับเลื่อนตำแหน่งก่อสร้างท่อเหลี่ยม

จากที่กำหนดไว้ในแบบ

  - เปลี่ยนแปลงระดับก่อสร้างหรือมุมเฉียง (SKEW) ของท่อเหลี่ยม
- 2.8 งานก่อสร้างสะพาน
 

การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เช่น ตำแหน่งสะพาน แนวสะพาน ระดับก่อสร้าง และมุมเฉียง (SKEW) ของสะพาน เพื่อให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ให้นายช่างผู้ควบคุมงานเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17

- 2.9 งานอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และงานจราจรสงเคราะห์
 

ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในสนาม ดังนี้

  - ปรับช่วงระยะตำแหน่งหรือกำหนดขอบเขต (กรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ) ของงานติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้
  - ปรับตำแหน่งหรือกำหนดตำแหน่ง และประเภทของป้ายจราจร และติดตั้งบนผิวจราจรตามแบบมาตรฐานหรือตามคู่มือการดำเนินการตามมาตรฐานกรมทางหลวงในเรื่องนั้น ๆ ได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
  - การปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจุดติดตั้งป้ายจราจรแขวนสูง (OVERHEAD AND OVERHANGING SIGNS) โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
  - ปรับตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้ามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
  - ปรับตำแหน่งเสาไฟฟ้าแสงสว่างได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.10 งานก่อสร้างทางเชื่อม
 

โครงการฯ สามารถกำหนดจำนวน ลักษณะ และขอบเขตของงานก่อสร้างทางเชื่อมสาธารณะตามสภาพความเป็นจริงในสนามได้ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17
- 2.11 งานสิ่งสาธารณูปโภค
 

โครงการฯ สามารถปรับตำแหน่ง ของสิ่งสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้า สายโทรศัพท์ใต้ดินและบ่อพักสายไฟฟ้า ฯลฯ โดยความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงที่ 17

## 3. ข้อกำหนดงานคอนกรีต

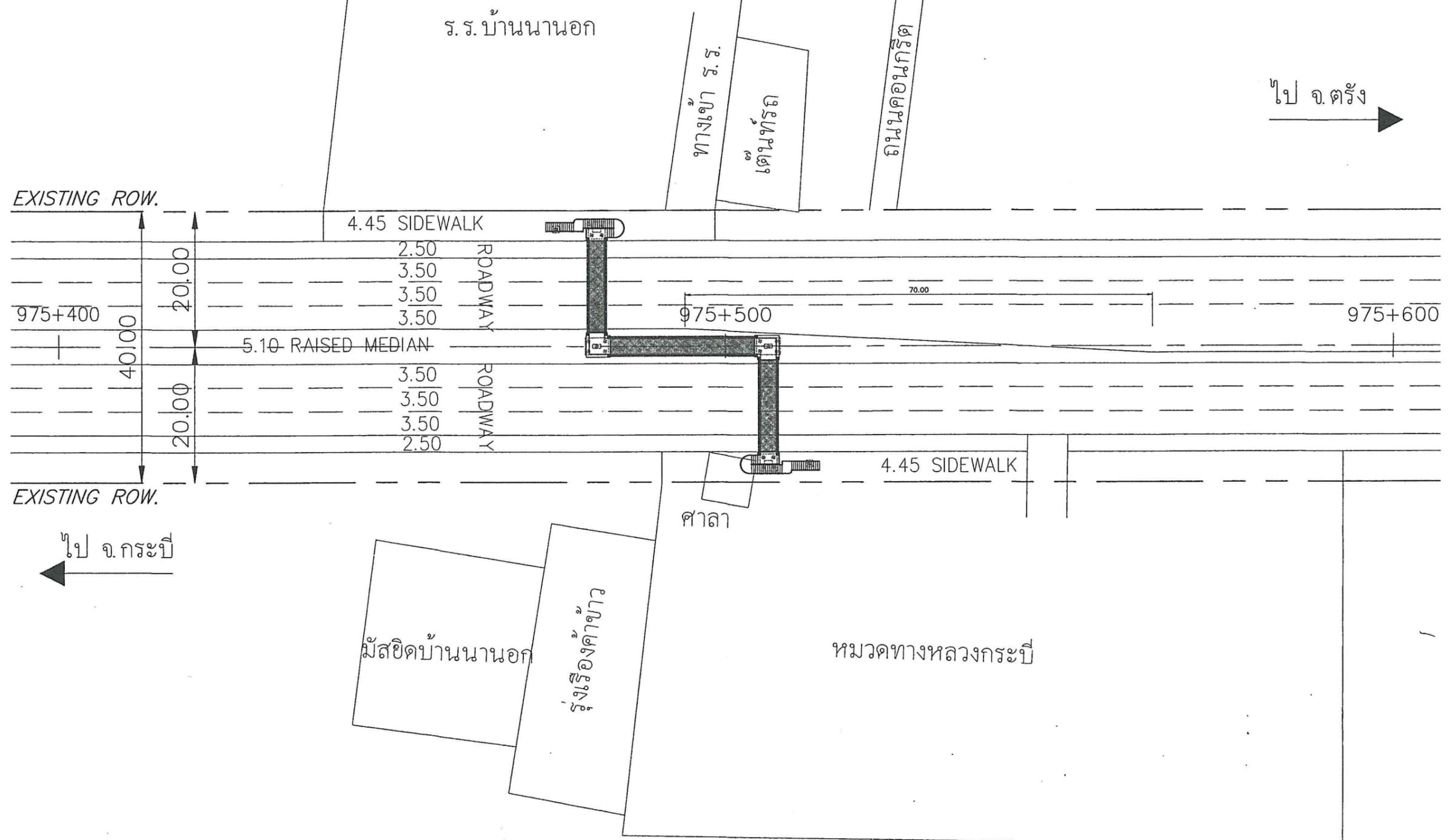
- 3.1 ปูนซีเมนต์
 

งานคอนกรีตที่กำหนดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 สามารถใช้ปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกชนิดใช้งานทั่วไป สัญลักษณ์ GU ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2594 หรือเทียบเท่าทดแทนได้

กรมทางหลวง			
เขียน สุภวิชัย	คิด สุภวิชัย	ทาน	ว.ทล.17
ออกแบบ	ตรวจ	วันที่	ว.ทล.17
อนุญาต	วิเทศ	วันที่	ว.ทล.17
		7/07/68	



สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	ใบที่
17	4	SPB-01
แบบก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม (1.5)		
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4		ตอน คลาดเก่า - คลองท่าอิฐ
อ.เมือง จ.กระบี่		กม.975+500 (APPROX)



แปลน  
 1:300  
 A  
 B

กรมทางหลวง		
เขียน ศุภณัฐ	คิด ศุภณัฐ	ทาน ศุภณัฐ
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	31/10/68	31/10/68
อนุญาต	3/11/68	3/11/68
	แทน อธิบดี	

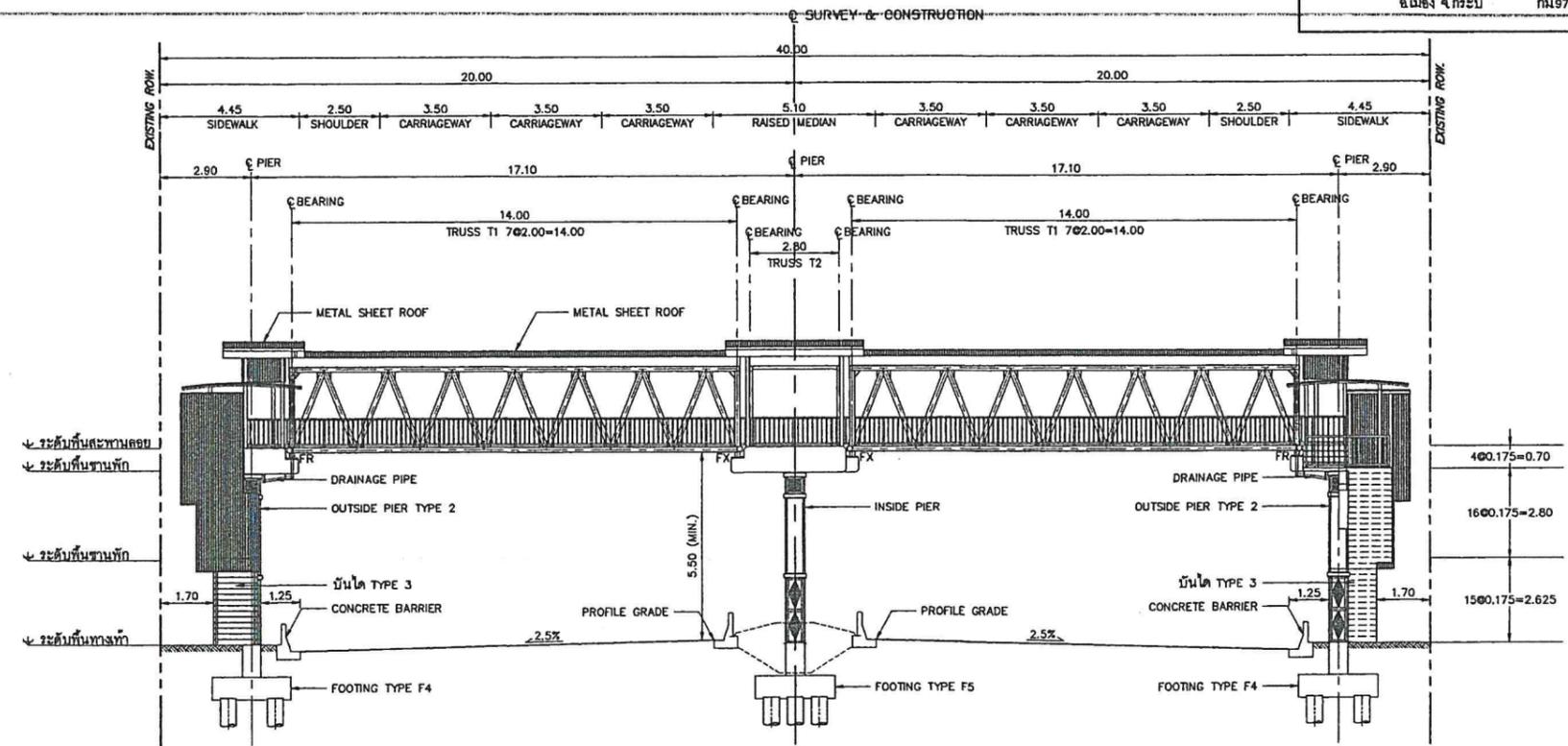
**รายการก่อสร้าง**

- สะพานลอยคนเดินข้าม TYPE C (STEEL TRUSS)  
ความยาวช่วง T1(1x14.00)+T2(1x22.00)+T1(1x14.00) = 50.00 เมตร
- โครงสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามและส่วนประกอบ ตามแบบต่อไปนี้

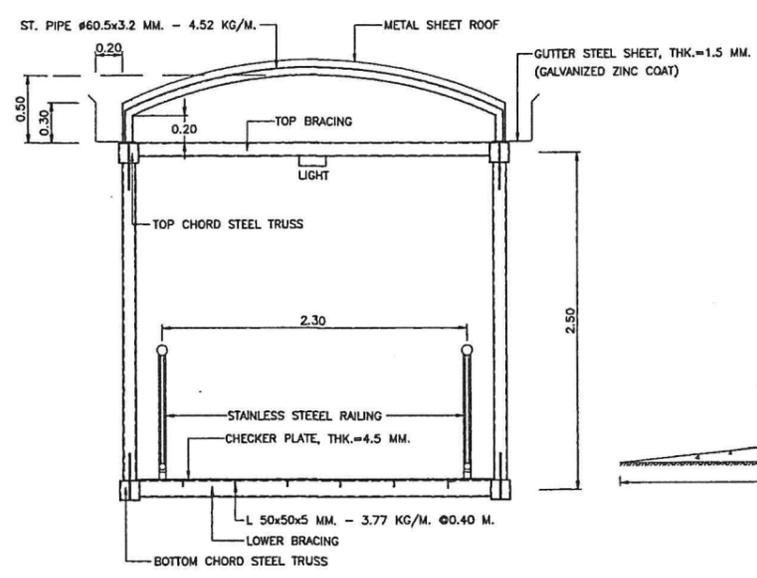
รายการ	หมายเลขแบบ
2.1 รายการประกอบแบบและข้อกำหนด	G-01 ถึง G-06
2.2 รายละเอียด STEEL TRUSS STRUCTURE	C-31
2.3 โครงสร้างเสาตอม่อ	
- เสาตอม่อ OUTSIDE PIER TYPE 2	C-10
- ฐานจาก TYPE F4	C-13
- เสาตอม่อ INSIDE PIER	ST-PB-04
- ฐานจาก TYPE F5	C-13
2.4 บันไดและฐานจาก	
- บันได TYPE 3	C-17, C-24
- ฐานจาก TYPE F1	C-13
2.4 เสาเข็มเจาะ ขนาด ๑0.50 ม	G-05
2.5 ทางเดินและหลังคา	C-35, ST-PB-05
2.6 ราวสะพาน TYPE 3	C-36
2.7 ไฟฟ้าแสงสว่าง	C-37
2.8 CONCRETE BARRIER	E-33

- ตำแหน่งก่อสร้างของสะพานลอยคนเดินข้าม ทิศทางขึ้น-ลงบันได อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ และการติดตั้ง CONCRETE BARRIER ให้อยู่ในดุลยพินิจของสำนักเจ้าของงาน
- ในกรณีที่มีปัญหาให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการคิดแปลง แก้ไขให้การก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบ
- หลังจากก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้ามแล้วเสร็จ จะต้องก่อสร้างพื้นทางเดินเท้า และระบบสาธารณูปโภคที่เสียหายให้เรียบร้อยคงเดิม และส่วนเพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในแบบงานทาง หรือตามดุลยพินิจของสำนักเจ้าของงาน
- FX = FIXED BEARING  
FR = FREE BEARING
- มิติเป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

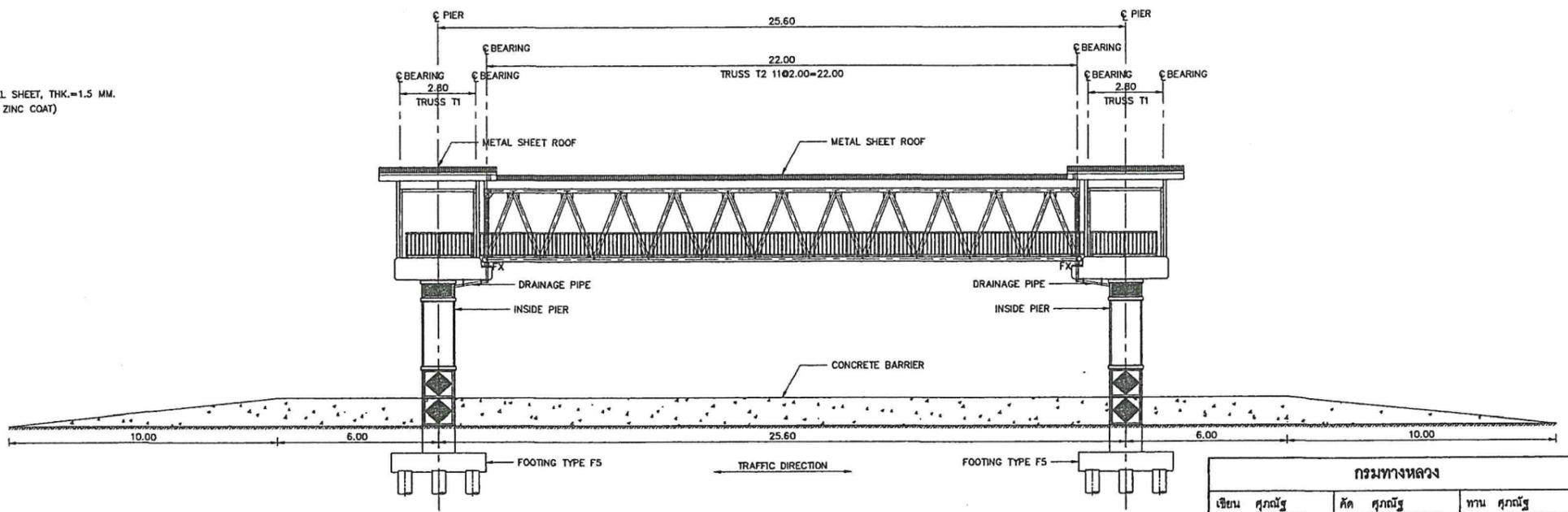
สำนักสำรวจและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผนที่
17	4	ST-PB-02
แบบก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม (2/5)		
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ตอน คลาดเก่า - คลองจ้อม		
อ.เมือง จ.กระบี่ กม.975+500 (APPROX.)		



**รูปตัดด้านหน้า A**  
มาตราส่วน 1:100



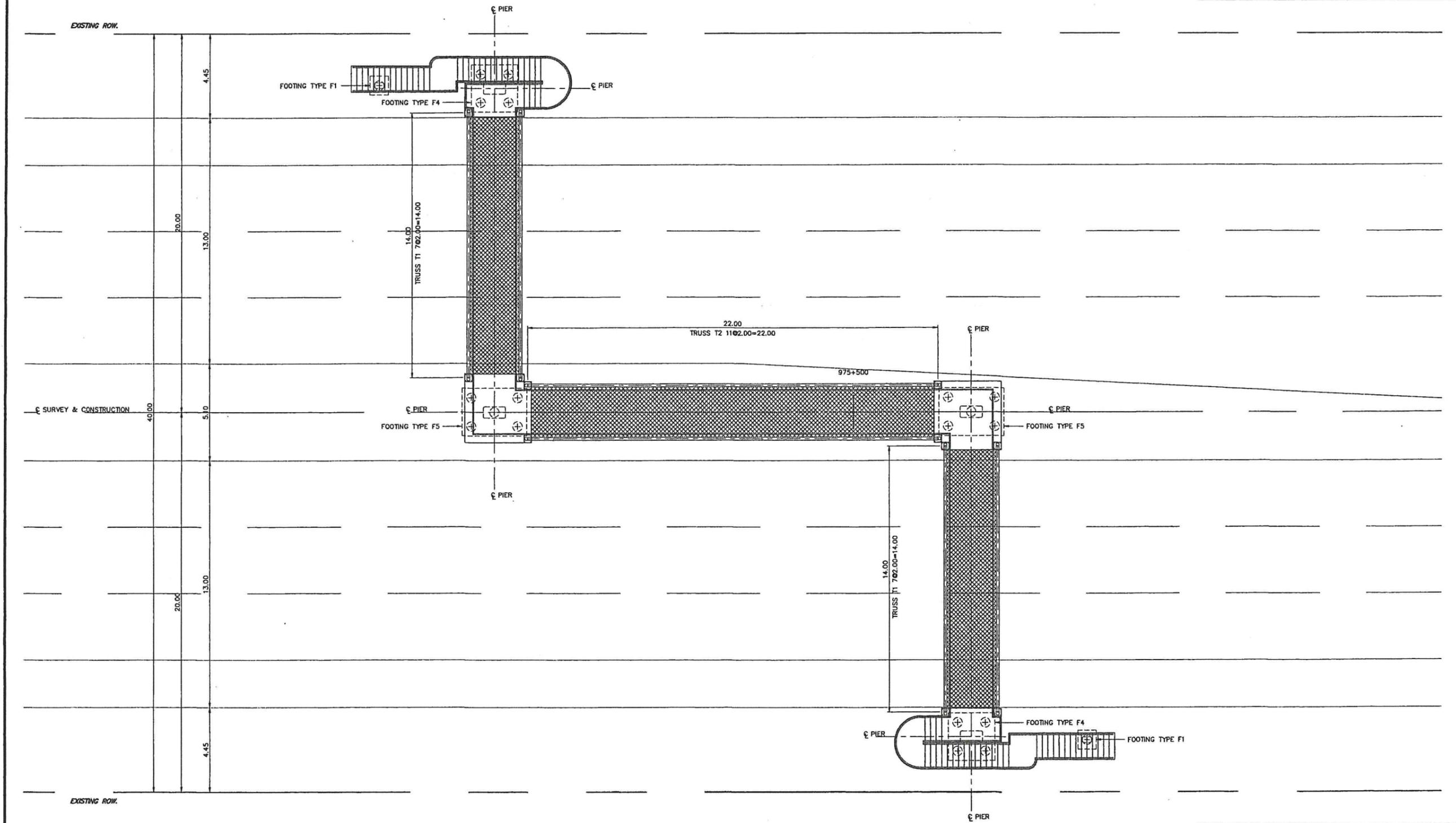
**TYPICAL SECTION**  
มาตราส่วน 1:25



**รูปตัดด้านหน้า B**  
มาตราส่วน 1:100

กรมทางหลวง		
เขียน	คิด	ทาน
สุภณัฐ	สุภณัฐ	สุภณัฐ
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	27-1	32/10/65
อนุญาต	+	3, 11, 65
		แทน อธิบดี

สถานีก่อสร้างและออกแบบ		
สถานีงานทางหลวงที่	วันที่ควบคุม	แบบที่
17	4	ST-PB-03
แบบก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม (3/5)		
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4	ตอน ตลาดเก่า - คลองท่อม	
อุโมงค์ 9 กม. 70	กม. 975+500 (APPROX.)	



แปลน  
มาตราส่วน 1:100

กรมทางหลวง		
เขียน สุภณัฐ	คิด สุภณัฐ	ทาน สุภณัฐ
ออกแบบ <i>[Signature]</i>	ตรวจ <i>[Signature]</i>	
เห็นชอบ	ผู้อำนวยการสถานีวิศวกรรมและออกแบบ	21/10/63
อนุญาต	หน. อธิบดี	3/11/63

สำนักรับใช้และออกแบบ		
สำนักรับใช้ทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แบบที่
17	4	ST-PB-04
แบบก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม (4/5)		
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4		ตอน คลาดน้า - คลองท่อม
ถนน 9 ระยะที่	กรมการขนส่ง (APPRON)	

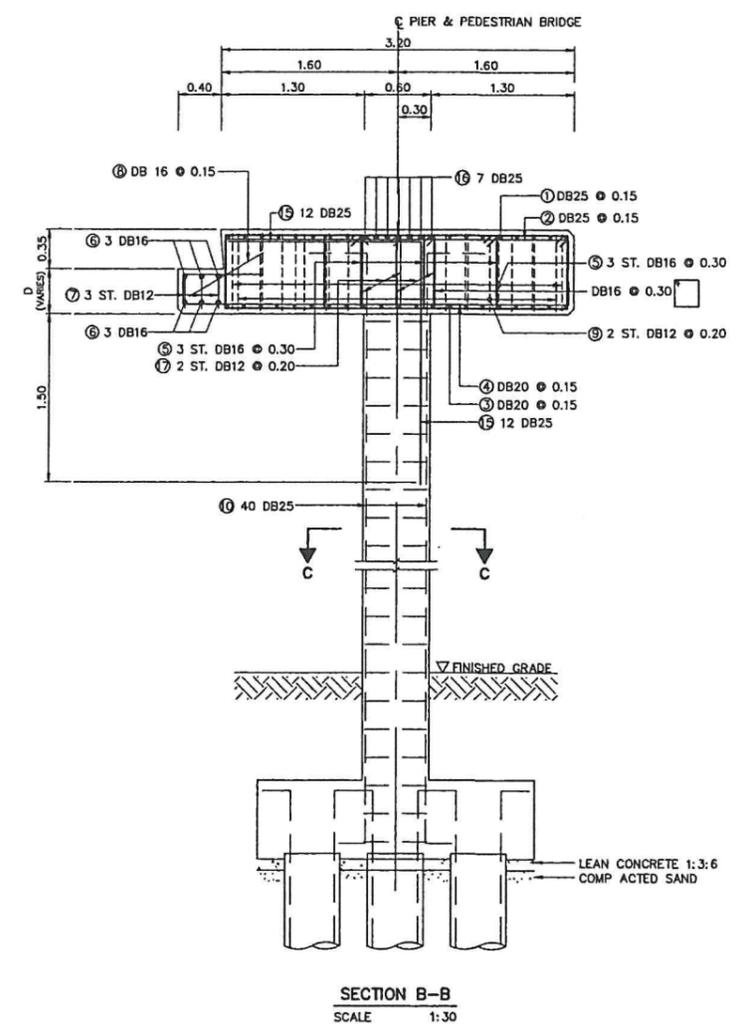
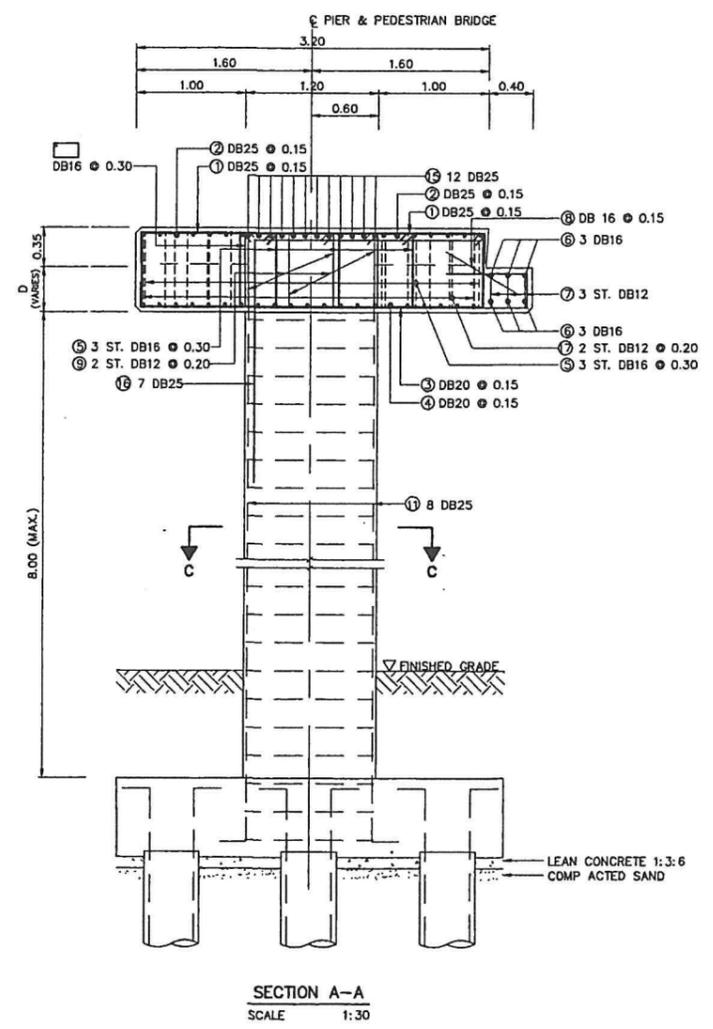
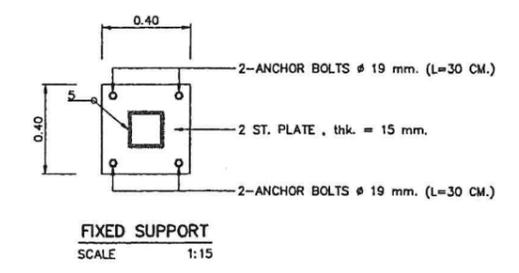
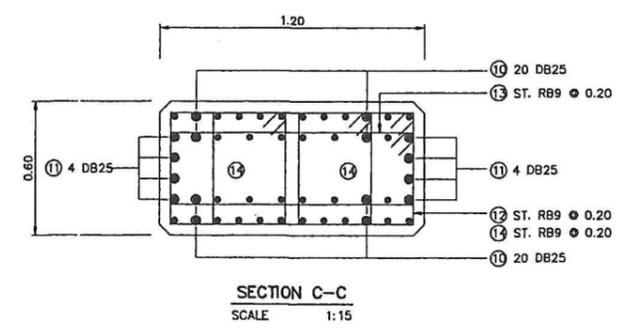
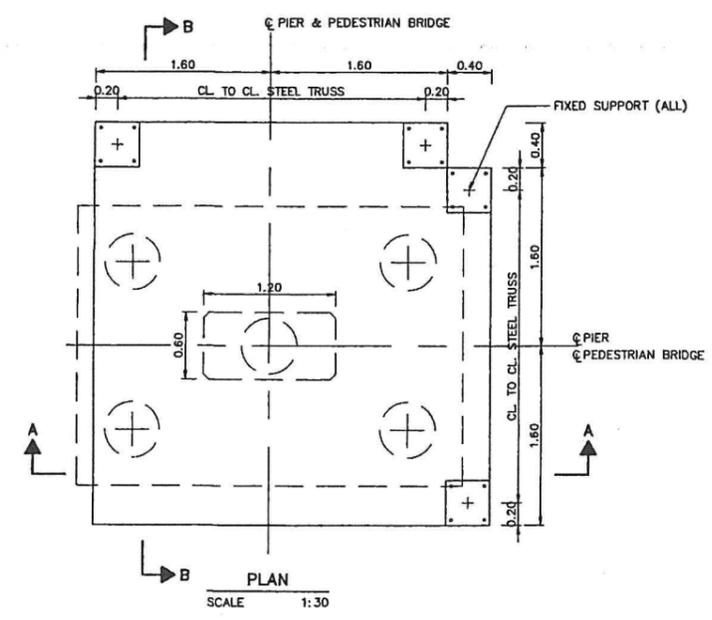


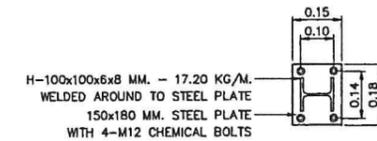
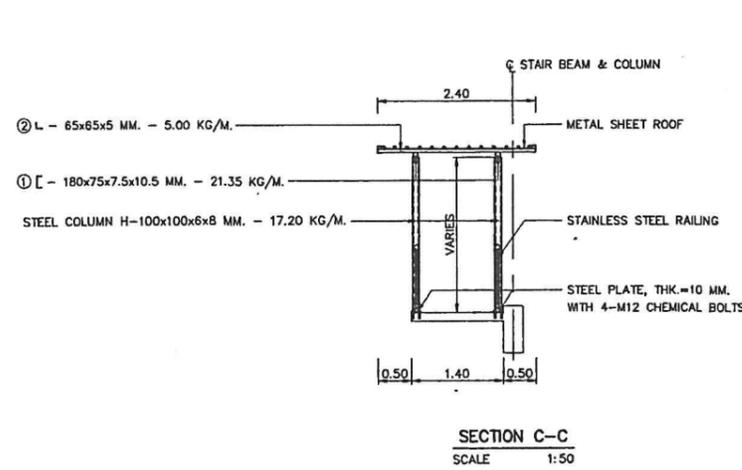
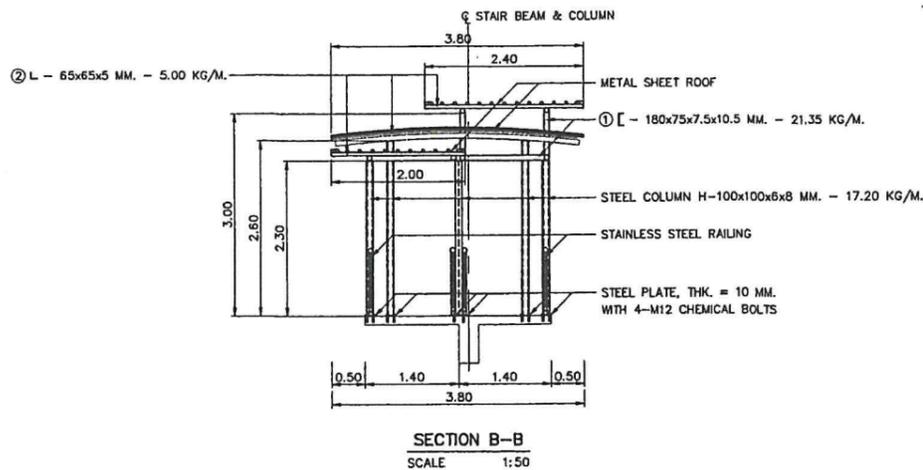
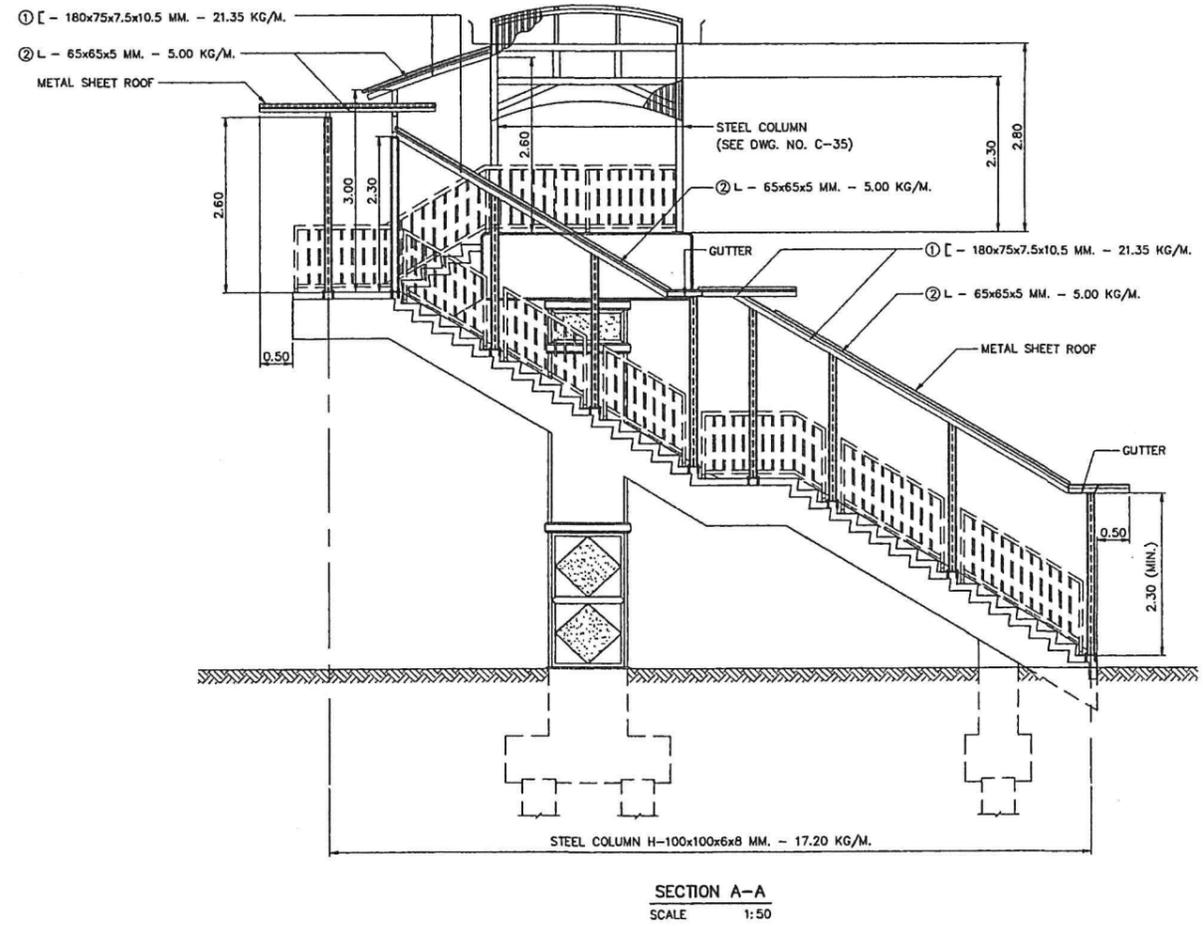
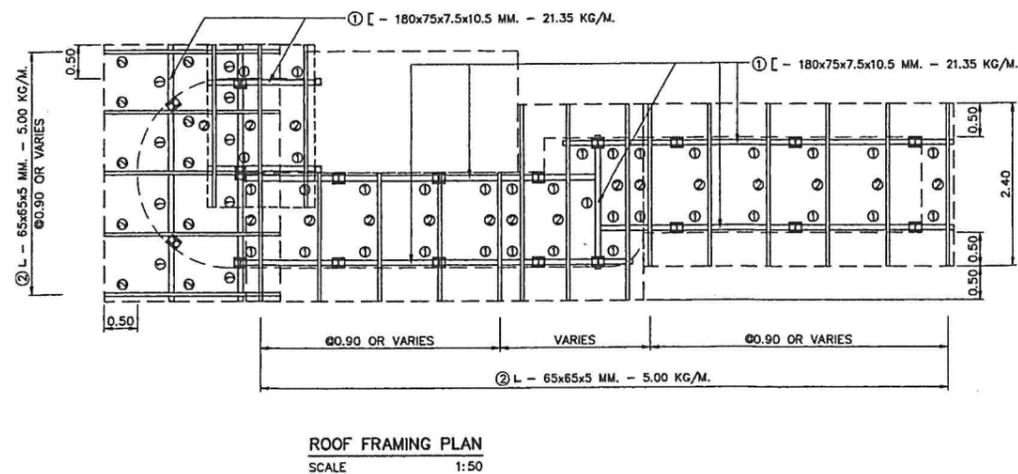
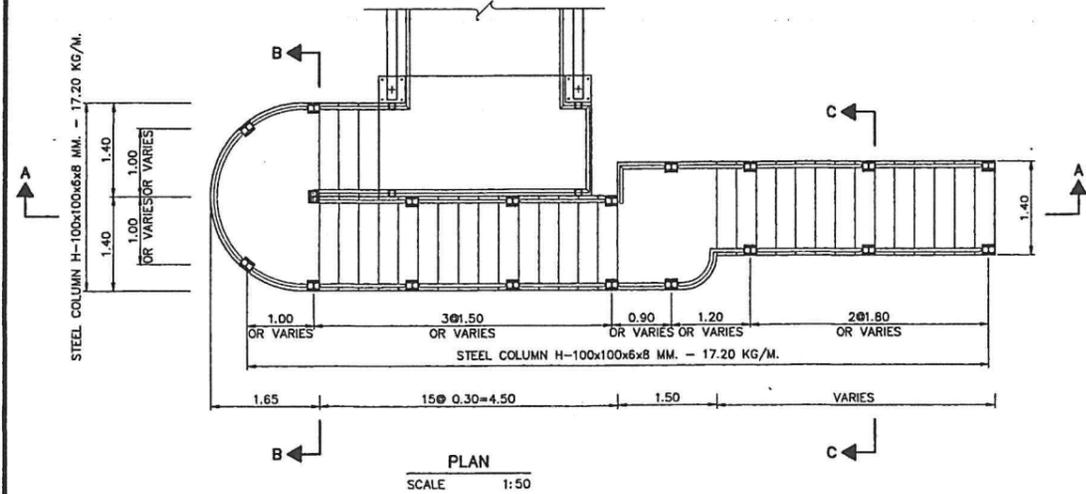
TABLE OF REINFORCEMENT

BAR MARK	BAR DIA. (MM.)	BAR BENDING DIAGRAM (CM.)
①	DB25	
②	DB25	
③	DB20	
④	DB20	
⑤	DB16	
⑥	DB16	
⑦	DB12	
⑧	DB16	
⑨	DB12	
⑩	DB25	
⑪	DB25	
⑫	RB9	
⑬	RB9	
⑭	RB9	
⑮	DB25	
⑯	DB25	
⑰	DB12	

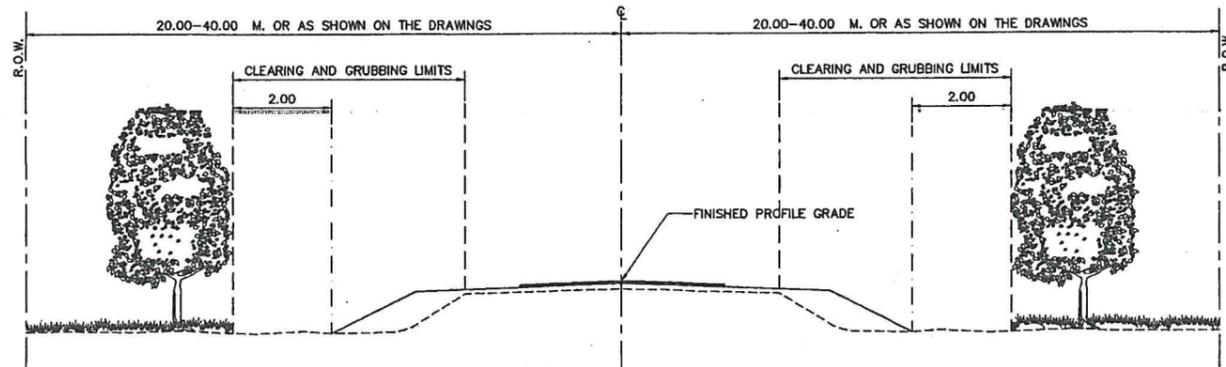
STEEL TRUSS SPAN LENGTH (M.)	D (CM.)
20 < SPAN < 25	45
25 < SPAN < 30	55
30 < SPAN < 35	65
35 < SPAN < 37	75

กรมทางหลวง		
เขียน สุภณัฐ	คิด สุภณัฐ	ทาน สุภณัฐ
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	37-1	31/10/68
อนุญาต	3/11/68	

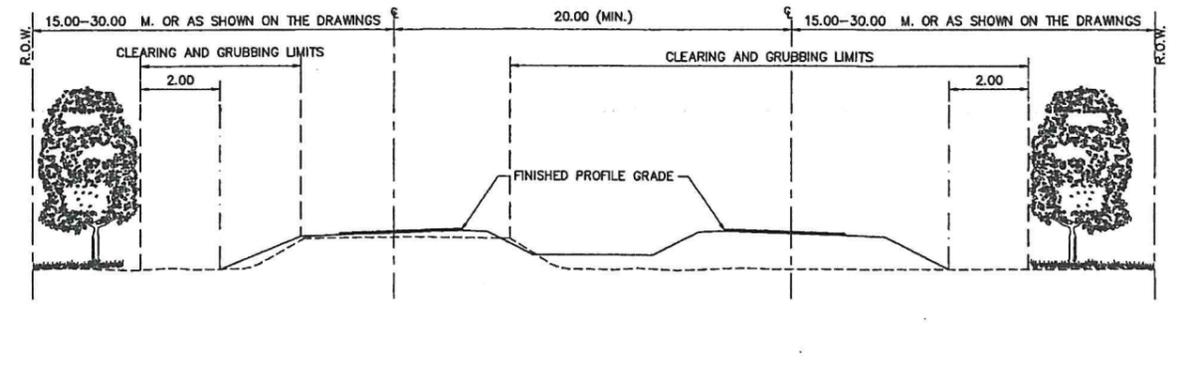
สำนักวิชาและออกแบบ		
สำนักงานทางหลวงที่	รหัสควบคุม	แผนที่
17	4	ST-PB-05
แบบก่อสร้างสะพานลอยคนเดินข้าม (5/5)		
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ตอน ตลาดเก่า - คลองข้อม		
เมือง จ.กระบี่ กม.975+500 (APPROX.)		



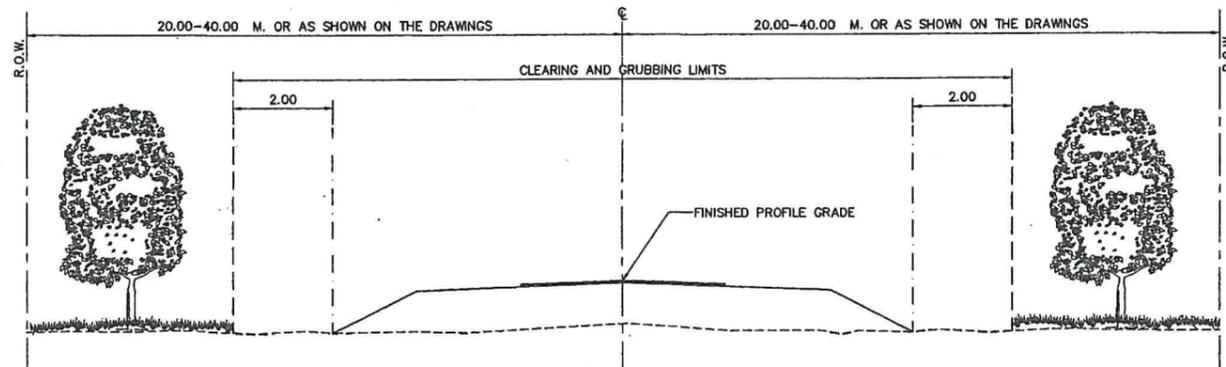
กรมทางหลวง		
เขียน วิศวกร	คิด วิศวกร	ทาน วิศวกร
ออกแบบ	ตรวจ	
เห็นชอบ	27-10-68	27/10/68
อนุมัติ	3/11/68	3/11/68



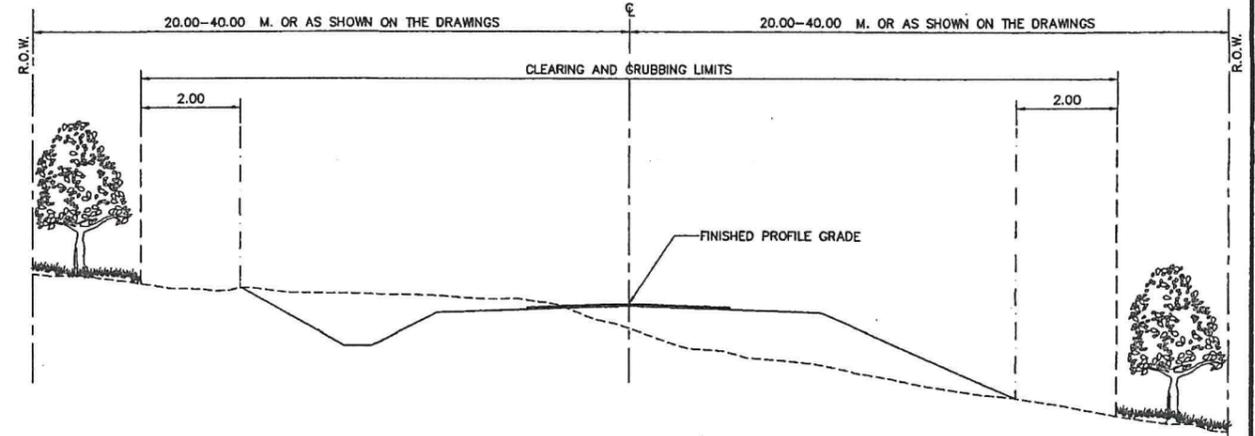
CLEARING AND GRUBBING FOR REHABILITATION OR RECONSTRUCTION PROJECT  
NOT TO SCALE



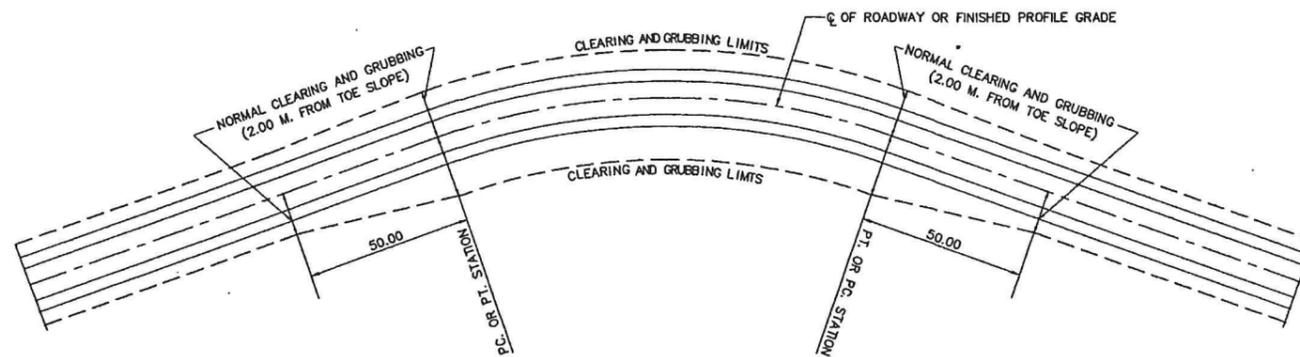
CLEARING AND GRUBBING FOR REHABILITATION (OR RECONSTRUCTION) AND CONSTRUCTION PROJECT  
NOT TO SCALE



CLEARING AND GRUBBING FOR CONSTRUCTION PROJECT  
NOT TO SCALE



CLEARING AND GRUBBING AT CUT - SECTION  
NOT TO SCALE



CLEARING AND GRUBBING AT HORIZONTAL CURVE  
NOT TO SCALE

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. AT LOCATIONS WHERE OVERHANGING TREE BRANCHES, SHRUBS, BUSHES, ETC. SPREAD OVER CLEARING AND GRUBBING AREAS, THEY SHALL BE CUT TO PROVIDE A 3.50 M. CLEARANCE OVER FINISHED PROFILE GRADE.
3. SIDE DITCHES, CUT AND FILL SLOPES DIMENSION SHALL CONFORM TO THE TYPICAL CROSS-SECTION DRAWING.
4. CLEARING AND GRUBBING IN RESIDENTIAL AREAS SHALL CONFORM TO THE DRAWING FOR THAT PARTICULAR PROJECT OR AS DIRECTED BY THE ENGINEER.

**KINGDOM OF THAILAND**  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
STANDARD DRAWING  
CLEARING AND GRUBBING

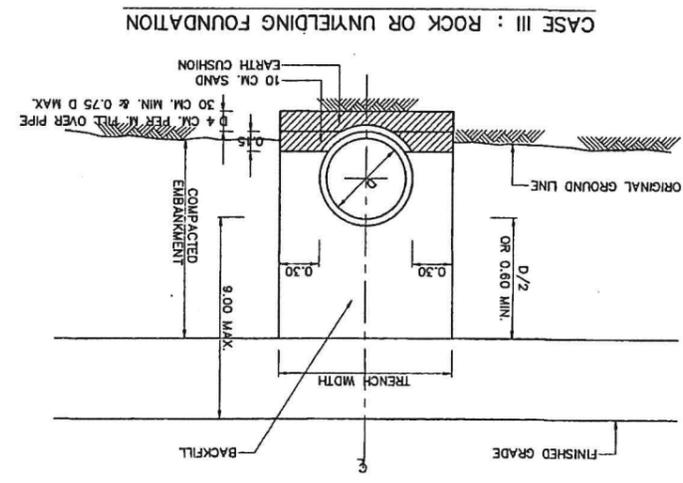
DESIGNED : D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED : BUREAU OF LOCATION & DESIGN	DATE : OCT 2015
SUBMITTED : (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)		SCALE : AS SHOWN
APPROVED : (FOR DIRECTOR GENERAL)		DWG NO. GD-703
		SHEET NO. 43

REF.	REVISION	SIGNATURE	DATE

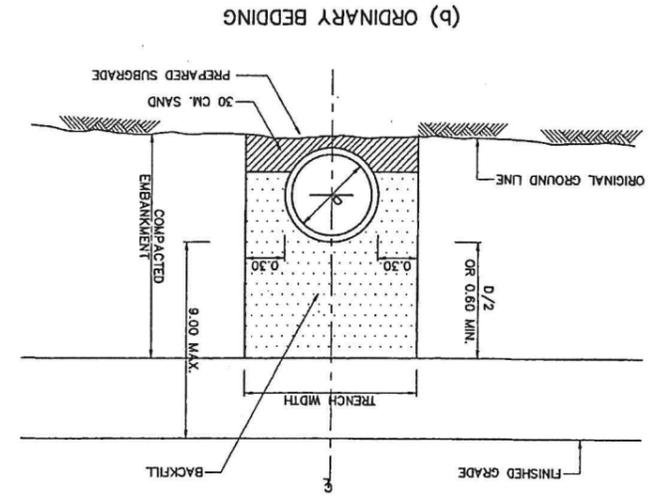




NOT TO SCALE  
R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION BY TRENCH METHOD

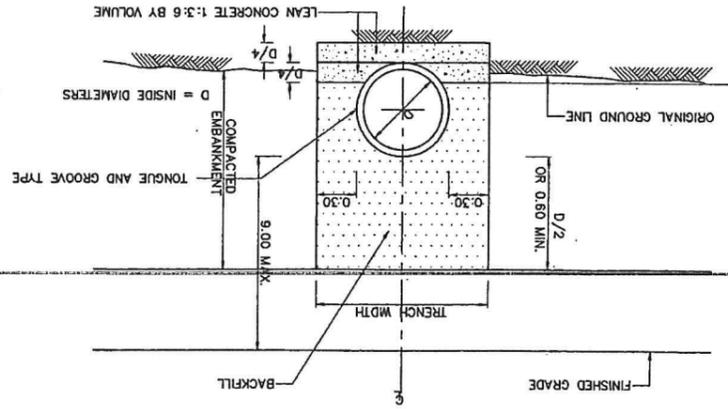


CASE II : GENERAL SOFT FOUNDATION, CBR > 2%



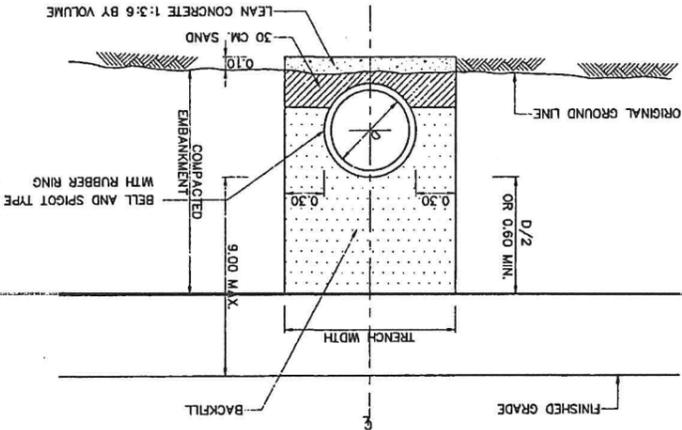
(b) ORDINARY BEDDING

(a1) BEDDING FOR TONGUE AND GROOVE TYPE PIPE

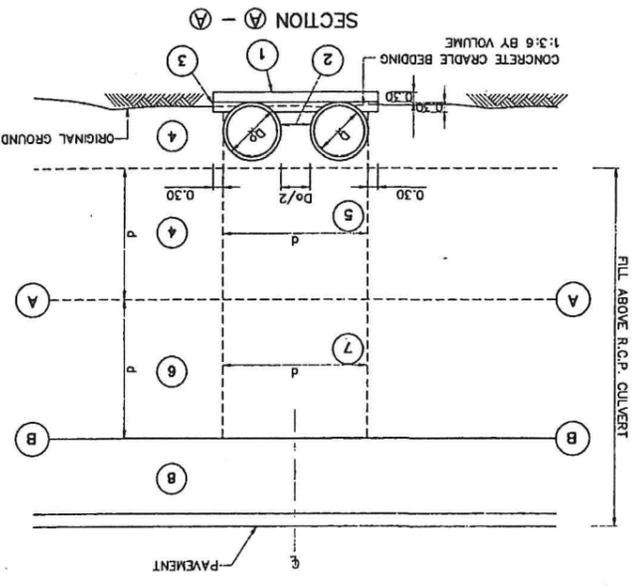


CASE I : SOFT SOIL FOUNDATION, CBR ≤ 2%

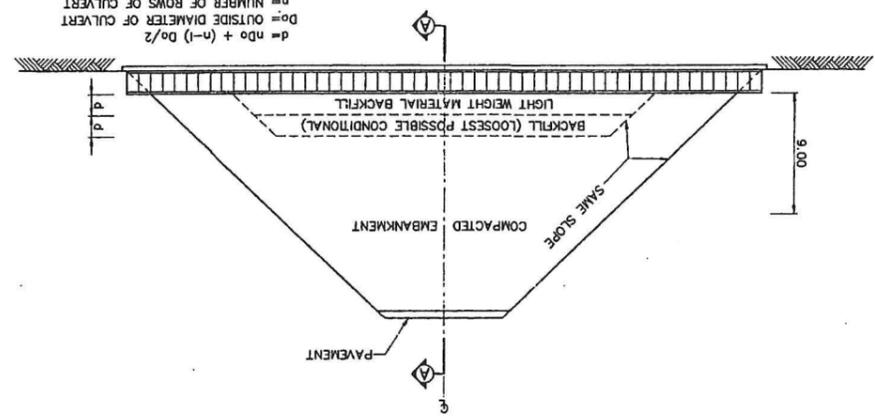
(a2) BEDDING FOR BELL AND SPIGOT TYPE PIPE



NOT TO SCALE  
R.C. PIPE CULVERT INSTALLATION FILL ABOVE PIPE OVER 9.00 M.



LONGITUDINAL SECTION  
SCALE 1 : 250

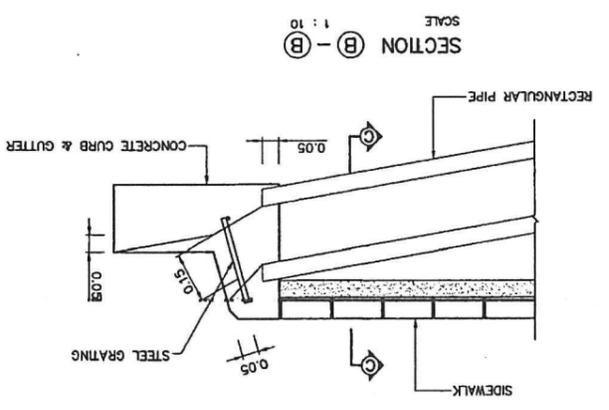
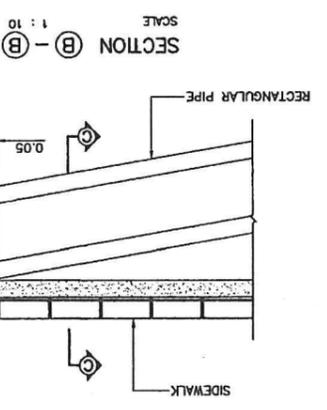
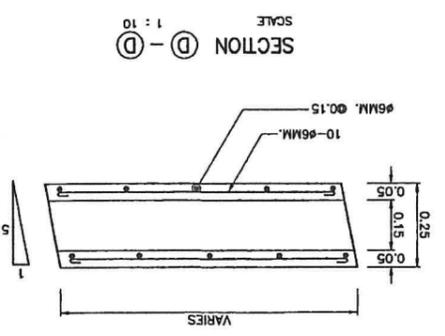
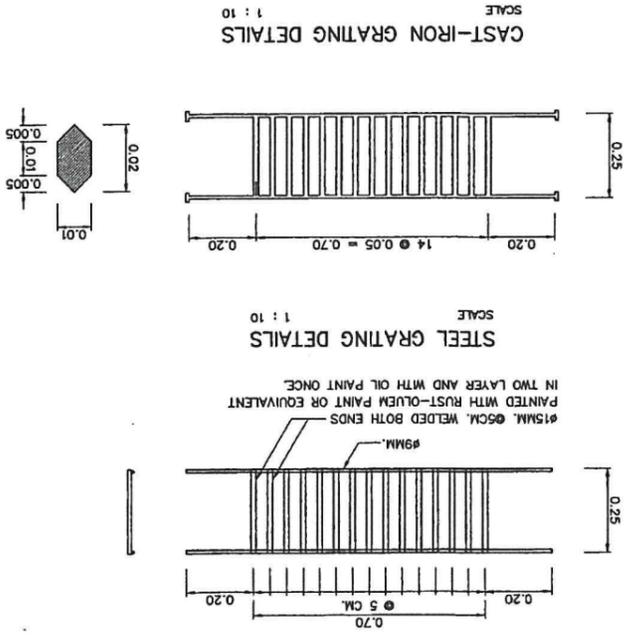
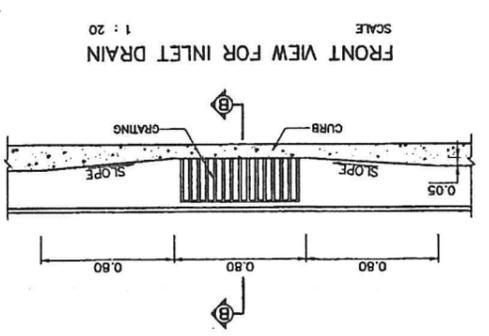
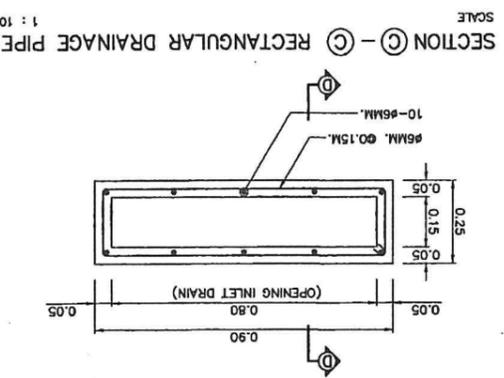
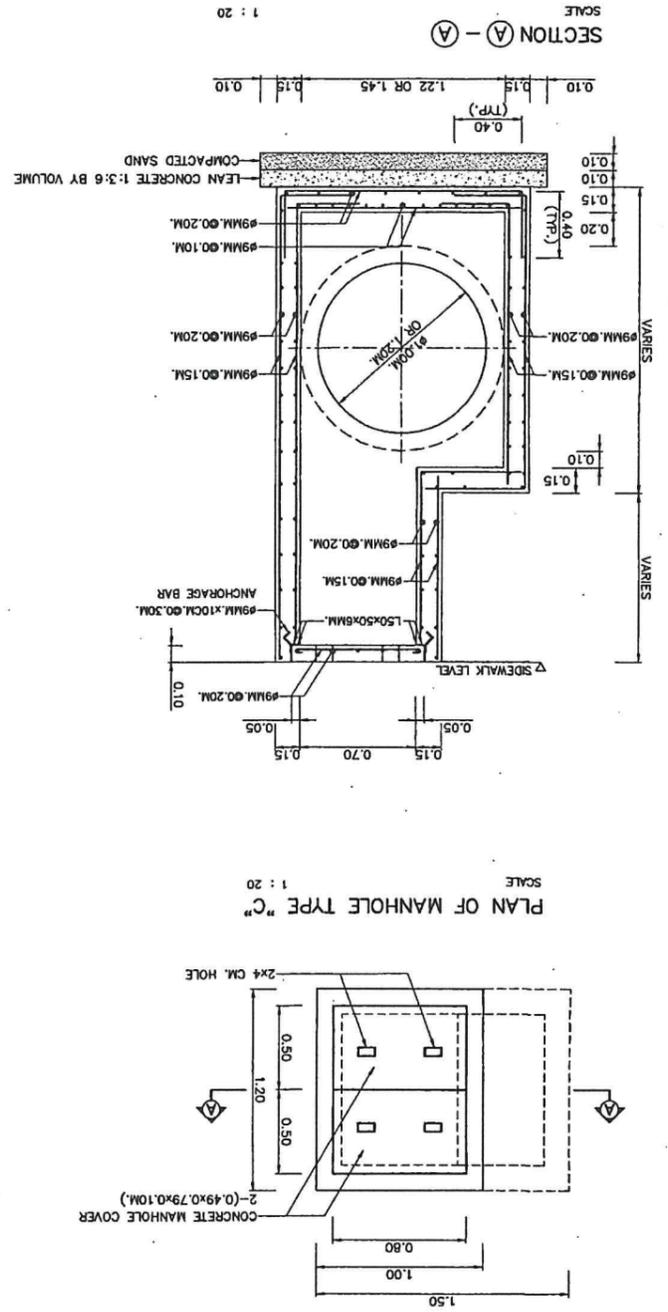


REV.	REVISION	SIGNATURE	DATE

APPROVED: \_\_\_\_\_  
SUBMITTED: \_\_\_\_\_  
DESIGNED: \_\_\_\_\_  
CHECKED: \_\_\_\_\_  
DATE: OCT 2015

**KINGDOM OF THAILAND**  
MINISTRY OF TRANSPORT  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
STANDARD DRAWING  
R.C. PIPE CULVERT  
INSTALLATION DETAILS

- NOTES :**
- CONSTRUCTION METHODS SHALL BE USED FOR PIPE INSTALLATION.
  - THE PIPE LINE LAYOUT SHALL BE SUITABLE FOR THE TERRAIN. THE EXISTING GROUND ALONG THE LINE OF CULVERT SHALL BE PREPARED TO THE SPECIFIED SLOPE.
  - PIPE BEDDING SHALL BE TYPE (a), (b) OR (c) AS SHOWN ON THE DRAWING AND SHALL DEPEND UPON PREVAILING SOIL CONDITION AND THE JUDGEMENT OF THE ENGINEER.
  - AFTER THE PIPE HAS BEEN PLACED, THE SUBGRADE AND/OR PORTION OF PAVEMENT SECTION WHICH ARE TO BE LAID ALONG BOTH SIDES OF THE LINE WITH IN A DISTANCE OF 4 PIPE DIAMETERS BUT NOT LESS THAN 5.00 M. FROM CENTRELINE OF THE PIPE SHALL BE CONSTRUCTED LIGHT WEIGHT CONSTRUCTION EQUIPMENT USED FOR COMPACTION SHALL OPERATE IN A DIRECTION PERPENDICULAR TO CENTRELINE OF ROADWAY OR PARALLEL TO PIPE LINE UNTIL THE BACKFILL HAS REACHED AN ELEVATION OF AT LEAST 30 CM. ABOVE THE TOP OF PIPE.
  - CONSTRUCTION METHODS WHEN FILL HEIGHT EXCEEDS 1.20 M.
  - PIPE INSTALLATION SHALL BE BY TRENCH METHOD. SUBGRADE SHALL BE FIRST CONSTRUCTED TO AN ELEVATION D/2 OR AT LEAST 60 CM. OVER TOP OF PROPOSED PIPE. A TRENCH SHALL THEN BE EXCAVATED ALONG THE PROPOSED LINE AS SHOWN ON THE DRAWING. TRENCH WALLS SHALL HAVE A SMOOTH SURFACE AND SHALL BE CONSTRUCTED VERTICALLY.
  - THE TRENCH BED SHALL BE PREPARED TO THE SPECIFIED SLOPE BEDDING TYPE SHALL BE (a), (b) OR (c) DEPENDING ON FOUNDATION SOIL AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
  - PIPE SHALL BE INSTALLED ACCORDING TO SIZES SHOWN ON THE DRAWING. BACKFILLING OF PIPE CULVERTS SHALL NOT BE PERMITTED UNTIL AT LEAST 48 HOURS HAVE ELAPSED AFTER JOINT HAVE BEEN COMPLETED.
  - BACKFILL SHALL BE PLACED TO THE SUBGRADE ELEVATION AS DESCRIBED IN NOTE 1.
  - BACKFILL SHALL BE A SELECT MATERIAL AND SHALL REQUIRE THE APPROVAL OF THE ENGINEER. METHOD OF COMPACTION OF BACKFILL SHALL BE THE SAME AS REQUIRED FOR SUBGRADE. COMPACTION EQUIPMENT SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER.
  - REINFORCED CONCRETE CULVERT PIPE INSTALLATION (FILL HEIGHT OVER 9.00 M.)
  - AFTER EXISTING GROUND HAS BEEN PREPARED TO SPECIFIED SLOPE AND ELEVATION, CONCRETE GRADE BEDDING FOR PIPE SUPPORT SHALL BE PLACED AS SHOWN IN SECTION (a).
  - THE NUMBER OF PIPE BARRELS AND SIZE OF PIPE CULVERT SHALL BE INSTALLED AS SHOWN.
  - EMPAKMENT SHALL BE CONSTRUCTED WITH SELECTED MATERIAL AND COMPACTION IN ACCORDANCE WITH THE TYPICAL CROSS-SECTION FOR THE ROUTE. EMPAKMENT SHALL BE COMPACTION TO THE (a) LEVEL. "d" METERS ABOVE THE TOP OF PIPE WITH LIGHT WEIGHT COMPACTION EQUIPMENT.
  - CONSTRUCTION PROCEDURES SHALL REQUIRE SUPERVISION BY THE ENGINEER.
  - A TRENCH SHALL BE EXCAVATED TO A WIDTH "d" METERS WITH VERTICAL, SMOOTH WALL AND BACKFILL WITH LIGHT WEIGHT MATERIAL OF A TYPE SPECIFIED BY THE ENGINEER.
  - WHEN FILL HEIGHT IS LESS THAN 18.00 M. THE CONSTRUCTION HAS REACHED THE (a) - (c) LEVEL AS DESCRIBED IN NOTE 4 & 5 ABOVE, FULL EMPAKMENT SHALL THE BE PLACED TO MEET THE FINISHED SUBGRADE LEVEL.
  - WHEN FILL HEIGHT EXCEEDS 18.00 M. EMPAKMENT CONSTRUCTION SHALL CONTINUE AS DESCRIBED IN NOTE 4 ABOVE UNTIL THE (a) - (c) LEVEL IS REACHED.
  - A TRENCH SHALL THEN BE EXCAVATED AS DESCRIBED IN NOTE 5 ABOVE EXCEPT BACKFILL SHALL BE REGULAR BACKFILL MATERIAL AND SHALL BE PLACED AS LOOSELY AS POSSIBLE WITHOUT COMPACTION.
  - THE REMAINING EMPAKMENT SHALL THEN BE CONSTRUCTED TO SUBGRADE LEVEL AND COMPACTION BY METHODS NORMALLY USED.
  - ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.



- NOTES :
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 20 MPa (294 KSC) FOR 15x15x15 CM. CUBE AT 28 DAYS.
  3. REINFORCEMENT STEEL SHALL CONFORM TO T.S. 20 GRADE SR 24
  4. STRUCTURAL STEEL SHALL CONFORM TO T.S. 1227 GRADE SM 400
  5. FLAT BAR STEEL SHALL CONFORM TO T.S. 1499 GRADE SM 400
  6. STRUCTURAL STEEL SHALL BE PAINTED WITH RUST-OLEUM PAINT OR EQUIVALENT TWICE AND WITH OIL PAINT ONCE.
  7. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 3 CM, UNLESS OTHER WISE IN DICATED.
  8. LAP LENGTH SHALL NOT BE LESS THAN 40 BAR DIAMETER.

REV.	REVISION	SIGNATURE	DATE

APPROVED: (FOR DIRECTOR GENERAL)

SUBMITTED: (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)

DESIGNED: DATE & CONSULTANTS

CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN

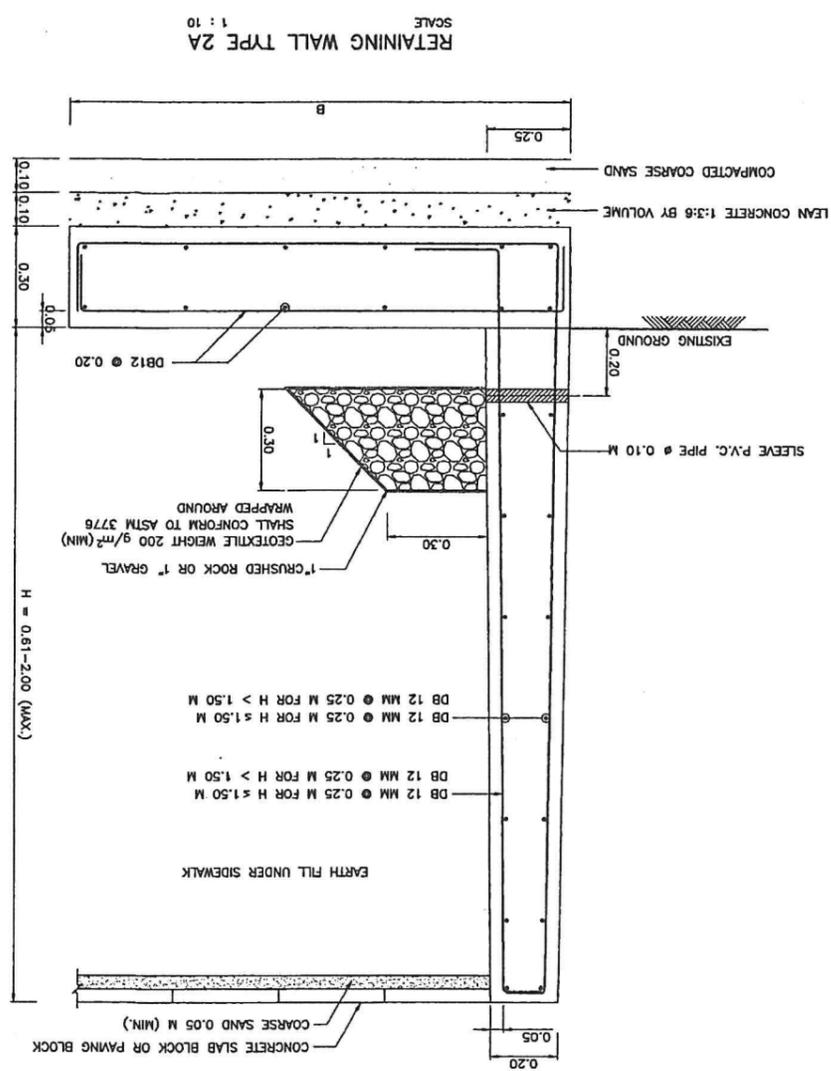
DATE: OCT 2015

SCALE: AS SHOWN

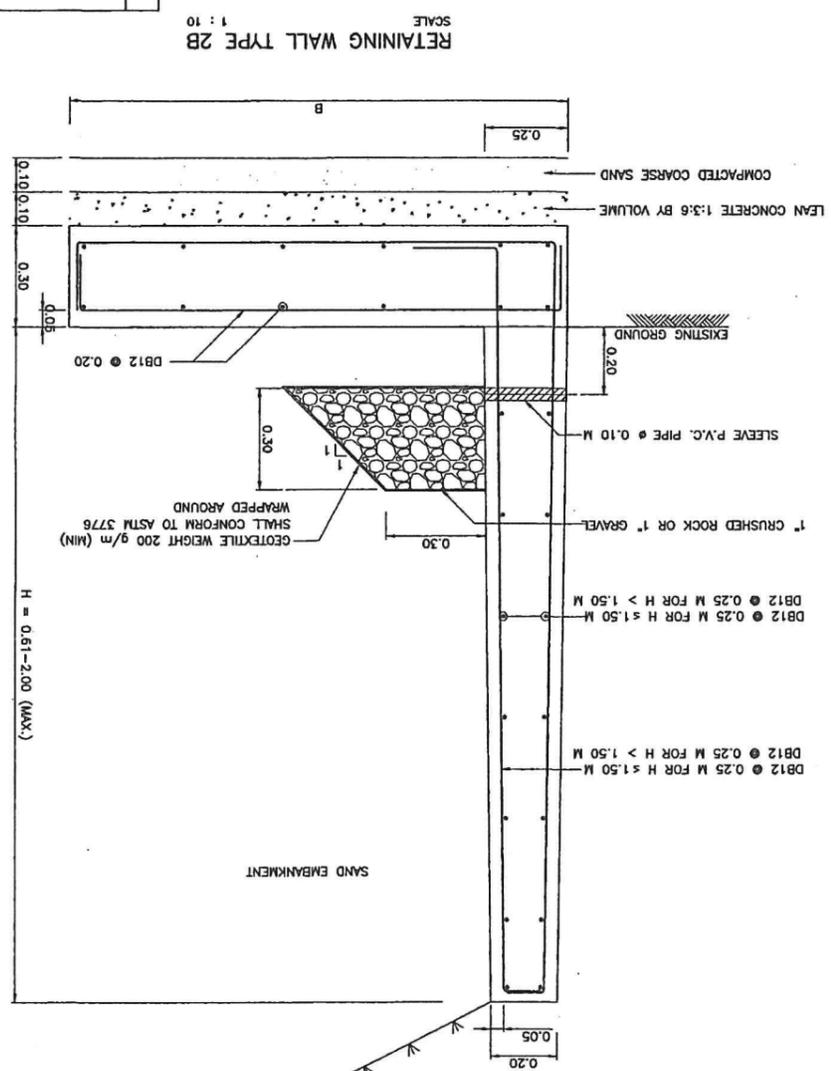
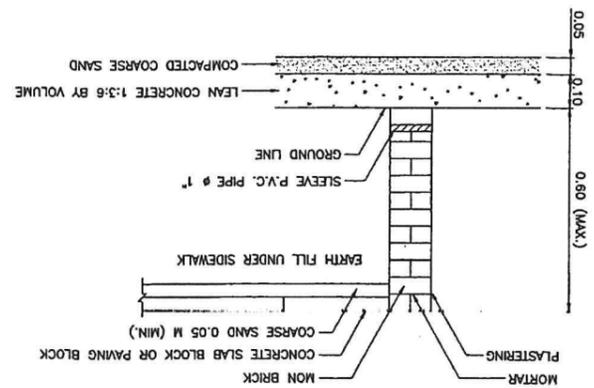
DWG NO. DS-703

SHEET NO. 112

**KINGDOM OF THAILAND**  
 MINISTRY OF TRANSPORT  
 DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
 STANDARD DRAWING  
 MANHOLE  
 TYPE C

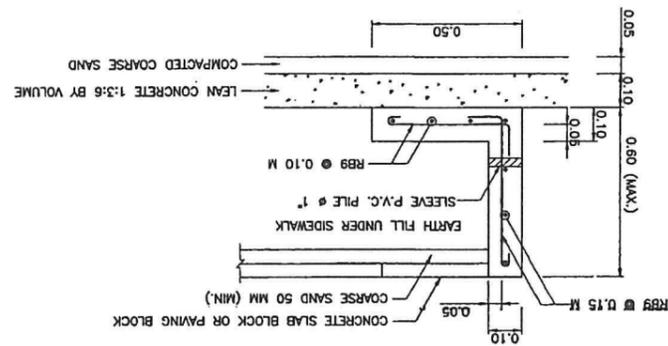


RETAINING WALL TYPE 1A MASONRY BRICK WALL  
SCALE 1 : 10



RETAINING WALL TYPE 2B  
SCALE 1 : 10

RETAINING WALL TYPE 1B CONCRETE WALL  
SCALE 1 : 10



APPROVED:	DESIGNED: D.M. & CONSULTANTS	REVISION	NO.
 (FOR DIRECTOR GENERAL)	 BUREAU OF LOCATION & DESIGN		
SUBMITTED:	CHECKED: BUREAU OF LOCATION & DESIGN	SIGNATURE	DATE
 (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN BUREAU)			
SCALE: AS SHOWN	DATE: OCT 2015		
DWG NO. RT-101			
SHEET NO. 326			

STANDARD DRAWING  
DEPARTMENT OF HIGHWAYS  
MINISTRY OF TRANSPORT  
KINGDOM OF THAILAND

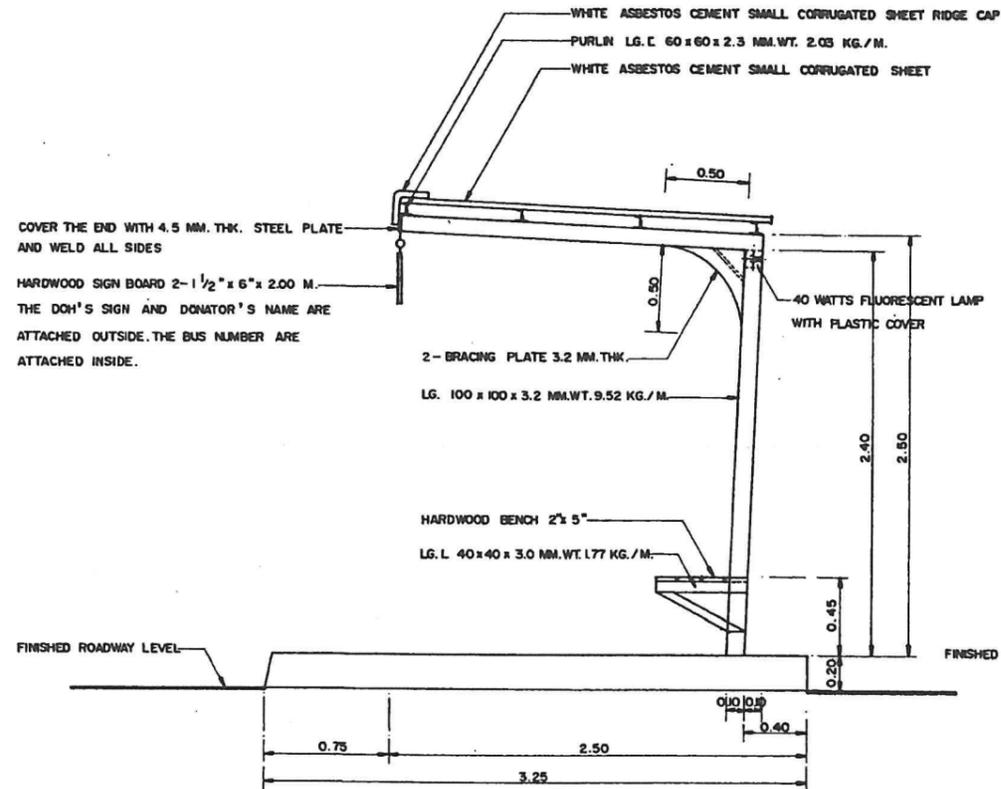
- NOTES:
1. ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
  2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 35 MPa (357 kg/cm<sup>2</sup>) FOR 0.15x0.15x0.15 M CUBE AT 28 DAYS.
  3. CONCRETE COVER SHALL BE 0.03 M EXCEPT FOR THE FOUNDATION STRUCTURE, WHICH CONCRETE COVER SHALL BE 0.05 IN CASE OF THE MARINE CLAY, CONCRETE COVER FOR THE OTHER PART OF THE WALL AND THE FOUNDATION FACING THE MARINE SOIL SHALL BE ADDED 0.025 M FROM THE DIMENSIONS SHOWN ON THIS DRAWING.
  4. ALL REINFORCING STEEL SHALL BE INTERMEDIATE GRADE DEFORMED BAR (CONFORM TO TIS 24, SD 40) EXCEPT FOR BAR DIAMETER LESS THAN 12 MM WHICH MAY BE STRUCTURE GRADE (CONFORM TO TIS 20, SR 24).
  5. IN CASE OF SPlicing, REINFORCEMENT SPlicing SHALL BE MADE BY BUTT-WELDING WHICH THE STRENGTH OF WELDED JOINT IS NOT LESS THAN THE ULTIMATE TENSILE STRENGTH OR BY LAPING BARS WHICH THE LAP LENGTH SHALL NOT BE LESS THAN 20 TIMES THE BAR DIAMETER FOR THE INTERMEDIATE GRADE REINFORCING STEEL. LOCATIONS OF THE LAPED BARS SHALL BE SPACED APART UNDER CONSIDERATION OF THE ENGINEER.
  6. THE P.V.C. PIPE FOR THE SLEEVE SHALL CONFORM TO TIS. 17 CLASS 13.5. THE SLEEVE SHALL BE MADE AT THE CONNECTION POINT OF THE WATER SUPPLY DISTRIBUTION PIPE TO THE ROADSIDE BUILDING. IN CASE OF NO DISTRIBUTION PIPE OR NO ROADSIDE BUILDINGS, THE SLEEVE SHALL ALSO BE MADE, BUT AT THE POINTS EXPECTING FOR FUTURE WATER SUPPLY AS DIRECTED BY THE ENGINEER AND THE ENDS OF THE SLEEVE SHALL BE PLUGGED WITH P.V.C. PLUG WHEN NOT IN USE.

RETAINING WALL TYPE 2B (FOR SIDE FILL)

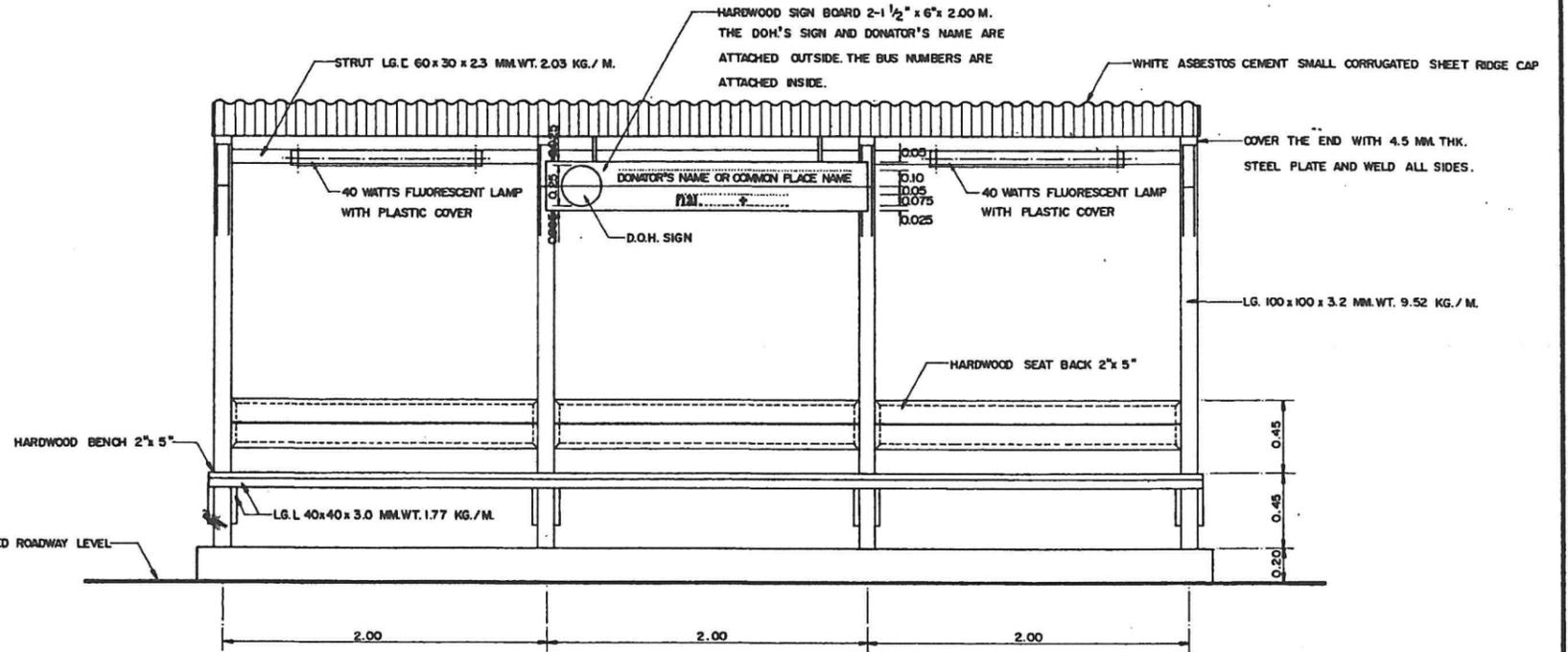
H (M)	B (M)	q <sub>ult</sub> (KPa)
0.61	0.65	42
0.70	0.95	46
0.80	1.00	51
0.90	1.05	55
1.00	1.15	58
1.10	1.20	63
1.20	1.25	68
1.30	1.40	72
1.40	1.50	75
1.50	1.60	77
1.60	1.70	80
1.70	1.85	83
1.80	1.95	84
1.90	2.15	87
2.00		

RETAINING WALL TYPE 2A (FOR SIDE WALK)

H (M)	B (M)	q <sub>ult</sub> (KPa)
0.61	0.65	30
0.70	0.70	33
0.80	0.75	35
0.90	0.85	37
1.00	0.90	40
1.10	1.00	43
1.20	1.05	47
1.30	1.15	50
1.40	1.25	53
1.50	1.30	54
1.60	1.35	57
1.70	1.40	60
1.80	1.45	63
1.90	1.50	66
2.00	1.50	70



**SIDE ELEVATION**  
SCALE 1 : 20



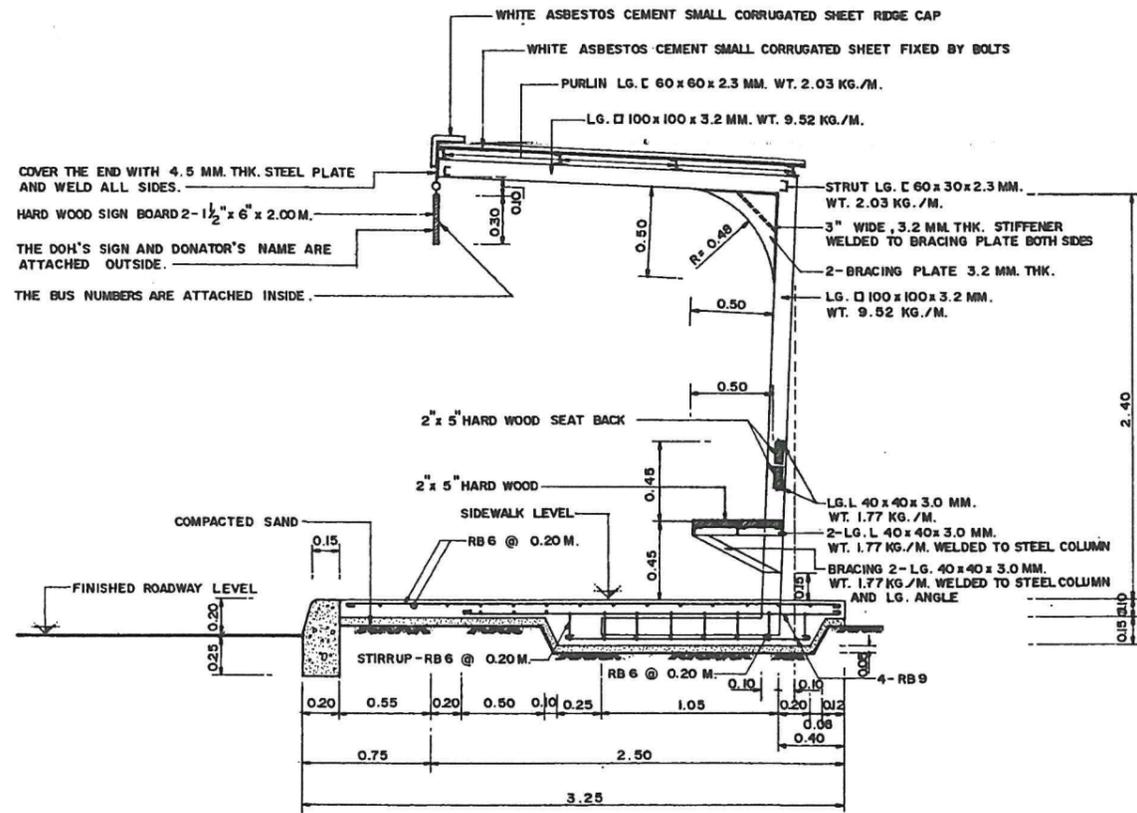
**FRONT ELEVATION**  
SCALE 1 : 20

**NOTES :**

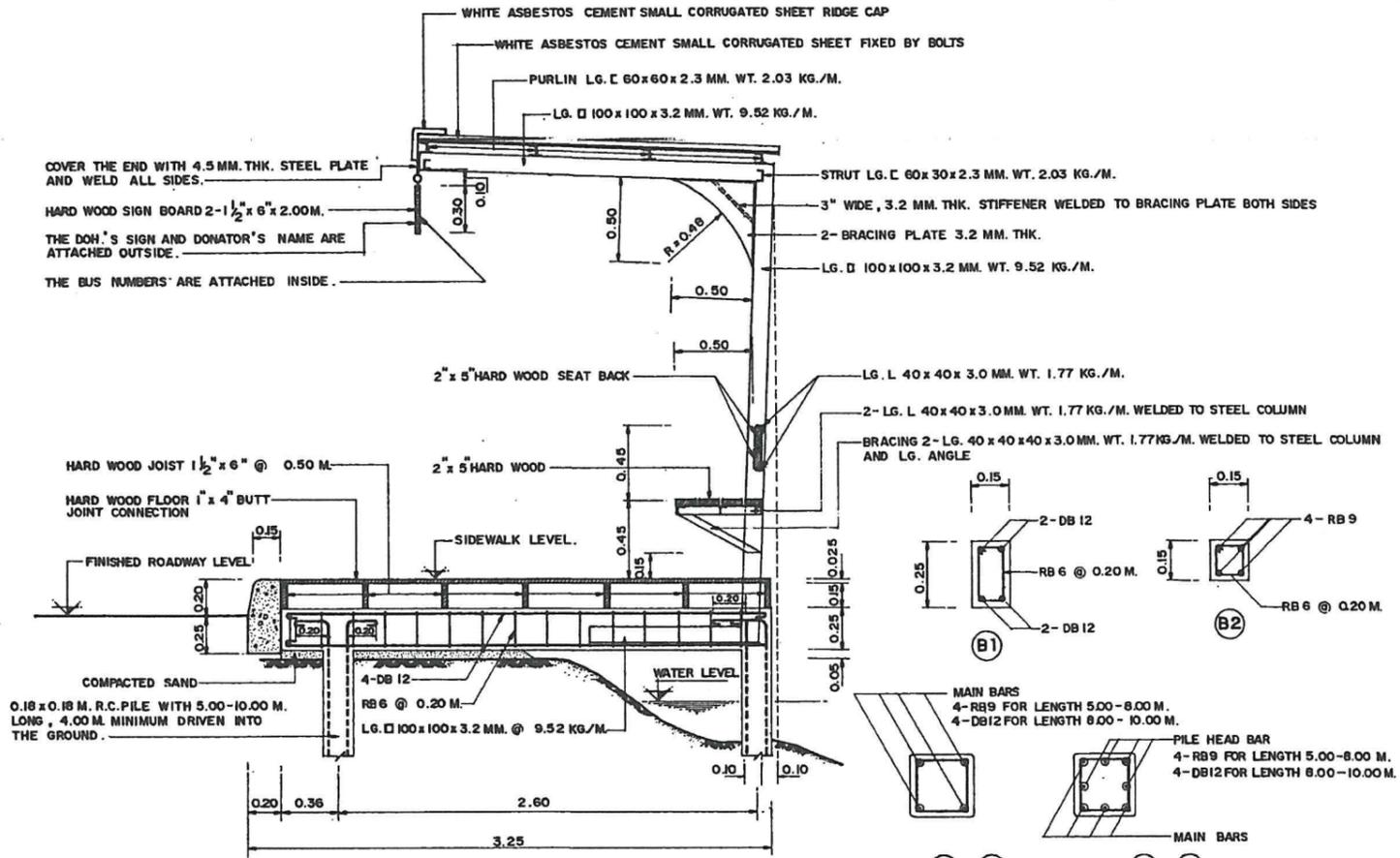
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 210 KSC. FOR 15x15x15 CM. CUBE AT 28 DAYS. AN APPROXIMATE MIX DESIGN PER CUBIC METER IS SUGGESTED AS FOLLOWS :
 

PORTLAND CEMENT TYPE 1	350	KG. (MIN.)
SAND	0.43	M. <sup>3</sup>
CRUSHED ROCK OR GRAVEL	0.86	M. <sup>3</sup>
CONCRETE SLUMP	10	CM. (MAX.)
3. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 2.5 CM.
4. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TIS. 20 GRADE SR 24 FOR ROUND BARS AND TIS. 24 GRADE SD 30 FOR DEFORMED BARS.
5. WOODEN STRUCTURES SHALL BE HARDWOOD.
6. ALL WELDING SHALL BE 3/16" FILLET WELD AS AISC. SPECIFICATIONS.
7. STEEL STRUCTURES SHALL BE PAINTED WITH RUST-OLEUM OR OTHER EQUIVALENT IN DUSKY BLACK COLOR.
8. WOODEN PARTS SHALL BE POLISHED, NOT PAINTED.
9. ONE 40 WATTS FLUORESCENT SHALL BE USED FOR OUTER SPAN.
- 10 THIS DRAWING SHALL BE USED IN COMBINATION WITH DWG. NO. MD-311.

<b>KINGDOM OF THAILAND</b>		
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS		
DEPARTMENT OF HIGHWAYS		
STANDARD DRAWING		
<b>BUS STOP SHELTER TYPE F- I</b>		
DESIGNED : D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED : <i>[Signature]</i>	DATE JULY 1994
SUBMITTED :	<i>[Signature]</i> (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN DIVISION)	SCALE 1 : 20
APPROVED :	<i>[Signature]</i> MHA (DIRECTOR GENERAL)	DWG. NO. MD-310
		SHEET NO. 101

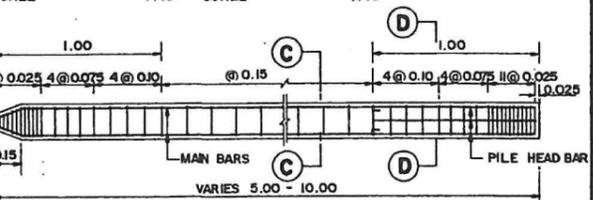


SECTION A-A  
SCALE 1:20

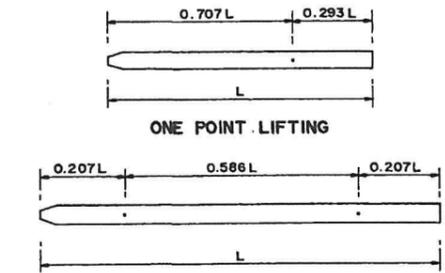


SECTION B-B  
SCALE 1:20

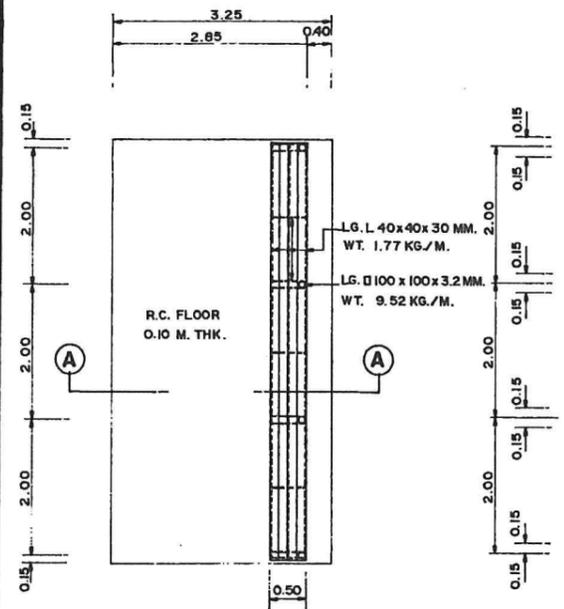
SECTION C-C SECTION D-D  
SCALE 1:10 SCALE 1:10



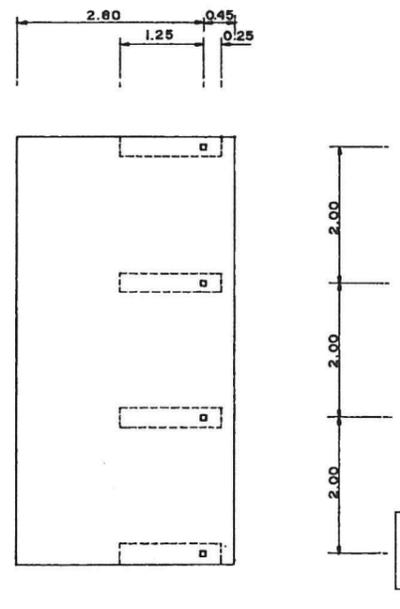
0.18x0.18 M. PILE  
SCALE 1:20



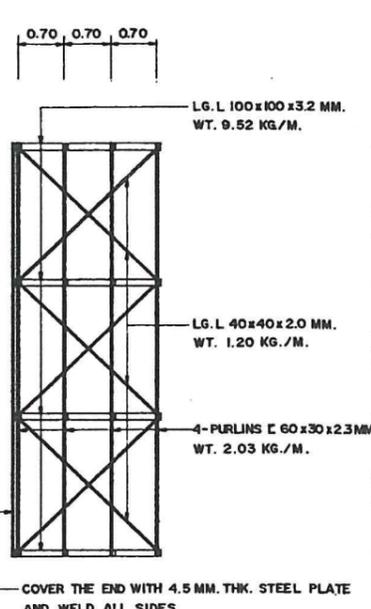
PILE LIFTING LOCATIONS  
NOT TO SCALE



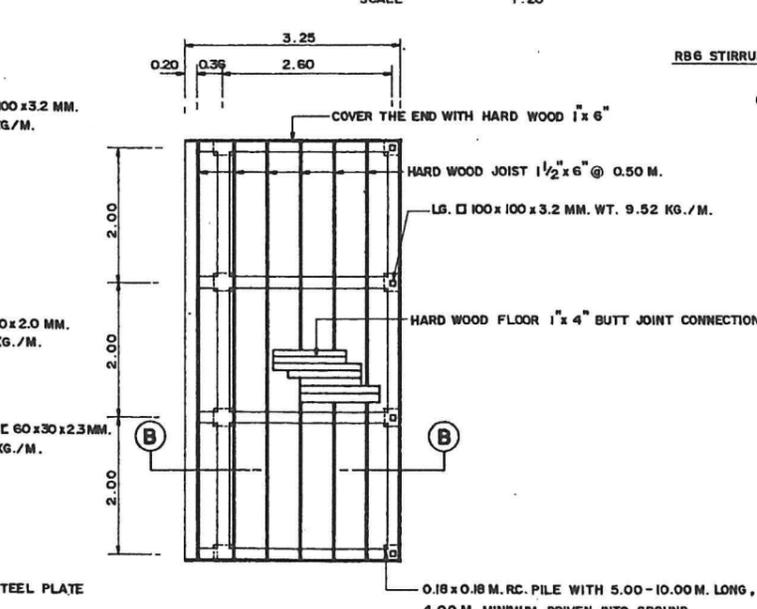
FLOOR PLAN (FOUNDATION TYPE A)  
SCALE 1:50



FLOOR, FOOTING PLAN (FOUNDATION TYPE A)  
SCALE 1:50



ROOF FRAMING PLAN  
SCALE 1:50



FLOOR, JOIST, BEAM AND PILE PLAN (FOUNDATION TYPE B)  
SCALE 1:50

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. THIS DRAWING SHALL BE USED IN COMBINATION WITH DWG. NO. MD-310

<b>KINGDOM OF THAILAND</b> MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS DEPARTMENT OF HIGHWAYS		
STANDARD DRAWING BUS STOP SHELTER TYPE F-II		
DESIGNED: D.O.H. & CONSULTANTS	CHECKED: <i>[Signature]</i>	DATE JULY 1994
SUBMITTED: <i>[Signature]</i> (DIRECTOR OF LOCATION & DESIGN DIVISION)	SCALE AS SHOWN	
APPROVED: <i>[Signature]</i> D.M. (DIRECTOR GENERAL)	DWG. NO. MD-311	
		SHEET NO. 102

TITLE OF DRAWINGS	DRAWING NO.	SHEET NO.	TITLE OF DRAWINGS	DRAWING NO.	SHEET NO.	TITLE OF DRAWINGS	DRAWING NO.	SHEET NO.
<b>GENERAL</b>			<b>PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B</b>			<b>PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C</b>		
PEDESTRIAN BRIDGE : LIST OF DRAWING (1/2)	G-1	1	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : GENERAL ARRANGEMENT (1/3)	B-01	38	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : GENERAL ARRANGEMENT (1/6)	C-01	68
PEDESTRIAN BRIDGE : LIST OF DRAWING (2/2)	G-2	2	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : GENERAL ARRANGEMENT (2/3)	B-02	39	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : GENERAL ARRANGEMENT (2/6)	C-02	69
PEDESTRIAN BRIDGE : STRUCTURAL NOTES (1/2)	G-3	3	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : GENERAL ARRANGEMENT (3/3)	B-03	40	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : GENERAL ARRANGEMENT (3/6)	C-03	70
PEDESTRIAN BRIDGE : STRUCTURAL NOTES (2/2)	G-4	4	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : POST-TENSIONED CONCRETE GIRDER TYPE 1-7 DETAILS (1/2)	B-04	41	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : GENERAL ARRANGEMENT (4/6)	C-04	71
PEDESTRIAN BRIDGE : Ø0.50 M. BORED PILE (DRY PROCESS)	G-5	5	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : POST-TENSIONED CONCRETE GIRDER TYPE 1-7 DETAILS (2/2)	B-05	42	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : GENERAL ARRANGEMENT (5/6)	C-05	72
PEDESTRIAN BRIDGE : PLAN OF STAIR DIRECTION ARRANGEMENT	G-6	6	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : INSIDE PIER TYPE 1-4 DETAILS (1/2)	B-06	43	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : GENERAL ARRANGEMENT (6/6)	C-06	73
<b>PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A</b>			PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : INSIDE PIER TYPE 1-4 DETAILS (2/2)	B-07	44	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : PIER AND COLUMN DETAILS	C-07	74
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : SPAN ARRANGEMENT (1/3)	A-1	7	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : OUTSIDE PIER TYPE 1-4 DETAILS (1/2)	B-08	45	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : INSIDE PIER STRUCTURE DETAILS	C-08	75
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : SPAN ARRANGEMENT (2/3)	A-2	8	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : OUTSIDE PIER TYPE 1-4 DETAILS (2/2)	B-09	46	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : OUTSIDE PIER TYPE 1 STRUCTURE DETAILS	C-09	76
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : SPAN ARRANGEMENT (3/3)	A-3	9	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : PILE FOOTING TYPE 1-4 DETAILS	B-10	47	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : OUTSIDE PIER TYPE 2 STRUCTURE DETAILS	C-10	77
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : GENERAL PLAN OF BRIDGE DETAILS	A-4	10	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : SPREAD FOOTING TYPE 1-4 DETAILS	B-11	48	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : OUTSIDE PIER TYPE 3 STRUCTURE DETAILS	C-11	78
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : BOX-GIRDER DETAILS (1/2)	A-5	11	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 1 DETAILS (1/2)	B-12	49	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : OUTSIDE PIER TYPE 4 STRUCTURE DETAILS	C-12	79
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : BOX-GIRDER DETAILS (2/2)	A-6	12	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 1 DETAILS (2/2)	B-13	50	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : PILE FOOTING DETAILS	C-13	80
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : OUTSIDE PIER DETAILS	A-7	13	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 2 DETAILS (1/2)	B-14	51	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : SPREAD FOOTING DETAILS	C-14	81
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : INSIDE PIER DETAILS OF BOX-GIRDER B20, B25 AND B30	A-8	14	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 2 DETAILS (2/2)	B-15	52	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 1 DETAILS	C-15	82
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : INSIDE PIER DETAILS OF BOX-GIRDER B35 AND B38	A-9	15	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 3 DETAILS (1/2)	B-16	53	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 2 DETAILS	C-16	83
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : SPREAD FOOTING DETAILS	A-10	16	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 3 DETAILS (2/2)	B-17	54	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 3 DETAILS	C-17	84
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 1 DETAILS (1/2)	A-11	17	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 4 DETAILS	B-18	55	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 4 DETAILS	C-18	85
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 1 DETAILS (2/2)	A-12	18	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 5 DETAILS	B-19	56	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 5 DETAILS	C-19	86
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 2 DETAILS (1/2)	A-13	19	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 6 DETAILS	B-20	57	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 6 DETAILS	C-20	87
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 2 DETAILS (2/2)	A-14	20	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 4 & 6 STRUCTURE DETAILS	B-21	58	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 7 DETAILS	C-21	88
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 3 DETAILS (1/2)	A-15	21	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 7 DETAILS	B-22	59	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 1 STRUCTURE DETAILS	C-22	89
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 3 DETAILS (2/2)	A-16	22	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : STAIR TYPE 5 & 7 STRUCTURE DETAILS	B-23	60	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 2 STRUCTURE DETAILS	C-23	90
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 4 DETAILS	A-17	23	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : ROOF TYPE 2 DETAILS (1/2)	B-24	61	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 3 STRUCTURE DETAILS	C-24	91
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 5 DETAILS	A-18	24	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : ROOF TYPE 2 DETAILS (2/2)	B-25	62	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 4 STRUCTURE DETAILS (1/2)	C-25	92
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 6 DETAILS	A-19	25	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : RAILING TYPE 2 DETAILS	B-26	63	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 4 STRUCTURE DETAILS (2/2)	C-26	93
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 7 DETAILS	A-20	26	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : LIGHTING DETAILS	B-27	64	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 6 STRUCTURE DETAILS (1/2)	C-27	94
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 4 & 6 DETAILS	A-21	27	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : WARNING DEVICE DETAILS	B-28	65	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 6 STRUCTURE DETAILS (2/2)	C-28	95
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 5 & 7 STRUCTURE DETAILS (1/2)	A-22	28	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : MISCELLANEOUS DETAILS	B-29	66	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 5 & 7 STRUCTURE DETAILS (1/2)	C-29	96
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : STAIR TYPE 5 & 7 STRUCTURE DETAILS (2/2)	A-23	29	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE B : DETAILS FOR OTHER ROOF TYPES INSTALLED ON PEDESTRIAN TYPE B	B-30	67	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STAIR TYPE 5 & 7 STRUCTURE DETAILS (2/2)	C-30	97
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : ROOF ELEVATION AND SECTION OF ROOF	A-24	30				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STEEL TRUSS STRUCTURE DETAILS FOR 20 < SPAN LENGTH < 25 M.	C-31	98
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : ROOF PLAN AND LIGHTING SYSTEM	A-25	31				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STEEL TRUSS STRUCTURE DETAILS FOR 25 < SPAN LENGTH < 30 M.	C-32	99
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : ROOF DETAILS (1/2)	A-26	32				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STEEL TRUSS STRUCTURE DETAILS FOR 30 < SPAN LENGTH < 35 M.	C-33	100
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : ROOF DETAILS (2/2)	A-27	33				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : STEEL TRUSS STRUCTURE DETAILS FOR 35 < SPAN LENGTH < 37 M.	C-34	101
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : DETAILS OF ROOF TYPE 2, 4 AND 5 INSTALLED ON PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A	A-28	34				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : WALKWAY AND ROOF TYPE 3 TYPICAL DETAILS	C-35	102
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : HAND RAIL AND UNDER STAIR WARNING DETAILS	A-29	35				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : HAND RAIL TYPE 3 AND ELECTRIC POLE DETAILS	C-36	103
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : LIGHT DETAILS	A-30	36				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : LIGHTING PLAN AND DETAILS	C-37	104
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE A : BARRIER & GUARD RAIL DETAIL	A-31	37				PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C : MISCELLANEOUS DETAILS	C-38	105

H:\STRUCT\DOH\STD\PEDESTRIAN\LIST-001 Plot date: Tue, 25 May 2004 15:45:04

STRUCTURAL ENGINEER : <i>วิวัฒน์ ธรรมานะ</i>	DATE : 6/2/47	APPROVED	<b>KINGDOM OF THAILAND</b> MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE LIST OF DRAWING (1/2)	<i>Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.</i>	SUBMITTED	DESIGNED : VEERACHART T.	DATE : MAY 2004	SCALE : -
TECHNICAL ADVISOR : <i>วิวัฒน์ ธรรมานะ</i>	DATE : 6/1/47	BY : <i>วิวัฒน์ ธรรมานะ</i>				(PROJECT MANAGER)	DRAWN : KANCHANA J.	DWG. NO. G-01	SHEET NO. 1
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>วิวัฒน์ ธรรมานะ</i>	DATE : 6/1/47	DATE : 6/1/47				DATE : MAY 2004	CHECKED : ANURAT C.		

H:\STRUC\DOH\STD\PEDESTRI\LIST-002 Plot date: Thu, 20 May 2004 - 15:34:31

TITLE OF DRAWINGS	DRAWING NO.	SHEET NO.
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D		
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : GENERAL ARRANGEMENT (1/3)	D-01	106
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : GENERAL ARRANGEMENT (2/3)	D-02	107
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : GENERAL ARRANGEMENT (3/3)	D-03	108
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF TYPE 4 ARRANGEMENT (1/3)	D-04	109
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF TYPE 4 ARRANGEMENT (2/3)	D-05	110
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF TYPE 4 ARRANGEMENT (3/3)	D-06	111
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : POST-TENSIONED GIRDER TYPE DD PLAN, SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	D-07	112
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : POST-TENSIONED GIRDER TYPE DD PRESTRESSING CABLE ARRANGEMENT	D-08	113
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : POST-TENSIONED GIRDER TYPE DS PLAN, SECTION AND REINFORCEMENT DETAILS	D-09	114
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : POST-TENSIONED GIRDER TYPE DS PRESTRESSING CABLE ARRANGEMENT	D-10	115
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : INSIDE PIER DETAILS FOR GIRDER TYPE DD	D-11	116
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : INSIDE PIER DETAILS FOR GIRDER TYPE DS	D-12	117
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : OUTSIDE PIER DETAILS FOR GIRDER TYPE DD	D-13	118
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : OUTSIDE PIER DETAILS FOR GIRDER TYPE DS	D-14	119
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : PLAN OF STAIR TYPE 1, 2 AND 3	D-15	120
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : PLAN OF STAIR TYPE 4, 5, 6 AND 7	D-16	121
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 1	D-17	122
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 2	D-18	123
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 3	D-19	124
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 4	D-20	125
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 5	D-21	126
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 6	D-22	127
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : STAIR DETAILS TYPE 7	D-23	128
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : CONCRETE BARRIER AND MISCELLANEOUS DETAILS	D-24	129
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF TYPE 4A DETAILS	D-25	130
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF TYPE 4B DETAILS	D-26	131
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF TYPE 4C DETAILS	D-27	132
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : RAILING TYPE 4 AND MISCELLANEOUS DETAILS	D-28	133
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : DECK DRAIN (W/O ROOF)	D-29	134
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF DRAIN TYPE 4A AND SUPPORT SYSTEM TYPE "A" & "B"	D-30	135
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF DRAIN TYPE 4B AND R.C. TROUGH	D-31	136
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : ROOF DRAIN TYPE 4C	D-32	137
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : DETAILS OF ROOF TYPE 1, 2 AND 5 INSTALLED ON PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D	D-33	138
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 1 (1/2)	D-34	139
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 1 (2/2)	D-35	140
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 2 (1/2)	D-36	141
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 2 (2/2)	D-37	142
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 3 (1/2)	D-38	143
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 3 (2/2)	D-39	144
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING PLAN 4	D-40	145
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE D : LIGHTING POLE DETAILS	D-41	146

TITLE OF DRAWINGS	DRAWING NO.	SHEET NO.
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E		
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : GENERAL ARRANGEMENT (1/3)	E-01	147
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : GENERAL ARRANGEMENT (2/3)	E-02	148
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : GENERAL ARRANGEMENT (3/3)	E-03	149
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : COMPOSITE BEAM (1/2)	E-04	150
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : COMPOSITE BEAM (2/2)	E-05	151
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : INSIDE PIER	E-06	152
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : OUTSIDE PIER TYPE 1	E-07	153
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : OUTSIDE PIER TYPE 2	E-08	154
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : PILE FOUNDATION	E-09	155
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : SPREAD FOUNDATION	E-10	156
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR DETAILS TYPE 1 (1/2)	E-11	157
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR DETAILS TYPE 1 (2/2)	E-12	158
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR DETAILS TYPE 2 (1/2)	E-13	159
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR DETAILS TYPE 2 (2/2)	E-14	160
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR DETAILS TYPE 3 (1/2)	E-15	161
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR DETAILS TYPE 3 (2/2)	E-16	162
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR TYPE 4 DETAILS	E-17	163
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR TYPE 5 DETAILS	E-18	164
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR TYPE 6 DETAILS	E-19	165
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : STAIR TYPE 7 DETAILS	E-20	166
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : REINFORCEMENT DETAILS FOR STAIR TYPE 4 AND 6 (1/2)	E-21	167
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : REINFORCEMENT DETAILS FOR STAIR TYPE 4 AND 6 (2/2)	E-22	168
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : REINFORCEMENT DETAILS FOR STAIR TYPE 5 AND 7 (1/2)	E-23	169
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : REINFORCEMENT DETAILS FOR STAIR TYPE 5 AND 7 (2/2)	E-24	170
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : HANDRAIL TYPE 5 DETAILS	E-25	171
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : ROOF FRAME STRUCTURE TYPR 5 DETAILS (1/2)	E-26	172
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : ROOF FRAME STRUCTURE TYPR 5 DETAILS (2/2)	E-27	173
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : LIGHTING DETAILS (WITH ROOF)	E-28	174
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : LIGHTING DETAILS (WITHOUT ROOF)	E-29	175
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : DECK DRAIN DETAILS	E-30	176
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : ROOF AND DECK DRAIN DETAILS	E-31	177
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : COLUMN EMBEDDED DRAIN PIPE	E-32	178
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : CONCRETE BARRIER DETAILS	E-33	179
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : GUARDRAIL DETAILS	E-34	180
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : MISCELLANEOUS DETAILS	E-35	181
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : INSTALLATION DETAILS FOR ROOF STRUCTURE TYPE A & B	E-36	182
PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E : INSTALLATION DETAILS FOR ROOF STRUCTURE TYPE D	E-37	183

STRUCTURAL ENGINEER : <i>Prasit Jitkumrod</i>	DATE : 6/2/04	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE LIST OF DRAWING (2/2)	Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.	SUBMITTED	DESIGNED : VEERACHART T.	DATE : MAY 2004	SCALE :
TECHNICAL ADVISOR : <i>Asisorn Kiatkham</i>	DATE : 6/1/04	BY : <i>Prasit Jitkumrod</i> (PROJECT DIRECTOR)				BY : <i>Suwat P.</i> (PROJECT MANAGER)	DRAWN : KANCHANA J.	DWG. NO. G-02	SHEET NO. 2
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>Yudh</i>	DATE : 6/2/04	DATE : <i>Prasit Jitkumrod</i>				DATE : MAY 2004	CHECKED : ANUWAT C.		

**DESIGN STANDARD**

- STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES, AASHTO-1996
- BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE, ACI 318-99
- DOH STANDARD DRAWINGS.

**DESIGN LOAD**

- LIVE LOAD = 400 KG/M<sup>2</sup>
- DEAD LOAD OF ROOF = 50 KG/M<sup>2</sup>

**GENERAL**

- THE LAYOUT AND LOCATIONS OF GUTTERS, STAIRS, HANDRAILS, DRAIN HOLES, DOWEL SLEEVES AND LIGHTING POLES SHOWN THIS DRAWING ARE ONLY FOR INFORMATION. THE CONTRACTOR HAS TO VERIFY THE CORRECT LOCATIONS, DIMENSIONS AND DETAILS OF ABOVE MENTIONED ELEMENTS TO MEET THE OWNERS REQUIREMENT OR AS SPECIFIED IN THE GENERAL LAYOUT DRAWING.

**CONCRETE**

DESCRIPTION	CLASS OF CONCRETE	MIN. CEMENT (Kg./M <sup>3</sup> )	MIN. STRENGTH AT 28 DAY** (Kg./CM <sup>2</sup> )
PRESTRESSED CONCRETE STRUCTURES	SPECIAL A	400	420*
ORDINARY REINFORCED CONCRETE	A (1 1/2)	330	300
CONCRETE BORED PILE	A (1 1/2)	330	300
LEAN CONCRETE	C	-	180

- \* REQUIRED 15 CM. CUBE COMPRESSIVE STRENGTH FOR PRESTRESSED CONCRETE STRUCTURAL AT JACKING FORCE STATE SHALL BE AT LEAST 330 Kg./CM<sup>2</sup>
- \*\* SPECIFIED FOR 15 CM. CUBE COMPRESSIVE STRENGTH

**REINFORCING STEEL**

1. DEFORM BARS (DB) SHALL CONFORM TO TIS 24 GRADE SD40.
2. ROUND BARS (RB) SHALL CONFORM TO TIS 20 GRADE SR24.

**CUTTING**

- BARS SHALL BE SHEARED, FLAME CUTTING SHALL NOT BE PERMITTED UNLESS APPROVED BY THE ENGINEER.

**DEVELOPMENT LENGTH**

- UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, THE DEVELOPMENT LENGTH FOR VARIOUS CASES SHALL BE COMPUTED ACCORDING TO ARTICLE B.24 TO 8.31 OF AASHTO STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGE 1996

**SPLICING**

1. SPLICES, OTHER THAN THOSE SHOWN ON THE DRAWING, MAY BE MADE ONLY WITH THE APPROVAL OF THE ENGINEER
2. SPLICES IN ADJACENT BARS SHALL BE STAGGERED AT LEAST 60 CM. ALL LAP SPLICE LENGTH OF DEFORMED BARS SHALL BE COMPUTED ACCORDING TO ARTICLE B.32 OF AASHTO STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES 1996 EDITION. PLAIN ROUND BARS SHALL HAVE A MINIMUM LAP LENGTH OF 60 BAR DIAMETERS WITH HOOKED END.
3. WELDED SPLICES OR OTHER MECHANICAL CONNECTIONS MAY USED IF AUTHORIZED BY THE ENGINEER. A FULL WELDED SPLICE OR A MECHANICAL CONNECTION SHALL DEVELOP IN TENSION OR COMPRESSION AS REQUIRED AT LEAST 125 PERCENT OF THE SPECIFIED YIELD STRENGTH OF THE BAR

**BENDING**

- BARS SHALL BE COLD BENT AROUND A PIN WITH THE FOLLOWING MINIMUM DIAMETER (D) IN RELATION TO THE DIAMETER OF THE BAR (d):

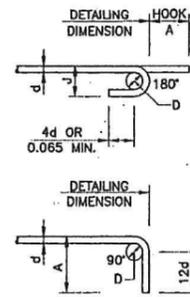
FOR MAIN REINFORCING BAR  
 D = 6d FOR RB6, RB9, DB12, DB16, DB20, DB25  
 D = 8d FOR DB28, DB32

FOR STIRRUP AND TIE  
 D = 4d FOR DB16 OR SMALLER  
 D = 6d FOR DB20, DB25

**HOOKS**

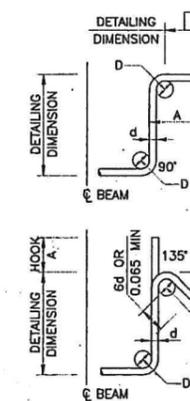
- ALL HOOKS, IF NOT SHOWN ON THE DRAWING, SHALL COMPLY WITH ACI STANDARD HOOK AS SET FORTH FOLLOW :

**MAIN REINFORCING BAR HOOK DIMENSIONS (IN METER)**



BAR SIZE	180° HOOK		90° HOOK
	A	J	A
RB6	0.11	0.06	0.10
RB9	0.13	0.08	0.15
DB12	0.15	0.10	0.20
DB16	0.20	0.13	0.25
DB20	0.24	0.15	0.30
DB25	0.30	0.20	0.40
DB28	0.40	0.28	0.50
DB32	0.45	0.32	0.55

**STIRRUP AND TIE HOOK DIMENSIONS (IN METER)**



BAR SIZE	135° HOOK		90° HOOK
	A	H APPROX	A
RB6	0.065	0.05	0.065
RB9	0.09	0.06	0.09
DB12	0.12	0.08	0.12
DB16	0.16	0.10	0.16
DB20	0.20	0.15	0.32
DB25	0.25	0.18	0.40

**SPACING**

1. CLEAR HORIZONTAL DISTANCE BETWEEN BARS OR PAIR OF BARS SHALL BE AT LEAST 1.5 BAR DIAMETER OR 40 MM.
2. CLEAR VERTICAL DISTANCE BETWEEN INDIVIDUAL BARS SHALL BE AT LEAST 25 MM.
3. CLEAR VERTICAL DISTANCE BETWEEN PAIR OF BARS SHALL BE AT LEAST 40 MM.
4. CLEAR HORIZONTAL AND VERTICAL DISTANCE BETWEEN TENDONS SHALL BE AT LEAST 50 MM.
5. CLEAR HORIZONTAL AND VERTICAL DISTANCE BETWEEN STRANDS SHALL BE AS SHOWN ON THE DRAWINGS.

**CONCRETE COVER**

UNLESS NOTED ON THE DRAWINGS THE FOLLOWING MINIMUM CONCRETE COVER (FROM FACE OF CONCRETE TO FACE OF BAR) SHALL BE PROVIDED:

- BOTTOM OF ALL PILE CAPS. 7.5 CM.
- SIDE AND TOP OF PILE CAPS. 5 CM.
- SIDE AND TOP OF ALL COLUMNS, PIERS, ABUTMENTS AND WALLS. 4 CM.
- ALL FACES OF BOX CULVERTS AND CHANNEL TRANSITIONS. 4 CM.
- TOP OF ALL DECK SLABS. 4 CM.
- BOTTOM OF ALL DECK SLABS. 2.5 CM.
- ALL FACES OF BARRIERS, CURBS AND PARAPETS. 3 CM.
- TOP OF STAIRS AND STAIR SLABS. 3.5 CM.
- SIDE AND BOTTOM OF STAIRS AND STAIR SLABS. 2.5 CM.
- ALL FACES OF BEAMS, GIRDERS AND DIAPHRAGMS. 4 CM.

**CHAMFERING**

- ALL EXPOSED CONCRETE CORNERS SHALL BE 2.0 CM. CHAMFER UNLESS OTHERWISE NOTED.

**CONCRETE EXPOSED TO SEA WATER OR ALKALINE**

1. PILE, FOUNDATION AND PIER EXPOSED TO SEA WATER SHALL BE PRODUCED BY USING OF CEMENT TYPE II. THE CLEAR DISTANCE FROM THE FACE OF THE CONCRETE TO THE NEAREST FACE OF REINFORCEMENT (CLEAR COVER) SHALL NOT BE LESS THAN 5 CM. THE CONSTRUCTION JOINT SHALL NOT BE PERMITTED WITHIN THE RANGE OF SEA WATER LEVEL FLUCTUATION BETWEEN LOWEST AND HIGHEST LEVEL AS DETERMINED BY THE ENGINEER. THE SEA WATER SHALL NOT COME IN DIRECT CONTACT WITH CONCRETE FOR A PERIOD OF NOT EARLIER THAN 30 DAYS AT THIS PORTION.
2. DEPOSITING CONCRETE UNDER WATER CLASS 5.1.4.5 (F) OF THE SPECIFICATIONS SHALL BE OBSERVED BY THE ENGINEER DURING OPERATION.

**STRUCTURAL STEEL**

1. ALL STRUCTURAL STEEL SHAPES AND PLATES, UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS, SHALL BE OF STRUCTURAL STEEL GRADE CONFORMING TO THE REQUIREMENTS STATED IN THE SPECIFICATIONS, WITH A MINIMUM YIELD STRENGTH OF 2400 KG/CM<sup>2</sup>
2. ALL STRUCTURAL STEEL PREFABRICATED WORKS INCLUDING THEIR FASTENERS SHALL BE GALVANIZED AS MENTIONED IN THE SPECIFICATIONS. THE WEIGHT OF ZINC COATING SHALL NOT BE LESS THAN 1,100 GRAMS/M<sup>2</sup>
3. ALL ANCHOR BOLTS SHALL BE GALVANIZED ONLY AT THE EXPOSED PORTIONS.
4. ALL WELDING SYMBOLS ARE IN ACCORDANCE WITH THE AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS).
5. SIZE, INCREMENT LENGTH AND PITCH OF WELD SHOWN ARE IN MILLIMETERS.

**FOUNDATION**

1. PILE FOOTING.
  - 1.1 PILE DETAILS SHALL CONFORM TO DOH'S STANDARD DRAWING NO. MS-02 OR MS-03 OR #0.50 M. BORED PILE (DWG. NO. G-05).
  - 1.2 ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILE SHALL BE AT LEAST 125 TONNE.
2. SPREAD FOOTING.
  - 2.1 TOP OF SPREAD FOOTING SHALL BE AT LEAST 1.00 M. BELOW THAN THE ORIGINAL GROUND LEVEL.
  - 2.2 ALLOWABLE BEARING CAPACITY OF SOIL UNDER THE SPREAD FOOTING SHALL NOT BE LESS THAN 20 TONNE/M<sup>2</sup>

H:\STRUCTURE\DOH\STDA\PEDESTRIAN\STRUCT01.DWG  
 Plot date: Fri, 14 May 2004 - 13:32:37

STRUCTURAL ENGINEER : <i>Suwat P.</i>	DATE : 6/2/47	APPROVED	<b>KINGDOM OF THAILAND</b> MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE STRUCTURAL NOTES (1/2)	Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.	SUBMITTED	DESIGNED : VEERACHART T.	DATE : MAY 2004	SCALE : -
TECHNICAL ADVISOR : <i>Kanchana J.</i>	DATE : 6/1/47	BY : <i>Suwat P.</i>				DRAWN : KANCHANA J.	DWG. NO. G-03	SHEET NO. 3	
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>Nedv</i>	DATE : 6/1/47	DATE : 6/1/47				CHECKED : ANUWAT C.			

**PAINTING METAL STRUCTURES**

**1 MATERIAL**

**a) SHOP COAT (PRIME COAT)**

THE SHOP OR PRIME COAT OF PAINT FOR METAL SHALL BE A RED LEAD PAINT AND SHALL CONFORM TO THE SPECIFICATION FOR RED LEAD READY-MIXED PAINT M72. RED LEAD PIGMENT IN THE DRY FORM OR AS A PASTE IN OIL SHALL CONFORM TO ASTM D83. THE 97% GRADE SHALL BE SPECIFIED FOR DRY PIGMENT.

**b) FIRST FIELD COAT**

WHEN THE FINISHED COAT OF PAINT IS SPECIFIED TO BE ALUMINIUM, BLACK OR GRAPHITE PAINT, OR COLORED GREEN BROWN OR DARK GRAY, THE FIRST FIELD COAT SHALL BE A RED LEAD PAINT AS SPECIFIED FOR THE SHOP COAT, TINTED LIGHT BROWN AS REQUIRED, WITH LAMP BLACK IN THE AMOUNT NOT EXCEED 1/4 POUND PER GALLON OF LINSEED OIL.

WHEN THE FINISHED COAT IS TO BE WHITE OR GRAY, A FIRST FIELD COAT CONFORMING TO THE SPECIFICATION FOR WHITE AND TINTED READY-MIXED PAINT (LEAD AND ZINC BASE), AASHTO M70 MAY BE USED IN LIEU OF RED LEAD PAINT. THE PAINT SHALL BE TINTED AS DIRECTED BY DOH.

**c) SECOND FIELD COAT (FINISH COAT)**

THE PAINT TO BE USED FOR THE SECOND FIELD COAT SHALL BE AS REQUIRED BY THE SPECIAL PROVISIONS OR AS NOTED ON THE PLANS. IT SHALL CONFORM TO ONE OF THE FOLLOWING AASHTO SPECIFICATIONS:

- (1) FOLIAGE GREEN BRIDGE PAINT, M67
- (2) BLACK BRIDGE PAINT, M68
- (3) ALUMINIUM PAINT (PASTE-MIXING VEHICLE), M69
- (4) WHITE AND TINTED READY-MIXED PAINT (LEAD AND ZINC BASE), M70
- (5) RED LEAD (DRY AND PASTE IN OIL) AND PAINT MADE THEREFROM, M70
- (6) RED LEAD READY-MIXED PAINT, M72

IF RED LEAD IS USED FOR THE SECOND FIELD COAT IT SHALL BE TINTED WITH LAMP BLACK AS DIRECTED BY THE ENGINEER.

**2 NUMBER OF COATS AND COLOR**

ALL STEEL SHALL BE PAINTED ONE SHOP OR PRIME COAT, AND WITH NOT LESS THAN TWO FIELD COATS AS SPECIFIED ABOVE. THE COLOR SHALL BE AS SPECIFIED OR DETERMINED BY THE ENGINEER. THE COATS SHALL BE SUFFICIENTLY DIFFERENT IN COLOR TO PERMIT DETECTION OF INCOMPLETE APPLICATION.

**3 MIXING OF PAINT**

PAINT SHALL BE FACTORY MIXED. ALL PAINT SHALL ALSO BE FIELD MIXED BEFORE APPLYING IN ORDER TO KEEP THE PIGMENTS IN UNIFORM SUSPENSIONS.

**4 WEATHER CONDITIONS**

PAINT SHALL NOT BE APPLIED WHEN THE AIR TEMPERATURE IS BELOW 40°F OR WHEN THE AIR IS MISTY, OR WHEN, IN THE OPINION OF THE ENGINEER, CONDITIONS ARE OTHERWISE UNSATISFACTORY FOR THE WORK. IF SHALL NOT BE APPLIED UPON DAMP OR FROSTED SURFACES.

**5 APPLICATION**

PAINTING SHALL BE DONE IN A NEAT AND WORKMANLIKE MANNER. PAINT MAY BE APPLIED WITH HAND BRUSHES OR BY SPRAYING EXCEPT THAT ALUMINIUM PAINT PREFERABLY SHALL BE APPLIED BY SPRAYING. BY EITHER METHOD THE COATING OF PAINT APPLIED SHALL BE SMOOTHLY AND UNIFORMLY SPREAD SO THAT NO EXCESS PAINT WILL COLLECT AT ANY POINT. IF WORKDONE BY SPRAYING IS NOT SATISFACTORY TO THE ENGINEER, HAND BRUSHING WILL BE REQUIRED.

**WELDING**

1 WELDING OF STEEL STRUCTURES SHALL BE IN GENERAL ACCORDANCE WITH THE SPECIFICATIONS FOR WELDED HIGHWAY AND RAILWAY BRIDGES OF THE AMERICAN WELDING SOCIETY AWS D1.1.

2 WELDING SHALL BE CARRIED OUT WITH ELECTRODES OF MANUAL SHIELDED METAL-ARC WELDING (SMAW). SUCH ELECTRODES SHALL CONFORM TO THE LOW-HYDROGEN CLASSIFICATION REQUIREMENTS OF THE LATEST EDITION OF THE AMERICAN WELDING SOCIETY'S FILLER METAL SPECIFICATION AWS A5.1 OR AWS A5.5 AND BE CAPABLE OF PRODUCING WELD METAL HAVING AN IMPACT STRENGTH OF AT LEAST 20 FT-LBS AT 0 °F.

3 ELECTRODES CONFORMING TO AWS A5.1 SHALL BE PURCHASED IN HERMETICALLY SEALED CONTAINERS OR SHALL BE DRIED FOR AT LEAST TWO HOURS BETWEEN 450-500 °F BEFORE THEY ARE USED. ELECTRODES CONFORMING TO AWS A5.5 SHALL BE PURCHASED IN HERMETICALLY SEALED CONTAINERS OR SHALL BE DRIED ONE HOUR ± 15 MINUTES AT A TEMPERATURE OF 800 °F ± 25 °F BEFORE BEING USED.

4 INSPECTION OF WELDS IN SPECTION OF WELDS IN ALL STRUCTURAL STEELS MAY BEGIN IMMEDIATELY AFTER THEY ARE COMPLETED. IN ADDITION TO INSPECTION AS REQUIRED BY AWS D1.1 ALL WELDS SHALL BE VISUALLY EXAMINED. PROCEDURES TECHNIQUE AND STANDARDS OF ACCEPTANCE SHALL BE IN ACCORDANCE WITH AWS D.1.

**5 STUD WELDING**

a) THE AREAS TO WHICH STUDS ARE TO BE WELDED SHALL BE FREE OF SCALE, RUST, MOISTURE, OR OTHER INJURIOUS MATERIAL TO THE EXTENT NECESSARY TO OBTAIN SATISFACTORY WELDS.

b) FOR FILLET WELDS, THE STUD BASE SHALL BE PREPARED SO THAT THE BASE OF THE STUD FITS AGAINST THE BASE METAL. THE STUD BASE SHALL NOT BE PAINTED, GALVANIZED, OR CADMIUM-PLATED PRIOR TO WELDING.

**6 MINIMUM SIZE OF FILLET WELDS ARE AS FOLLOWS :**

MATERIAL THICKNESS OF THICKER PART JOINTED, t (MM.)	MINIMUM SIZE OF FILLET WELD, a (MM.)	MAXIMUM SIZE OF FILLET WELD, a (MM.)
t<6	3	6
6<t<13	5	t-2
13<t<19	6	t-2
19<t	8	t-2

**7 MINIMUM THICKNESS OF GROOVE WELDS ARE AS FOLLOWS :**

MATERIAL THICKNESS OF THICKER PART JOINTED, t (MM.)	EFFECTIVE MINIMUM THICKNESS, (MM.)
t<6	3
6<t<13	5
13<t<19	6
19<t<38	8
38<t<57	10
57<t<150	13
150<t	16

8 WELDING TO CONNECT MAJOR STRUCTURAL PARTS SHALL BE FILLET WELD TO THE FULL LENGTH OF COVER PLATE AND FULL DEPTH GUTT JOINT GROOVE WELD.

9 GROOVE WELD SHALL BE SINGLE V-SHAPE, FOR METAL THICKNESS LESS THAN AND EQUAL TO 6 MM. THICKER PART SHALL BE DOUBLE V-SHAPE.

10 SEAL WELD SHALL BE REQUIRED IN ORDER TO COMBINE THE FUNCTIONS OF SEALING AND STRENGTH.

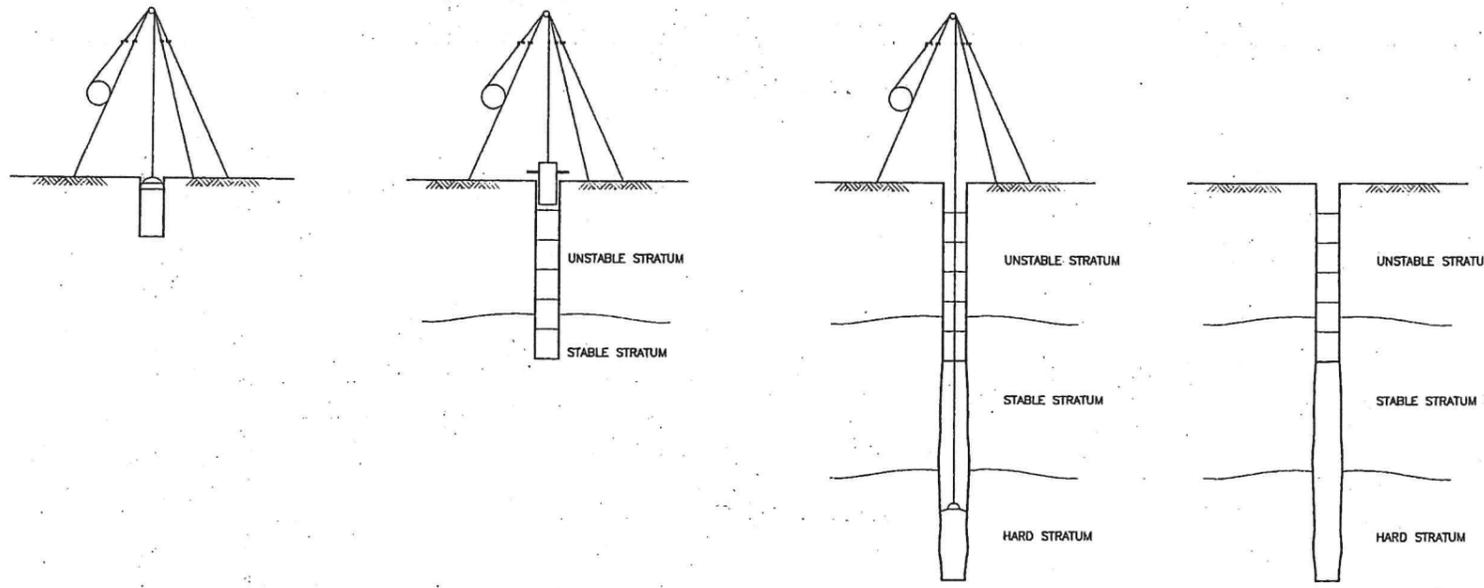
**OTHER REQUIREMENTS**

IN CASE OF NOT SPECIFIED IN THIS NOTE, AASHTO'S STANDARD SPECIFICATIONS FOR HIGHWAY BRIDGES SHALL BE APPLIED.

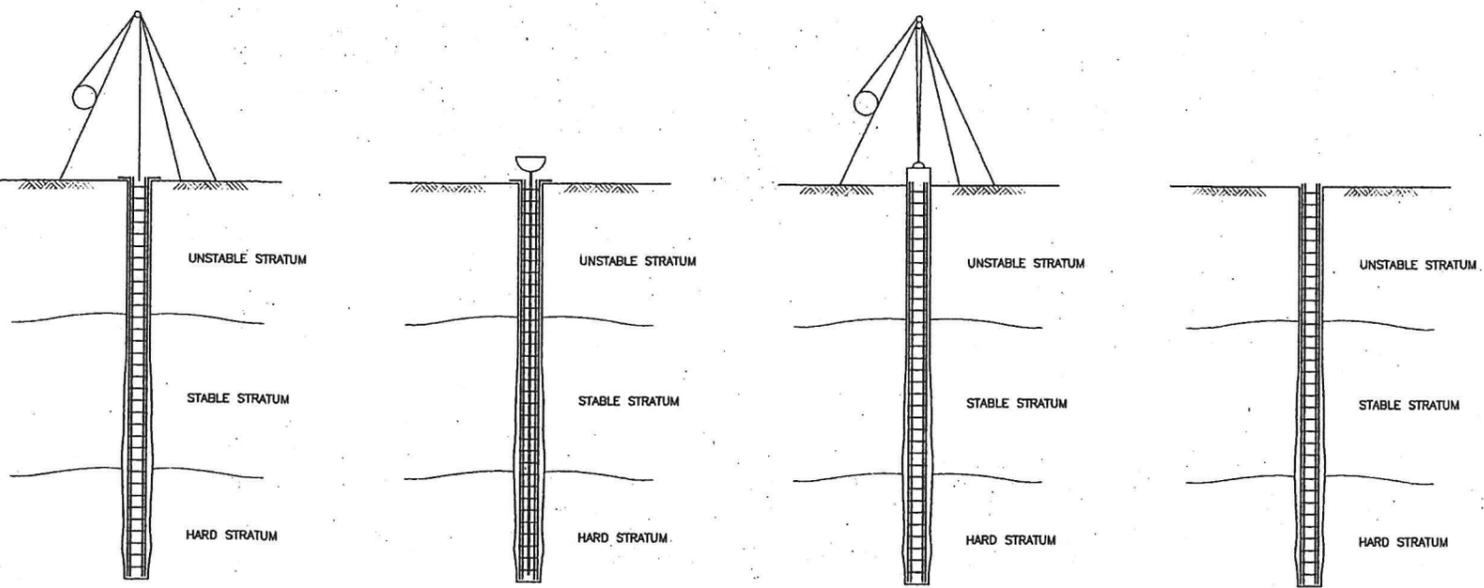
H:\STRUC\DOMA\STD\PEDESTRIAN\NOTES\G-04.DWG Plot date: Fri, 14 May 2004 - 12:34:07

STRUCTURAL ENGINEER : <i>[Signature]</i>	DATE : 6/7/04	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE STRUCTURAL NOTES (2/2)	Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.	SUBMITTED	DESIGNED : VEERACHART T. <i>[Signature]</i>	DATE : MAY 2004	SCALE :	
TECHNICAL ADVISOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 6/7/04	BY : <i>[Signature]</i>				BY : SUWAT P. <i>[Signature]</i>	DATE : MAY 2004	DRAWN : KANCHANA J. <i>[Signature]</i>	DWG. NO. G-04	SHEET NO. 4
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 6/18/04	DATE : 6/18/04				DATE : MAY 2004	CHECKED : ANUWAT C. <i>[Signature]</i>			

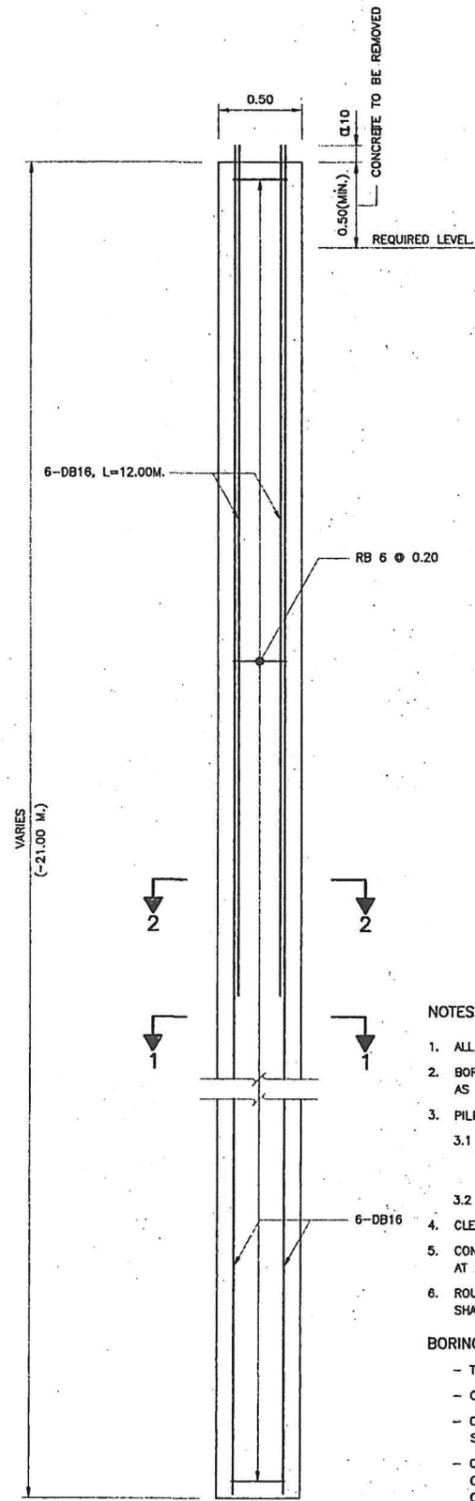
CONSTRUCTION SEQUENCES



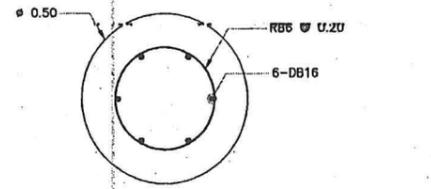
1. PRE - BORE      2. DRIVE TEMPORARY STEEL CASING INTO STABLE STRATUM      3. BORE INTO HARD STRATUM      4. INSPECT THE HOLE



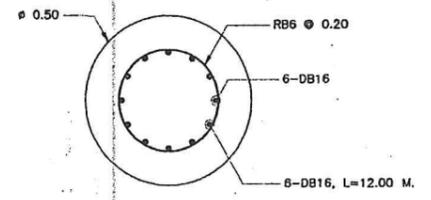
5. PLACE REINFORCEMENT      6. PLACE CONCRETE      7. EXTRACT THE TEMPORARY STEEL CASING      8. COMPLETED PILE



BORED PILE DETAIL  
SCALE 1:20



SECTION 1-1  
SCALE 1:10



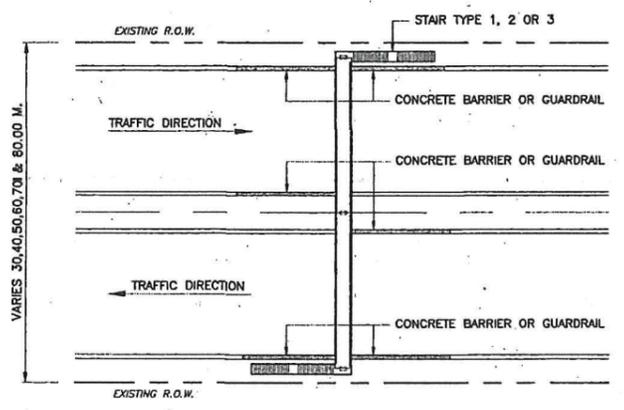
SECTION 2-2  
SCALE 1:10

NOTES

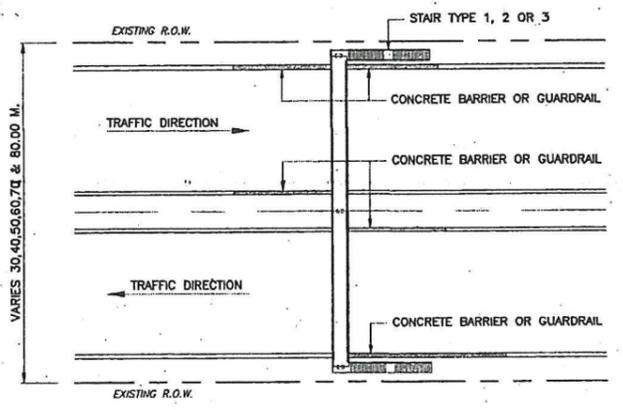
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METER UNLESS OTHERWISE INDICATED
  2. BORED PILE (DRY PROCESS) SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE BEARING CAPACITY AS SPECIFIED IN FOOTING DETAILS.
  3. PILE CAPACITY SHALL BE EVALUATED AS FOLLOWED :
    - 3.1 PILE LOAD TEST SHALL CONFORM TO ASTM D1143. TOTAL SETTLEMENT AND PERMANENT SETTLEMENT SHALL NOT BE MORE THAN 25 MM. AND 6.5 MM. RESPECTIVELY. LOCATION OF TESTED PILE SHALL BE APPROVED BY THE ENGINEER. OR
    - 3.2 SOIL BORING TEST AND CALCULATE PILE CAPACITY WITH USED SAFETY FACTOR = 3.0.
  4. CLEAR CONCRETE COVERING SHALL BE 10 CM.
  5. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM 15 CM.-CUBE COMPRESSIVE STRENGTH OF 300 KSC. AT 28 DAYS. CONCRETE SLUMP SHALL BE 15-20 CM.
  6. ROUND BAR (RB) SHALL CONFORM TO TIS 20 GRADE SR24. DEFORMED BAR (DB) SHALL CONFORM TO TIS 24 GRADE SD 40.
- BORING PILE INSTRUCTION**
- TEMPORARY STEEL CASING SHALL BE PLACED IN VERTICAL LINE.
  - CONCRETE SHALL BE PLACED THROUGH A TREMIE.
  - CONCRETE SHALL BE PLACED AS SOON AS POSSIBLE AFTER REINFORCING STEEL CAGE PLACEMENT.
  - CONCRETE PLACEMENT SHALL BE CONTINUOUS IN THE HOLE TO THE TOP ELEVATION OF THE HOLE AND CONTINUE AFTER THE HOLE IS FULL UNTIL GOOD QUALITY CONCRETE IS EVIDENT AT THE TOP OF THE HOLE.
  - THE ELAPSED TIME FROM THE BEGINNING OF CONCRETE PLACEMENT IN THE HOLE TO THE COMPLETION OF PLACEMENT SHALL NOT EXCEED 2 HOURS.
  - THE BOTTOM OF TEMPORARY STEEL CASING SHALL BE MAINTAINED AT LEAST 0.50 M. BELOW THE CONCRETE LEVEL.
  - FOR AT LEAST 24 HOURS AFTER PILE CONCRETE HAS BEEN PLACED, NO CONSTRUCTION OPERATIONS WITHIN 3 M. FROM THE SHAFT SHALL BE CONDUCTED.
  - TOP OF BORED PILE LEVEL SHALL BE AT LEAST 0.50 M. HIGHER THAN THE REQUIRED LEVEL.

P:\STRUCTURE\BRIDGE\PEDESTRIAN\BRIDGE.DWG      Plot Date: Fri, 14 May 2004 - 12:35:31

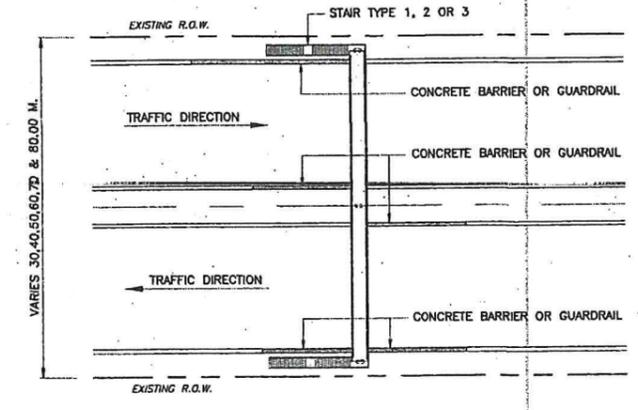
STRUCTURAL ENGINEER : <i>วิวัฒน์ สันติสุข</i>	DATE : 6/2/42	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE Ø0.50 M. BORED PILE (DRY PROCESS)	Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.	SUBMITTED	DESIGNED : VEERACHART T. <i>Dev</i>	DATE : MAY 2004	SCALE : AS SHOWN
TECHNICAL ADVISOR : <i>วิวัฒน์ สันติสุข</i>	DATE : 6/7/42	BY : <i>วิวัฒน์ สันติสุข</i> (PROJECT DIRECTOR)				BY : SUWAT P. <i>Swat</i> (PROJECT MANAGER)	DRAWN : WUTKORN W. <i>Wutkorn W.</i>	DWG. NO. G-05	SHEET NO. 5
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>วิวัฒน์ สันติสุข</i>	DATE : 6/10/42	DATE : <i>6/10/42</i>				DATE : MAY 2004	CHECKED : ANUNWAT C. <i>Anunwat C.</i>		



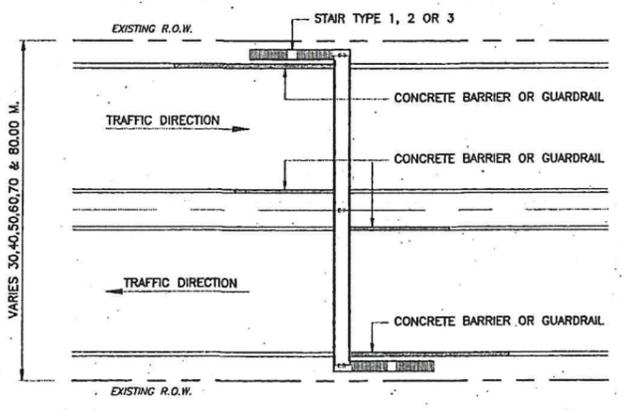
**LAYOUT 1**  
SCALE 1:500



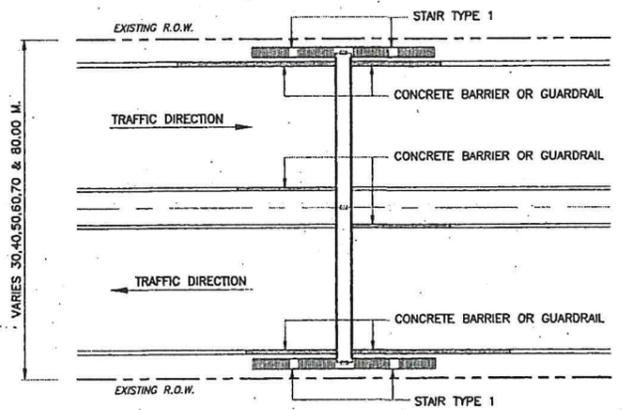
**LAYOUT 2**  
SCALE 1:500



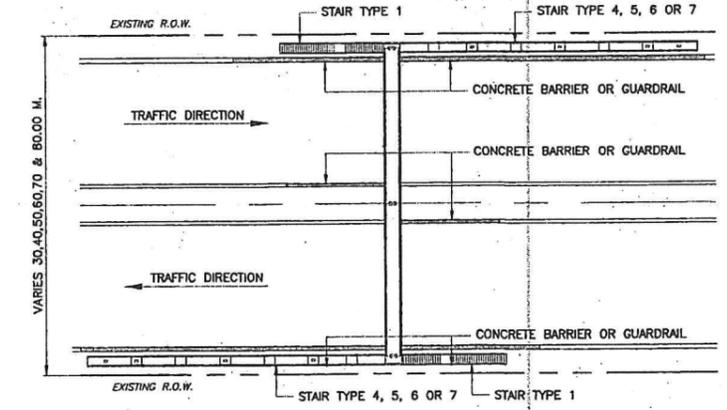
**LAYOUT 3**  
SCALE 1:500



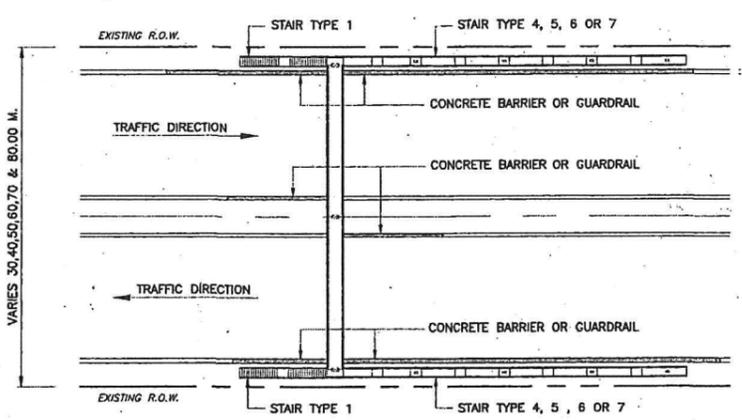
**LAYOUT 4**  
SCALE 1:500



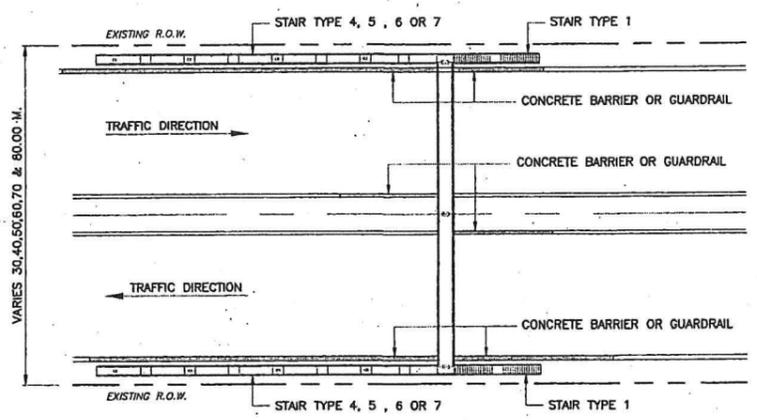
**LAYOUT 5**  
SCALE 1:500



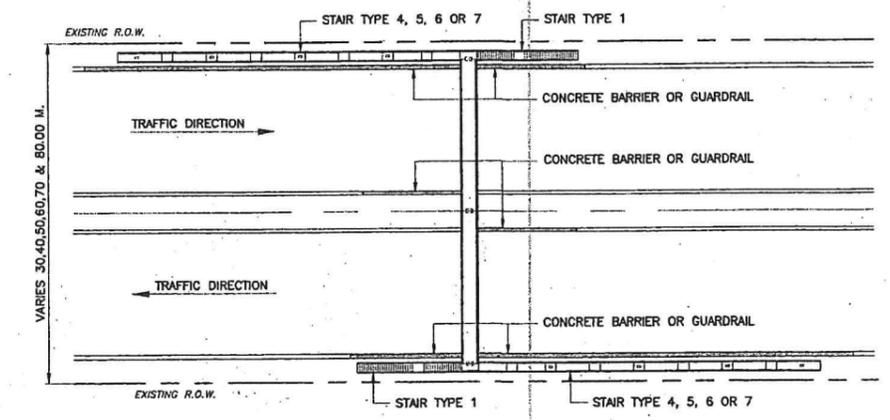
**LAYOUT 6**  
SCALE 1:500



**LAYOUT 7**  
SCALE 1:500



**LAYOUT 8**  
SCALE 1:500



**LAYOUT 9**  
SCALE 1:500

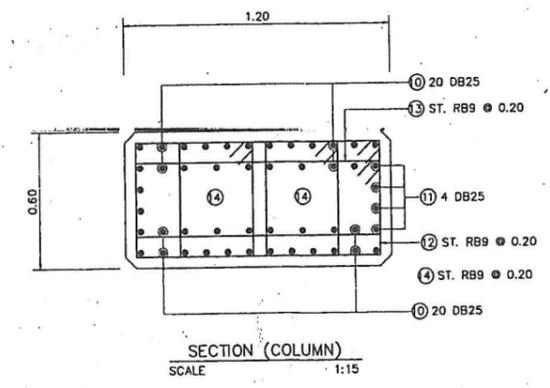
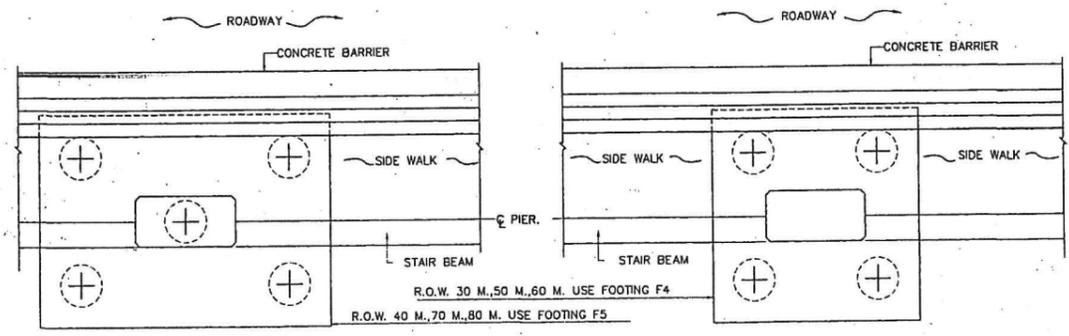
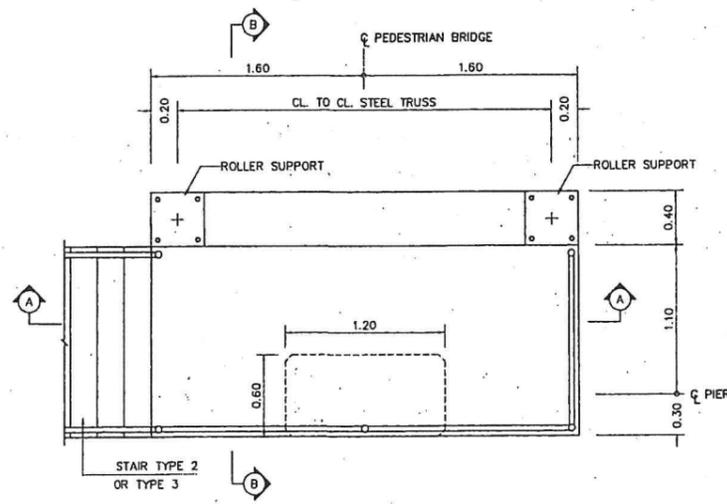
**NOTE :**

THE PLAN LAYOUTS ARE SHOWN STAIR DIRECTION ARRANGEMENT ONLY FOR SELECT THE LAYOUT  
 THE CONTRACTOR MUST VERIFY ALL DETAILS AND TYPE OF STAIR AS OWNER REQUIREMENT  
 แบบผังแสดงการจัดทิศทางของบันได เพื่อกำหนดเลือกส่วนแบบรายละเอียดผู้รับเหมาจะต้องปรับแก้ให้ถูกต้องตามรูปแบบ  
 และชนิดของบันไดนั้นๆ ตามที่กรมทางหลวงกำหนด

H:\DOHA\STD\PEDESTRIAN\STAIR\15.DWG Plot date: Fri, 14 May 2004 13:37:43

STRUCTURAL ENGINEER : <i>Witkorn W.</i>	DATE : 6/7/97	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE PLAN OF STAIRS DIRECTION ARRANGEMENT	Asian Engineering Consultants Corp., Ltd.	SUBMITTED	DESIGNED : VEERACHART J.	DATE : MAY 2004	SCALE : 1:200	
TECHNICAL ADVISOR : <i>Sirawan Kullakorn</i>	DATE : 6/7/97	BY : <i>Sirawan</i>				PROJECT DIRECTOR	DATE : MAY 2004	DRAWN : WUTIKORN W.	DWG. NO. G-06	SHEET NO. 6
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>Witkorn</i>	DATE : 6/10/97	DATE : 6/10/97				CHECKED : ANUWAT C.				

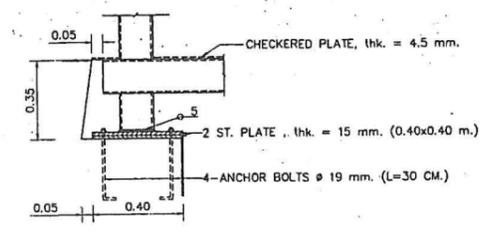
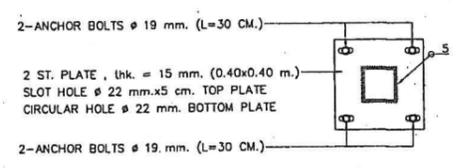




PLAN  
 SCALE 1:25

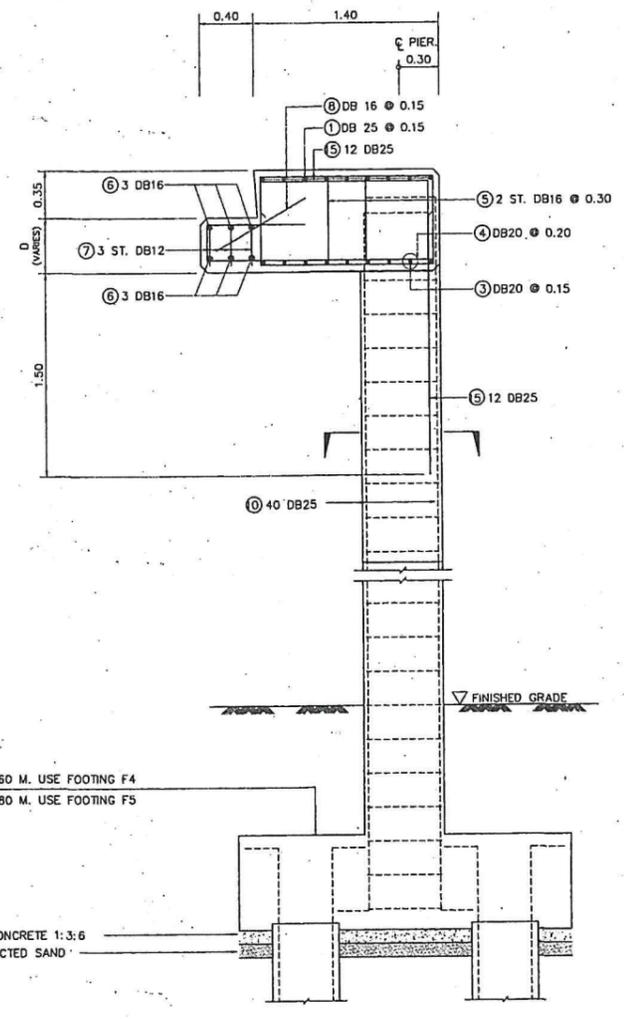
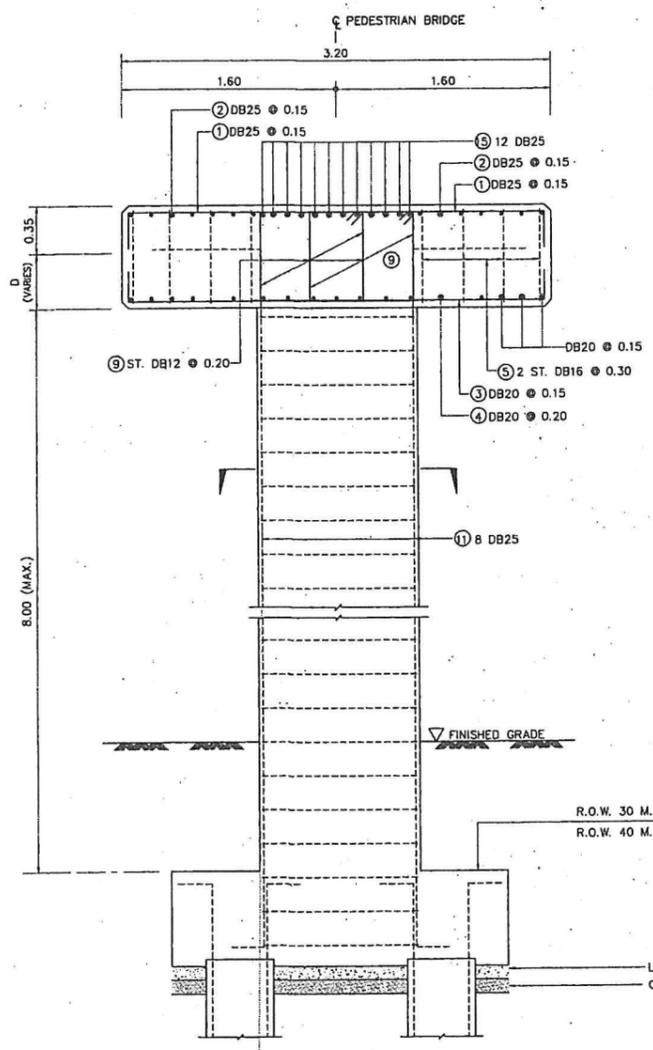
PILING PLAN  
 SCALE 1:40

SECTION (COLUMN)  
 SCALE 1:15



ROLLER SUPPORT (OUTSIDE PIER)  
 TOP VIEW  
 SCALE 1:15

SIDE VIEW  
 SCALE 1:15



SECTION A - A  
 SCALE 1:25

SECTION B - B  
 SCALE 1:25

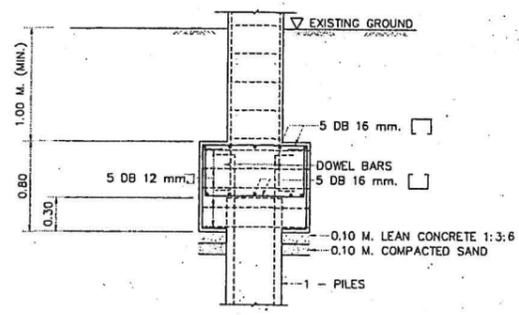
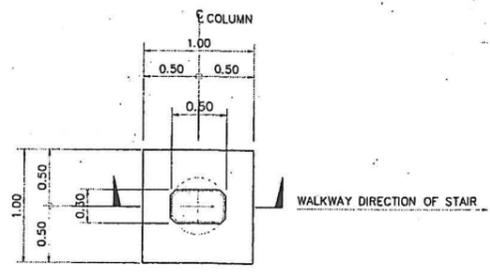
TABLE OF REINFORCEMENT

BAR MARK	BAR DIA. (MM.)	BAR BENDING DIAGRAM (CM.)
1	DB25	310
2	DB25	130
3	DB20	310
4	DB20	80
5	DB16	170
6	DB16	VARIES
7	DB12	VARIES
8	DB16	VARIES
9	DB12	VARIES
10	DB25	VARIES
11	DB25	VARIES
12	RB9	VARIES
13	RB9	VARIES
14	RB9	VARIES
15	DB25	VARIES

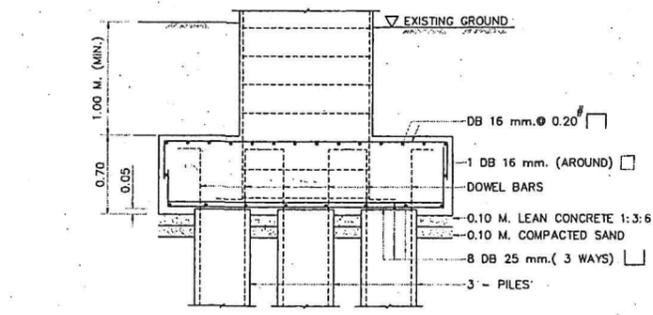
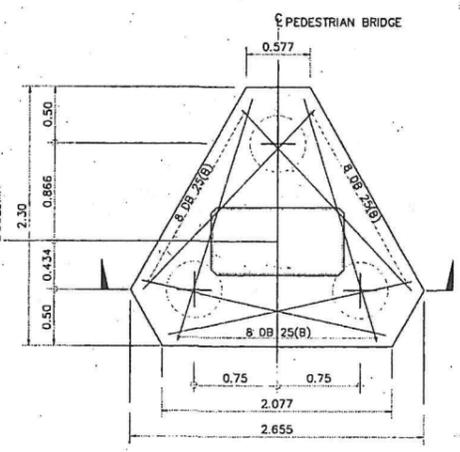
STEEL TRUSS SPAN LENGTH (M.)	D (CM.)
20 < SPAN < 25	45
25 < SPAN < 30	55
30 < SPAN < 35	65
35 < SPAN < 37	75

- NOTES:  
 1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED  
 2. FOR PILE FOOTING DETAILS SEE DWG. NO. C-13  
 3. WELDING SEE DWG. No. G-04 UNLESS OTHER INDICATED

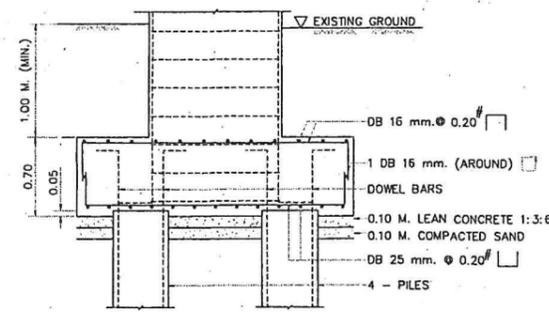
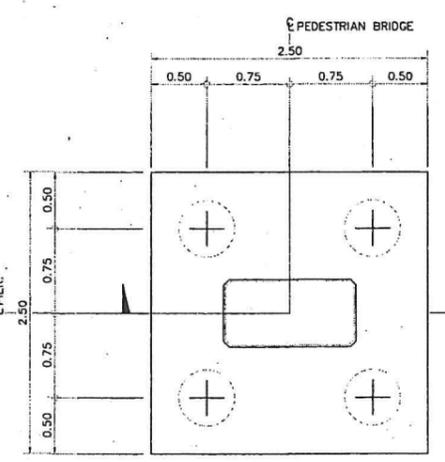
STRUCTURAL ENGINEER : <i>[Signature]</i> DATE : 7/9/47	APPROVED BY : <i>[Signature]</i> PROJECT DIRECTOR DATE : 7/9/47	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C OUTSIDE PIER TYPE 2 STRUCTURE DETAILS	PTE ENGINEERING CONSULTANTS LTD.	SUBMITTED BY : PONGSIT R. <i>[Signature]</i> (PROJECT MANAGER) DATE : JUNE 2004	DESIGNED : OSATEE R. <i>[Signature]</i> DRAWN : TAMMAPAN T. <i>[Signature]</i> CHECKED : PONGSIT R. <i>[Signature]</i>	DATE : JUNE 2004 DWC. NO. C-10	SCALE : AS SHOWN SHEET NO. 77
---	--	--	---	----------------------------------	--	--	-----------------------------------	----------------------------------



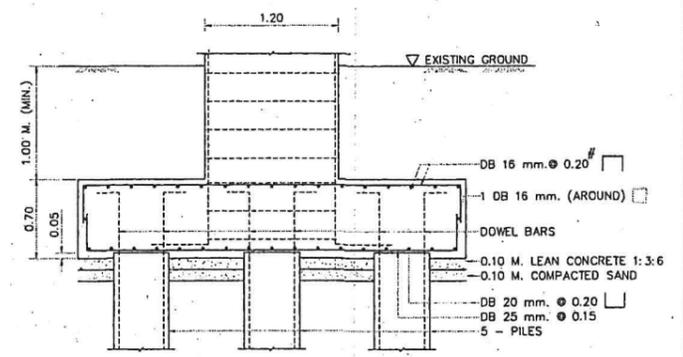
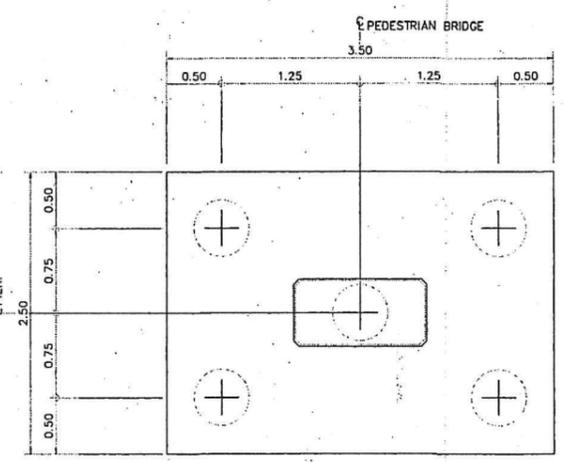
DETAIL OF FOOTING F1  
SCALE 1:30



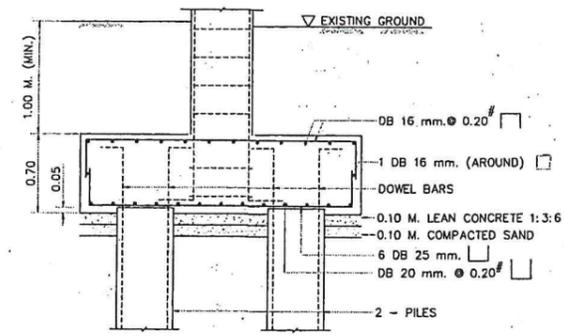
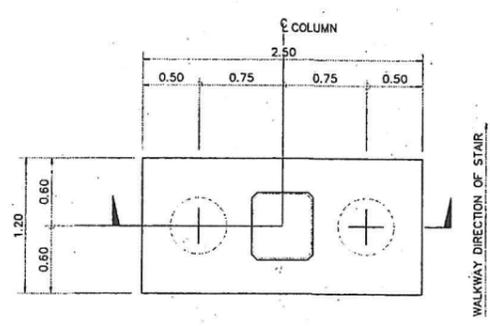
DETAIL OF FOOTING F3  
SCALE 1:30



DETAIL OF FOOTING F4  
SCALE 1:30



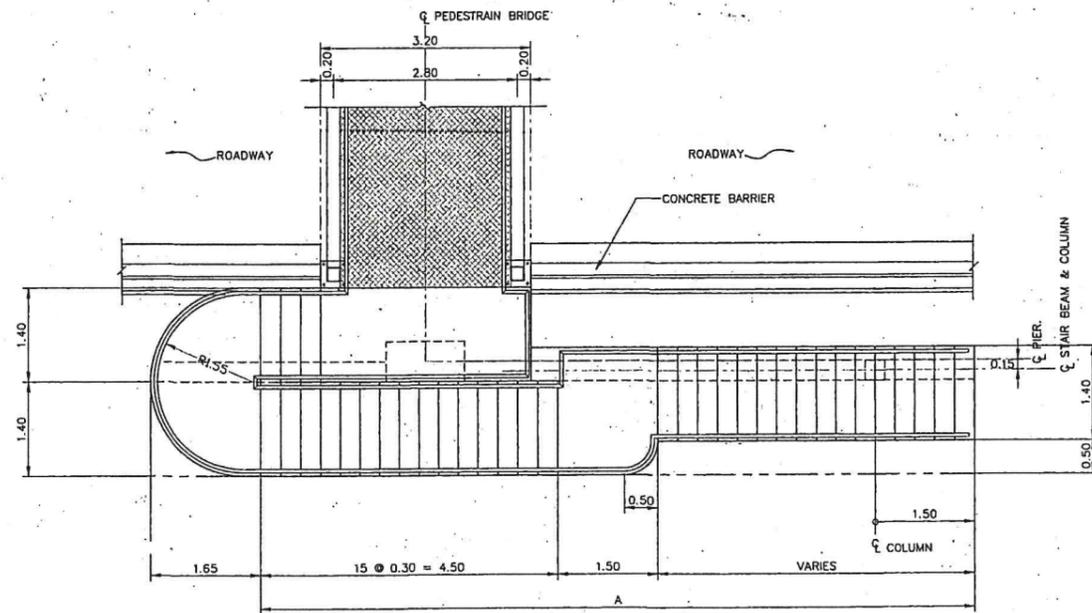
DETAIL OF FOOTING F5  
SCALE 1:30



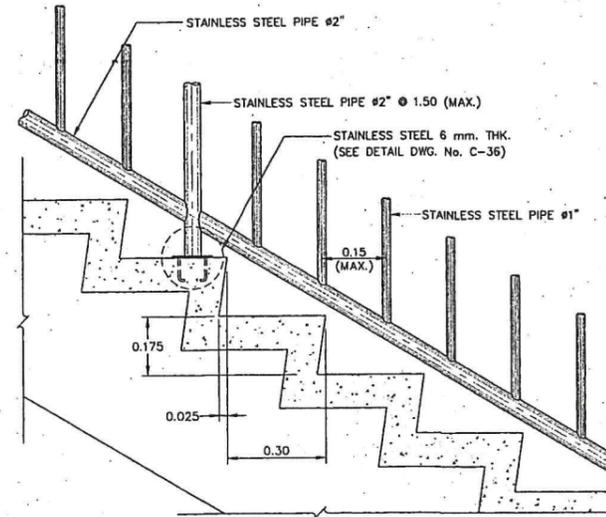
DETAIL OF FOOTING F2  
SCALE 1:30

- NOTES :
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHER INDICATED
  2. FOR PILE DETAILS SEE DOH STANDARD DRAWING No. MS-02 OR MS-03 OR BORED PILE 40.50 M. SEE DWG. No. G-05
  3. EACH PILE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE BEARING CAPACITY OF 125 TONS. (FACTOR OF SAFETY 2.5)

STRUCTURAL ENGINEER : <i>[Signature]</i>	DATE : 7/9/47	APPROVED : <i>[Signature]</i>	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C PILE FOOTING DETAILS	PTE ENGINEERING CONSULTANTS LTD.	SUBMITTED : <i>[Signature]</i>	DESIGNED : OSATEE R. <i>[Signature]</i>	DATE : JUNE 2004	SCALE : 1 : 50
TECHNICAL ADVISOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 7/9/47	(PROJECT DIRECTOR)				BY : PONGSIT R. <i>[Signature]</i>	DRAWN : TAMMAPAN T. <i>[Signature]</i>	DWG. NO. C-13	SHEET NO. 80
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 13 Nov. 47	DATE : 29 Nov. 47				(PROJECT MANAGER)	CHECKED : PONGSIT R. <i>[Signature]</i>		



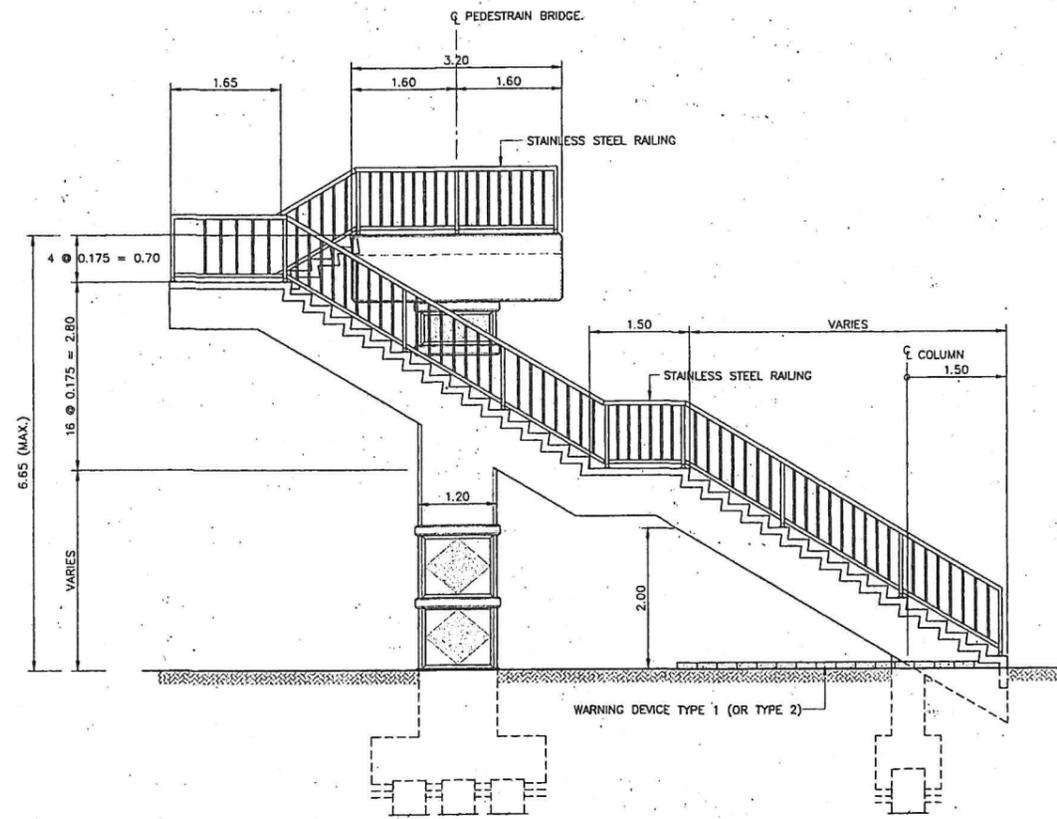
PLAN  
SCALE 1:50



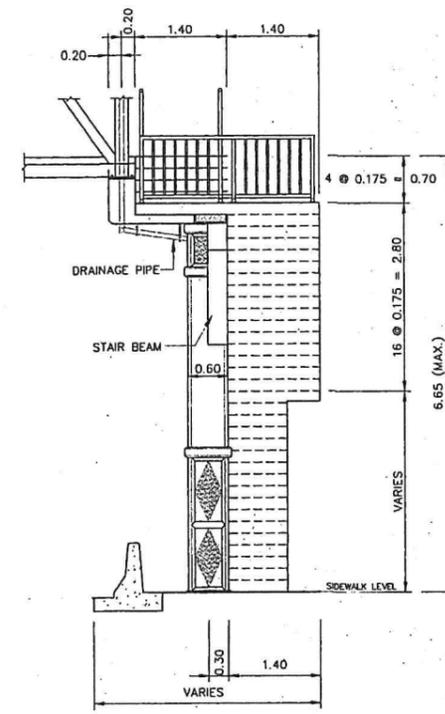
DETAILS  
SCALE 1:10

STAIR SCHEDULE

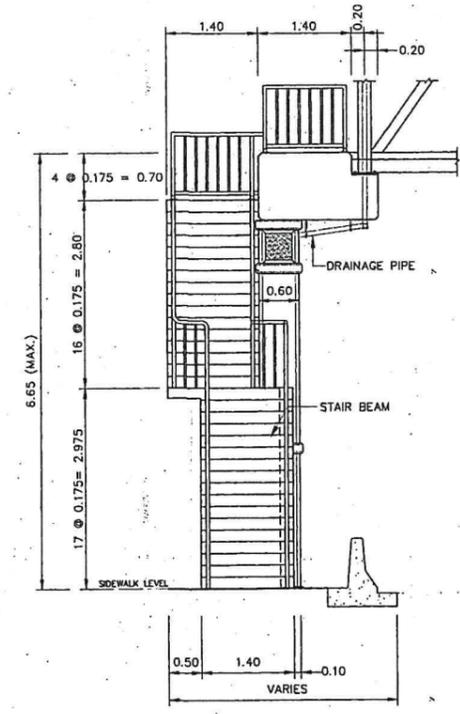
STEEL TRUSS SPAN LENGTH (M.)	A (MAX.) (M.)
20 < SPAN < 25	10.20
25 < SPAN < 30	10.50
30 < SPAN < 35	10.80
35 < SPAN < 37	10.80



ELEVATION  
SCALE 1:50



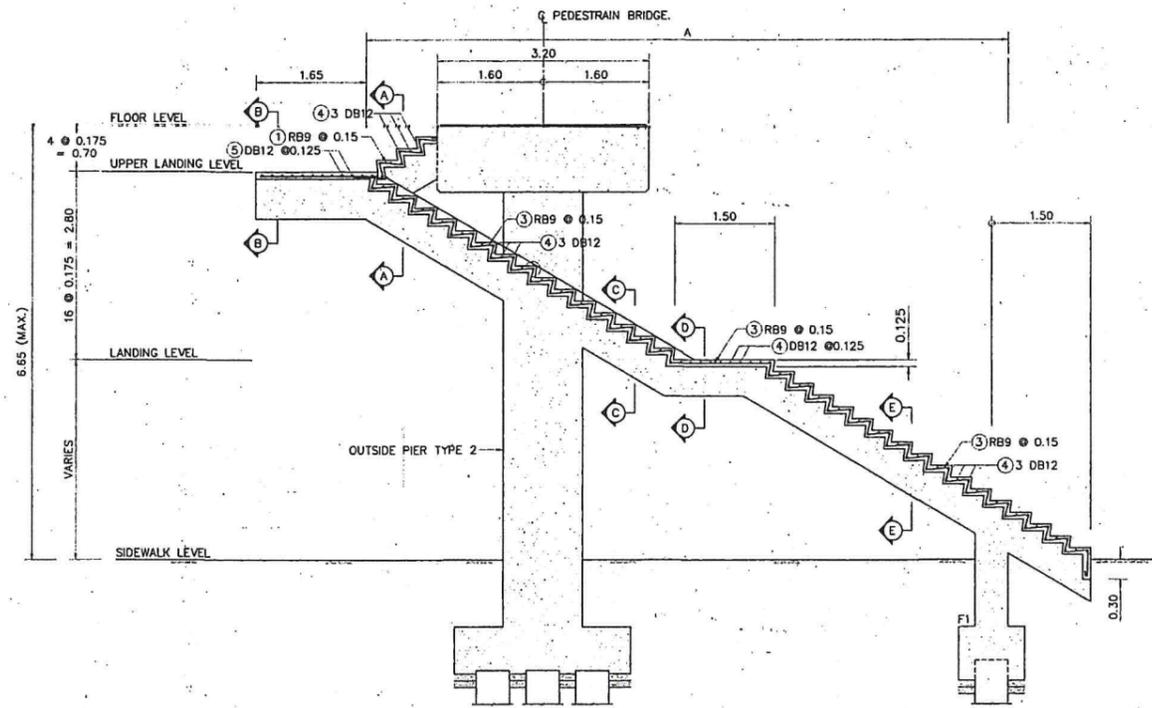
ELEVATION  
SCALE 1:50



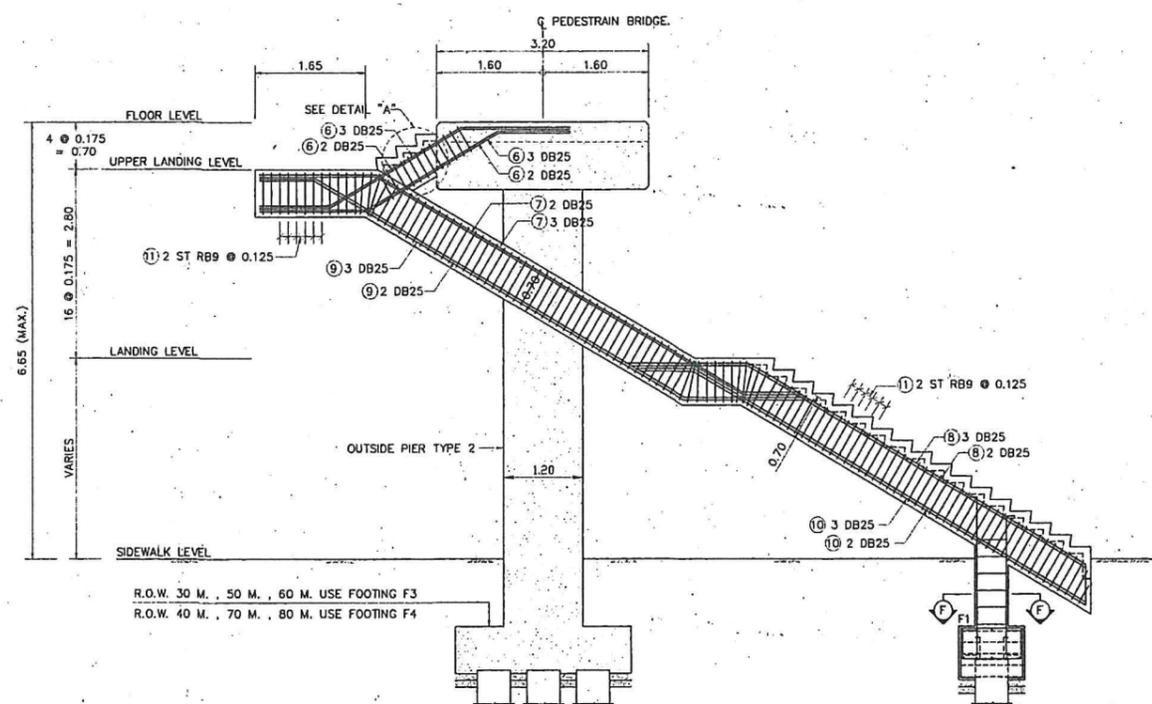
ELEVATION  
SCALE 1:50

NOTES:  
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHER INDICATED

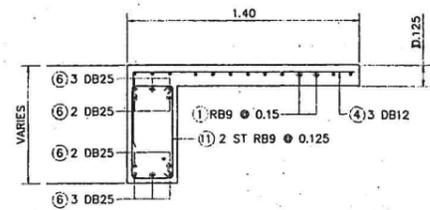
STRUCTURAL ENGINEER : <i>Prasit R. Pongit</i>	DATE : 7/9/47	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C STAIR TYPE 3 DETAILS	PTE ENGINEERING CONSULTANTS LTD.	SUBMITTED	DESIGNED : OSATEE R. <i>Osatee R.</i>	DATE : JUNE 2004	SCALE : AS SHOWN
TECHNICAL ADVISOR : <i>Sirawan K. Khlala</i>	DATE : 7/9/47	BY : <i>Pongit R. Pongit</i> (PROJECT DIRECTOR)				BY : <i>Pongit R. Pongit</i> (PROJECT MANAGER)	DRAWN : TAMMAPAN T. <i>T. Tammapan</i>	DWG. NO. C-17	SHEET NO. 84
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>WNV</i>	DATE : 13 Nov 47	DATE : 21 Nov 47				DATE : JUNE 2004	CHECKED : PONGSIT R. <i>Pongit R.</i>		



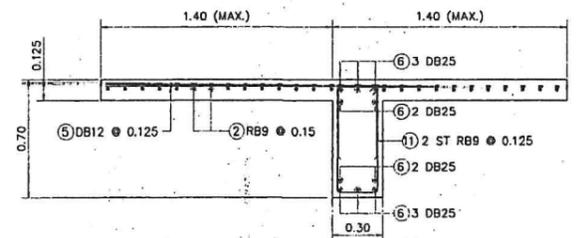
STAIR SLAB REINFORCEMENT  
SCALE 1:50



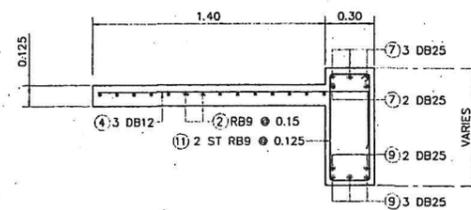
STAIR BEAM REINFORCEMENT  
SCALE 1:50



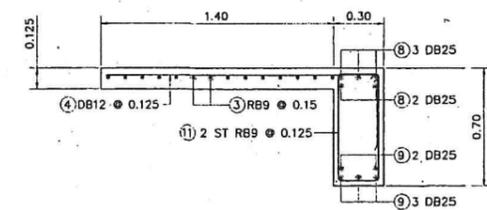
SECTION A - A  
SCALE 1:20



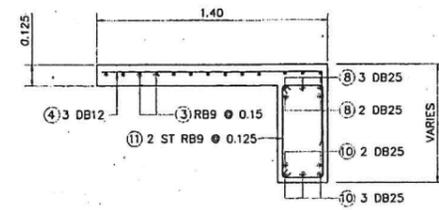
SECTION B - B  
SCALE 1:20



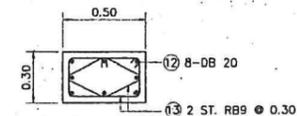
SECTION C - C  
SCALE 1:20



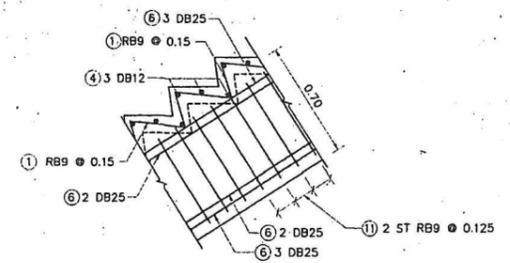
SECTION D - D  
SCALE 1:20



SECTION E - E  
SCALE 1:20



SECTION F - F  
SCALE 1:20



DETAIL "A"  
SCALE 1:20

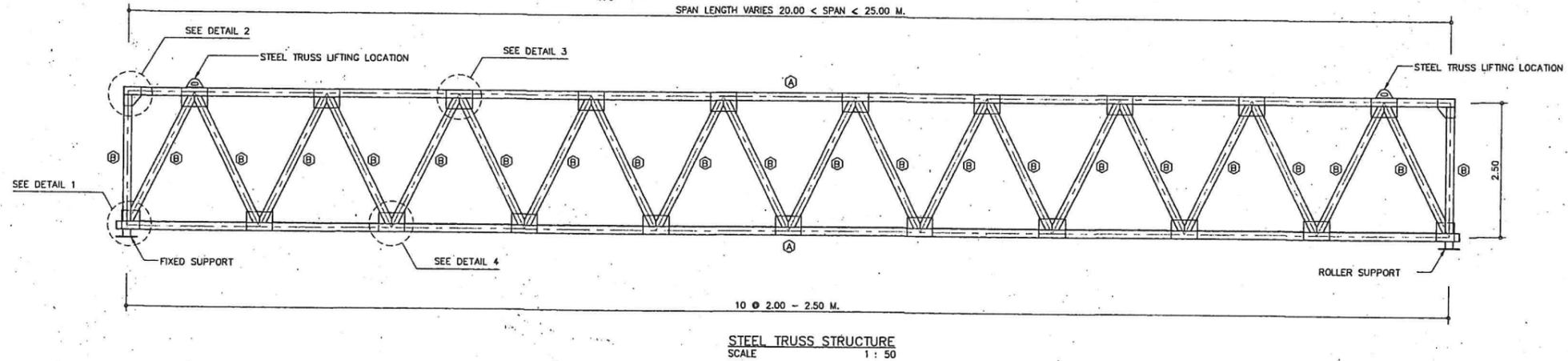
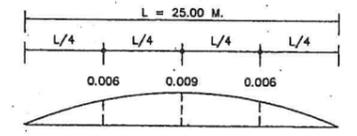
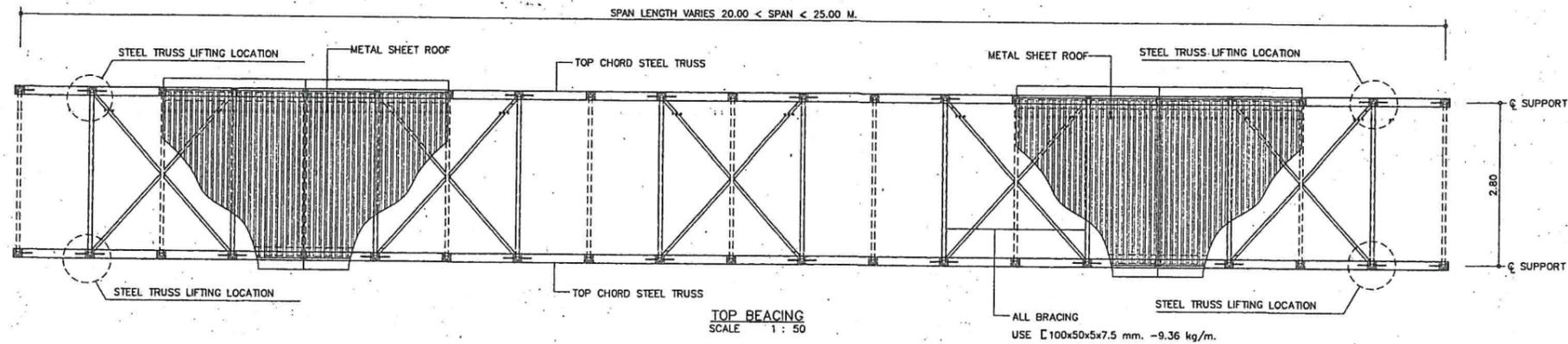
TABLE OF REINFORCEMENT

BAR MARK	BAR DIA. (MM.)	BAR BENDING DIAGRAM (CM.)
①	RB9	
②	RB9	
③	RB9	
④	DB12	
⑤	DB12	
⑥	DB25	
⑦	DB25	
⑧	DB25	
⑨	DB25	
⑩	DB25	
⑪	RB9	
⑫	DB20	
⑬	RB9	

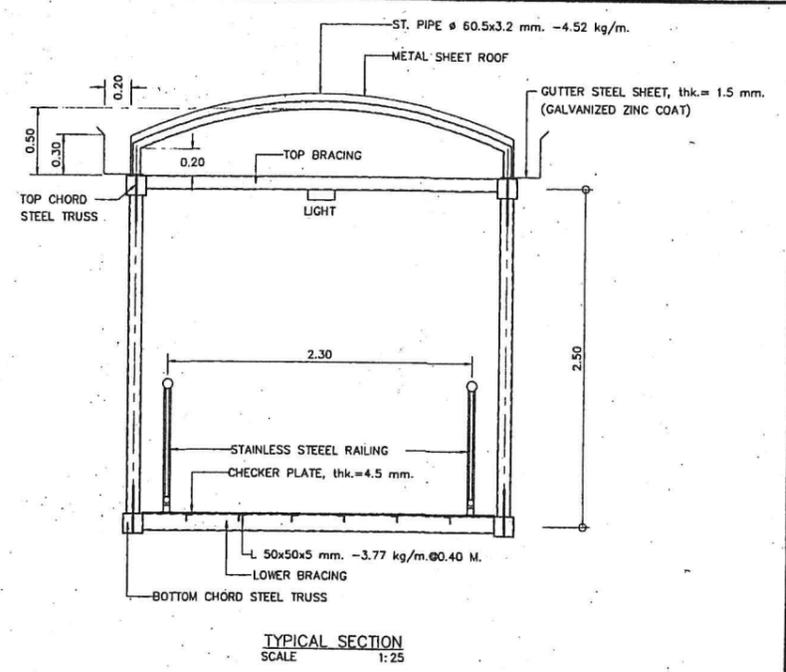
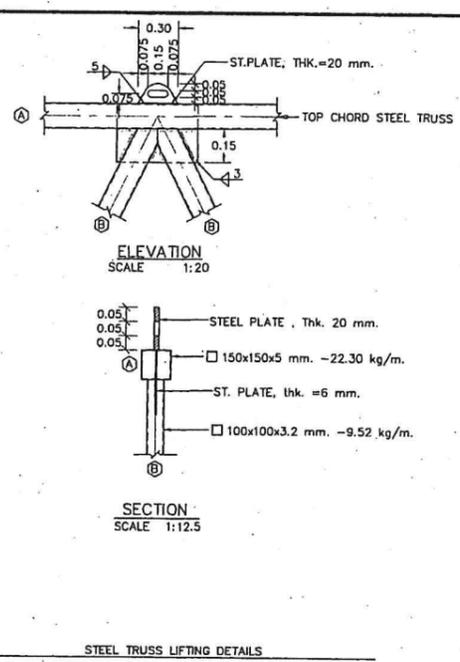
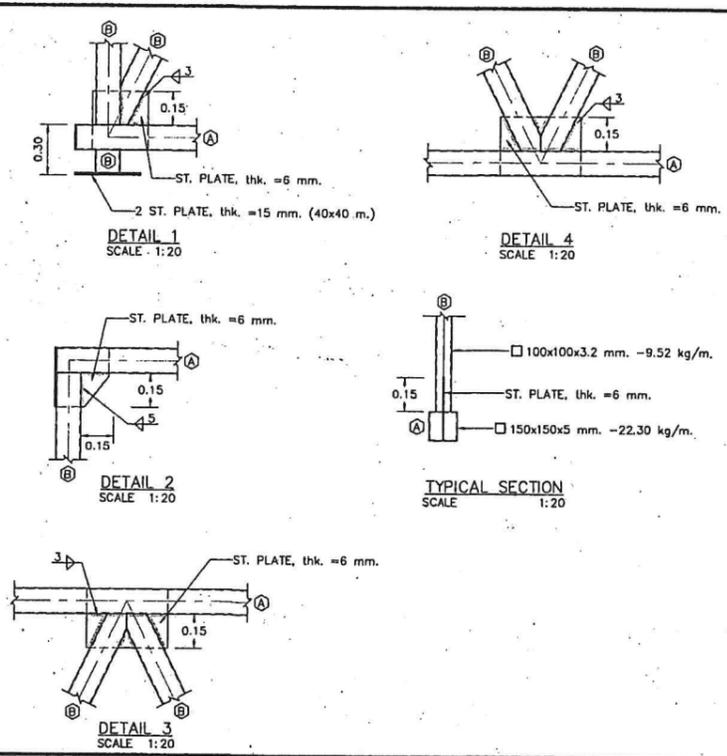
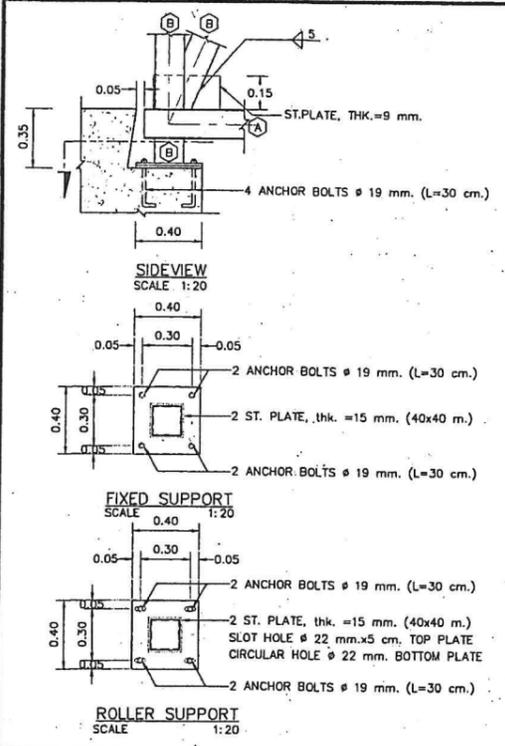
STAIR SCHEDULE

STEEL TRUSS SPAN LENGTH (M.)	A (MAX.) (M.)
20 < SPAN < 25	10.20
25 < SPAN < 30	10.50
30 < SPAN < 35	10.80
35 < SPAN < 37	10.80

NOTES :  
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHER INDICATED



- Ⓐ USE TUBE □ 150x150x5 mm. -22.30 kg/m.
- Ⓑ USE TUBE □ 100x100x3.2 mm. -9.52 kg/m.



NOTES:  
 1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHER INDICATED  
 2. WELDING SEE DWG. No. G-04 UNLESS OTHER INDICATED

STRUCTURAL ENGINEER : <i>[Signature]</i>	DATE : 2/10/04	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C STEEL TRUSS STRUCTURE 20 M. < SPAN < 25 M. DETAILS	PTE ENGINEERING CONSULTANTS LTD.	SUBMITTED	DESIGNED : OSATEE R. <i>[Signature]</i>	DATE : JUNE 2004	SCALE : AS SHOWN				
TECHNICAL ADVISOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 7/1/04	BY : <i>[Signature]</i>				PROJECT DIRECTOR	DATE : 13.06.04	BY : <i>[Signature]</i>	PROJECT MANAGER	DATE : JUNE 2004	DRAWN : TAMMAPAN T. <i>[Signature]</i>	DWG. NO. C-31	SHEET NO. 08
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 13.06.04	DATE : 13.06.04				DATE : JUNE 2004	CHECKED : PONGSIT R. <i>[Signature]</i>						

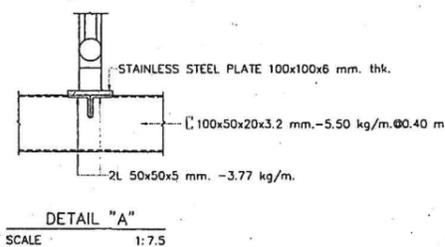
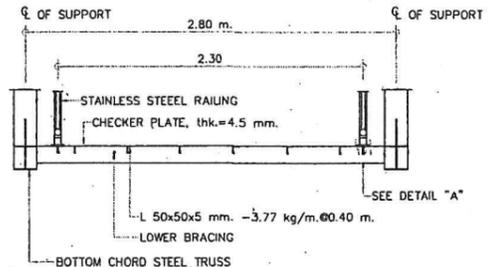
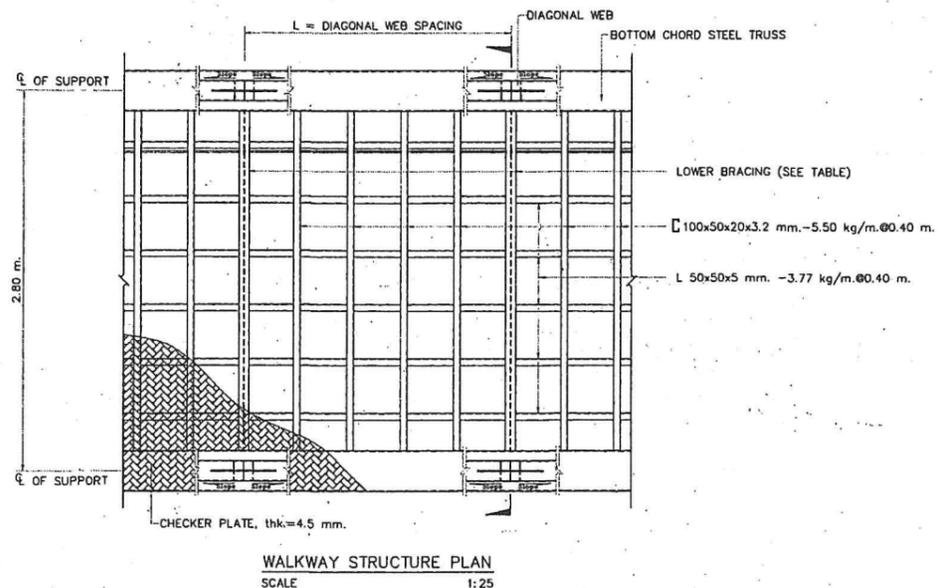
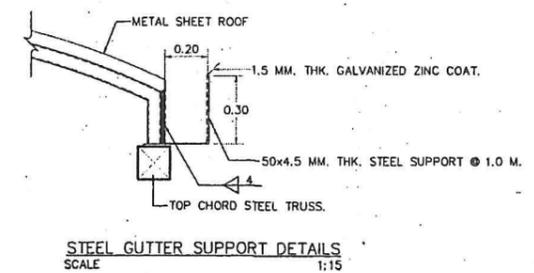
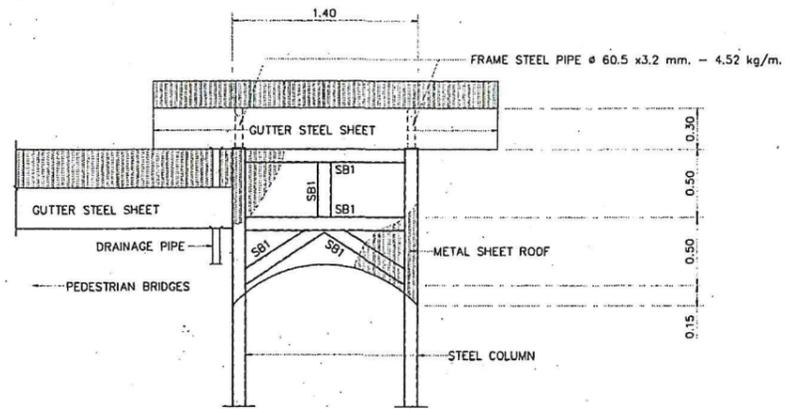
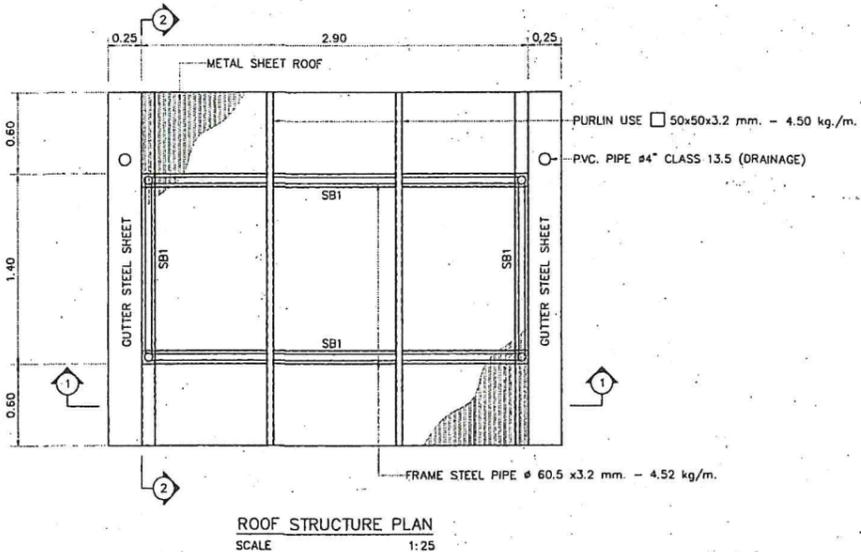
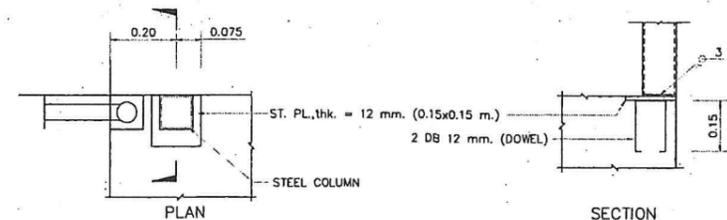
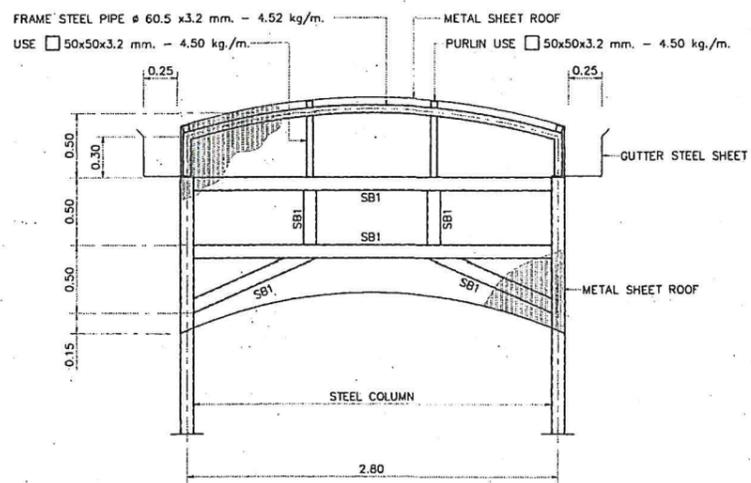
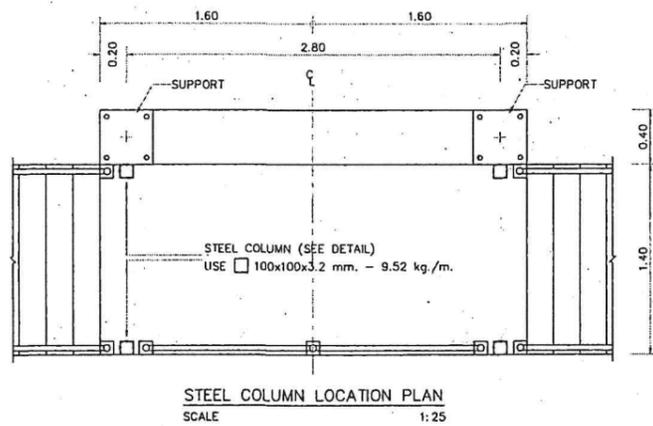
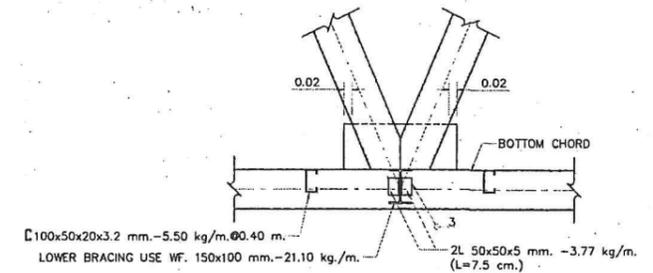
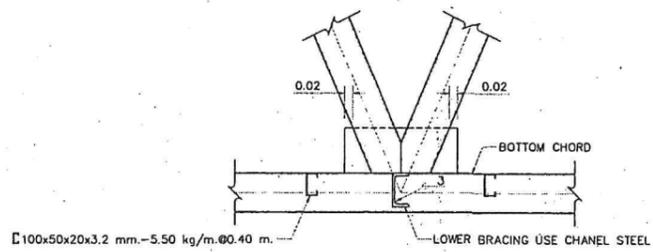
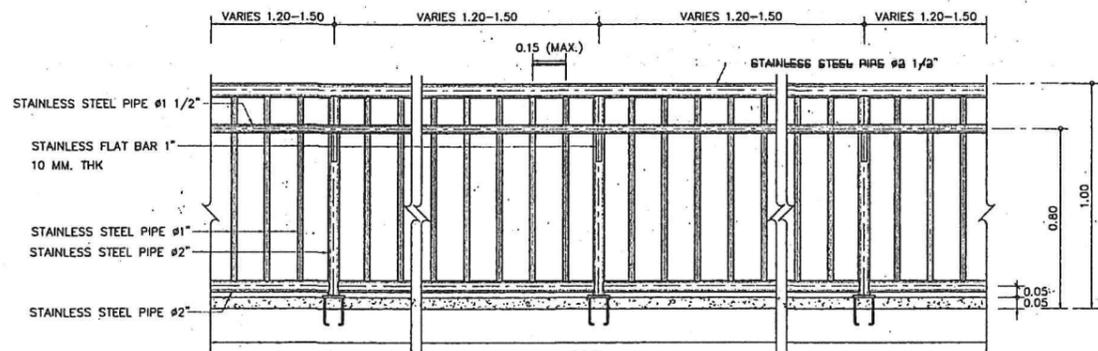


TABLE OF BRACING

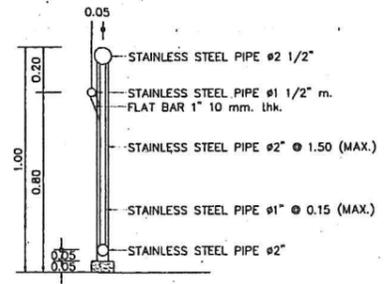
STEEL TRUSS SPAN LENGTH (M.)	LOWER BRACING	TOP BRACING
20 < SPAN < 25	C 125x65x6x8 mm.-13.4 kg./m.	C 100x50x5x7.5 mm.-9.36 kg./m.
25 < SPAN < 30	C 150x75x6.5x10 mm.-18.6 kg./m.	C 100x50x5x7.5 mm.-9.36 kg./m.
30 < SPAN < 35	WF 150x100 mm.-21.1 kg./m.	C 150x75x6.5x10 mm.-18.6 kg./m.
35 < SPAN < 37	WF 150x100 mm.-21.1 kg./m.	C 150x75x6.5x10 mm.-18.6 kg./m.



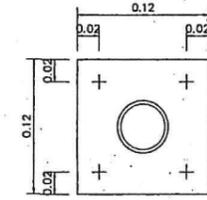
- NOTES:
- ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHER INDICATED
  - WELDING SEE DWG. No. G-04 UNLESS OTHER INDICATED



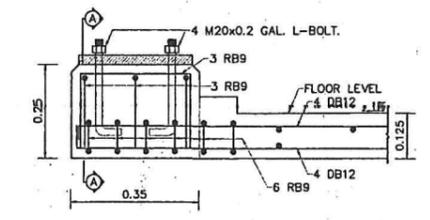
RAILING DETAILS (FOR RAMP)  
SCLAE 1:15



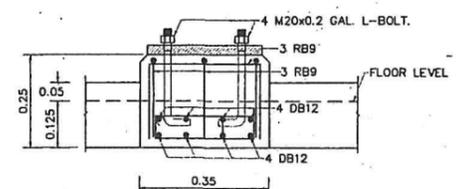
RAILING DETAIL  
SCLAE 1:15



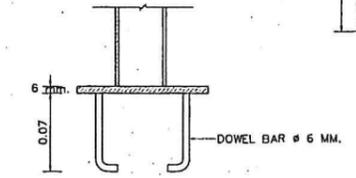
DETAIL OF STAINLESS STEEL PLATE  
SCLAE 1:3



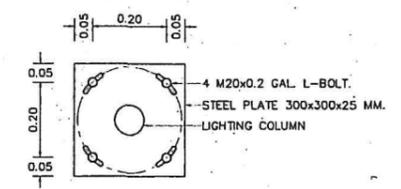
LIGHTING POLE BASE REINFORCEMENT  
SCLAE 1:3



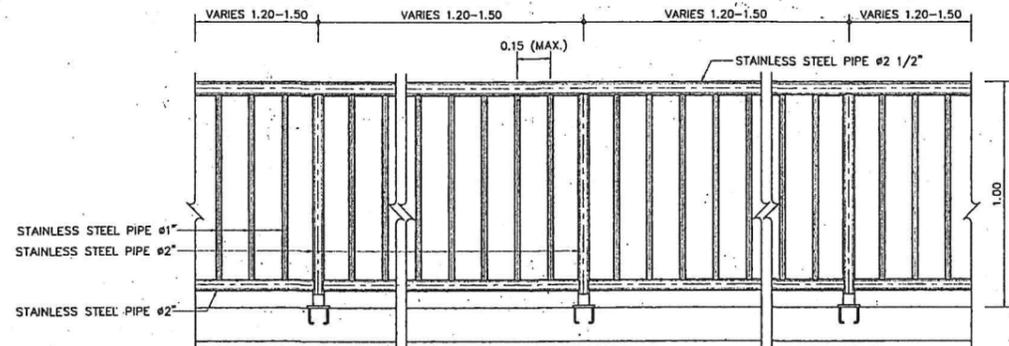
SECTION A-A  
SCLAE 1:3



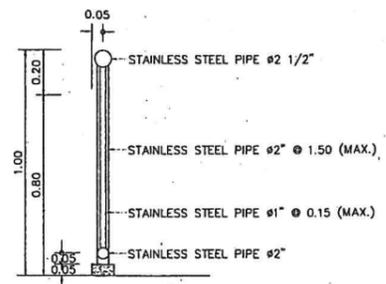
DETAIL OF STAINLESS STEEL PLATE  
SCLAE 1:3



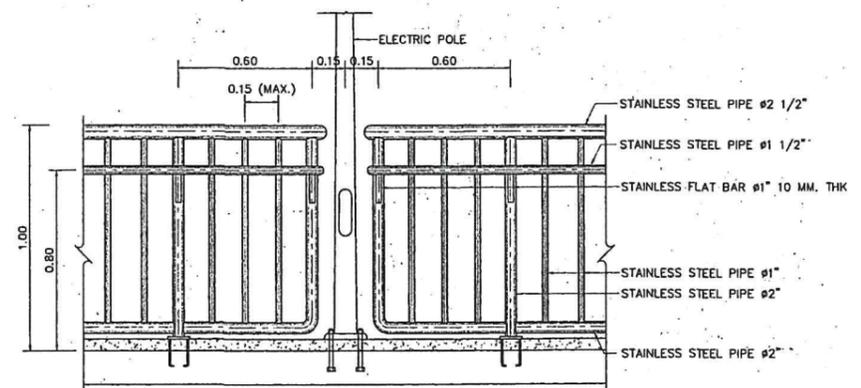
DETAIL "B"  
SCLAE 1:3



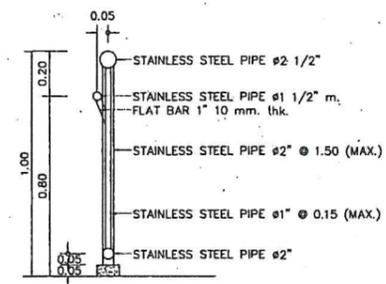
RAILING DETAILS  
SCLAE 1:15



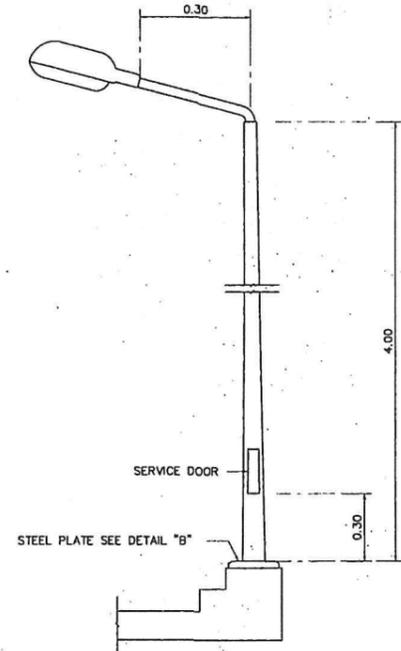
RAILING DETAIL  
SCLAE 1:15



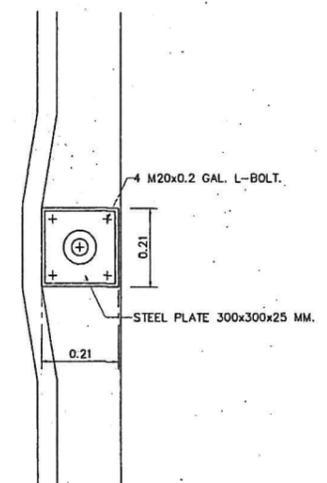
RAILING AT ELECTRIC POLE (FOR RAMP)  
SCLAE 1:15



RAILING DETAIL  
SCLAE 1:15



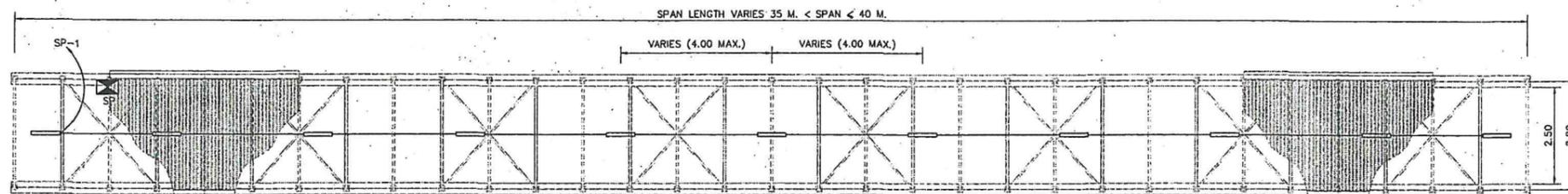
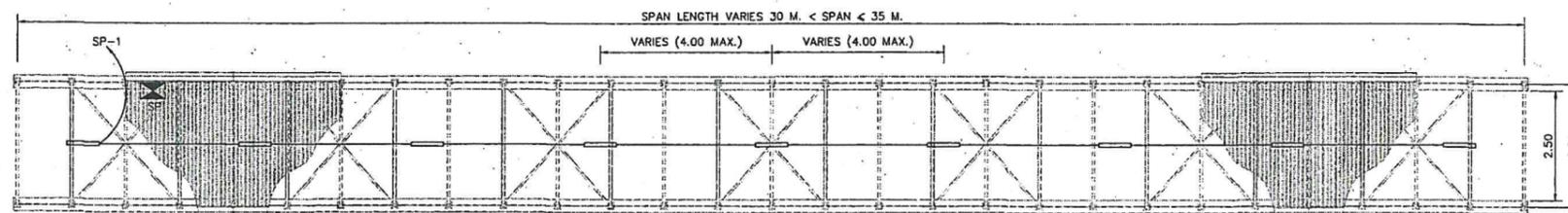
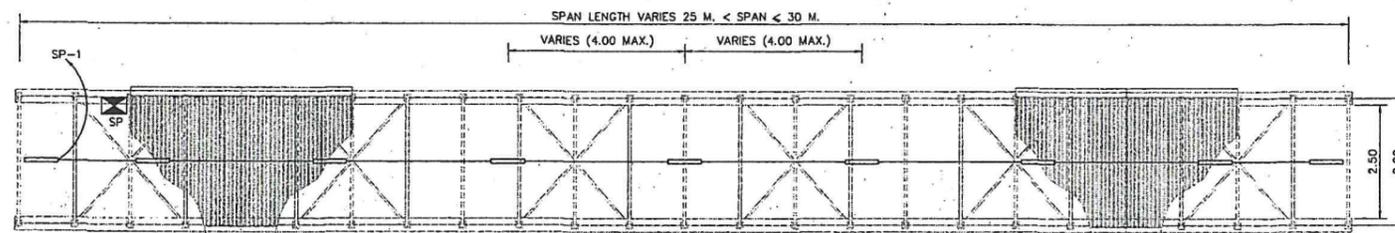
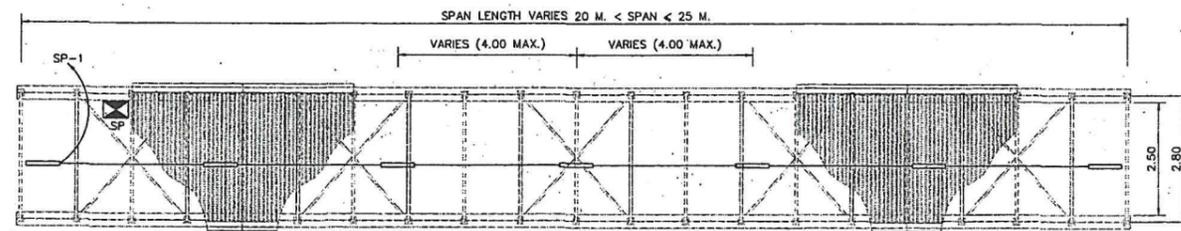
LIGHTING POLE  
SCLAE 1:15



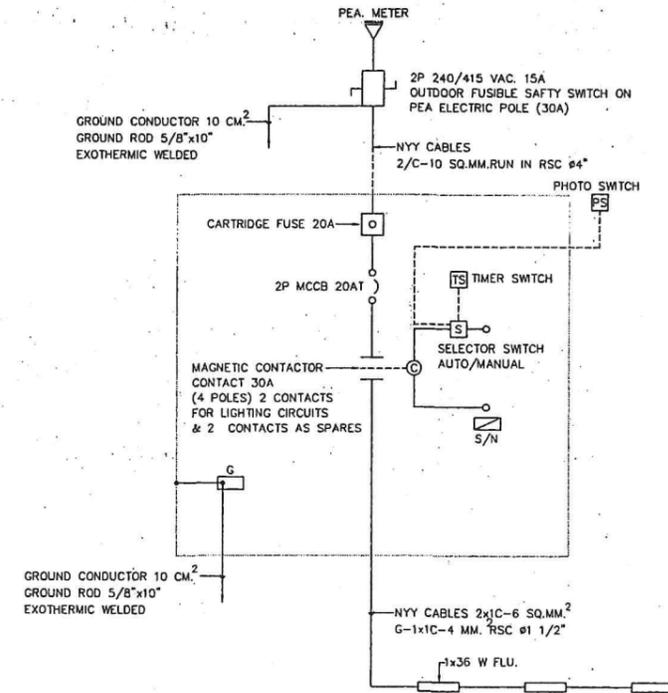
BASE PLATE DETAIL (AT RAMP)  
SCLAE 1:15

NOTES:  
1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED

STRUCTURAL ENGINEER : <i>Wichit Sittumart</i>	DATE : 7/9/04	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C HAND RAIL TYPE 3 AND ELECTRIC POLE DETAILS	PTE ENGINEERING CONSULTANTS LTD.	SUBMITTED	DESIGNED : OSATEE R. <i>Land</i>	DATE : JUNE 2004	SCALE : AS SHOWN
TECHNICAL ADVISOR : <i>Surawit Kerdka</i>	DATE : 7/9/04	BY : <i>Wichit Sittumart</i> (PROJECT DIRECTOR)				DATE : JUNE 2004	DWG. NO. C-36	SHEET NO. 103	
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>Wichit Sittumart</i>	DATE : 13/06/04	DATE : <i>02/06/04</i>				DATE : JUNE 2004	CHECKED : PONGSIT R. <i>Pong</i>		



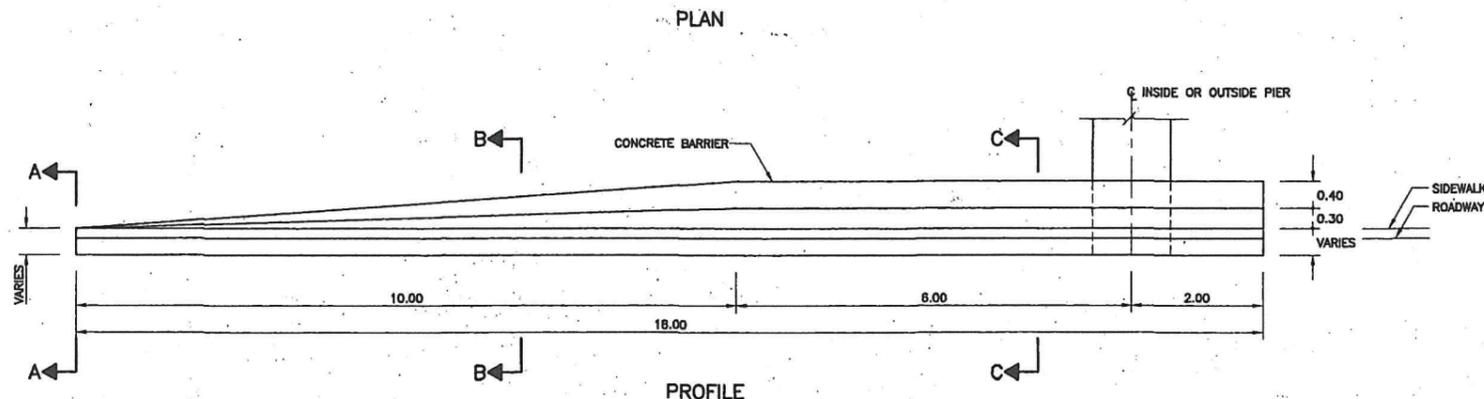
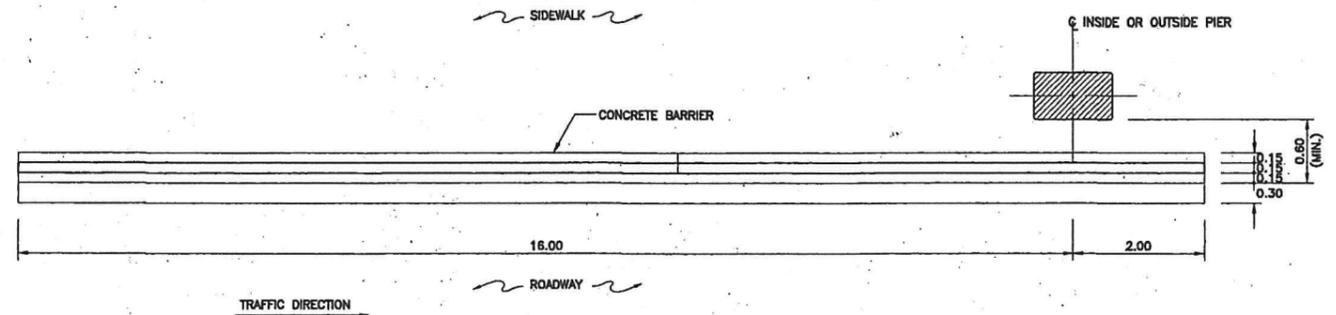
LIGHTING PLAN



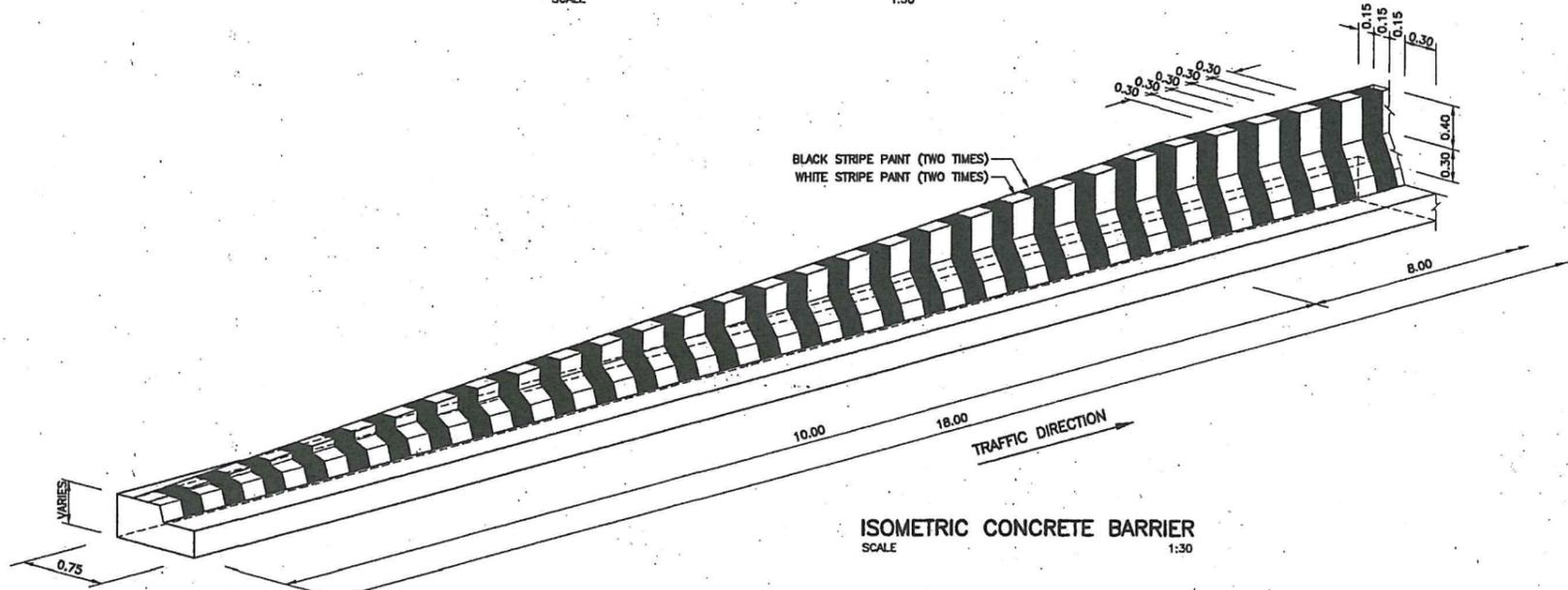
SINGLE LINE DIAGRAM

- NOTES :
- LAMP USE 1X36 W FLUORESCENT FIXTURE
  - LAMP HOLDER SHALL BE ROTARY SPRING LOCK TYPE

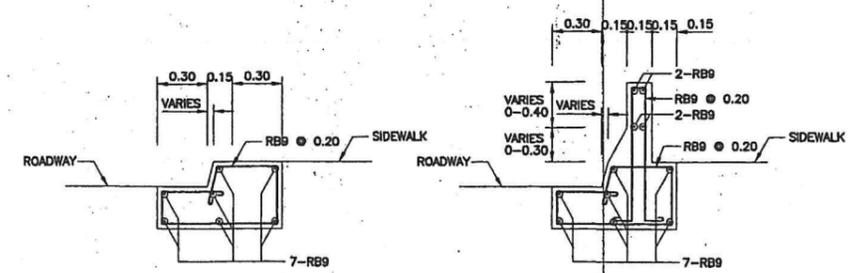
STRUCTURAL ENGINEER : <i>[Signature]</i>	DATE : 7/8/97	APPROVED	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE C LIGHTING PLAN AND DETAILS	PTE ENGINEERING CONSULTANTS LTD.	SUBMITTED	DESIGNED : OSATEE R. <i>[Signature]</i>	DATE : JUNE 2004	SCALE : AS SHOWN	
TECHNICAL ADVISOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 7/9/97	BY : <i>[Signature]</i> (PROJECT DIRECTOR)				BY : PONGSIT R. <i>[Signature]</i> (PROJECT MANAGER)	DATE : JUNE 2004	DRAWN : TAMMAPAN T. <i>[Signature]</i>	DWG. NO. C-37	SHEET NO. 104
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 13 Oct. 97	DATE : <i>[Signature]</i>				CHECKED : PONGSIT R. <i>[Signature]</i>				



INSTALLATION CONCRETE BARRIER  
SCALE 1:50

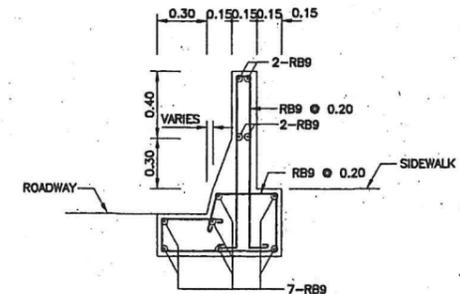


ISOMETRIC CONCRETE BARRIER  
SCALE 1:30



SECTION A-A  
SCALE 1:20

SECTION B-B  
SCALE 1:20



SECTION C-C  
SCALE 1:20

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.

LANA.DD2231.MEC.E.03E3-08D4.Dwg / 19-5-47 / SRS

STRUCTURAL ENGINEER : <i>[Signature]</i>	DATE : 29/3/47	APPROVED : <i>[Signature]</i>	KINGDOM OF THAILAND MINISTRY OF TRANSPORT DEPARTMENT OF HIGHWAYS	PEDESTRIAN BRIDGE TYPE E CONCRETE BARRIER DETAILS	PANYA CONSULTANTS CO., LTD	SUBMITTED	DESIGNED : <i>S. Daputrasom, J. J. U.</i>	DATE : MAY 2004	SCALE : AS SHOWN	
TECHNICAL ADVISOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 20/7/47	BY : <i>[Signature]</i>				BY : <i>Saphol D.</i>	(PROJECT MANAGER)	DRAWN : <i>[Signature]</i>	DWG. NO. E-33	SHEET NO. 179
DEPUTY PROJECT DIRECTOR : <i>[Signature]</i>	DATE : 20/7/47	DATE : 3/8/47				DATE : MAY 2004	CHECKED : <i>Saphol D.</i>			