

- ร่าง -

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)
งานจ้างก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน
ที่ทำการไปรษณีย์ศรีษะนาถาย ที่ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีษะนาถาย จังหวัดสุโขทัย
ตามประกาศ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
เลขที่.....ลงวันที่.....

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน ที่ทำการไปรษณีย์ศรีษะนาถาย ที่ ตำบลหาดเสี้ยว อำเภอศรีษะนาถาย จังหวัดสุโขทัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ ใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
- ๑.๙ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๑๐ แผนการทำงาน
- ๑.๑๑ รายละเอียดการแบ่งงวดงานงวดเงิน
- ๑.๑๒ หนังสือแสดงความจำนงตามหลักการคุณธรรม

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ปณท วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๖๓๔,๓๕๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสามหมื่นสี่พันสามร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญาและผลงานดังกล่าวจะต้องแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ปณท เชื่อถือ โดยมีหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือ ผู้มีอำนาจปฏิบัติราชการแทน หรือผู้มีอำนาจลงนามของหน่วยงานเอกชนโดยถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ ปณท สงวนสิทธิที่จะตรวจสอบวินิจฉัยข้อเท็จจริงโดยตรงจากผู้รับรองเอกสารที่เสนอมานั้น กรณีเป็นผลงานกับหน่วยงานเอกชนผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาสัญญาและเอกสารอื่น ๆ ที่ ปณท เชื่อถือได้

๒.๑๑ หากเคยเป็นคู่สัญญาจ้างกับ ปณท และประสงค์จะใช้สัญญาจ้างดังกล่าวแสดงว่ามีผลงานก่อสร้างที่เสร็จเรียบร้อยและประเภทเดียวกับงานที่ประกวดราคา สามารถกระทำได้โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลที่ต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ส่วนที่ ๓๓ ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์หักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

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

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

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีเชื้อชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่น เอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรอง แล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชี เงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชี เงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคาร ภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการ พาณิชยและประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่ รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อย (SMEs) หรือสำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand

(๘) หนังสือแสดงความจําแนงตามหลักการคุณธรรม

(๙) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบบัญชี มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ต่อหนึ่งสัญญาและผลงานดังกล่าวจะต้องแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันยื่นข้อเสนอ โดยเป็น ผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ปณท เชื่อถือได้ โดยมีหนังสือรับรอง ผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือ ผู้มีอำนาจปฏิบัติราชการแทน หรือผู้มีอำนาจ ลงนามของหน่วยงานเอกชนโดยถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ ปณท สงวนสิทธิที่จะตรวจสอบวินิจฉัยข้อเท็จจริง โดยตรงจากผู้รับรองเอกสารที่เสนอมานั้น กรณีเป็นผลงานกับหน่วยงานเอกชนผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาสัญญา และเอกสารอื่น ๆ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ให้ใช้ในกรณีที่มีการกำหนดผลงานตามข้อ ๒.๑๐ เท่านั้น)

- (๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)
- (๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format) ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๗ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามข้อ ๑.๒ พร้อมจัดทำใบแจ้งปริมาณงานและราคา ใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ครบถ้วน

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก ปณท ให้เริ่มทำงาน

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

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ ปณท ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตาม ข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนี้ออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ ปณท จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ ปณท จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ ปณท

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่ยื่นแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงาน ตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีการเช่าหรือสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อ การเช่า การจ้าง และการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือมีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ปณท จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ปณท จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วนหรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ ปณท กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ ปณท สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ ปณท มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ ปณท มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ ปณท ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ ปณท เป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ ปณท เป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง ปณท จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตา หรือนิตบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ ปณท จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ ปณท มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จาก ปณท

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา ปณท อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา สะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อันแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไทยไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดา ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ กับ ปณท ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับ ร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้ ปณท ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

(สำหรับสัญญาที่เป็นราคาเหมารวม)

ปนท จะจ่ายเงินค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น ๕ งวด (รายละเอียดตามเอกสารแบ่งงวดงานที่แนบ) เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และ ปนท ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากปนท จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ ปนท ได้รับมอบงาน โดยผู้รับจ้างต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณลงทุนประจำปี ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ ปนท ได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากงบประมาณประจำปีแล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อ ปนท ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอละอื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง ปณท ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ ปณท จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกจากผู้ออกหนังสือ คำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ ปณท สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้าง เป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้ง กันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ ปณท คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ ปณท อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้อง ค่าเสียหายใด ๆ จาก ปณท ไม่ได้

(๑) ปณท ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือ สมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ เสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ ปณท หรือกระทบต่อ ประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎหมายซึ่งออกตาม ความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ แจ้งตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร.๐๒๐๓/ว.๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ ปณท ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ ปณท ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือจากสถาบันของ ทางราชการอื่น หรือจากสถาบันของเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปับัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละ สาขาช่างแต่ละจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ปณท สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ ปณท ไว้ชั่วคราว

บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด

งานก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน ปณ.ศรีษะชนาลัย
ตำบลหาดเลี้ยว อำเภอศรีษะชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

สารบัญ

1. ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) งานก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกฯ	จำนวน	3	แผ่น
2. การแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน	จำนวน	2	แผ่น
3. รายการประกอบแบบก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกฯ ประกอบด้วย			
3.1 รายการเฉพาะสำหรับฯ	จำนวน	6	แผ่น
3.2 รายการด้านวิศวกรรมแบบมาตรฐาน ก.	จำนวน	42	หน้า
4. ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎกระทรวง พร้อมตัวอย่างตาราง การจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ	จำนวน	3	แผ่น
5. แบบป้ายแสดงรายละเอียดงานก่อสร้าง	จำนวน	1	แผ่น
6. แบบก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกฯ ประกอบด้วย			
- แบบ 1/5 - 5/5	จำนวน	5	แผ่น
- แบบมาตรฐานสำหรับถนนและลานคอนกรีต	จำนวน	1	แผ่น

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างงานก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน ปณ.ศรีสขนาลัย
ที่ตั้ง ถ.ศรีสขนาลัย-สวรรคโลก อ.ศรีสขนาลัย จ.สุโขทัย

๑. ความเป็นมา

อาคารที่ทำการไปรษณีย์ศรีสขนาลัยซึ่งเป็นอาคารแบบมาตรฐาน ๑๑๓/๒ ได้ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.๒๕๖๑ และได้เปิดดำเนินการมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีพื้นที่ด้านหลังที่ติดกับคลองสาธารณะ (คลองหนองผักลุง) เกิดการทรุดตัวของดิน ทำให้รั้วคอนกรีตบล็อกและพื้น ค.ส.ล. ของเดิมพังชำรุดเสียหาย จึงมีความประสงค์ต้องการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดินที่ชำรุด

๒. วัตถุประสงค์

อาคารที่ทำการไปรษณีย์ศรีสขนาลัยซึ่งเป็นอาคารแบบมาตรฐาน ๑๑๓/๒ ได้ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.๒๕๖๑ ต้องการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดินที่ชำรุดและอื่น ๆ โดยมีขอบเขตงานและรายละเอียดการปรับปรุงซ่อมแซม ตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลนและรายการดังนี้

๑. เพื่อทำการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดินกำหนดในแบบและรายการ

๒. เพื่อทำการซ่อมแซมงานระบบต่างๆ ตามที่กำหนดในแบบและรายการ

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ ปณท

ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา...-...ไม่น้อยกว่าชั้น...-...ประเภท.....-...ไว้กับกรมบัญชีกลาง (กรณีคณะกรรมการราคากลางได้ประกาศกำหนดให้งานก่อสร้างสาขานั้นต้องขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการไว้กับกรมบัญชีกลาง)

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๕๐ ของงานที่ยื่นประกวดราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ ของหน่วยงานรัฐ และจะต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองผลงานที่ลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานของรัฐที่อ้างถึง แสดงในวันที่ยื่นข้อเสนอ ประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และผลงานที่ยื่นต้องไม่เกิน ๑๐ ปี

๓.๑๒ หากเคยเป็นคู่สัญญาจ้างกับ ปณท และประสงค์จะใช้สัญญาจ้างดังกล่าวแสดงว่ามีผลงาน ก่อสร้างที่เสร็จเรียบร้อยและประเภทเดียวกับงานที่ประกวดราคา สามารถกระทำได้โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงาน ก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้าย่อยใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้า หลักข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้าย่อยอื่นทุกราย

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้างสาขาที่ ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลที่ต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. ขอบเขตของงานและแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

รายละเอียดตามแบบและรายการประกอบแบบที่ ปณท กำหนด (ตามแบบ)

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดเวลาทำงานแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ปณท จะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ปณท อนุมัติจัดสรรเงินสำรองกรณีจำเป็นเร่งด่วนงบลงทุนปี ๒๕๖๖ เป็นเงิน ๔,๒๗๕,๔๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

๘. งวดงานและเงื่อนไขการจ่ายเงิน

ปณท จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคา เหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๕ งวด รายละเอียดตามการแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิก สัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้างนั้น

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากการจ้างนี้ ภายในกำหนด เป็นเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องหรือทำไว้มิเรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไข ให้เป็นที่เรียบร้อยโดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่กระทำการดังกล่าว ภายในกำหนด ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจาก ผู้ว่าจ้างหรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา โทร. ๐๒ ๘๓๑ ๓๔๕๖

e-mail : sathapana.pa@thailandpost.com

(ลงชื่อ)..........ผู้จัดทำ

(นายสถาปนา ปาวะริย์)

นขง.4

การแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน (ค่าจ้างที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว)
งานก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน ปณ.ศรีสัชชาลัย อำเภอสรีสัชชาลัย จังหวัดสุโขทัย

งานแห่งนี้กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน ซึ่งตามปกติจะเริ่มนับตั้งแต่วันที่ลงนามสัญญาเป็นต้นไป บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด จะแบ่งงวดงานและการจ่ายเงินออกเป็น ๕ งวด ดังต่อไปนี้

งวดที่ ๑. เงินค่าเนื้องานประมาณ ๒๕ % และเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานรายนี้ ดังต่อไปนี้

-งานตัดแยกโครงสร้างและรื้อถอนพื้นลาน ค.ส.ล. ,พื้นทางเท้า ,กำแพงกันดิน ,รั้วคอนกรีตบล็อก และวางระบายน้ำที่พังเสียหาย แล้วเสร็จ

-รื้อถอนถังบำบัดน้ำเสียพร้อมฐานรากและท่อประปา ,สุขาภิบาล แล้วเสร็จ

-รื้อถอนระบบป้องกันฟ้าผ่า แล้วเสร็จ

-รื้อถอนโครงสร้างหลังคาบ้านศาลพร้อมวัสดุฝังด้านหลังอาคารของเดิม แล้วเสร็จ

-รื้อย้ายถังเก็บน้ำสแตนเลส พร้อมศาลพระภูมิและศาลเจ้าที่ แล้วเสร็จ

-ติดตั้งผนังชั่วคราวปิดกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แล้วเสร็จ

-ติดตั้งนั่งร้านสำหรับก่อสร้างกำแพงกันดิน (ช่วง A)แล้วเสร็จ

-ตอกเสาเข็ม (ช่วง A) แล้วเสร็จ

-ติดตั้งวัสดุป้องกันดินฝังแผ่น SHEET PILE แล้วเสร็จ

-จัดทำแผนการทำงานมาให้ ปณท ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

-ส่งสำเนาหนังสือรับรองผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน , จากสถาบันของทางราชการอื่น หรือจากสถาบันของเอกชนที่ทางราชการรับรองของช่างทุกสาขาตามที่กำหนดในสัญญา

-ส่งแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒. เงินค่าเนื้องานประมาณ ๑๗ % และเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานรายนี้ ดังต่อไปนี้

-ติดตั้งนั่งร้านสำหรับก่อสร้างกำแพงกันดิน (ช่วง B) แล้วเสร็จ

-ตอกเสาเข็ม (ช่วง B) แล้วเสร็จ

-จัดทำฐานศาลพระภูมิ พร้อมติดตั้งศาลพระภูมิใหม่ แล้วเสร็จ

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๓. เงินค่าเนื้องานประมาณ ๑๘ % และเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานรายนี้ ดังต่อไปนี้

-หล่อฐานกำแพงกันดิน แล้วเสร็จทั้งหมด

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

งวดที่ ๔. เงินค่าเนื้องานประมาณ ๒๐ % และเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานรายนี้ ดังต่อไปนี้

- หล่อผนังกำแพงกันดิน แล้วเสร็จ
- ถมดินพร้อมบดอัดแน่น แล้วเสร็จ
- หล่อฐานรากถึงบ่าบดน้ำเสียพร้อมติดตั้ง แล้วเสร็จ
- ติดตั้งระบบกันฟ้าผ่า แล้วเสร็จ
- ติดตั้งระบบระบายน้ำทิ้ง แล้วเสร็จ
- รื้อถอนวัสดุป้องกันดินพังแผ่น SHEET PILE แล้วเสร็จ
- วางระบายน้ำ ค.ส.ล. พร้อมบ่อพัก แล้วเสร็จ

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

งวดสุดท้าย เงินค่าเนื้องานประมาณ ๒๐ % และเงินภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%

จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานรายนี้แล้วเสร็จบริบูรณ์ ตามแบบแปลนและรายการสัญญาทุกประการ และได้ทดสอบงานระบบที่เกี่ยวข้องในอาคาร และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับมอบงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะแล้วเสร็จภายใน ๔๐ วัน

การแบ่งงวดเงินนั้น เมื่อคิดเปอร์เซ็นต์ได้เท่าใดแล้วจะตัดเศษของจำนวนเงินหลักพันทั้ง จำนวนเงินในงวดสุดท้ายเมื่อรวมกับจำนวนเงินในงวดที่แล้ว จะเท่ากับจำนวนเงินค่าจ้างตามสัญญา

หมายเหตุ การคิดภาษีมูลค่าเพิ่มในแต่ละงวด ให้คิดในอัตรา ๗% ของเงินค่าเนื้องานในงวดนั้นๆ

รายการเฉพาะสำหรับ
งานก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน ปณ.ศรีสัชชาลัย
อำเภอศรีสัชชาลัย จังหวัดสุโขทัย

ความประสงค์

เนื่องจากเกิดพายุฝนตกหนัก ทำให้น้ำในคลองหนองผักลุง ที่อยู่ด้านหลังที่ทำการไปรษณีย์ศรีสัชชาลัย ไหลเชี่ยว กัดเซาะดินใต้ฐานรากรั้วคอนกรีตบล็อกด้านหลังที่ทำการไปรษณีย์ศรีสัชชาลัย และทำให้เกิดการทรุดตัวของดินบริเวณใต้ฐานรากรั้ว เป็นเหตุให้รั้วคอนกรีตบล็อกด้านหลังที่ทำการไปรษณีย์ศรีสัชชาลัย เกิดการพังทลาย ทรุดตัว แตกร้าวเสียหาย รวมทั้งทำให้พื้นลานค.ส.ล. , รางระบายน้ำค.ส.ล. , ทางเท้าค.ส.ล.และสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ชำรุดเสียหาย

ต้องการให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดินใหม่และปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งก่อสร้างอื่นๆที่ชำรุดเสียหาย รายละเอียดตามแบบแปลนและรายการ

การดำเนินการ

๑. งานรื้อถอน (รายละเอียดตามแบบแปลน)

๑.๑ ให้ผู้รับจ้างทำการทุบ รื้อถอนรั้วคอนกรีตบล็อกด้านหลัง โครงสร้างฐานรากและกำแพงกันดินของเดิมที่พังทลายเสียหาย ความยาวประมาณ ๔๕ ม. พร้อมขนออกไปทิ้งภายนอก

๑.๒ ให้ผู้รับจ้างทำการทุบ รื้อถอนรั้วคอนกรีตบล็อกด้านข้างและโครงสร้างฐานรากของเดิม ความยาวประมาณ ๒.๖๐ ม. พร้อมขนออกไปทิ้งภายนอก

๑.๓ ให้ผู้รับจ้างทำการทุบ รื้อลานค.ส.ล.ของเดิมที่ทรุดตัวและแตกร้าวออก โดยให้ใช้ไฟเบอร์ตัดตามแนวเส้นแบ่ง JOINT ลานค.ส.ล.ของเดิม พร้อมขนออกไปทิ้งภายนอก

๑.๔ ให้ผู้รับจ้างทำการทุบ รื้อรางระบายน้ำค.ส.ล.ด้านหลังและด้านข้างของเดิมออก พร้อมขนออกไปทิ้งภายนอก สำหรับฝาดตะแกรงเหล็กและฝาค.ส.ล.ของเดิม ให้นำกลับมาใช้ใหม่

๑.๕ ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนถังบำบัดน้ำเสียและฐานรากของเดิมออก พร้อมขนออกไปทิ้งภายนอก

๑.๖ ถังเก็บน้ำประปาสแตนเลสขนาด ๑,๕๐๐ ลิตรของเดิมให้เคลื่อนย้ายออก แล้วนำมาติดตั้งใหม่ในภายหลัง

๑.๗ ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนโครงหลังคา กันสาดด้านหลังอาคารของเดิมออก เพื่อให้สามารถกด SHEET PILE ได้และให้นำมาติดตั้งใหม่ในภายหลัง

ย. พ

๑.๘ ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า บริเวณที่มีการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกและกำแพงกันดิน หากมีผลกระทบที่ทำให้เกิดการเสียหาย ให้ผู้รับจ้างรื้อย้ายออกหรือทำใหม่ ตามแบบมาตรฐาน ปณท.

๑.๙ ให้ผู้รับจ้างรื้อย้ายศาลพระภูมิของเดิมและหุบแทนค.ส.ล.ขนาดประมาณ ๒.๔๐ x ๒.๗๐ ม. รับศาลพระภูมิของเดิมออก

๒. งานก่อสร้างใหม่ (รายละเอียดตามแบบแปลนและรายการ)

๒.๑ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกด้านหลังพร้อมกำแพงกันดินค.ส.ล.ใหม่ ความยาวทั้งหมด ประมาณ ๔๕ ม.

๒.๒ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกด้านข้างพร้อมกำแพงกันดินค.ส.ล.ใหม่ ความยาวทั้งหมด ประมาณ ๒.๖๐ ม.

๒.๓ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างลานค.ส.ล.ใหม่ โดยถมดินหรือดินลูกรังบดอัดแน่นให้ได้ระดับ แล้วทำการก่อสร้างลานค.ส.ล.ใหม่ ตามแบบมาตรฐานปท. อำเภอ เมื่อทำเสร็จแล้วให้เท่ากับลานค.ส.ล.ของเดิม

๒.๔ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างรางระบายน้ำค.ส.ล.ใหม่ โดยใช้ฝาดตะแกรงเหล็กและฝาค.ส.ล.ของเดิม กำหนดระดับต้นรางลึก ๐.๓๐ ม. ให้มี SLOPE ๑ : ๒๐๐ ไปหารางระบายน้ำของเดิม หากฝาดตะแกรงเหล็กและฝาค.ส.ล. ของเดิมไม่พอให้จัดทำใหม่ ตามแบบขยาย

๒.๕ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างฐานรากถังบำบัดน้ำเสียและติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตรพร้อมเดินท่อนงานระบบสุขาภิบาลใหม่

๒.๖ ให้ผู้รับจ้างนำถังเก็บน้ำประปาสแตนเลสขนาด ๑,๕๐๐ ลิตรของเดิมมาติดตั้งใหม่ในตำแหน่งเดิมพร้อมเดินท่อนงานระบบสุขาภิบาลใหม่ เชื่อมกับท่อประปาของเดิม

๒.๗ ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างทางเท้าค.ส.ล. หนา ๐.๐๘ ม. ใหม่ เสร็จแล้วให้มีค่าระดับ + ๐.๖๐ ม.

๒.๘ เสาไฟฟ้า+STUB และชุดโคมไฟถนน ๒x๑๘ w ของเดิม จำนวน ๓ ชุด ให้ผู้รับจ้างนำมาติดตั้งใหม่ สำหรับอุปกรณ์ ดวงโคมและสายไฟ ให้ใช้ของใหม่ทั้งหมด

๒.๙ ให้ผู้รับจ้างนำศาลพระภูมิของเดิม มาติดตั้งใหม่บริเวณที่เดิมหรือตำแหน่งอื่นที่เหมาะสม สำหรับตำแหน่งที่จะติดตั้งใหม่ ให้ผู้รับจ้างติดต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อกำหนดให้ในขณะดำเนินการเทคอนกรีตรองรับศาลพระภูมิ ขนาดประมาณ ๒.๔๐ x ๓.๐๐ ม. หนา ๐.๒๐ ม. เสริมเหล็ก RB ๙ มม. @ ๑.๑๕ ม. # (สองชั้น) ผิวด้านบนกรูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาดประมาณ ๐.๖๐ x ๐.๖๐ ม. ด้านข้างฉาบปูนเรียบทาสี

บ. กท

ผู้รับจ้างต้องเดินทางตรวจสอบบริเวณสถานที่จริงก่อนเสนอราคา หากมีสิ่งก่อสร้างอื่นที่จำเป็นต้องรื้อถอนออก นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแบบแปลนและรายการ เพื่อให้สามารถทำการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดินค.ส.ล.ได้ ให้ผู้รับจ้างจัดทำหรือก่อสร้างส่วนที่รื้อออกให้เหมือนเดิมและจะเรียกเรื่องค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มเติมไม่ได้

การเตรียมวัสดุและอุปกรณ์

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ให้เพียงพอกับการก่อสร้างตลอดระยะเวลาทำงาน
- วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างต้องมีคุณภาพดี ถูกต้องตามแบบและรายการเป็นของใหม่ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ยกเว้นกรณีที่แบบและรายการกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- วัสดุและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างทั้งหมดจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในแบบและรายการ ในกรณีที่เป็ผลิตรภัณฑ์ภายในประเทศ ซึ่งได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ผู้รับจ้างต้องมีใบรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรมมาแสดงด้วย หากผู้รับจ้างจะใช้ผลิตรภัณฑ์เทียบเท่าจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน หากผลิตรภัณฑ์ที่ขอใช้เทียบเท่ามีราคาสูงกว่าผลิตรภัณฑ์ที่ในแบบและรายการกำหนด ผู้รับจ้างต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นนั้น แต่ถ้าผลิตรภัณฑ์ที่ขอใช้เทียบเท่ามีราคาต่ำกว่า ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาหักเงินค่าจ้างตามข้อเท็จจริง
- ให้เลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ตามรายการนี้ก่อน หากไม่สามารถจัดหาวัสดุและอุปกรณ์นี้ได้ จึงจะพิจารณาการใช้วัสดุเทียบเท่า

รายการวัสดุและอุปกรณ์

- ให้ผู้รับจ้างใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) สำหรับงานโครงสร้าง โดยมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กก./ตร.ซม. (รูปทรงกระบอก) ที่อายุ ๒๘ วัน และการบ่มคอนกรีตให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ให้จัดเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่ใช้ในงานฐานราก , กำแพงกันดิน และ ลานค.ส.ล. จำนวน ๓ ตัวอย่างในแต่ละงาน โดยให้ส่งไปทำการทดสอบกำลังอัดกับสถาบันที่เชื่อถือได้และส่งผลทดสอบให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณา

- เหล็กเส้นกลม (มอก.๒๐-๒๕๕๙) ชั้นคุณภาพ SR-๒๔ ความต้านทานแรงดึงต้องไม่น้อยกว่า ๓๘๕ เมกะปาสคาล (ประมาณ ๓๙ กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร) ความต้านทานแรงดึงที่จุดครากต้องไม่น้อยกว่า ๒๓๕ เมกะปาสคาล (ประมาณ ๒๔ กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร) ความยืดต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๑ ต้องมีผิวทั้งหมดเรียบเกลี้ยง เมื่อตัดโค้งเย็นต้องไม่มีรอยปริแตกหรือปริตรงส่วนโค้งของด้านนอกตลอดการตัดโค้ง ๑๘๐ องศา เหล็กเส้นกลมทุกเส้นจะต้องระบุชื่อขนาด ,ชั้นคุณภาพ และเครื่องหมายการค้า ให้จัดเก็บตัวอย่างเหล็กเส้นทุกขนาดที่ใช้ ขนาดละ ๕ ท่อนความยาวท่อนละไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ ม. ไปทำการทดสอบกับสถาบันที่เชื่อถือได้และส่งผลทดสอบให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณา

ย. ๓๗

- เหล็กข้ออ้อย (มอก.๒๔-๒๕๕๙) ชั้นคุณภาพ SD๔๐ ความต้านทานแรงดึงต้องไม่น้อยกว่า ๕๖๐ เมกะปาสคาล (ประมาณ ๕๗ กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร) ความต้านทานแรงดึงที่จุดครากต้องไม่น้อยกว่า ๓๙๐ เมกะปาสคาล (ประมาณ ๔๐ กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร) ความยืดต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๕ เหล็กข้ออ้อยต้องมีบั้งเป็นระยะๆเท่ากันโดยสม่ำเสมอตลอดเส้น เมื่อตัดโค้งเย็นแล้วต้องไม่มีรอยปริแตกหรือปริตรงส่วนโค้งด้านนอกตลอดการตัดโค้ง ๑๘๐ องศา เหล็กข้ออ้อยทุกเส้นจะต้องระบุชื่อขนาด ,ชั้นคุณภาพ และเครื่องหมายการค้า ให้จัดเก็บตัวอย่างเหล็กเส้นทุกขนาดที่ใช้ ขนาดละ ๕ ท่อนความยาวท่อนละไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ ม. ไปทำ การทดสอบกับสถาบันที่เชื่อถือได้และส่งผลทดสอบให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณา

- เสาค้ำคอนกรีตอัดแรงสี่เหลี่ยมตัน (มอก.) ขนาด ๐.๒๖x๐.๒๖x๔.๐๐ ม. ปลายใส่หัวขูเหล็ก มีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า ๐.๐๖๗๖ ตร.ม. เสริมเหล็ก DOWEL BAR ๔ DB ๑๒ mm. ยาวตลอดต้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (รายละเอียดตามที่ระบุในแบบแปลน)

- คอนกรีตบล็อก หึ่งชนิดทึบและโปร่งกลาง ขนาด ๑๙ x ๓๙ x ๗ ซม. ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. ๕๗ - ๒๕๓๓)

- ปูนซีเมนต์ก่อสำเร็จรูป มาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๘๐-๒๕๑๗ ผลิตภัณฑ์เช่น ทรายเสือ ,ทรายอินทรี ,ทรายเห่า หรือเทียบเท่า

- ท่อน้ำทิ้ง PVC ชั้นคุณภาพ ๘.๕ , ท่อน้ำประปา PVC ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ มอก. ๑๗-๒๕๓๒

- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร บำบัดน้ำเสียรวม ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาส ประกอบด้วยส่วนเกราะและส่วนกรองแบบเติมอากาศ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

- สายไฟทั้งหมดต้องได้มาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๕๓ และจะต้องเป็นสายไฟที่ผู้ผลิตได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมด้วย เช่น THAI YAZAKI ,BANGKOK CABLE และ PHELPSDODG หรือเทียบเท่า

- RACK วัสดุชนิดอบสังกะสี หนา ๕ มม. และลูกถ้วยอย่างดี เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

- หลอดไฟโคมไฟถนน ๒x๑๘W LED T๘ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. ๑๙๕๕-๒๕๕๑ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๔๐,๐๐๐ ชั่วโมง โดยมีค่าฟลักซ์การส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ลูเมน อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS ,TOSHIBA ,L&E ,MET และ LEKISE หรือเทียบเท่า

- ระบบป้องกันฟ้าผ่า Faraday Cage Conventional Type ผลิตภัณฑ์ KUMWELL ,DEHN ,PIGMAN ,BLACKBURN และ AXIS หรือเทียบเท่า

ย. พิ

การใช้วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ระบุไว้ในแบบและรายการนี้ ให้เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ของยี่ห้อใดยี่ห้อหนึ่งเท่านั้น ห้ามมิให้ใช้หลายยี่ห้อปนกัน วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการ หากผู้รับจ้างต้องการใช้ยี่ห้ออื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงจะนำมาใช้ได้ การติดตั้งหรือดำเนินงาน ให้เป็นไปตามกรรมวิธีของบริษัท ผู้ผลิตนั้น ๆ SHADE สีของวัสดุ-อุปกรณ์ จะกำหนดให้ขณะดำเนินการโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยจะกำหนดให้เหมือนหรือใกล้เคียงกลมกลืนกับสีเดิม

ข้อกำหนดทั่วไป

- รายการข้อกำหนดต่าง ๆ ที่แนบ หรือรายการที่กำหนดว่าจะกำหนดให้ภายหลัง หรือจะกำหนดให้ระหว่างดำเนินการก่อสร้างนั้น ต้องเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องสอบถามจากผู้ว่าจ้างตามระยะเวลาอันสมควร
- ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะจัดหาช่างฝีมือที่ดีและมีประสบการณ์ มีความชำนาญงานในแต่ละประเภทมาทำการก่อสร้างงานรายนี้ให้ถูกต้องตามรูปแบบและรายการที่กำหนดให้
- ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซม หากมีข้อขัดข้องคลุมเครือไม่ชัดเจน ให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ชี้ขาด และผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง
- สิ่งใดที่มีได้กล่าวไว้ในแบบรูปหรือรายการละเอียด หรือกล่าวไว้ไม่ละเอียดพอ แต่สิ่งนั้นเป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องกระทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดีและถูกต้องตามหลักวิชาช่างภายใต้การชี้ขาดของผู้ว่าจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำงานนั้น ๆ โดยไม่คิดเอาเงินค่าจ้างและรวมถึงวันทำงานที่เกิดขึ้นหรือเพิ่มขึ้นอีก
- การติดตั้งหรือการก่อสร้าง นอกจากจะปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้างแล้ว จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อย่างเคร่งครัดด้วย
- การเก็บรักษาวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างทุกชนิด เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างเองที่จะต้องเก็บและดูแลรักษาให้เรียบร้อย ทั้งก่อนและหลังการใช้งาน ผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ถูกต้องดังกำหนดไว้ในแผนผังแบบก่อสร้างและรายการ ทั้งต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง มิให้เกิดความเสียหายขึ้นก่อนหรือภายหลังลงมือใช้โดยมีเครื่องป้องกันที่ดีพอ การกองเก็บวัสดุของเหล่านี้ ให้กองเก็บไว้ในบริเวณที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดไว้ วัสดุสิ่งของที่นำมาไว้ในบริเวณก่อสร้างแล้ว นับตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นไป ถ้าปรากฏว่ามีคดีล้มละลายหรือหนี้สินเกี่ยวพันกับผู้รับจ้างขึ้น ต้องถือว่าสิทธิในการเป็นเจ้าของวัสดุสิ่งของเหล่านั้นตกเป็นของผู้ว่าจ้างทั้งหมด
- ในขณะที่ทำการปรับปรุงซ่อมแซมหรือหลังงานปรับปรุงซ่อมแซมส่วนหนึ่งส่วนใดแล้วเสร็จ หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างใช้วัสดุและอุปกรณ์ หรือช่างที่มีฝีมือไม่ได้มาตรฐานตามต้องการ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งให้รื้อถอนเปลี่ยนใหม่ได้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะคัดค้านหรือเรียกร้องค่าเสียหายเพิ่มเติมมิได้

ย. พ.

- หากทรัพย์สินหรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ของเดิมได้รับความเสียหาย อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายหรือเปลี่ยนใหม่ หรือซ่อมแซมใหม่ให้กลับคืนสู่สภาพใช้งานได้เหมือนเดิม

การขอใช้วัสดุเทียบเท่า

ในกรณีที่ผู้รับจ้างขอใช้วัสดุเทียบเท่า และผู้ว่าจ้างอนุมัติให้ใช้งานได้ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเปรียบเทียบราคากับวัสดุที่กำหนดให้ในแบบและรายการด้วย โดยยึดหลักว่าหากวัสดุที่ขอใช้เทียบเท่ามีราคาสูงกว่าวัสดุที่กำหนดในแบบและรายการผู้รับจ้างต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นเอง แต่ถ้าวัสดุที่ขอใช้เทียบเท่าราคาต่ำกว่าวัสดุที่กำหนดในแบบและรายการ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาหักเงินตามข้อเท็จจริง

อนึ่ง ผู้รับจ้างจะสามารถขอใช้วัสดุเทียบเท่าได้ เมื่อได้ตกลงทำสัญญาจ้างกับผู้ว่าจ้างแล้วเท่านั้น

หมายเหตุ

ในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงการทำงานของผู้รับจ้างอาจไม่ได้รับความสะดวก สืบเนื่องจากในบริเวณการก่อสร้างปรับปรุงดังกล่าวอาจมีเจ้าหน้าที่ของบริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ปฏิบัติงานประจำวันในวันเวลาราชการ ในกรณีนี้ผู้รับจ้างจะถือเอาเป็นเหตุผลในการขอเพิ่มเวลาการทำงานตามสัญญาที่กำหนดไว้มิได้ ก่อนการยื่นขอเสนอราคา ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจกับรูปแบบและรายการ รวมถึงการตรวจสอบสถานที่ที่จะทำการปรับปรุงซ่อมแซมให้เข้าใจโดยถ่องแท้เสียก่อน เมื่อผู้รับจ้างได้ตกลงทำสัญญากับผู้ว่าจ้างแล้ว ถือได้ว่าผู้รับจ้างได้เข้าใจต่อรูปแบบและรายการ และสภาพสถานที่ปรับปรุงซ่อมแซมแล้วเป็นอย่างดี และไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งนี้ก่อนการเสนอราคา ให้ผู้รับจ้างไปตรวจสอบสถานที่จริงเสียก่อน หากมีข้อสงสัยประการใดให้ติดต่อสอบถามรายละเอียดได้ที่ ส่วนสำรวจปรับปรุง ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ ๐-๒๘๓๑-๓๔๕๖

ย.ที

รายการก่อสร้างด้านวิศวกรรมแบบมาตรฐาน ก.

1. หมวดที่ 1 มาตรฐานงานดิน

1.1 การปักผัง

ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ และการทำระดับต้องทำให้ถูกต้องตามแบบแปลน ตลอดจนระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลน และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้าง หรือผู้ควบคุมงานเสียก่อนจึงดำเนินการขั้นต่อไปได้แต่หาได้พ้นจากความรับผิดชอบของผู้รับจ้างไม่

1.2 งานดิน

1.2.1 การขุดดิน เช่น การทำฐานรากหรือขุดบ่อ ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันมิให้ดินเกิดการพังทลาย หรือผู้รับจ้างเสนอวิธีป้องกันการพังทลายให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ โดยการทำความลาดเอียงของดินให้พอเหมาะหรือสร้างผนังกันดิน ในกรณีที่มีการขุดดินมีอุปสรรค เช่น พบดินแข็งหรือศิลา ขุดบ่อต่อไปไม่ได้ตามความลึกในแบบต้องแจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อขอความเห็นก่อนลงมือก่อสร้างต่อไป

1.2.2 การถมทรายต้องเก็บกวาดบริเวณที่จะถมให้สะอาด ไม่มีขยะ หรือหญ้าปกคลุม ทรายถมต้องไม่มีวัตถุเปื้อย เศษไม้ ต้นหญ้า ที่เกินสมควร การถมต้องทำเป็นชั้น ๆ ชั้นละไม่เกิน 30 ซม. แต่ละชั้นต้องพรมน้ำให้ชุ่มแล้วทำการบดอัดให้แน่น ทำเช่นนี้จนกว่าจะได้ระดับที่ต้องการตามแบบ การที่ทรายถมยุบตัวภายหลังถือว่าเป็นความผิดของผู้รับจ้างก่อสร้างซึ่งจะต้องชดใช้ หรือซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดตามที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นสมควร

1.2.3 การถมดินในพื้นที่ที่มีน้ำ เป็นเลน มีวัชพืช หรือตอไม้ จะต้องทำการสูบน้ำให้แห้ง นำเลน วัชพืช ตอไม้ หรือวัตถุเปื้อยต่าง ๆ ออกจนหมดก่อนทำการถมดิน ในการถมดินให้ถมเป็นชั้น ๆ ชั้นละไม่เกิน 30 ซม. ทำการบดอัดให้แน่นแล้วจึงทำการถมขั้นต่อไปเรื่อย ๆ จนได้ระดับ การถมนี้หากมีการยุบตัวภายหลังถือว่าเป็นความผิดของผู้รับจ้างก่อสร้างซึ่งจะต้องชดใช้ หรือซ่อมแซมความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นตามที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นสมควร

2. หมวดที่ 2 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

2.1 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง กสธ.

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

2.1.1 ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการผสมคอนกรีตสำหรับงานโครงสร้าง จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ใหม่ที่ได้มาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรมที่ มอก. 15 เล่ม 1-2532 ประเภทหนึ่งหรือประเภทสาม บรรจุถุงเรียบร้อย ปูนซีเมนต์ที่นำมาใช้จะต้องเก็บไว้ในที่ที่ป้องกันความชื้นทั้งหมดจากหลังคา ผนัง และพื้น โดยยกพื้นที่เดิมและปูพื้นด้วยไม้ให้ค้ำให้มีทางระบายอากาศใต้พื้น และยกพื้นไม่น้อยกว่า 30 ซม. ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นหรือแข็งเป็นก้อนแล้ว ทั้งนี้ การตรวจสอบปูนซีเมนต์ให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการตามแบบ-รายการ

2.1.2 ทราย

ทรายที่จะนำมาใช้เป็นส่วนผสมของคอนกรีตจะต้องเป็นทรายน้ำจืดธรรมชาติจะต้องมีเม็ดที่หยาบคม สะอาด และแข็งแรง จะมีคุณสมบัติดังนี้

- ผ่านตะแกรงร่อน ขนาด 3/8" จำนวน 100 % โดยน้ำหนัก
- ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 4 จำนวน 95 - 100 % โดยน้ำหนัก
- ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 16 จำนวน 45 - 85 % โดยน้ำหนัก
- ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50 จำนวน 5 - 30 % โดยน้ำหนัก
- ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100 จำนวน 0 - 10 % โดยน้ำหนัก

ทรายที่จะนำมาใช้ผสมคอนกรีต จะต้องสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น ดิน เล้าถ่าน ผักหญ้า และ ORGANIC IMPURITIES ต่าง ๆ

2.1.3 หินหรือกรวด

หินหรือกรวดที่จะนำมาใช้เป็นส่วนผสมหยาบของคอนกรีต จะต้องเป็นวัสดุแข็งไม่ผุ สะอาด และจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ผ่านตะแกรง ขนาด 1" 100 %
- ผ่านตะแกรง ขนาด 3/4" 90 - 100 %
- ผ่านตะแกรง ขนาด 3/8" 20 - 55 %
- ผ่านตะแกรง เบอร์ 8 ไม่เกิน 5 %

หินหรือกรวดที่ใช้ จะต้องเป็นวัสดุชนิดเนื้อแข็ง ไม่ผุ และสะอาด ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ห้ามใช้ชนิดเนื้อหยาบพรุนซึ่งเมื่อแช่หินนั้นไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วน้ำหนักเพิ่มขึ้นจากเดิมเกิน 10%

ร่าง.....

เห็นชอบ.....

อนุมัติ.....

หินที่ใช้จะต้องมีลักษณะเป็นก้อนคล้ายลูกเต๋าหรือค่อนข้างกลมจะมีก้อนแบนซึ่งมีความยาวของก้อนเกินกว่า 5 เท่า ของความหนาของก้อนปนอยู่ในเนื้อได้ไม่เกิน 10% ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนใช้เสมอ

2.1.4 ปูนซีเมนต์ขาว

ปูนซีเมนต์ขาวที่ใช้ต้องได้มาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม ที่ มอก.133-2518
ปูนซีเมนต์ขาว

ผู้รับใบอนุญาต	เครื่องหมายการค้า
บริษัท ยูนิเวอร์แซลปูนซีเมนต์ จำกัด	ตรากิเลน
บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด	ตราช้างเผือก

2.1.5 น้ำ

น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำที่ใสสะอาดปราศจาก น้ำมัน กรด ต่าง หรือเกลือ และสารอินทรีย์ต่าง ๆ

2.1.6 เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

เหล็กเส้นต่าง ๆ ต้องใส่ให้ถูกต้องตามแบบ การตัดแกนเหล็กใหญ่เข้าตรึงรับทุก ๆ รอยต่อที่ดี การแบ่งเหล็กเสริมออกในที่ซึ่งมีแกนเหล็กเสริมเบียดกันหลาย ๆ เส้น เช่น ตามหัวคาน เป็นต้น ต้องทำด้วยความละเอียดประณีตใช้ความระมัดระวังให้ถูกต้องโดยแน่นอน แกนเหล็กเสริมทุกแกนต้องตั้งอยู่ห่างกันเพียงพอ เพื่อให้คอนกรีตแทรกเข้าไปได้โดยสะดวกและโดยรอบ ทั้งต้องมีลวดเหล็กเหนียวแน่นอย่างดีมัดตามข้อต่อกันทุก ๆ แห่ง เหล็กที่ใช้ต้องเป็นเหล็กใหม่ที่ได้รับการรับรองคุณภาพจากกระทรวงอุตสาหกรรมตาม มอก. 20-2527 ในกรณีที่จะใช้เหล็กยี่ห้อ นอกเหนือจากที่รายการกำหนดจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน สำหรับเหล็กข้ออ้อยตาม มอก. 24-2536 ใช้ชนิด SD 30 หรือ SD 40 หรือ SD 50 ทั้งนี้ การตรวจสอบเหล็กให้ผู้ควบคุมงานดำเนินการตามแบบ-รายการ

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

2.1.6.1 คุณลักษณะของเหล็กเส้นกลมเสริมคอนกรีตที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- เหล็กเส้นกลมตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชั้นคุณภาพ SR-24
- ความต้านทานแรงดึงต้องไม่น้อยกว่า 385 เมกะพาสคัล (ประมาณ 39 กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร)
- ความต้านทานแรงดึงที่จุดครากต้องไม่น้อยกว่า 235 เมกะพาสคัล (ประมาณ 24 กิโลกรัมต่อตารางมิลลิเมตร)
- ความยืดต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 21
- ต้องมีผิวทั้งหมดเรียบเกลี้ยง ยกเว้นบริเวณที่มีชื่อขนาด, ชั้นคุณภาพ และเครื่องหมายการค้า
- ต้องมีพื้นที่ภาคตัดขวางกลมสม่ำเสมอโดยตลอด และต้องไม่มีปีก หรือ เป็นลูกคลื่น
- การดัดโค้งเย็นต้องไม่มีรอยแตกหรือปริตรงส่วนโค้งของด้านนอกตลอด การดัดโค้ง 180 องศา

ตารางที่ 1 ขนาดระบุและมวลต่อเมตรของเหล็กเส้นกลม

ชื่อขนาด	เส้นผ่าศูนย์กลาง มิลลิเมตร	พื้นที่ภาคตัดขวาง ตารางมิลลิเมตร	มวลต่อเมตร กิโลกรัม
RB 6	6	28.3	0.222
RB 9	9	63.6	0.499
RB 12	12	113.1	0.888
RB 15	15	176.7	1.387
RB 19	19	283.5	2.226
RB 22	22	380.1	2.984
RB 25	25	490.9	3.853
RB 28	28	615.8	4.834
RB 34	34	907.9	7.127

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ตารางที่ 2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมวลต่อเมตร

ชื่อขนาด	มวลต่อ เมตร กิโลกรัม	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับมวลต่อ เมตร	
		เฉลี่ยร้อยละ	แต่ละเส้นร้อยละ
		RB 6	0.222
RB 9	0.499	± 3.5	± 6.0
RB 12	0.888		
RB 15	1.387		
RB 19	2.226		
RB 22	2.984		
RB 25	3.853		
RB 28	4.834		
RB 34	7.127		

หมายเหตุ มาตรฐานนี้ถือว่าเหล็กเส้นกลมที่ทำด้วยเหล็กกล้าอะมูนมีมวล 0.785 กิโลกรัมต่อความยาว 1 เมตร เมื่อมีพื้นที่ภาคตัดขวาง 1 ตารางเซนติเมตร หากพื้นที่ภาคตัดขวางต่างไปจาก 1 ตารางเซนติเมตร อาจคำนวณมวลต่อเมตร จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{มวลต่อเมตร} &= 0.785 (A D^2 / 4) \text{ กิโลกรัม} \\ &= 0.6165 D^2 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

เมื่อ D คือ เส้นผ่าศูนย์กลางเป็นเซนติเมตร

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ตารางที่ 3 เกณฑ์ความลาดเคลื่อนสำหรับความยาว

ความยาว	เกณฑ์ความลาดเคลื่อนสำหรับความยาว
ไม่เกิน 10 เมตร	ส่วนเกิน 55 มิลลิเมตร ส่วนขาด ไม่มี
เกิน 10 เมตร	ส่วนเกิน ยอมให้เกินกว่า 55 มิลลิเมตร ได้อีก 5 มิลลิเมตร ทุกๆ ความยาว 1 เมตร ที่ มากกว่า 10 เมตร แต่ส่วนเกินทั้งหมด ต้องไม่เกินกว่า 120 มิลลิเมตร ส่วนขาด ไม่มี

2.1.6.2 คุณลักษณะของเหล็กข้ออ้อยเสริมคอนกรีตที่ใช้จะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- เหล็กข้ออ้อยตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมชั้นคุณภาพ SD 30, SD 40 หรือ SD 50
- เหล็กข้ออ้อยต้องมีผิวเรียบเกลี้ยง ไม่มีรอยปริแตกร้าว
- เหล็กข้ออ้อยต้องมีบั้งเป็นระยะ ๆ เท่ากัน โดยสม่ำเสมอตลอดเส้น
- เหล็กข้ออ้อยเมื่อคัดโค้งเรียบร้อยแล้วต้องไม่มีรอยแตก หรือปริตรงส่วนโค้ง ด้านนอกตลอดการคัดโค้ง 180 องศา
- เหล็กข้ออ้อยทุกเส้นจะต้องระบุชื่อขนาด, ชั้นคุณภาพ และเครื่องหมายการค้า

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ตารางที่ 1 ชื่อขนาด ขนาดระบุ และมวลระบุของเหล็กข้ออ้อย

ชื่อขนาด	ขนาดระบุ		มวลระบุ กิโลกรัมต่อเมตร
	เส้นผ่าศูนย์กลางระบุ มิลลิเมตร	พื้นที่หน้าตัดระบุ ตารางมิลลิเมตร	
DB 10	10	78.54	0.616
DB 12	12	113.10	0.888
DB 16	16	201.06	1.578
DB 20	20	314.16	2.466
DB 22	22	380.13	2.984
DB 25	25	490.87	3.853
DB 28	28	615.75	4.834
DB 32	32	804.25	6.313
DB 36	36	1,017.88	7.990
DB 40	40	1,256.64	9.865

หมายเหตุ 1. $\text{พื้นที่หน้าตัดระบุตารางมิลลิเมตร} = \frac{1}{4} (\text{เส้นผ่าศูนย์กลางระบุเป็นมิลลิเมตร})^2$

4

2. มวลระบุ กิโลกรัมต่อเมตร มีค่าเท่ากับ 0.00785 (พื้นที่หน้าตัดระบุเป็นมิลลิเมตร)

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ตารางที่ 2 มวลต่อเมตรและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

ชื่อขนาด	มวลต่อเมตร กิโลกรัมต่อเมตร	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนร้อยละ	
		ต่อเส้น	เฉลี่ย 5 เส้น
DB 10	0.616	± 6	± 5
DB 12	0.888	± 6	± 5
DB 16	1.578	± 6	± 5
DB 20	2.466	± 5	± 4
DB 22	2.984	± 5	± 4
DB 25	3.853	± 5	± 4
DB 28	4.834	± 5	± 4
DB 32	6.313	± 4	± 3.5
DB 36	7.990	± 4	± 3.5
DB 40	9.865	± 4	± 3.5

ตารางที่ 3 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนสำหรับความยาว

ความยาว	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน
ไม่เกิน 10 เมตร	ส่วนเกิน 55 มิลลิเมตร ส่วนขาด ไม่มี
เกิน 10 เมตร	ส่วนเกิน 55 มิลลิเมตร บวก 5 มิลลิเมตร ทุก ๆ ความยาว 1 เมตร ที่มากกว่า 10 เมตร แต่รวมกันแล้วไม่เกิน 120 มิลลิเมตร ส่วนขาด ไม่มี

ร่าง.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....

ตารางที่ 4 ความต้านแรงดึง ความต้านแรงดึงที่จุดคราก และความยืดของเหล็กข้ออ้อย

ชั้นคุณภาพ	ความต้านแรงดึง เมกะพาสตัล (กิโลกรัมแรงต่อ ตารางมิลลิเมตร)	ความต้านแรงดึงที่จุดคราก เมกะพาสตัล (กิโลกรัมแรงต่อ ตารางมิลลิเมตร)	ความยาว ร้อยละ
SD 30	480 (49)	295 (30)	17
SD 40	560 (57)	390 (40)	15
SD 50	620 (63)	490 (50)	13

เหล็กเสริมคอนกรีตที่นำมาใช้ หากเกิดเป็นสนิมจนผู้ว่าจ้างเห็นว่าไม่สมควรที่จะนำมาใช้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเปลี่ยนเหล็กใหม่มาแทนและนำเหล็กที่ห้ามใช้นี้ออกไปจากที่ก่อสร้างโดยเร็ว

2.1.7 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

2.1.7.1 ผู้รับจ้างจะต้องตัดเหล็กเส้นทุก ๆ ขนาด ขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

2.1.7.2 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่าง จะต้องเก็บจากกองเหล็กที่อยู่ในสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

2.1.7.3 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่าง ให้เก็บจากเหล็กเส้นหนึ่งต่อจำนวนเหล็กทุก ๆ 100 เส้น หรือเศษของ 100 เส้น

2.1.7.4 เมื่อเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างได้เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งไปทดสอบ ณ สถานที่เชื่อถือได้ และส่งผลให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาโดยผ่านการรับรองจากช่างผู้ควบคุมงานว่าผลทดสอบเหล็กนั้นเป็นเหล็กจากที่ก่อสร้างจริง

2.1.7.5 ถ้าปรากฏว่าเหล็กเส้นตัวอย่างที่นำไปทดสอบนั้น มีคุณภาพต่ำกว่าคุณภาพของเหล็กเส้นตามที่ มอก. กำหนด การที่จะนำเหล็กเส้นกองที่เก็บเหล็กตัวอย่างนั้นมาใช้งานได้หรือไม่อย่างไรขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะให้ผู้รับจ้างจัดหาเหล็กเส้นที่มีคุณภาพได้ตามข้อกำหนดมาเปลี่ยนให้ใหม่ หรือเพิ่มจำนวนเหล็กเสริมให้มากขึ้น โดยที่ผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

2.2 กรรมวิธีในการดำเนินการก่อสร้างงานโครงสร้าง

2.2.1 แบบหล่อคอนกรีต

แบบหล่อคอนกรีตที่ต้องทำการฉาบปูนของเสา คาน พื้น ตรีบ และเอ็นต่าง ๆ ให้ใช้ไม้ หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมทำเป็นแบบหล่อคอนกรีต

แบบหล่อคอนกรีตที่ไม่ต้องฉาบปูน (คอนกรีตเปลือย) ให้บุภายในด้วยแผ่นเหล็ก หรือไม้อัดที่ถูกล้างแล้วไม่บิด โก่ง หรือหลุดลอย ซึ่งจะทำให้คอนกรีตเสียรูป

แบบหล่อของคอนกรีตพื้นชั้นล่างที่ออกแบบฝากไว้กับคาน และแบบหล่อใต้ห้องคานคอดินให้ใช้ไม้ เหล็กแผ่น หรือทราย ทำแบบได้ ในกรณีที่ใช้ทรายทำแบบ จะต้องทำการบดอัดทรายจนแน่นโดยอัดเป็นชั้น ๆ ชั้นละไม่เกิน 30 ซม. พรมน้ำให้ชุ่ม ขณะทำการบดอัดให้เทปูนทรายฉาบหน้าทรายก่อนทำการผูกเหล็กและเทคอนกรีต การเทปูนทรายให้หนาไม่น้อยกว่า 3 ซม. การเทคอนกรีตพื้นชั้นล่างที่ออกแบบฝากไว้กับคานและแบบหล่อห้องคานคอดินห้ามผูกเหล็กและเทคอนกรีตบนแบบทรายโดยตรง

แบบหล่อคอนกรีตต้องมั่นคงแข็งแรงยึดโยงติดกันทุก ๆ ด้าน ตั้งบนโครงสร้างที่สามารถรับน้ำหนักของแบบและคอนกรีตที่จะหล่อทั้งหมดได้ ไม้คร่าวต่าง ๆ สำหรับค้ำยันต้องแข็งแรงพอ สามารถทนต่อแรงสั่นสะเทือนของเครื่องสั่นคอนกรีต รวมทั้งแรงดันของคอนกรีตที่จะหล่อด้วย แบบต้องได้ฉาก ได้เหลี่ยม และได้ขนาด มีตำแหน่ง ระยะ และระดับตรงตามแบบแปลน

อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องฝังในคอนกรีต เช่น ท่อต่าง ๆ ที่ผ่านคาน พื้น หรือผนัง คสล. หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ต้องฝังในคอนกรีตจะต้องทำการติดตั้งยึดกับแบบให้มั่นคงแข็งแรงก่อนทำการเทคอนกรีต ห้ามดำเนินการเทคอนกรีต โครงสร้างก่อนแล้วจึงทำการสกัดเพื่อฝังอุปกรณ์ภายหลัง นอกจากนี้จะได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามที่กำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะสั่งการแก้ไข

ก่อนที่จะหล่อคอนกรีตลงในแบบ ต้องขานแนวอุดรูตามรอยต่อต่าง ๆ เพื่อป้องกันการรั่วของน้ำปูน และจะต้องทำความสะอาดแบบไม่ให้มีฝุ่นผง เศษไม้ เศษเหล็ก หรือสิ่งอื่นติดอยู่เลย และต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบและเห็นชอบเสียก่อน จึงลงมือหล่อคอนกรีตได้ รอยต่อของแบบหล่อคอนกรีตจะต้องแนบชิดสนิทพอที่จะ

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ป้องกันไม่ให้ส่วนผสมเหลวของคอนกรีตไหลออกจากแบบได้ ถ้าปรากฏว่าค้ำยันของแบบหล่อคอนกรีตส่วนใดไม่แข็งแรงพอ จนภายหลังจากเทคอนกรีตลงในแบบหล่อแล้วทำให้รูปตามขนาดกว้าง ยาว แนวระดับของ โครงสร้างนั้นๆ เสียไป ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ โดยดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

2.2.2 การถอดแบบหล่อคอนกรีต

ในระหว่างที่คอนกรีตกำลังก่อตัวในแบบ ห้ามไม่ให้ถูกกระทบกระเทือนโยกคลอนเป็นอันขาด การถอดแบบจะกระทำได้ตามลักษณะ โครงสร้างและระยะเวลา ดังนี้ คือ

ชนิดแบบหล่อคอนกรีต (แบบ)	ปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่ง	ปูนซีเมนต์ประเภทสาม
- แบบประกอบข้างคานและฐานราก	1 วัน	1 วัน
- แบบประกอบข้างเสาและกำแพง	1 วัน	1 วัน
- แบบล่างรองรับพื้น	14 วัน	7 วัน
- แบบรองรับพื้นถอดแล้วให้ค้ำกลางพื้นไว้อีกจนครบ	21 วัน	14 วัน
- แบบล่างรองรับคาน	14 วัน	7 วัน
- แบบรองรับคานถอดแล้วให้ค้ำกลางคานไว้อีกจนครบ	21 วัน	14 วัน

โครงสร้างบางอย่างที่จำเป็นจะต้องถอดแบบตามเวลาที่แตกต่างกว่านี้ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดและบันทึกไว้ในแบบ หรือกำหนดเปลี่ยนแปลงให้ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง

เมื่อถอดแบบออกแล้ว หากผิวคอนกรีตมีรูพรุนแต่ไม่ถึงผิวด้านในของเหล็กเสริมคอนกรีตให้ทำการแต่งผิวคอนกรีตด้วยปูนทรายให้เรียบร้อย หากผิวคอนกรีตมีรูพรุนลึกเห็นเหล็กเสริมแกนให้ผู้ควบคุมงานรายงานให้กองฯ ทราบ เพื่อที่จะได้ทำการตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขต่อไป ผลพิจารณาของผู้ว่าจ้างเป็นประการใดผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม และจะอ้างเป็นเหตุในการเรียกร้องเงินเพิ่มหรือขอต่อสัญญาไม่ได้

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

5

2.2.3 การตัดเหล็กและการผูกเหล็ก

2.2.3.1 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง หากผู้ว่าจ้างมีความสงสัยในคุณภาพของวัสดุ นั้น ๆ จะต้องนำวัสดุนั้นไปทดสอบคุณภาพว่าได้ตามมาตรฐานหรือไม่ โดย ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2.2.3.2 โครงเหล็กต่าง ๆ ในโครงสร้าง คสล. ต้องทำการตัด ตัด จัดวางให้ได้ขนาด ความยาวและรูปร่างตามแบบแปลนที่กำหนดให้ เหล็กเส้นที่จะนำมาใช้ในการเสริมต้องไม่เป็นสนิมขุม ถ้ามีเกล็ดสนิมจับบ้างเล็กน้อยให้เคาะให้หลุด ก่อนนำไปผูก เหล็กที่เปื้อนสีน้ำมันหรือสิ่งสกปรกอื่นใดต้องทำความสะอาด ก่อนนำไปผูก

— การตัดเหล็กที่ติดตั้งไม่งอกลับ ไปกลับมาจนเสียกำลัง ให้ตัดเป็นรัศมีโค้ง อย่างน้อย 2 เท่าของขนาดปลายเหล็ก ปลายเส้นเหล็กให้ตัดงอหรืองอจาก ตามแบบมาตรฐาน เว้นไว้แต่จะกำหนดให้เป็นอย่างอื่น

— การตัดเหล็กคอกม้าของคานและตงคอนกรีต ต้องตัดให้ได้ขนาดถูกต้อง ก่อนนำไปประกอบในแบบและเสาเช่นกัน

2.2.3.3 การผูกเหล็กสำหรับเหล็กเสริมคานเล็ก ให้ผูกเหล็กสำเร็จก่อนนำเข้าประกอบ แบบ ส่วนเหล็กเสริมคานใหญ่ให้นำเหล็กปลอกไปวางก่อนแล้วสอดเหล็ก นอนคอกม้า ตามลำดับ ระยะห่างเหล็กเสริมต้องห่างกันพอที่เนื้อคอนกรีตจะ ลงไปซัดประสานกันได้โดยสมบูรณ์ ระยะระหว่างผิวเหล็กถึงผิวเหล็กอย่างน้อยต้องห่าง 2.5 ซม. ถ้าเหล็กเป็นชั้น ๆ ก็ให้เว้นระยะระหว่างผิวเหล็กบน ถึงผิวเหล็กล่างอย่างน้อย 2.5 ซม. และไม่เกิน 3 ซม. เนื้อคอนกรีตป้องกัน ไฟ (FIRE PROOF) ต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. วัดจากผิวนอกของเนื้อ คอนกรีตถึงผิวเหล็กเสริม

2.2.3.4 ลวดผูกเหล็กที่ใช้ต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรม ที่ มอก.138-2535

2.2.3.5 เสา คสล. ด้านที่ติดกับกำแพงอิฐ ต้องฝังเหล็ก \varnothing 6 มม. ยาว 50 ซม. ยื่น ออกจากหน้าเสา 30 ซม. เว้นระยะห่าง 60 ซม. โครงเหล็กเสริมคอนกรีต ต่าง ๆ เมื่อผูกเหล็กเสร็จแล้วจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทำการตรวจก่อนที่จะ ทำการหล่อคอนกรีต โดยเฉพาะส่วนที่เป็นผนังและเสาจะต้องแจ้งให้ตรวจ ก่อนที่จะทำการปิดแบบด้านสุดท้าย

ร่าง.....

เห็นชอบ.....

อนุมัติ.....

2.2.3.6 เหล็กเส้นที่นำมาใช้งานก่อสร้างจะต้องเก็บไว้ในที่ที่มีหลังคาคลุม โดยมีวัสดุ
กำบังฝน ทั้งต้องเก็บไว้เหนือพื้นดินไม่น้อยกว่า 20 ซม.

2.2.4 การจัดวางโครงเหล็ก

จะต้องใช้ลูกปูนหนุนผูกติดหรือใช้เหล็กผูกค้ำ แล้วแต่กรณี เพื่อยึด โครงเหล็ก
ให้ได้รูปร่างตามแบบแปลน และเพื่อให้คอนกรีตหุ้มผิวเหล็กเสริมตามที่กำหนด ดังนี้

2.2.4.1 คสล. ด้านที่หล่อโดยตรงบนพื้นดินหรือทราย : 5 ซม.

2.2.4.2 คสล. ด้านที่ถอดแบบแล้วสัมผัสกับดิน

— เหล็กเสริมที่ ขนาด \varnothing ตั้งแต่ 15 มม. : 4 ซม.

— เหล็กเสริมที่ ขนาด \varnothing เล็กกว่า 15 มม. ลงมา : 3 ซม.

2.2.4.3 คสล. ด้านที่ไม่สัมผัสกับดิน

— แผ่นพื้นและผนัง : 2 ซม.

— คานและเสา : 3 ซม.

2.2.5 การต่อเหล็กเสริม

การต่อเหล็กเสริมของคานและพื้น นอกจากที่เป็นคานยื่น หรือพื้นยื่น หรือที่
ระบุไว้ในแบบรายละเอียด ให้ต่อได้ในตำแหน่งดังต่อไปนี้

— เหล็กกลางของคานและพื้น ให้ต่อตรงบริเวณหัวเสาหรือหัวคานภายในระยะ $\frac{L}{5}$

— เหล็กบนของคานและพื้น ให้ต่อตรงบริเวณกลางคานและกลางพื้นรอยต่อของ

เหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหลื่อมกัน

ประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริงๆ แล้วห้ามต่อเหล็ก การต่อเหล็กเสริมเสา

ต่อได้ตามระยะสูงของชั้นพื้นแต่ละชั้น ทุก ๆ ชั้นต้องโผล่เหล็กสูงกว่าระดับพื้น

80 ซม. เพื่อต่อเหล็กเสริมบนพื้นต่อไป จะต่อเหล็กเสาที่กลางต้นหรือที่ใด ๆ ไม่ได้

นอกจากกำหนดไว้ให้โดยเฉพาะว่าต่อที่ใดเท่านั้น

2.2.6 ระยะต่อทาบสำหรับคานและพื้น

— เหล็กเส้นกลมชนิดธรรมดาต้องงอปลาย มีระยะต่อทาบไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของ
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ต่อ

— เหล็กเส้นกลมชนิดข้อ้อยไม่ต้องงอปลาย มีระยะต่อทาบไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของ
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ต่อ

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

วิศว ก.

- การต่อเหล็กแบบเชื่อมด้วยไฟฟ้าให้เจียปลายเหล็กทั้งสองข้าง แล้วนำปลายมาชนกัน และเชื่อมด้วยไฟฟ้าโดยรอบที่ละเส้นจนเต็มตามขนาดของเหล็ก แล้วทำความสะอาดผิวของรอยเชื่อมก่อนนำไปใช้

2.2.7 คอนกรีต

ให้ผู้รับจ้างใช้คอนกรีตผสมเองหรือคอนกรีตผสมเสร็จ ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานของคอนกรีตไม่ต่ำกว่าที่ได้ระบุไว้ต่อไปนี้

2.2.7.1 กำลังอัดประลัยของตัวอย่างคอนกรีตรูปลูกบาศก์ที่อายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 280 กก./ซม²

2.2.7.2 ส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ลูกบาศก์เมตรของคอนกรีต ต้องไม่น้อยกว่า 325 กก.

2.2.7.3 อัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ โดยน้ำหนักประมาณ 0.62

2.2.8 การเตรียมการก่อนหล่อคอนกรีต

ก่อนที่จะทำการหล่อคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมวัสดุดิบที่จะใช้ทำคอนกรีตให้เพียงพอ เช่น ปูนซีเมนต์ ทราย หิน น้ำ และยากันซึม เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องมีประสิทธิภาพ มีจำนวนเพียงพอและเหมาะสมกับงาน จัดเตรียมคนงานให้เพียงพอ จัดแบ่งหน้าที่ให้สามารถทำงานได้โดยไม่ติดขัด จัดเตรียมเครื่องป้องกันน้ำฝนซึ่งอาจจะมีขึ้นทั้งในระหว่างที่กำลังหล่อคอนกรีต หรือภายหลังหล่อคอนกรีตเสร็จแล้วแต่ยังไม่แข็งตัว เพื่อไม่ให้คอนกรีตเสียคุณสมบัติที่กำหนดจะต้องหล่อคอนกรีตให้ติดต่อกันจนเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

เครื่องมือสำหรับผสมและจ่ายคอนกรีต จะต้องทำความสะอาดก่อนที่จะเริ่มงานคอนกรีต และจะต้องเก็บรักษาเครื่องมือเหล่านี้ไว้โดยไม่ให้คอนกรีตจับตัวเกาะติดแน่น

2.2.9 การผสมคอนกรีต

ในการผสมคอนกรีตให้ใช้วิธีการ ดังนี้

- เครื่องมือผสมโดยทั่วไปใช้เครื่องผสมแบบถังหมุนด้วยเครื่องยนต์
- วัสดุผสมซีเมนต์ ทราย หิน และน้ำ ต้องมีคุณสมบัติดังที่แจ้งไว้ในหมวดวัสดุสำหรับโครงสร้าง
- ทราย หิน ที่สกปรกต้องร่อนและล้างให้สะอาด และได้ขนาดก่อนผสม
- ซีเมนต์และส่วนผสมต่าง ๆ จะต้องผสมเข้าด้วยกันในอัตราส่วนที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องผสมคอนกรีตซึ่งมีความจุไม่น้อยกว่า 180 ลิตร ครั้งแรกให้ใส่น้ำลงไป

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

วิศว ก.

ถึงผสม 1/10 ส่วน ก่อนที่จะใส่ซีเมนต์ ทราย หิน ลงไป แล้วจึงใส่น้ำที่เหลือลง
ไปผสมอีกจนครบ การผสมจะต้องดำเนินต่อไปจนกระทั่งคอนกรีตนั้นเป็นเนื้อ
เดียวกันโดยสม่ำเสมอ แล้วเดินเครื่องต่อไปอีกไม่น้อยกว่า 2 นาที จึงจะเทออก
ได้ เมื่อทำการผสมคอนกรีตครั้งต่อไปจะต้องใช้ส่วนผสมเดิมให้หมดเสียก่อน
คอนกรีตที่เหลวเกินไป หรือคอนกรีตผสมไว้นานกว่า 30 นาที ห้ามนำมาใช้

- การผสมคอนกรีตห้ามผสมแห้งแล้วเทลงในพื้นที่ที่มีน้ำเป็นอันตราย
- การตวงซีเมนต์ ทราย และหิน ต้องทำกะบะตวงให้ได้อัตราส่วนที่กำหนดโดยต้อง
ทำกะบะตวงขนาดความจุ 0.035 ม³ โดยใช้ความกว้าง 0.35 ม. ความยาว 0.50 ม.
และความสูง 0.20 ม. หรือขนาดที่แตกต่างไปจากนี้ แต่ขนาดความจุจะต้องได้
0.035 ม³ หรือน้อยกว่า น้ำที่ใช้ผสมใส่ตามอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์ประมาณ 0.62
โดยคำนวณจากน้ำหนักโดยหาภาชนะตวงที่ได้น้ำหนักแน่นอน ในกรณีที่จะต้อง
ต้องเปลี่ยนแปลงปริมาณของน้ำ เพื่อให้คอนกรีตมีความสามารถในการเทที่ดีขึ้นจะ
ต้องให้อัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์คงที่ ก็จะเพิ่มน้ำจะต้องเพิ่มซีเมนต์ด้วยเพื่อให้ได้
สัดส่วนของน้ำและซีเมนต์คงที่คือ 0.62 ให้ตรวจสอบดูโดยการทดสอบค่าความ
ยุบตัวของคอนกรีต(SLUMP TEST) และต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบทุกครั้ง
สุดท้ายของการผสมต้องให้เครื่องคลุกเกล้าซีเมนต์ ทราย หิน และน้ำ ให้เข้า
กันโดยทั่วถึงเป็นเนื้อเดียวกันก่อนจึงเทได้

2.2.10 การทดสอบค่าความยุบตัวของคอนกรีต

คอนกรีตผสมเสร็จก่อนเท จะต้องทำการทดสอบความยุบตัวของคอนกรีต
(SLUMP TEST) ตามมาตรฐานจะต้องอยู่ระหว่าง 5.0 - 10 ซม. โดยผู้รับจ้างจะต้อง
เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานเกี่ยวกับการทดสอบ และโดยการเห็นชอบของ
ผู้ควบคุมงาน

2.2.11 ส่วนผสมของคอนกรีต ให้ใช้ส่วนผสมดังต่อไปนี้

- ก. สิ่งก่อสร้างที่มีความดันน้ำ เช่น เสา คาน พื้น และฐานราก ให้ใช้ส่วนผสม
1 : 2 : 4 ดังนี้ ซีเมนต์ 1 ถุง ทราย 2 กะบะ หิน 4 กะบะ (1 กะบะ มีความจุ
ความจุ 0.035 ม³)
- ข. สิ่งก่อสร้างที่ได้รับความดันของน้ำหรือต้องโดนน้ำเสมอ เช่น ถังน้ำ, พื้น คลส.
ชั้นดาดฟ้า, พื้น คลส. ห้องน้ำ ให้ใช้อัตราส่วนผสม 1 : 1½ : 3 ดังต่อไปนี้
ซีเมนต์ 1 ถุง ทราย 1.5 กะบะ หิน 3 กะบะ (1 กะบะ มีความจุ 0.035 ม³)

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

- ค. ปริมาณน้ำทั้งหมดที่ใช้ในการผสม 31.0 ลิตร : ซีเมนต์ 1 ถุง (50 กก./ถุง)
- ง. สำหรับ คสล. ส่วนที่ต้องรับความดันของน้ำ หรือต้องโคนน้ำเสมอ ต้องผสมคอนกรีตนั้นด้วยน้ำยากันซึมชนิดที่ใช้ผสมคอนกรีตโดยเฉพาะ ในอัตราส่วนที่ผู้ผลิตกำหนด
- จ. ในกรณีจำเป็นผู้ว่าจ้างอาจเปลี่ยนแปลงส่วนผสมของคอนกรีต เพื่อให้ได้กำลังต้านทาน ความแน่น และความสะดวกในการเทลงแบบตามที่ต้องการ โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

2.2.12 ส่วนผสมของน้ำ

ส่วนผสมของน้ำเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้คอนกรีตแข็งแรงและดี การกำหนดส่วนของน้ำให้พอดี ให้ใช้วิธีทดสอบความยุบ ดังต่อไปนี้

วางแบบกรวยปลายตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 100 มม. ตอนล่าง 200 มม. สูง 300 มม. มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วเอาคอนกรีตที่ผสมแล้วเทลงในแบบกรวยเป็นชั้น ๆ ชั้นละ 100 มม. กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมขนาด $\varnothing \frac{5}{8}$ " ยาว 600 มม. ปลายมนคล้ายลูกปืนปากแบบกรวยให้เรียบรื้อยแล้วยกแบบกรวยออกทันที และวัดคว่าคอนกรีตยุบตัวลงไปเท่าใด สำหรับคอนกรีตเสริมเหล็กความยุบจะต้องไม่น้อยกว่า 50 มม. และไม่มากกว่า 100 มม. ต้องทดสอบบ่อย ๆ เพื่อให้รู้ว่าความยุบคงเป็นเท่าที่ประมาณไว้ ถ้าความยุบไม่คงเดิมตามที่ประมาณไว้ให้ลดจำนวนน้ำลงหรือเพิ่มขึ้นแล้วแต่ความยุบมากไปหรือน้อยไปเพื่อให้ได้ความยุบตามที่ต้องการ เครื่องมือในการทดสอบการยุบตัวนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมไว้ ณ ที่ก่อสร้างเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง

2.2.13 การเทคอนกรีต

ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบหล่อจะต้องจัดการเก็บกวาด และมีให้มีซี่เสื่อหรือเศษหิน หรือผงต่าง ๆ ที่เกิดจากการก่อสร้าง และการประกอบแบบอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีตได้ ถ้ามีสิ่งใดอยู่ภายในแบบ โดยใช้สำหรับยึดค้ำชั่วคราว เพื่อให้แบบเหล่านั้นตั้งวางอยู่ในรูปร่างที่ถูกต้องจะต้องจัดการเอาออกเสีย เมื่อเทคอนกรีตมาถึงระยะที่สิ่งนั้นวางอยู่ คอนกรีตที่จะนำไปยังแบบหล่อที่เตรียมไว้จะต้องนำมาจากเครื่องผสมคอนกรีต และจะต้องทำให้ถูกหลักวิชาการเพื่อไม่ให้น้ำ หิน ทราย แยกออกจากคอนกรีตก่อนที่จะเท ซึ่งจะทำให้คุณภาพของคอนกรีตลดลง

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมเองทิ้งไว้นานเกินกว่า 30 นาที และห้ามใช้คอนกรีตผสมเสร็จเกินกว่า 120 นาที การเทคอนกรีตให้เททีละชั้น ชั้นหนึ่งๆ ไม่เกิน 50 ซม. และจะต้องใช้เครื่องสั่นคอนกรีตในการเทคอนกรีตทุกครั้ง ยกเว้นแต่กรณีที่มีผู้ว่าจ้างอนุญาตและได้บันทึกไว้ทำขารายการ ขณะเทต้องใส่เหล็กแฉกกระทุ้งและใช้เครื่องสั่นให้เนื้อคอนกรีตยุบตัวจัดประสานกันแน่น และจับเนื้อเหล็กโดยสมบูรณ์ ไม่มีรู โพรง เกิดขึ้น

การเทคอนกรีตนั้น จะต้องระมัดระวังมีส่วนผสมที่เป็นมวลสารแยกออกไปอยู่คนละส่วน ต้องให้ส่วนผสมที่เทไปแล้วคงเป็นเนื้อเดียวกัน และต้องรีบนำคอนกรีตที่ผสมแล้ว ไปใส่ลงในแบบโดยเร็วก่อนที่คอนกรีตนั้นจะแข็งตัว ต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับการใส่ท่อหรือรางยาว ๆ หรือวิธีการอื่นใดในการนำคอนกรีตจากโมไปเทในแบบซึ่งอยู่ไกล จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน และถ้าในระหว่างดำเนินการเทด้วยวิธีที่ได้รับอนุมัติแล้วนั้นกระทำให้อุณหภูมิของคอนกรีตเสีย ผู้ควบคุมงานอาจสั่งเปลี่ยนวิธีการเทเสียใหม่ได้

การเทคอนกรีตโดยใช้ท่อหรือราง

- ก. ในกรณีที่ต้องเทคอนกรีตโดยใช้ท่อหรือรางที่วางลาดมาก ๆ รางหรือท่อที่ใช้จะต้องทำด้วยโลหะหรือวัสดุซึ่งแกร่งด้วยโลหะ และจะต้องมีที่สำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้า Baffles หรือทำท่อหรือรางเป็นท่อนสั้น ๆ วางให้คดเคี้ยว ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสม
- ข. รางหรือท่อเหล่านี้จะต้องสะอาด และปราศจากคอนกรีตเกรอะกรังอยู่ ดังนั้น หลังจากเทแล้วแต่ละครั้งจะต้องใช้น้ำฉีดล้างให้สะอาด แต่ต้องระมัดระวังมิให้น้ำที่ล้างนี้เข้าไปปนกับคอนกรีตที่เทไว้แล้วในแบบได้
- ค. ในกรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1½ ม. จะต้องใช้ท่อที่เป็นโลหะหรือบุด้วยโลหะ ซึ่งผู้ว่าจ้างเห็นชอบและอนุญาตให้ใช้ได้ และจะต้องพยายามเทคอนกรีตให้เต็มท่ออยู่เสมอ โดยให้ปลายท่อด้านล่างจมอยู่ในชั้นคอนกรีตที่เทเพิ่มใหม่อยู่ตลอดเวลา เมื่อคอนกรีตเริ่มแข็งตัวแล้วจะต้องระมัดระวังมิให้แบบคอนกรีต หรือเหล็กเสริมส่วนใดส่วนหนึ่ง ซึ่งยื่นออกมาจากแบบหล่อคอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือนเลยเป็นอันขาด

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ง. ขณะที่กำลังทำการเทคอนกรีตอยู่นั้น จะต้องใช้เครื่องหัวสะพานหรือ
อย่างอื่นใดที่ผู้ว่าจ้างยอมรับให้ใช้ได้ แล้วทำการเขย่าเพื่อให้คอนกรีตแน่น
ตัวปราศจากโพรง ถ้าในกรณีไม่สามารถใช้หัวสะพานลงไปเขย่าได้
เนื่องจากมีเหล็กหรืออย่างอื่นกีดขวางอยู่ ก็จะต้องใช้เครื่องสะเทือนชนิด
เขย่าแบบหล่อคอนกรีต

การใช้เครื่องสั่นคอนกรีตจะต้องใช้ให้ถูกวิธี ไม่เร็วเกินไป และไม่
ช้าเกินไปเพราะถ้าเร็วเกินไปคอนกรีตจะยุบตัว และถ้าช้าไปส่วนผสมจะ
แยกกัน และพึงระวังอย่าให้เครื่องสั่นไปกระทบเหล็กเสริมจนหลวมหรือ
หลุดจากตำแหน่งที่อยู่

เมื่อทำการเทคอนกรีต จะต้องกระทำติดต่อกัน ไปจนกระทั่งเสร็จสิ้น
ของส่วนนั้นๆ เมื่อจะเทคอนกรีตส่วนใดรวดเดียวตลอดส่วนมิได้ก็ให้หยุด
เทคอนกรีต โดยกันไม้ตั้งฉากตรงที่กำหนดไว้ในแบบหรือตรงตามคั้งนี้

- สำหรับเสาให้หยุดเทคอนกรีตต่ำจากท้องคานหัวเสา 2.5 ซม.
- สำหรับคานให้หยุดเทคอนกรีตที่กลางช่วงคาน ในกรณีที่คานชอยัดค
กับคานหลักตรงบริเวณกึ่งกลางช่วง ให้เลื่อนตำแหน่งการหยุดเท
คอนกรีตในคานออกไปอีกระยะ 1 เท่า ของความลึกของคานหลัก
- สำหรับพื้นให้หยุดการเทคอนกรีตที่กลางช่วงแผ่นพื้น

เมื่อจะเทคอนกรีตต่อจากที่กันไม้หยุดไว้ ให้กระเทาะหน้าคอนกรีต
แปรงด้วยแปรงลวดรดน้ำเปียกแล้วใช้น้ำซีเมนต์ผสมทรายส่วนเท่า ๆ กัน
รดหัวหน้า แล้วจึงเทคอนกรีตต่อไปได้

การเทคอนกรีตหยาบของฐานรากถ้าเป็นฐานรากที่ใช้เข็ม เมื่อตอก
เข็มได้ตามแบบแล้วให้ตบแต่งหัวเข็มให้เรียบและสะอาด หรือใช้ทรายอัด
ตามซอกหัวเข็ม กระทุ้งให้แน่นหนาตามแบบ แล้วเทคอนกรีตหยาบทับ
ตามแบบ ใช้เกรียงฉาบผิวหน้าให้เรียบและเสมอหัวเข็มแล้วต้องปล่อยให้
คอนกรีตหยาบแข็งตัวก่อน (24 ชั่วโมง) จึงจะผูกเหล็กเทฐานรากในลำดับ
ต่อไปได้

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

2.2.14 การเทคอนกรีตไม่ฉาบปูน

ผิวของคอนกรีต ไม่ฉาบปูน เมื่อถอดแบบแล้วจะต้องเรียบ ได้ตั้งและระดับ รูปร่างต่าง ๆ ที่จะระบุจะต้องมีขนาดเท่าที่กำหนดในแบบ และได้ตั้ง และระดับทุกรอบ ถ้าหากถอดแบบแล้วผิวของคอนกรีตไม่เรียบร้อย หรือ ไม่ได้ตั้งและระดับ ผู้รับจ้างจะต้องรื้อออกตลอดทั้งช่วงและทำการหล่อใหม่ให้เรียบร้อย

2.2.15 การหล่อตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ

เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาแบบเหล็กมาตรฐานมาหล่อตัวอย่างคอนกรีตขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างคอนกรีตในหน้านั้น ๆ

แท่งคอนกรีตทดสอบแต่ละตัวอย่างให้ลงวันที่เดือนปี และส่วนผสมคอนกรีต ขณะที่ทำการเก็บไว้ให้ชัดเจน เมื่อตัวอย่างคอนกรีตมีอายุครบ 24 ชั่วโมง แล้วให้เปิดแบบและนำตัวอย่างคอนกรีตไปบำรุงรักษาในสภาพเช่นเดียวกับที่บำรุงรักษาชิ้นส่วนของโครงสร้างที่หล่อขึ้นด้วยคอนกรีตพร้อมกับตัวอย่างนั้น

การเก็บตัวอย่างคอนกรีตที่จะทดสอบให้เก็บเมื่อมีการเทคอนกรีต และอย่างน้อยต้องเก็บ 3 ก้อน ของแต่ละส่วนของโครงสร้าง ดังนี้-

- ก. ฐานราก, เสาตอม่อ, คานรับพื้นในแต่ละชั้น, เสารับพื้นในแต่ละชั้น, พื้นในแต่ละชั้นถึงเก็บน้ำ
- ข. เก็บทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทรายหรือหิน
- ค. สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) การเก็บให้เก็บที่ปากกลาง และก้นโม

2.2.16 การพิจารณาผลการทดสอบ

เมื่อหล่อแท่งคอนกรีตและทำการบ่มแล้ว ให้นำแท่งคอนกรีตนั้นไปทำการทดสอบแรงอัด ณ สถานที่เชื่อถือได้ในเวลาไม่เกิน 28 วัน และไม่ต่ำกว่า 14 วัน และส่งผลมาให้วิศวกร ของผู้ว่าจ้างพิจารณา เมื่อได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วว่าคอนกรีตส่วนนั้นของโครงสร้างสามารถรับแรงได้ถูกต้องตามรายการ จึงถือว่าการหล่อคอนกรีตส่วนนั้นถูกต้องตามรายการ

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

หากปรากฏว่าแรงอัดประลัยของผลการทดสอบไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะสั่งการแก้ไขซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ความเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการแก้ไขผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้นจะคิดมูลค่าเพิ่มเติม หรือนำมาเป็นเหตุในการขอต่อสัญญาจากผู้ว่าจ้างมิได้

การทดสอบหาค่าแรงอัดประลัยของตัวอย่างคอนกรีตมาตรฐานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการ และออกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด

2.2.17 การเทปูนทรายปรับผิวพื้นคอนกรีต

การเทปูนทรายปรับผิวพื้นคอนกรีตเพื่อทำการปรับระดับ จัดหยาบ หรืออัดมันให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ : ทราย เท่ากับ 1 : 3 โดยใช้ปูนซีเมนต์ตาม มอก. 80-2517 ความหนาของปูนทรายให้เทหนาได้ไม่น้อยกว่า 3 ซม. และไม่มากกว่า 5 ซม. การเทปูนทรายปรับความลาดเอียงของพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้น้ำขังให้เทลาดเอียงตามความเหมาะสมเพื่อให้ น้ำไหล ได้สะดวก โดยให้ความหนาของปูนทรายอยู่ภายในที่กำหนด พื้นผิวของปูนทรายที่เทเมื่อแห้งแล้วให้ทำการบ่มผิวเช่นเดียวกับการบ่มคอนกรีต

การทำผิวพื้นขัดมันหรือจัดหยาบนี้ หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำทันทีหลังจากที่คอนกรีตพื้นเริ่มแข็งตัวก็ได้ โดยไม่ต้องเทปูนทรายเพื่อขัดมันหรือจัดหยาบภายหลังแต่ระดับต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบและรายการกำหนด

2.2.18 การบ่มคอนกรีต

เมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้วให้ดำเนินการถอดแบบทันทีเมื่อครบกำหนดเวลาการถอดแบบ หลังจากถอดแบบแล้วจะต้องดำเนินการบ่มคอนกรีตทันทีและตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน ในการบ่มคอนกรีตจะต้องให้ผิวคอนกรีตมีความชื้นอยู่ตลอดเวลาซึ่งปกติจะต้องมีวัสดุที่ดูดความชื้นได้ดีปกคลุมผิวคอนกรีตจนทั่ว และรดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ หรือใช้น้ำยาบ่มคอนกรีต หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าการบ่มคอนกรีตไม่ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง หรือไม่เท่าที่ควร ผู้ว่าจ้างจะสั่งการแก้ไขหรือให้ทุบทิ้งเสีย ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

3. หมวดที่ 3 มาตรฐานการตอกเข็มสำหรับฐานราก

3.1 ชนิดของเข็มไม้

- เป็นไม้เบญจพรรณทาบเปลือก ใช้สำหรับรองฐานรากฝังดินไม่ต่ำกว่า 60 ซม. ในพื้นที่ดินเหนียว หรือฝังจมดินที่เปียกชื้นเสมอ
- เป็นไม้เนื้อแข็ง ใช้ตามความจำเป็นในกรณีพิเศษเป็นราย ๆ ไป

3.2 ขนาดของเข็มไม้

- ความยาวของเข็มเมื่อได้ตัดหัวเข็มแล้ว ต้องมีความยาวและขนาดตามแบบ
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้คิดเทียบจากขนาดวัตรอบวงลำต้นที่กึ่งกลางความยาว

3.3 ความคงของลำต้นเข็มไม้

วิธีตรวจสอบความคงของลำต้น ให้ใช้การชิงเชือกจากโคนเข็มถึงปลายเข็ม ด้านใดด้านหนึ่งแล้ว ถ้าเชือกห่างจากลำต้นไม่เกินครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางของเข็มนั้น ก็ให้ถือเสมือนว่าเข็มนั้นมีลำต้นตรงใช้งานได้

3.4 การตกแต่งเข็มไม้

- ปลายเข็ม ให้ตากเลี่ยมให้แหลมเป็นรูปกรวยสามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยม ยาวไม่เกิน 30 ซม. หรือไม่เกินสามเท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางปลายเข็ม
- หัวเข็ม ใช้เลื่อยตัดให้ได้ฉากกับลำต้น

3.5 การตอกเข็ม

การปักศูนย์และระดับ ให้ปักไม้จันทน์เล็ก ๆ ในหลุมราก แสดงศูนย์กลางของเข็มทุก ๆ ต้นที่กำหนดไว้ในแบบ โดยวิธีใช้เชือกชิงให้ได้ฉาก ส่วนระดับให้เทียบจากระดับที่กำหนดให้

3.6 เข็มคอนกรีต

ให้ใช้เข็มคอนกรีตตามขนาดซึ่งมีคุณสมบัติและคุณภาพของบริษัทผู้ผลิต ซึ่งได้กำหนดไว้ในแบบ ให้เลือกเข็มต้นที่ไม่แตกร้าว บิ่น งอ หัก ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะไม่ให้ใช้เข็มต้นหนึ่งต้นใดที่เห็นว่าไม่สมควร การตอกเข็มจะต้องยึดหลักการตอกเข็มให้ถูกต้องตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ปัญหาเรื่องเข็มหากต้นใดจำเป็นต้องทำ LOAD TEST ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายโดยตลอด และถ้าจำเป็นต้องแซมเข็มขยายฐานรากเพิ่มจากแบบ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายโดยตลอด ทั้งสองกรณีนี้เป็นความจำเป็นเกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามทันทีเมื่อผู้ว่าจ้างสั่งการ โดยไม่มีข้อโต้แย้งและไม่คิดราคาค่าก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากที่ได้ระบุไว้ในสัญญา

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

3.7 การทดลองตอกเข็มด้วยสามเกลอ

- 3.7.1 ปลายเข็มต้องปักลงตรงที่ ๆ กำหนดให้ด้วยไม้เล็กนั้น และตั้งเข็มให้ตรงตามเส้นคิ่ง
- 3.7.2 ระหว่างการตอกเข็มให้มีคนคอยกันมิให้เข็มเอนเอียงโดยใช้ไม้หรือชะแลงจัด เป็นต้น
- 3.7.3 เมื่อตอกลงจนจะได้ระดับแล้ว ให้ระวังตอกลงทีละน้อย เพื่อให้ได้ระดับพอดีตามที่ต้องการ
- 3.7.4 สามเกลอที่ใช้ทดลองตอกเข็มต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 100 กก.
- 3.7.5 แบบกำหนดเข็มของฐานรากไว้ยาวไม่เกิน 6.00 ม. ไม่ว่าจะเป็นเข็มไม้หรือเข็มคอนกรีตให้ใช้เข็มไม้ 6" x 3.00 ม. เสี่ยมปลายแหลม ทำการทดลองตอกนอกตำแหน่งเข็มของฐานรากอาคาร โดยให้ผู้นำนำให้ได้ความลึกตามที่แบบกำหนดก่อนทดลองตอก
- 3.7.6 ในการพิจารณาการทดลองตอกเข็ม ผู้ว่าจ้างอาจให้ทำการทดลองตอกเข็มใหม่ได้โดยกำหนดความยาวของเข็มและตึมน้ำหนักใหม่ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม
- 3.7.7 เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับผลการทดลองตอกเข็มแล้ว จะใช้เวลาพิจารณาผลของแต่ละครั้งภายใน 7 วันทำการ ซึ่งในการทดลองตอกเข็มทุกครั้งและเวลาในการพิจารณาแต่ละครั้งดังกล่าวให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาที่ผู้รับจ้างจะเรียกจ่ายเงินเพิ่มหรือขอต่อสัญญามีได้

3.8 การตอกเข็มด้วยปั้นจั่นหรือลูกตุ้ม

- 3.8.1 น้ำหนักลูกตุ้มควรจะเป็นจำนวนอย่างน้อยสองเท่าของน้ำหนักเข็ม หรือตามที่วิศวกรของผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ระยะยกครั้งหนึ่ง ๆ ไม่ควรสูงกว่าหัวเข็มเกิน 1.00 ม. เว้นแต่ได้ป้องกันมิให้หัวเข็มชำรุดเป็นอย่างดีแล้วเช่น มีกระสอบป่านหรือวัสดุอื่น ๆ รองรับเหนือหัวเข็ม รัศปลอกเหล็กรอบหัวเข็ม และคอยระมัดระวังอยู่เสมอ แล้วจึงยกลูกตุ้มสูงกว่าที่กำหนดไว้นี้ได้
- 3.8.2 หากในแบบกำหนดเข็มของฐานรากไว้ยาวเกิน 6.00 ม. ให้ทำการตอกเข็มด้วยปั้นจั่นโดยใช้เข็มตามที่แบบและรายการกำหนด ก่อนทำการทดลองตอกเข็มต้นแรกผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจัดส่งวิศวกรของผู้ว่าจ้างไปทำการตรวจสอบการตอกเข็ม และกำหนด BLOW COUNT ให้
- 3.8.3 เมื่อผู้ว่าจ้างกำหนด BLOW COUNT ให้แล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการตอกเข็มทุกต้นต่อไปตาม BLOW COUNT ที่กำหนด

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

- 3.8.4 เมื่อตอกเข็มจนครบทุกต้นแล้วให้ผู้รับจ้างรายงานผลการตอกเข็ม และการทำ BLOW COUNT ของเข็มทุกต้นให้ผู้ว่าจ้างทราบ โดยผ่านการรับรองจากผู้ควบคุมงานของของผู้ว่าจ้าง
- 3.8.5 ความยาวของเข็มตามที่แบบกำหนดอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพของพื้นดิน ในกรณีที่ใช้เข็มสั้นกว่าหรือยาวกว่าที่แบบกำหนด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินหรือเพิ่มเงินค่าเข็มส่วนที่เปลี่ยนแปลงตามราคาของผู้ว่าจ้างประเมิน
- 3.8.6 เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ที่จะใช้งานจะต้องส่งเอกสารให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ก่อน เมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะใช้งานได้ ดังนี้
 - ใบ มอก. เสาเข็ม
 - รายการคำนวณเสาเข็ม
 - รูปตัดแสดงการเสริมเหล็กเสาเข็มทั้งทางยาวและทางขวาง
 - ใบอนุญาตวิศวกร และให้ลงนามจริงกำกับเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

4. หมวดที่ 4 งานก่ออิฐและฉาบปูน

4.1 วัสดุ

- ปูน ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม ที่ มอก. 80-2517 ตราเสือ ตรานกอินทรี ตราภูเขา หรือเทียบเท่า
- ปูนขาว ต้องเป็นปูนขาวที่เผาจากหินปูน และได้ถูกใส่น้ำสลายตัวเป็นปูนที่ใช้ก่ออิฐได้ทั่วดีแล้ว ขนาดของเม็ดปูนขาวที่จะนำไปใช้ต้องไม่โตกว่า 0.4 มม. ก่อนใช้เพื่อให้แน่ใจว่าปูนขาวละเอียดและสลายตัวดีแล้วให้ร่อนปูนขาวก่อนใช้และผสมกับทรายตามส่วนที่กำหนด ใส่น้ำหมักไว้ก่อนใช้ 24 ชั่วโมง
- ทราย ทรายหยาบหรือทรายละเอียดที่ใช้จะต้องเป็นทรายน้ำจืด คม สะอาด ปราศจากดิน หรือสิ่งสกปรกอย่างอื่นเจือปนอยู่ ขนาดของทรายที่ใช้จะต้องมีขนาดใกล้เคียงกันโดยร่อนผ่านตะแกรงก่อนนำมาใช้
- อิฐก่อ อิฐที่จะใช้ก่อผนัง ให้ใช้อิฐก่อสร้างสามัญหรือวัสดุชนิดอื่นตามที่รายการด้านสถาปัตยกรรมหรือแบบแปลนกำหนดไว้ ควรปลุกโรงเก็บและปูพื้นแล้ววางเรียงให้เป็นระเบียบอย่างมั่นคง หรือจะวางเรียงในที่ที่

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

อิฐไม่ถูกสิ่งสกปรก หรือน้ำที่จะก่อให้เกิดตะไคร่หรือราได้ อิฐที่มีสิ่งสกปรกจับแน่นหรืออินทรีย์วัตถุ เช่น รา หรือตะไคร่น้ำ จะนำไปใช้ในการก่อสร้างไม่ได้

การเก็บปูนขาว ให้เก็บในลักษณะเช่นเดียวกับปูนซีเมนต์ ในหมวดที่ 2 ข้อ 2.1.1

4.2 ส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบ

ก. ส่วนผสมของปูนก่อ

- ปูนก่อผนังที่จะอยู่ต่ำกว่าระดับดินใช้ ปูนซีเมนต์ : ทรายหยาบ = 1 : 3
- ปูนก่อผนังทั่วไปใช้ ปูนซีเมนต์ : ทรายหยาบ = 1 : 4

ข. ส่วนผสมของปูนฉาบ

- ปูนฉาบผนังภายนอกใช้ ปูนซีเมนต์ : ปูนขาว : ทรายกลาง = 1 : 1 : 5
- ปูนฉาบผนังภายในใช้ ปูนซีเมนต์ : ปูนขาว : ทรายละเอียด = 1 : 2 : 6

ค. ส่วนผสมของปูนฉาบรองพื้น

- ปูนฉาบรองพื้นภายนอก, ภายใน ใช้ ปูนซีเมนต์ : ทรายกลาง = 1 : 3

ง. การก่ออิฐฉาบปูน ให้ใช้น้ำยาผสมปูนทราย หรือปูนก่อ หรือปูนฉาบสำเร็จรูปได้

4.3 กรรมวิธีในการก่ออิฐ

4.3.1 ก่อนจะก่ออิฐให้รดน้ำให้อิฐเปียกชุ่ม เพื่อมิให้ซึมน้ำจากปูนก่อมากเกินไปจนปูนก่อร่วน

4.3.2 อิฐที่จะก่อจะต้องให้ได้แนวระนาบทั้งทางตั้งและทางนอนโดยการจึ่งเชือกตรงรอยก่อปูนก่อโดยรอบแผ่นอิฐ ต้องหนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. และจะต้องใส่ปูนก่อให้เต็มรอยต่อ โดยรอบแผ่นอิฐ ปลายอิฐที่ก่อชนเสาจะต้องเสียบเหล็ก \varnothing 6 มม. ที่เสาไว้ทุกระยะไม่เกิน 60 ซม. โผล่จากเสา 30 ซม. และจะต้องระนาบหน้าคอนกรีตให้ขรุขระเป็นเนื้อใหม่ตลอดหน้า และรดน้ำคอนกรีตนั้นให้เปียกก่อนจะทำการก่ออิฐ

4.3.3 ในกรณีที่กำแพงอิฐยาวกว่า 3.00 ม. จะต้องมียาเอ็นยาวตลอดความสูงของกำแพง ระยะของเสาเอ็นจะต้องไม่เกินกว่า 3.00 ม. ขนาดของเสาเอ็นต้องกว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. ความหนาเท่ากับความหนาของกำแพงเสริมเหล็ก 2 \varnothing 9 มม. เหล็กปลอก \varnothing 6 มม. @ 0.20 ม. กำแพงเหล็กเสาเอ็นจะต้องฝังลึกในพื้นที่หรือคานอาจทำได้ โดยการโผล่เหล็กในพื้นที่และคานเตรียมไว้ก่อน

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

- 4.3.4 มุมผนังก่ออิฐทุกมุมและผนังก่ออิฐหยุดลอยโดยไม่ติดกับเสา คสล. หรือตรงที่ผนัง-
ก่ออิฐติดกับวงกบประตูหรือหน้าต่างโดยไม่ติดกับเสา คสล. หรือคาน คสล. จะต้องมี
เสาเอ็น คสล. และทับหลัง คสล. โดยรอบ ขนาดของทับหลังจะต้องไม่เล็กกว่าขนาด
ของเสาเอ็นตามข้อ 4.3.3
- 4.3.5 ผนังที่ก่อสูงไม่ชนท้องคานหรือพื้นทุกแห่งจะต้องมีทับหลัง ขนาดของทับหลังจะ
ต้องไม่เล็กกว่าขนาดของเสาเอ็น และกว้างประมาณ 10 ซม. เสริมเหล็ก 2 \emptyset 9 มม.
รัดด้วยปลอกก้ามปู \emptyset 6 มม. @ 0.20 ม.
- 4.3.6 กำแพงอิฐที่ก่อชนท้องคานหรือพื้น คสล. ทั้งหมด จะต้องเว้นช่องไว้ประมาณ 10 ซม.
เป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 3 วัน เพื่อให้ปูนก่อแข็งตัวเสียก่อนจึงทำการก่ออิฐให้ชนท้อง-
คานหรือพื้นได้
- 4.3.7 อิฐที่ก่อใหม่จะต้องไม่ถูกกระทบกระเทือน หรือรับน้ำหนักเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 3 วัน
หลังจากก่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4.4 กรรมวิธีในการฉาบปูน

- 4.4.1 ต้องทำความสะอาดผนังด้วยแปรงแข็งก่อนทำการฉาบปูน แล้วอาบน้ำสะอาดให้เปียกชุ่ม
พอสมควร
- 4.4.2 การฉาบปูนทั้งหมดจะต้องมีผิวเรียบเป็นเส้นตรงไม่คดงอ และจะต้องได้ตั้ง และได้
ระดับ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน มุมทุกมุมจะต้องได้ฉาก
- 4.4.3 การฉาบปูน ต้องฉาบด้วยปูนที่มีส่วนผสมของ ซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ ทรายกลาง 3 ส่วน
ก่อน 1 ครั้ง ทิ้งระยะไว้นานพอสมควร แล้วจึงฉาบทับหน้าด้วยปูนฉาบอีกครั้งหนึ่ง
การฉาบปูนทั้ง 2 ครั้ง จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1 ซม. และไม่เกินกว่า 2 ซม.
- 4.4.4 การฉาบปูนผิวคอนกรีต ให้ล้างผิวคอนกรีตให้สะอาด และทาด้วยน้ำปูน 1 ครั้ง
ก่อนฉาบปูนจะต้องสกัดปูนทรายซึ่งมีส่วนผสมระหว่างปูนซีเมนต์กับทรายกลาง 1 : 1
ก่อนจึงจะทำการฉาบปูน ตามวิธีการของการฉาบปูน
- 4.4.5 ผนังภายนอกที่ระบุนให้ฉาบปูน ให้ใช้ทรายกลางผสมปูนฉาบ การฉาบปูนภายนอก
ตรงที่กำแพงต่อกับคาน หรือพื้น คสล. ให้ใช้แผ่นตะแกรงเหล็กตาขนาด $\frac{3}{4}$ " กว้าง
ประมาณ 30 ซม. ตอกตะปูยึดยาวตลอดรอยต่อระหว่างคาน คสล. หรือพื้น คสล. กับ
กำแพงอิฐเสียก่อน จึงจะทำการฉาบปูนตามวิธีการฉาบปูน

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

4.4.6 ผิวปูนฉาบที่แตกร้าวจะต้องทำการซ่อมแซม โดยการสกัดปูนฉาบออกกว้างไม่ต่ำกว่า 10 ซม. ทำผิวกำแพงให้ขรุขระ ล้างน้ำให้สะอาดแล้วจึงทำการฉาบปูนใหม่ได้ ผิวปูนที่ฉาบใหม่จะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนฉาบเดิม

ผิวปูนฉาบที่ไม่จับกับผนังจะต้องทำการสกัดผิวปูนฉาบออกทั้งหมด ล้างน้ำให้สะอาด แล้วจึงทำการฉาบปูนใหม่ได้ ผิวปูนที่ฉาบใหม่จะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกับผิวปูนฉาบเดิม

4.4.7 ผิวปูนที่ฉาบใหม่เมื่อถึงวันรุ่งขึ้นจะต้องฉีกราดน้ำให้เปียกชุ่ม และกระทำติดต่อกันอย่างน้อย 3 วัน

5. หมวดที่ 5 งานหลัก

เหล็กกลวงและเหล็กรูปพรรณต่าง ๆ ที่ใช้ในงานนี้ จะต้องมีรูปและขนาดถูกต้องตามแบบ และจะต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

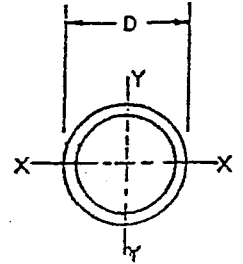
เหล็กกลวงสำหรับก่อสร้าง	ตาม มอก. 107-2533
เหล็ก โครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น	ตาม มอก. 1228-2537
เหล็กเส้นแบนและสี่เหลี่ยมจัตุรัส	ตาม มอก. 55-2516
เหล็ก โครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน	ตาม มอก. 1227-2539

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

สำหรับเหล็กกลวงกลม

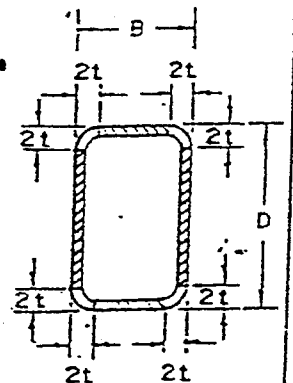
ขนาด	วิธีการผลิต	มิติ มิลลิเมตร	ความคลาดเคลื่อน ที่ยอมให้
เส้นผ่านศูนย์กลาง	ผลิตร้อนชนิดไม่มี ตะเข็บเชื่อม	น้อยกว่า 50 50 ขึ้นไป	± 0.5 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 1
	ผลิตเย็นชนิด ตะเข็บเชื่อม	น้อยกว่า 50 50 ขึ้นไป	± 0.25 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 0.5
ความหนา	ผลิตร้อนชนิดไม่มี ตะเข็บเชื่อม	น้อยกว่า 4 4 ถึง 6	± 0.5 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 12.5
	ผลิตเย็นชนิด ตะเข็บเชื่อม	น้อยกว่า 3 3 ถึง 6	± 0.25 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 8
	ผลิตร้อนและ ผลิตเย็น	เกิน 6	ร้อยละ ± 8



ขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

สำหรับเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมจัตุรัสและเหล็กกลวงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด	มิติ มิลลิเมตร	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้	
D และ B ในตารางที่ 3 และ 4	100 และน้อยกว่า เกิน 100	± 1.5 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 1.5	
ความไม่สม่ำเสมอของ ส่วนแบน (ของผิวรูปตัดขวาง)	100 และน้อยกว่า เกิน 100	ไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร ของด้านที่ยาวที่สุด ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของด้านที่ยาวที่สุด	
ความได้จากของด้านประชิด		± 1.5 องศา	
ความหนา (t)	เหล็กกลวง ชนิดไม่มี ตะเข็บเชื่อม	น้อยกว่า 4 4 ขึ้นไป	± 0.5 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 12.5
	เหล็กกลวง ชนิดมี ตะเข็บเชื่อม	น้อยกว่า 3 3 ขึ้นไป	± 0.25 มิลลิเมตร ร้อยละ ± 8

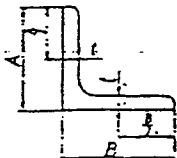
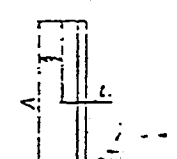
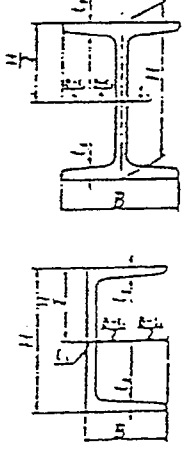
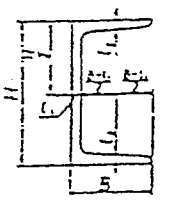
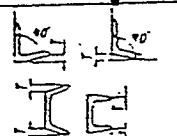
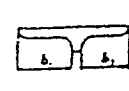


หมายเหตุ ส่วนแบนคือ ส่วนที่แสดงด้วยเส้นขีดขวางตามรูป

ร่าง.....เพิ่มเติม.....อนุมัติ.....

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาด ความหนา ความยาว ความโค้งจาก ความโค้ง และระยะเยื้องศูนย์กลางสำหรับเหล็กฉาก เหล็กรูปรางน้ำ เหล็กรูปตัวไอและเหล็กรูปตัวที

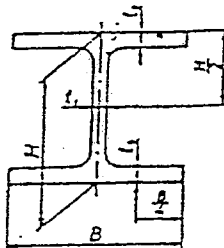
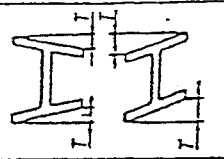
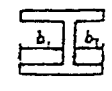

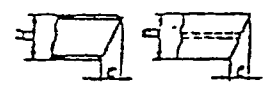
หน่วยเป็นมิลลิเมตร

		เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน	หมายเหตุ	
A หรือ B	น้อยกว่า 50	+ 1.5		
	50 ถึงน้อยกว่า 100	+ 2.0		
	100 ถึงน้อยกว่า 200	+ 3.0		
	200 และมากกว่า	+ 4.0		
H	น้อยกว่า 100	+ 1.5		
	100 ถึงน้อยกว่า 200	+ 2.0		
	200 ถึงน้อยกว่า 400	+ 3.0		
	400 และมากกว่า	+ 4.0		
ความหนา (t หรือ t ₁ , t ₂)	H ไม่เกิน 130	น้อยกว่า 6.3	+ 0.6	
		6.3 ถึงน้อยกว่า 10	+ 0.7	
		10 ถึงน้อยกว่า 16	+ 0.8	
		16 และมากกว่า	+ 1.0	
	H เกิน 130	น้อยกว่า 6.3	+ 0.7	
		6.3 ถึงน้อยกว่า 10	+ 0.8	
		10 ถึงน้อยกว่า 16	+ 1.0	
		16 ถึงน้อยกว่า 25	+ 1.2	
ความยาว	ไม่เกิน 7 เมตร	+ 40		
	เกิน 7 เมตร	0		
		ส่วนเกิน 40 มิลลิเมตร บวก 5 มิลลิเมตร ทุก ๆ ความยาว 1 เมตรมากกว่า 7 เมตร		
		ส่วนขาด ไม่มี		
ความโค้งจาก (squareness) (T)	เหล็กรูปตัวไอ	ไม่เกินร้อยละ 2 ของมิติ B		
	เหล็กฉากและเหล็กรูปรางน้ำ	ไม่เกินร้อยละ 2.5 ของมิติ B		
ความโค้ง (bend)	เหล็กรูปตัวไอและตัวที	ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของความยาว		
	เหล็กฉากและเหล็กรูปรางน้ำ	ไม่เกินร้อยละ 0.3 ของความยาว		
ระยะเยื้องศูนย์กลาง (eccentricity) (S)	เหล็กรูปตัวที	+ 3.0	$s = \frac{b-a}{T}$ 	

ร่าง.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของขนาด ความหนา ความยาว ความได้ฉาก ความโค้ง
ระยะเยื้องศูนย์กลาง ความเว้าของลำตัวและความได้ฉากของปลายตัดสำหรับเหล็กรูปตัวเอช

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

		เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน	หมายเหตุ	
H	น้อยกว่า 380	± 2.0		
	380 ถึงน้อยกว่า 580	± 3.0		
	580 และมากกว่า	± 4.0		
B	น้อยกว่า 95	± 2.0		
	95 ถึงน้อยกว่า 190	± 2.5		
	190 และมากกว่า	± 3.0		
ความหนา (I_1, I_2)	I_1	น้อยกว่า 16		± 0.7
		16 ถึงน้อยกว่า 25		± 1.0
		25 ถึงน้อยกว่า 40		± 1.5
	I_2	น้อยกว่า 16		± 1.0
		16 ถึงน้อยกว่า 25	± 1.5	
		25 ถึงน้อยกว่า 40	± 1.7	
ความยาว	ไม่เกิน 7 เมตร	± 40 0		
	เกิน 7 เมตร	ส่วนเกิน 40 มิลลิเมตร บวก 5 มิลลิเมตร ทุก ๆ ความยาว 1 เมตร ที่มากกว่า 7 เมตร ส่วนขาด ไม่มี		
ความได้ฉาก (T)	H ไม่เกิน 300	B ไม่เกิน 150	ไม่เกิน 1.5 มิลลิเมตร	
		B เกิน 150	ไม่เกินร้อยละ 1.0 ของมิติ B	
	H เกิน 300	B ไม่เกิน 125	ไม่เกิน 1.5 มิลลิเมตร	
		B เกิน 125	ไม่เกินร้อยละ 1.2 ของมิติ B	
ความโค้ง	H ไม่เกิน 300	ไม่เกินร้อยละ 0.15 ของความยาว		
	H เกิน 300	ไม่เกินร้อยละ 0.10 ของความยาว		
ระยะเยื้องศูนย์กลาง (S)	H ไม่เกิน 300 และ B ไม่เกิน 200	± 2.5	$S = \frac{b_1 - b_2}{2}$ 	
	H เกิน 300 หรือ B เกิน 200	± 3.5		
ความเว้าของลำตัว (concavity of web) (W)	H	น้อยกว่า 400	2.0	
		400 ถึงน้อยกว่า 600	2.5	
		600 และมากกว่า	3.0	
ความได้ฉากของปลายตัด (squareness of cut end) (c)	H ไม่เกิน 187.5	B ไม่เกิน 187.5	ไม่เกิน 3.0 มิลลิเมตร	
		H เกิน 187.5	ไม่เกินร้อยละ 1.6 ของมิติ H	
	B เกิน 187.5	B ไม่เกิน 187.5	ไม่เกินร้อยละ 1.6 ของมิติ B	

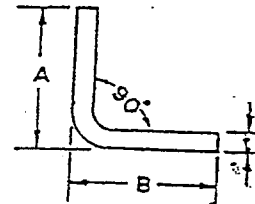
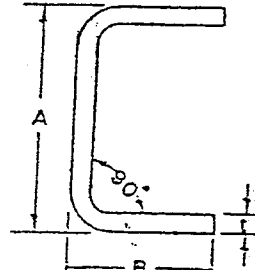
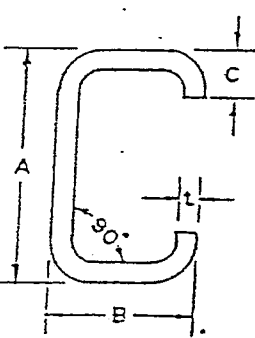
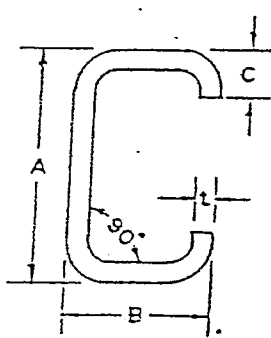
ร่าง

เห็นชอบ

อนุมัติ

๒๐๒๕/๒๕๖๖

ขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้
สำหรับเหล็กโครงสร้างรูปพรรณชนิดผลิตเย็น

	มิลลิ มิลลิเมตร	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ มิลลิเมตร	หมายเหตุ
ค้ำ (A, B, C)	น้อยกว่า 150 ตั้งแต่ 150 ถึง 300 มากกว่า 300	± 1.5 ± 2.0 ± 3.0	
ความได้ฉากของค้ำประชิด		± 1.5 องศา	
ความบิดเบี้ยว (warpage)		ไม่เกินร้อยละ 0.2 ของความยาว	
ความหนา (t)	2.3 3.0 และ 3.2 4.0 และ 4.5	± 0.25 ± 0.30 ± 0.45	

ร่าง.....โดย.....อนุมัติ.....

เหล็กแผ่นตามขนาดต่าง ๆ ที่ระบุในแบบหรือรายการ ความหนาขอมให้คลาดเคลื่อนได้ดังนี้.-

ความหนาของเหล็กแผ่น มม.	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ มม.
0	± 0.3
4	± 0.3
4.5	± 0.3
5	± 0.3
6	± 0.4
8	± 0.4
9	± 0.4
10	± 0.4
12	± 0.4
15	± 0.6
20	± 0.8
30	± 1.2

สำหรับเหล็กแผ่นที่มีความหนาน้อยกว่า 3 มม. จะพิจารณาความคลาดเคลื่อนจากการเขียนเส้นตรงระหว่างความหนาที่กำหนด และความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ลงศูนย์

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

6. หมวดที่ 6 งานไม้

ไม้ที่ใช้ในการก่อสร้างทุกชนิด ยกเว้นไม้แบบและไม้อัดประเภทต่าง ๆ ถ้าหากแบบและรายการประกอบแบบของงานก่อสร้างมิได้ระบุไว้เป็นพิเศษอย่างอื่น ให้ใช้รายการต่อไปนี้

6.1 ชนิดและประเภทของไม้

- 6.1.1 ไม้ที่ใช้สำหรับทำบันได, โครงสร้างหลัก, ฝา-เพดาน, พื้น ให้ใช้ไม้ตามบัญชีรายชื่อไม้ 1 ที่แนบท้าย
- 6.1.2 ไม้สำหรับทำคร่าวฝา, คร่าวเพดาน, ไม้ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไปซึ่งมิใช่โครงสร้างหลัก ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามบัญชีรายชื่อไม้ 1 ที่แนบท้าย หรือไม้เบญจพรรณอาบด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ โดยการอาบน้ำยาจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการอาบน้ำยาไม้ของอปป. ปลายไม้ที่ตัดในการก่อสร้างให้ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ให้ทั่ว
- 6.1.3 ไม้ที่ใช้สำหรับทำพื้นภายในและงานตกแต่งภายในอื่น ๆ ให้ใช้ไม้ตามบัญชีรายชื่อไม้ 2 ที่แนบท้าย
- 6.1.4 ไม้ที่ใช้สำหรับทำบาน, วงกบประตูหน้าต่างช่องแสง ให้ใช้ไม้ตามบัญชีรายชื่อไม้ 2 ที่แนบท้าย (เฉพาะรายการที่ 1-10)
- 6.1.5 บรรดาไม้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ (ยกเว้นไม้สัก) หากผู้รับจ้างหาไม้ตามที่กำหนดไว้ตามแบบและรายการไม่ได้ อนุโลมให้ใช้ไม้อื่น ๆ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าแทนได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างไม้ชนิดนั้นให้ผู้ว่าจ้างตรวจพิจารณา และทำการทดสอบก่อน เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วจึงจะนำมาใช้ได้

การส่งตัวอย่างไม้ที่จะใช้ให้ส่งชนิดละ 3 ท่อน แต่ละท่อนต้องยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. การเก็บตัวอย่างไม้ต้องเก็บต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแล้วนำส่งผู้ว่าจ้างเพื่อทำการทดสอบยังสถานที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายในการทดสอบผู้รับจ้างเป็นผู้จ่ายทั้งสิ้น

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

บัญชีรายชื่อไม้ 1

สำหรับทำบันได, โครงหลัก, ฝา-เพดาน และคร่าว, พื้น ทั้งนี้ ให้ใช้ในกรณีที่แบบ และรายการมิได้ระบุไว้เป็นพิเศษอย่างอื่น (หมายเหตุ X = ให้ใช้, - = ไม่ให้ใช้)

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง - ชื่อวิทยาศาสตร์	การใช้งาน							
		บันได		โครงสร้างหลัก		ฝา-เพดานและคร่าว		พื้น	
		ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก
1	กระถินพิมาน <i>Acacia Siamensis</i> C.	-	-	X	X	X	X	X	X
2	กลุ่มไม้กระถิง <i>Manilkara</i> spp.	-	-	X	-	X	-	X	X
	2.1 เกต <i>M. Heandra</i> Dubard								
	2.2 ละมุดสีดา <i>M. Kauki</i> Dubard								
3	กะพี้เขาควาย <i>Dalbergia Cultrata</i> Graham	-	-	X	X	X	X	X	X
4	ก้านกระรา <i>Fagraea Fragrans</i> Roxb.	-	-	X	X	-	-	X	X
5	กลุ่มไม้เขลียง <i>Dialium</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	X
	5.1 เขลียง <i>D. Cochinchinense</i> P.								
	5.2 กายีเขา <i>D. Indym</i> Linn								
6	เคี่ยม <i>Cotylelobium Lanceolatum</i> Craib	-	-	X	X	X	X	X	X
7	กลุ่มไม้แคทราย <i>Stereospermum</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	-
	7.1 แคทราย <i>S. Neuranthum</i> Kurz								
	7.2 แคฝอย <i>S. Fimbriatum</i> A.DC.								
8	กลุ่มไม้ซาก <i>Erythrophloeum</i> spp.	-	-	X	-	X	-	X	X
	8.1 ซาก <i>E. Succirubum</i> Cagnep								
	8.2 ซาก <i>E. Teysmanni</i> Kurz								
9	กลุ่มไม้แดง <i>Xylia</i> spp.	X	X	X	X	X	X	X	X
	9.1 แดง <i>X Kerrii</i> Craib								
	9.2 แดง <i>Sylocarpa</i> Taub								
10	ตะเคียนราก <i>Hopea Pierrei</i> Hance	-	-	X	X	X	X	X	X

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง - ชื่อวิทยาศาสตร์	การใช้งาน							
		บันได		โครงสร้างหลัก		ฝา-พาดานและคร่าว		พื้น	
		ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก
11	ตะเคียนหิน <i>Hopea Ferrea</i> Picrre	-	X	X	X	X	-	X	-
12	ตะแบกใหญ่ <i>Lagerstroemia Calycalata</i> Kurz	-	-	X	X	X	X	X	X
13	ตะแบกเลือด <i>Terminalia Mucronata</i> C & H	-	-	X	X	X	X	X	X
14	ตีนนก <i>Vitex</i> Sp.	-	-	X	X	X	X	X	X
15	เต็ง <i>Shorea Obtusa</i> Wall	X	X	X	X	X	X	X	X
16	บุนนาค <i>Mesua Ferrea</i> Linn.	-	-	X	X	-	-	X	X
17	กลุ่มไม้ประดู่ <i>Pterocarpus</i> spp.	X	X	X	X	X	-	X	X
	17.1 ประดู่ <i>P. Cambodians</i> Pierre								
	17.2 ประดู่ <i>P. Indicus</i> Wild								
18	กลุ่มไม้มะค่าแต่ <i>Sindora</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	X
	18.1 มะค่าแต่ <i>S. Siamensis</i> Teysm								
	18.2 มะค่าลิง <i>S. Mantima</i> Pierre								
19	มะค่าโมง <i>Afzella Xylocarpa</i> Craib	-	-	X	X	X	X	X	-
20	รัง <i>Pentacine Suavis</i> A.DC.	-	-	X	X	X	X	X	X
21	หลุมพอ <i>Intsia Bakeri</i> Prain	X	X	X	X	X	X	X	X
22	กลุ่มไม้สักหิน <i>Vatica</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	X
23	กลุ่มไม้สาหร <i>Milletia</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	X
24	แอ๊ก <i>Shorea Glauca</i> King	-	-	X	X	-	-	X	X
25	กลุ่มไม้โอบ <i>Homelium</i> spp.	-	-	X	-	X	X	X	X
	25.1 โอบ <i>H. Damrongianum</i> Craib								
	25.2 ขานาง <i>H. Tomentocum</i> Benth								

ร่าง..... เห็นชอบ.....

อนุมัติ.....

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง - ชื่อวิทยาศาสตร์	การใช้งาน							
		บันได		โครงสร้าง		ฝา-เพดาน		พื้น	
		ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก
26	กลุ่มไม้ชั้นเต็งตานี <i>Shorea</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	X
	26.1 ชั้น <i>S. Thorelii</i> Pierre								
	26.2 เต็งตานี <i>S. Cochin Chinensis</i> Piere								
	26.3 พะนอง <i>S. Wiesneri</i> Stapf								
27	ตะเคียนทอง <i>Hopea Odorata</i> Roxb.	-	-	X	X	X	X	X	X
28	กลุ่มไม้ตะแบก <i>Lagerstroemia</i> spp.	-	-	X	X	X	X	X	X
	28.1 ตะแบกเกรียบ <i>L. Balansae</i> Kophne								
	28.2 ตะแบกนา <i>L. Balansae</i> Kophne								
	28.3 ตะแบกนา <i>L. Siamica</i> Cagnep								
	28.4 ตะแบกใบเล็ก <i>L. Collinsae</i> Craib								
	28.5 ตะแบกเปลือกบาง <i>L. Duperreana</i> P.								
	28.6 ตะแบกใหญ่ <i>L. Calyculate</i> Kura								
	28.7 ตะแบก <i>L. Cuspidata</i> Wall								
	28.8 เสลาดำ <i>L. Undulata</i> Koehne								
	28.9 เสลาใบเล็ก <i>L. Tomentosa</i> Prosl								
	28.10 เสลาใบใหญ่ <i>L. Loudonii</i> Teysm&Binn								
	28.11 เสลาเปลือกหนา <i>L. Villosa</i> Well								
	28.12 เสลาเปลือกบาง <i>L. Collettii</i> Craib								
	28.13 อินทนิล <i>L. Ovalifolia</i> Teysm.et.Binn								
	28.14 อินทนิลน้ำ <i>L. Flosreginae</i> Wall								
	28.15 อินทนิลบก <i>L. Macrocarpa</i> Wall								

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง - ชื่อวิทยาศาสตร์	การใช้งาน							
		บันได		โครงสร้างหลัก		ฝา-พาดานและคร่าว		พื้น	
		ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก	ภายใน	ภายนอก
29	ชมหอม <i>Cadrela Toona</i> Roxb	-	-	X	-	-	X	X	X
30	กลุ่มไม้รกฟ้า <i>Terminalia</i> spp	-	-	X	X	X	X	X	X
	30.1 รกฟ้า <i>T. Alata</i> Heyne								
	30.2 รกฟ้า <i>T. Tomentosa</i> W.et.A.								
31	สัก <i>Tectona grandis</i> Linn. f.	-	-	X	-	X	X	X	X
32	เต็งมาเลเซียบาเล <i>Shorea Foxworthyi</i> Sym	-	-	X	X	X	X	X	X
	<i>Shorea Maxwellianna</i> King								

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

บัญชีรายชื่อไม้ 2

- สำหรับทำพื้นภายในและงานตกแต่งภายในอื่นให้ใช้ได้ทุกรายการ

- สำหรับทำบาน, วงกบประตูหน้าต่างช่องแสง ให้ใช้เฉพาะรายการลำดับที่ 1-10

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง	ชื่อวิทยาศาสตร์
1	ตะเคียนทอง	<i>Hopia oderata</i> Roxb.
2	มะค่าโมง	<i>Afzelia xylocarpa</i> Craib.
3	กลุ่มไม้จำปา	<i>Aromadendron spongocarpum</i> Cr.
4	สัก	<i>Tectona grandis</i> Linn. f.
5	หลุมพอ	<i>Intsia bakeri</i> Prain.
6	กลุ่มไม้ประดู่	<i>Pterocarpus</i> spp.
7	สะทิต	<i>Phoebe</i> sp.
8	ทัง	<i>Litsea</i> spp.
9	แดง	<i>Xylia</i> spp.
10	รัง	<i>Pentacme suavis</i> A. DC.
11	ตะเคียนหิน	<i>Hopea ferrea</i> Pierre
12	กลุ่มไม้สาย	<i>Pometia</i> spp.
13	กลุ่มไม้เขลียง	<i>Dialium</i> spp.
14	กลุ่มไม้ตะแบก	<i>Lagerstroemia</i> spp.
15	กลุ่มไม้สาธร	<i>Millettia</i> spp.
16	บุนนาค	<i>Mesua ferrea</i> Linn.
17	เคี่ยม	<i>Cotylelobium lanceolatum</i> Craib.
18	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall.
19	นนทรี	<i>Peltophorum dasyrachis</i> Kurz.
20	ขมหอม	<i>Cedrela toona</i> Roxb.
21	ขมหิน	<i>Chukrasia Velutina</i> W. & A.
22	พะยอม	<i>Shorea talura</i> Roxb.
23	ก้านกรา	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb.
24	ทองปั้ง	<i>Koompassia malaccensis</i> Maing
25	เฉียงพ้านางแอ	<i>Carallia brachiata</i> Merr.

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ..... 5

หมายเหตุ ไม้ตามบัญชีรายชื่อไม้ 1 และบัญชีรายชื่อไม้ 2 ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้-

1. มี MODULUS OF RUPTURE ไม่น้อยกว่า 1,000 กก./ตร.ซม. สำหรับบัญชีรายชื่อไม้ 1 และไม่น้อยกว่า 800 กก./ตร.ซม. สำหรับบัญชีรายชื่อไม้ 2
2. มี MOISTURE CONTENT ระหว่าง 10 - 14 %
3. ไม้ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างนี้ ต้องเป็นไม้ที่ทำการผึ่งแห้งสนิท ไม่มีรูมีตา ไม้แตกร้าวเป็นกะพี้ ผุ และคดโค้งเกินควร เส้นเนื้อไม้มีแนวตรงไปตามลำท่อน แต่ทั้งนี้อาจมีส่วนบกพร่องได้บ้างดังที่ระบุไว้เป็นเกณฑ์จำกัดข้อบกพร่องในเนื้อไม้

6.2 เกณฑ์จำกัดข้อบกพร่องในเนื้อไม้

เพื่อประโยชน์เรื่องความแข็งแรงด้านทานน้ำหนักของ ไม้ที่เลื่อยเป็นขนาดในตลาดแล้ว

- ก. ตาและรู ต้องมีขนาดเล็กกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้โดยวิธีวัดขนาดตา หรือรูแห่งหนึ่ง ด้วยการลากเส้นขนานกับขอบไม้ 2 เส้น กระทบกับขอบตา หรือขอบรูตอนที่ยาวที่สุด ไม้ที่ตาเป็นกลุ่มหรือติดต่อกันเป็นกระจุกให้คัดออก ไม้ที่มีเนื้อผุ เนื้ออ่อนอยู่ภายในขนาดของตา ให้นับว่าใช้ได้
- ข. ในการพิจารณาเรื่องตา รู จะแบ่งเป็น ตา รู อยู่ในค้ำแคบ (หน้าราบ) ของตง กาน กับ ตา รู อยู่ในค้ำกว้าง (หน้าที่ตั้งขึ้น) ส่วนตาที่อยู่ที่ยอบทั้ง 2 ค้ำน เพราะอยู่ที่มุมท่อนให้ถือเสมอเป็นตาในค้ำแคบของตงกานที่มีตา รู อยู่บนขอบบนขอบล่าง และมีลักษณะเข้าประเภทต่างกัน ให้ถือประเภทที่อยู่สูงกว่าเป็นเกณฑ์
- ค. ขนาดของตาอย่างโตที่สุด

ลักษณะตา รู	ไม้ที่ใช้ก่อสร้างอาคาร
— ตา รู ทุก ๆ แห่งภายในครึ่งท่อน ตอนกลาง บนหน้าแคบของ ตง กาน วัดรวมกัน	ไม้มากกว่า 1.5 เท่า ของหน้าแคบ
— ตาใดตาหนึ่งใน 1/3 ท่อน ตอนกลาง บนหน้าแคบของ ตง กาน	ไม้โตกว่า 3/8 เท่า ของหน้าแคบ หรือ 6 ซม.
— ตาใดตาหนึ่งใน 1/3 ท่อน ตอนปลาย บนหน้าของ ตง กาน	ไม้โตกว่า 3/4 เท่า ของหน้าแคบ หรือ 11 ซม.
— ตาใดตาหนึ่งบนหน้ากว้างของ ตง กาน หรือบนหน้าใด ๆ ของเสา	ไม้โตกว่า 3/8 เท่า ของหน้ากว้าง หรือ 11 ซม. เมื่อตายุ่กลางหน้ากว้าง

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ง. แตร้วที่หน้าตัดปลายท่อน

สำหรับคาน ตง และเสา ขอมให้แตรกลีกลงไปในท่อนได้ไม่เกิน 1/2 ของหน้าแตร

จ. เส้นเนื้อไม้จากขอบไม้

— สำหรับคาน ตาน เส้นไม้ตอนครึ่งท่อนตอนกลาง ต้องไม่เกิน 1 : 11

— สำหรับเสาค้ำยันทุกแห่งตลอดท่อน ไม่เกิน 1 : 8

ฉ. เนื้อไม้แหงที่ขอบไม้

แหงได้กว้างไม่เกิน 1/5 เท่าของหน้าแตร

6.3 การเข้าไม้

รอยบากไม้รับกันก็ดี ปลายไม้ก็ดี หน้าไม้ที่ประกอบกันก็ดี ต้องขีดเส้นวัดฉาก วัดมุม ให้ถูกต้อง แล้วเลื่อย เจาะ โส ให้ประกอบกันแนบสนิทเต็มหน้าทีกระทบกัน

ก. การยึดตะปูควาง ตะปู

ขนาด — ตะปูควางต้องโตกว่าเบอร์ 8 และยาวอย่างน้อย 2 เท่า ของความหนาของไม้ที่ยึด

— ตะปูต้องยาวอย่างน้อย 2.5 เท่า ของความหนาของไม้ที่ยึด

ข. รูเจาะสำหรับตะปู

หากจำเป็นต้องเจ้านำเพื่อมิให้แตก ให้เจาะรูสำหรับตะปูควางโตไม่เกิน 0.9 ของขนาดตะปูควาง รูสำหรับตะปูไม่เกิน 0.8 ของขนาดตะปู

ค. การตีตะปูไม้กระดานไม่เข้าลิ้น

— กว้างเกิน 7 นิ้วฟุต ยึดด้วยตะปู 2 ตัว ทุก ๆ ตัวตีห่างขอบแผ่นไม้ไม่ชิดกว่า 1 ซม. และไม้ห่างกว่า 2 ซม.

— กว้างไม่เกิน 7 นิ้วฟุต ยึดด้วยตะปูตัวเดียวทุกๆ ตงกว้างเกินกว่า 8 นิ้วฟุต ยึดด้วยตะปู 2 ตัว ทุก ๆ ตง

ง. ระยะห่างของตะปู

นับเป็นจำนวนเท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตะปู

ระยะ	เมื่อไม่เจ้านำ	เมื่อเจ้านำ
ระหว่างปลายไม้กับศูนย์กลางตะปู	20 เท่า	10 เท่า
ระหว่างขอบไม้กับศูนย์กลางตะปู	5 เท่า	5 เท่า
ระหว่างแถวตะปูวัดตามหน้ากว้างห่าง	10 เท่า	3 เท่า
ระหว่างตะปูภายในแถว		
วัดตามยาวของท่อนไม้	20 เท่า	10 เท่า

ร่าง.....เห็นชอบ.....อนุมัติ.....

จ. การขีดด้วยสลักเกลียว

รูเจาะสำหรับสลักเกลียว เจาะได้พอดีตอกสลักเกลียวได้ง่าย และไม่โตกว่าขนาดสลักเกลียวเกิน 6% หรือโตกว่าขนาดของสลักเกลียว $\frac{3}{16}$ " เมื่อเจาะไม้จนเกษรปิดทะลุได้แล้วให้กลับ ไม้เจาะจนทะลุถึงกัน เพื่อปาดรูเรียบทั้ง 2 ด้าน

ฉ. แหวนรอง

สลักเกลียวทุกตัวต้องมีแหวนมาตรฐาน หรือแหวนตามขนาดที่กำหนดในแผนผัง รองได้เป็นเกลียวทุก ๆ ตัว

ช. ระยะห่างของสลักเกลียว

ระยะ	จำนวนทำอย่างน้อยของ \emptyset สลักเกลียว
ระหว่างปลายท่อนกับสลักเกลียว	
ก. เมื่อได้รับแรงดึง เช่น ชี้อ แกงแนน ตั้ง	7
ข. เมื่อได้รับแรงอัด เช่น จันทัน ค้ำยัน	4
ระหว่างแฉกสลักเกลียว	
— เมื่อแรงทำการตามยาวของท่อนไม้ เช่น ตัว ไม้ในโครงหลังคา	ระยะตามแนวยาว 4
ระหว่างขอบไม้	
— ที่ต้องสู้แรงคั้นของสลักเกลียวกับศูนย์ สลักเกลียว	4
ระหว่างศูนย์แฉก	
— สลักเกลียวเมื่อวัดตามด้านกว้างของไม้	4. สำหรับขนาดสลักเกลียวที่มีขนาดเพียง $\frac{1}{4}$ ของความหนาของไม้

6.4 การตกแต่งและประกอบไม้

ก. พื้นไม้

ต้องได้รับการอบหรือผึ่งให้เนื้อ ไม้แห้งสนิท และเก็บไว้ให้พ้นจากแดดฝน และต้องไสให้ขนาดหน้ากว้างเท่ากันหมด เว้นไว้แต่รายการแผนผังจะระบุไว้เป็นพิเศษอย่างอื่น ถ้าไม้พื้นต้องเข้าลิ้น ร่องลิ้นต้องกว้างพอดีรับลิ้น และลึกกว่าความกว้างของลิ้น 3 มม. เมื่อตีพื้นเข้าที่ตองวางเรียบเป็นแผ่น ๆ แล้วอัด และปรับให้แนวรอยต่อระหว่างแผ่นแน่นสนิท

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ข. ไม้ฝา (ถ้ามี)

- ไม้ฝาเข้าลิ้น ให้ปฏิบัติอย่างไม้พื้นโดยอนุโลม
- ไม้ฝาตีเกล็ด ให้ตีเหลื่อมซ้อนกันข้างละ ไม่น้อยกว่า 3 ซม.

ค. ไม้พดาน (ถ้ามี)

ซึ่งตีทับกันต้องเหลื่อมกันข้างละ ไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.

ง. รอยต่อต่าง ๆ ของโครงสร้าง

ให้ปฏิบัติตามคำสั่งวิศวกรในเรื่องนี้โดยเคร่งครัด เพื่อให้เครื่องยึดเหนี่ยวรอยต่อถ่ายแรงได้ตามการคำนวณ หากเป็นที่ไม่แข็งแรงชนิดใดให้สอบถามเสียก่อนเสมอไป

จ. ขนาดไม้

- (1) ขนาดของไม้ต่าง ๆ ที่ได้ระบุไว้ในแบบรายละเอียดในรายการ เป็นขนาดของไม้ที่ใช้เรียกกันอยู่ในตลาด
- (2) ไม้ที่เลื่อยเป็นขนาดที่จะนำมาใช้ปลูกสร้าง ขอมให้เสียไม้เป็นคลองเลื่อยเล็กกว่าขนาดที่กำหนดได้ แต่ให้ขาดได้ไม่เกินดังนี้.-
 - ขนาดของ ไม้หนาตั้งแต่ 2 นิ้วฟุตขึ้นไป ขาดได้ไม่เกิน 6 มม.
 - ขนาดของ ไม้หนาไม่ถึง 2 นิ้วฟุต ขาดได้ไม่เกิน 4 มม.
- (3) ไม้ที่ไสปรุแต่งพร้อมที่จะประกอบเข้าเป็นส่วนของอาคาร หรือ โครงสร้าง ขอมให้มีขนาดเล็กกว่าขนาดที่กำหนดได้ แต่ให้ขาดได้ไม่เกินดังนี้.-
 - ขนาดของ ไม้หนาตั้งแต่ 2 นิ้วฟุตขึ้นไป ขาดได้ไม่เกิน 9 มม.
 - ขนาดของ ไม้หนาไม่ถึง 2 นิ้วฟุต ขาดได้ไม่เกิน 7 มม.

ฉ. น้ำหนัก

ไม้ท่อนใดน้ำหนักเบามากกว่าปกติให้คัดออก

ช. ไม้เนื้อผุ

- (1) ไม้ท่อนใดเนื้อผุด้วยเหตุใด ๆ ก็ตามให้คัดออก
- (2) ไม้ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างนี้ ต้องเป็นไม้ที่ทำการผึ่งแห้งสนิท ไม่มีรูมีตา ไม่แตกร้าวเป็นกะพี้ ผุ และคดโค้งเกินควร ทั้งจะต้องได้รับการตรวจอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมการก่อสร้างของผู้อำนาจก่อนนำไปใช้ตัวไม้ที่ตามองเห็นใสกบมนเหลี่ยมให้เรียบร้อย

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

7. หมวดที่ 7 รายการและข้อกำหนดทั่วไป

- 7.1 ในการก่อสร้างทั้งหมดของงานนี้หากเกิดปัญหาด้านโครงสร้างซึ่งจะต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือต้องทำการทดสอบการรับน้ำหนัก ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ว่าจ้างที่จะสั่งการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือทำการทดสอบการรับน้ำหนัก ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีข้อโต้แย้ง และให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ในกรณีที่เป็นการคิดหรือความบกพร่องของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะเรียกจ่ายเงินเพิ่มเติมหรือขอต่ออายุสัญญามีได้
- 7.2 ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติม หรือตัดทอนเนื้องาน ซึ่งเกี่ยวกับงานด้านโครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากวิศวกรผู้มีหน้าที่รับผิดชอบของผู้ว่าจ้างก่อน จึงจะดำเนินการได้
- 7.3 วัสดุต่าง ๆ ที่จะใช้ในการก่อสร้างของงานนี้ หากผู้ว่าจ้างสงสัยในคุณภาพของวัสดุนั้น ๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งวัสดุนั้นไปทำการทดสอบ ณ สถานที่เชื่อถือได้ แล้วส่งผลการทดสอบให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น
- 7.4 วัสดุต่าง ๆ ที่จะใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีปัญหาในด้านการจัดหาวัสดุตามแบบและรายการมาใช้ในการก่อสร้างก่อนทำสัญญาจ้าง เพราะหากเกิดปัญหาด้านการจัดหาวัสดุตามแบบและรายการหลังจากทำสัญญาแล้ว ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดรายละเอียดต่างๆ ให้ใหม่ โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีข้อโต้แย้ง และจะนำมาเป็นเหตุในการขอเงินเพิ่ม หรือขอต่ออายุสัญญามีได้
- 7.5 ในกรณีที่มิมีปัญหาด้านแบบและรายการด้านโครงสร้าง เช่น แบบและรายการจัดกัน แบบและรายละเอียดของแบบจัดกัน แบบให้รายละเอียดไม่ครบถ้วน หรือจำเป็นต้องแก้ไขเพิ่มเติมแบบรายละเอียด เพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์ตามแบบและรายการ ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะสั่งการแก้ไข โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกจ่ายเงินเพิ่ม
- 7.6 การกองวัสดุต่างๆ บนพื้นของโครงสร้างอาคาร ห้ามกองวัสดุหนักเกินกว่า 200 กก./ม² การกองวัสดุให้เกลี่ยน้ำหนักไปหลายๆ จุด ทั้งนี้ เพื่อมิให้โครงสร้างของอาคารรับน้ำหนักเกินตามที่ได้ออกแบบไว้
- 7.7 วัสดุต่าง ๆ ตามที่แบบและรายการกำหนดบางอย่างต้องสั่งของล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ผลิตมีเวลาพอสมควรในการผลิตและจัดส่ง ผู้รับจ้างจะต้องสั่งของล่วงหน้าเพื่อระยะเวลาการผลิต และการนำส่งไว้เพื่อให้ได้วัสดุมาตามเวลาที่เหมาะสมในการก่อสร้าง การอ้างว่าผู้ผลิตไม่สามารถจัดส่งวัสดุต่าง ๆ ได้ตามเวลาที่เหมาะสมในการก่อสร้าง จะนำมาเป็นเหตุในการขอต่อสัญญาไม่ได้

ร่าง..... เห็นชอบ..... อนุมัติ.....

ข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎกระทรวง

เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓ ได้กำหนดให้คู่สัญญา

๑) ต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๒) ต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ตามสัญญา

ทั้งนี้ คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตาม (ภาคผนวก ๑) และจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ (ภาคผนวก ๒) รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ โดยให้จัดส่งแผนการใช้พัสดุดังกล่าวให้ ปณท ผ่านผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการการตรวจรับพัสดุ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ผ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	คอมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

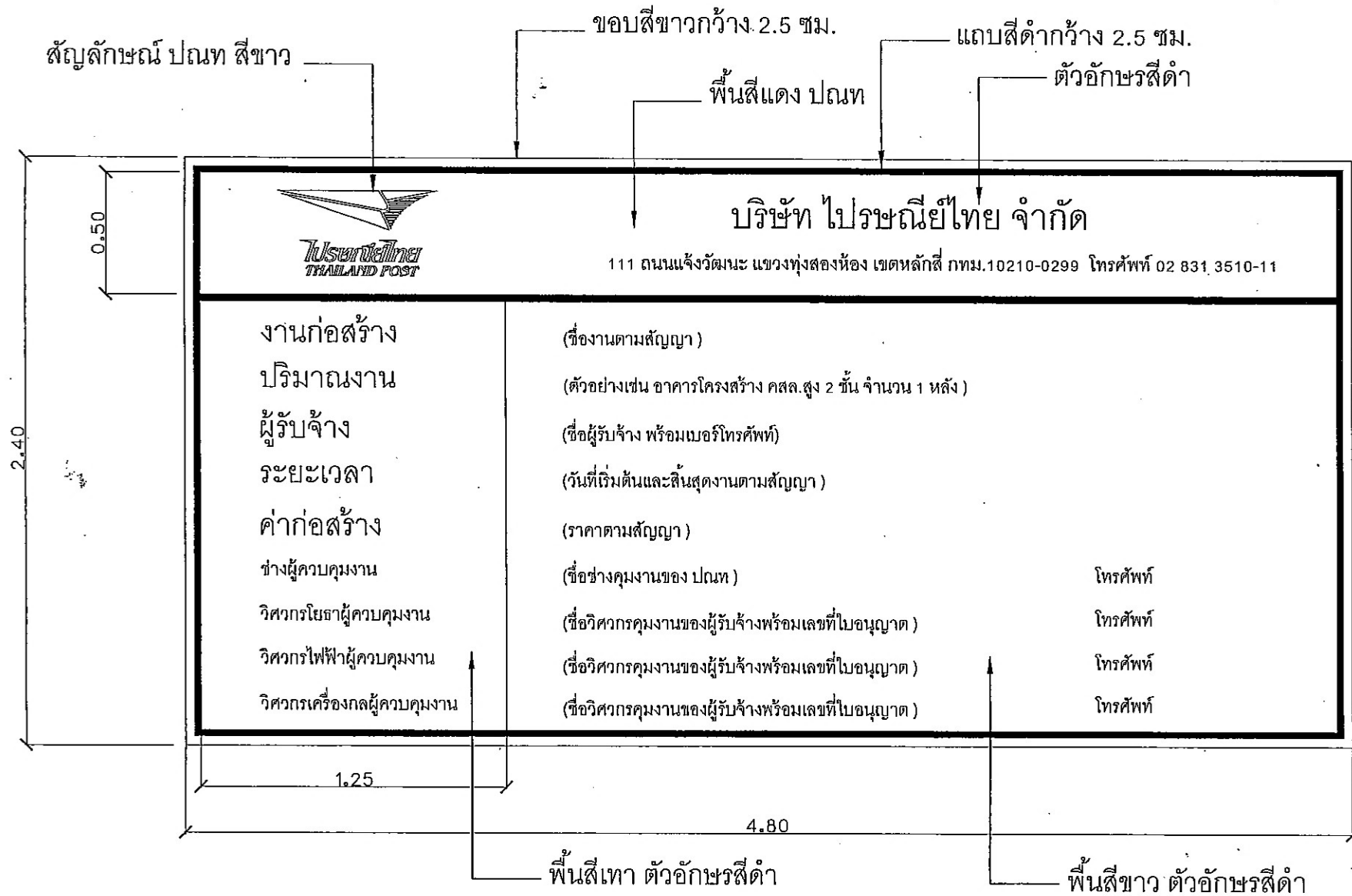
ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
 แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
 ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ xxx (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็ก ในประเทศ	เหล็ก ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน			
๒	เหล็กข้องอ	ตัน			
๓	เหล็กเส้นกรม	ตัน			
๔					
๕					
รวม			xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)			๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
 ()

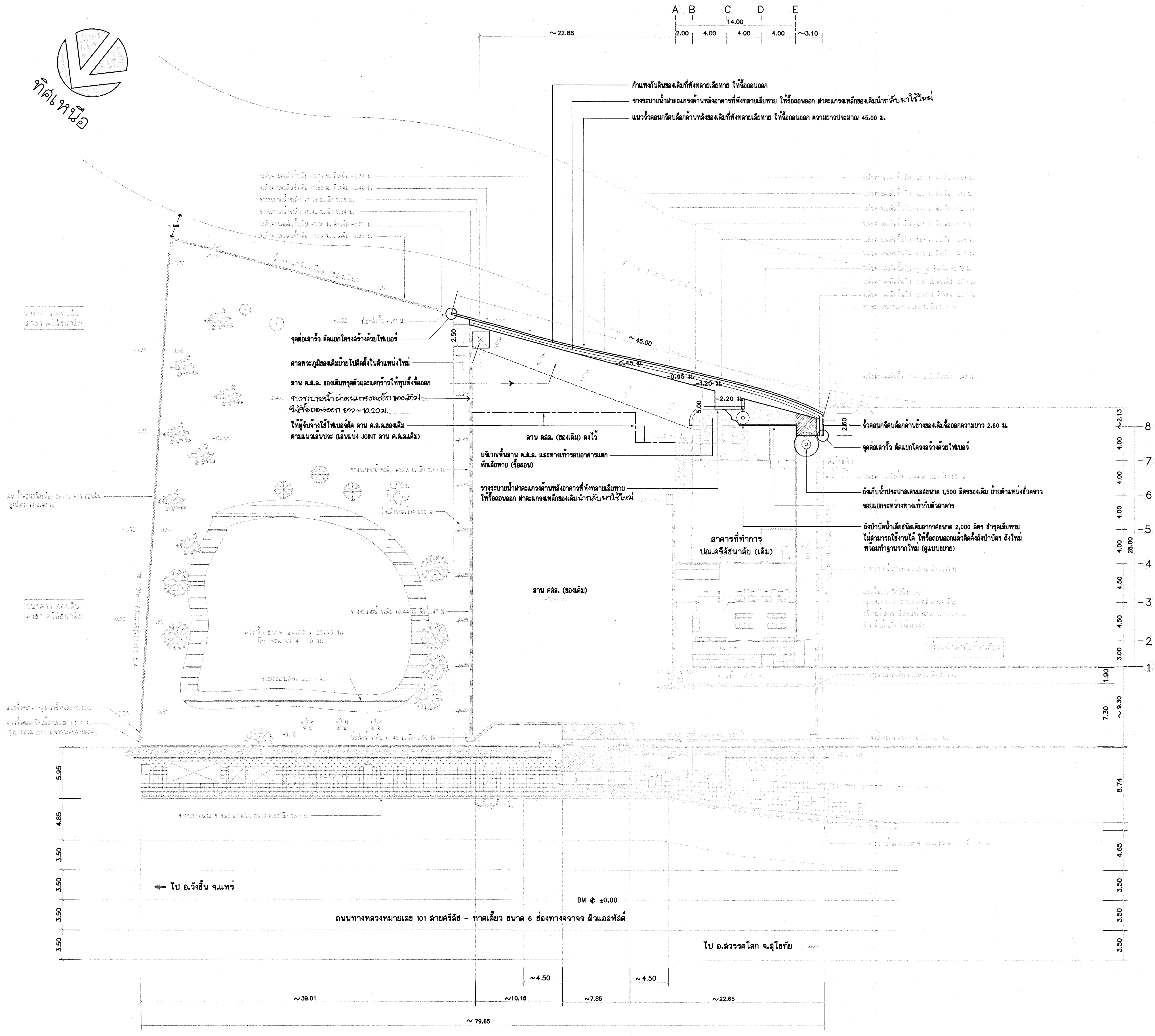


ป้ายรายละเอียดงานก่อสร้าง

ทำด้วยแผ่นโพลีเอทิลีนภายนอก พื้นสีองค์เจตตามแบบ ตัวอักษรรายละเอียดทั้งหมดสีดำ พื้นป้ายสีขาว, สีเทา, สีแดงตามแบบ ติดบนพื้นแผ่นไม้อัดหรือแผ่นซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม. ติดตั้งบนโครงไม้หรือโครงเหล็กที่แข็งแรง เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ตำแหน่งติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน (งานขนาดเล็ก ราคาไม่เกิน 5 ล้านบาท ให้ลดขนาดลงตามสัดส่วนเป็น 1.20 x 2.40 ม.)

awse


 59

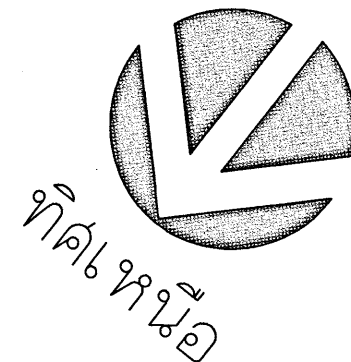


หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบบริเวณสถานที่จริงก่อนเสนอราคา หากมีสิ่งก่อสร้างอื่นที่จำเป็นต้องรื้อถอนออกเพื่อให้สามารถทำการก่อสร้างกำแพงกันดิน ค.ส.ล. ได้ เมื่อทำการก่อสร้างกำแพงกันดิน ค.ส.ล. เสร็จแล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดทำหรือก่อสร้างส่วนที่รื้อถอนให้เหมือนเดิม และจะเรียกวงค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มเติมอีกไม่ได้

ผังบริเวณที่ทำการ ปณ. ศรีสะเกษ (ของเดิม)
มาตราส่วน 1:250

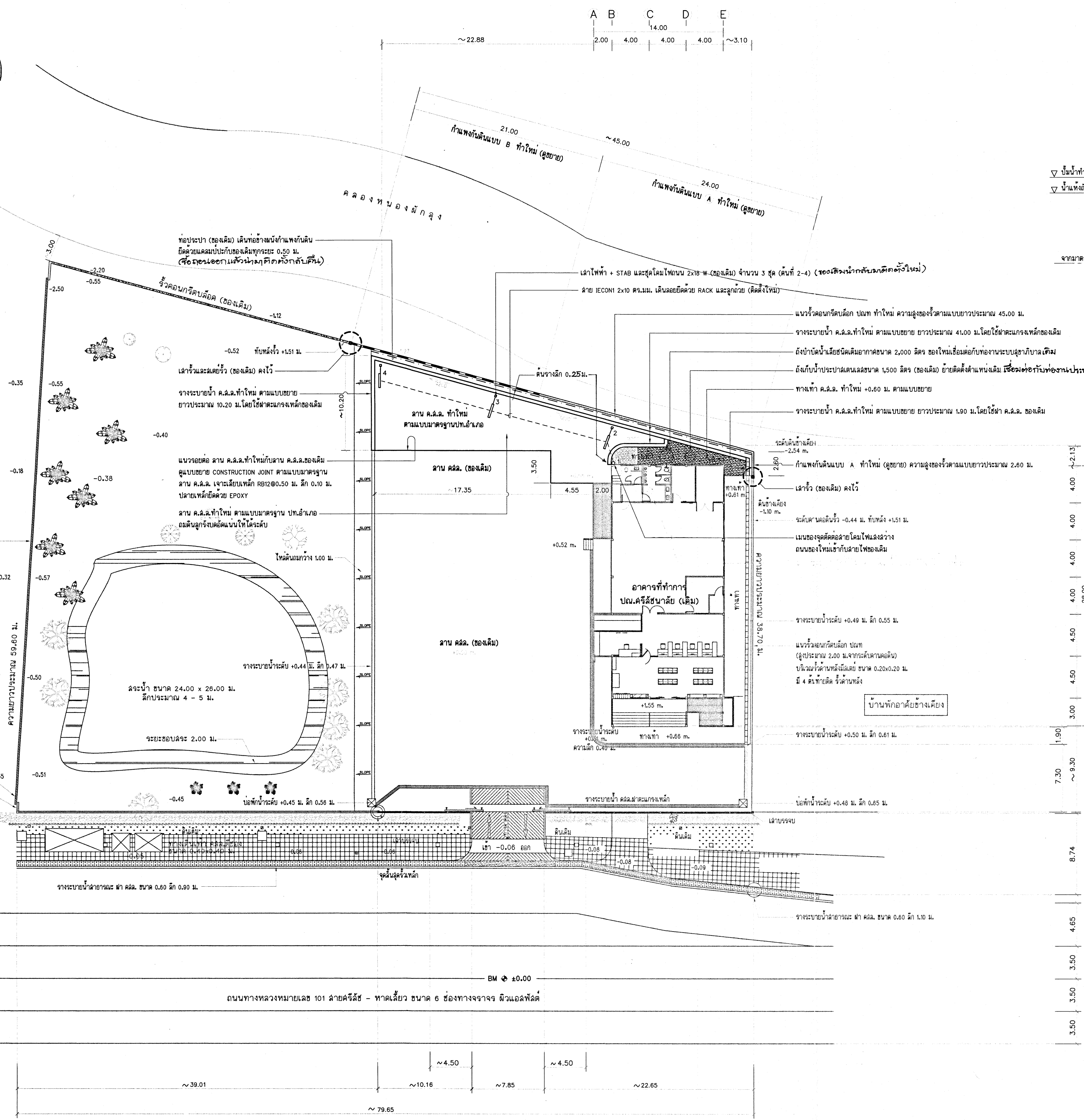
 บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด โทร 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งพญาทอง เขตหลักสี่ กทม 10230-0290		
ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา ส่วนสำรวจรับปรุง		
งาน ก่อสร้างรั้วคอนกรีตเสริมเหล็กพร้อมกำแพงกันดิน ที่ทำการไปรษณีย์ ศรีสะเกษ ฝั่ง ทิศ ค.หาดสำราญ อ.ศรีสะเกษ จ.สุรินทร์		
แบบแปลน - ผังบริเวณที่ทำการ ปณ. ศรีสะเกษ (ของเดิม) - แบบโคดระแนงระบบท่อระบายน้ำ (เดิมใหม่)		
สถาปนิก		
ผู้ควบคุมงาน		
ผู้ออกแบบ		
ผู้เขียนแบบ	อนิษฐา, ศักดาปนา	ร.ศ. 66
ผู้สำรวจ	อนิษฐา, ศักดาปนา	ร.ศ. 66
วิศวกรโยธา	นายยุทธ ดันเจริญสุข ส.ศ. 0975	ป.ท. ๖
วิศวกรไฟฟ้า		
วิศวกรสุขาภิบาล	นายวิรัช บุญสุพันธ์	
วิศวกรเครื่องกล		
ที่ปรึกษา สถาปนิกโยธา วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรสุขาภิบาล		
ที่ปรึกษาส่วน สถาปนิกโยธา วิศวกรโยธา วิศวกรไฟฟ้า วิศวกรสุขาภิบาล		
ผู้ควบคุมการฝ่าย		
ผู้จัดการฝ่าย		
หมายเหตุ 1/5 รวมแบบทั้งหมด 5 แบบ รวมแบบทั้งหมด 5 แบบ		



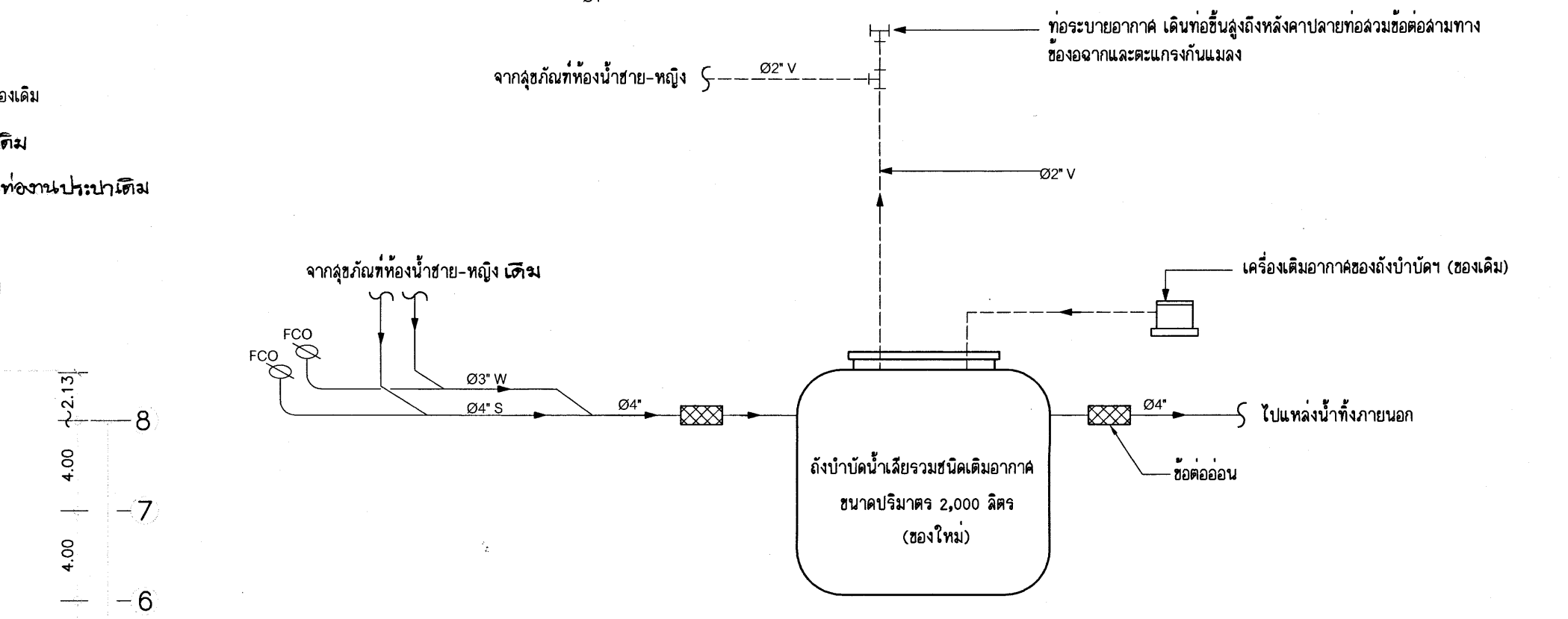
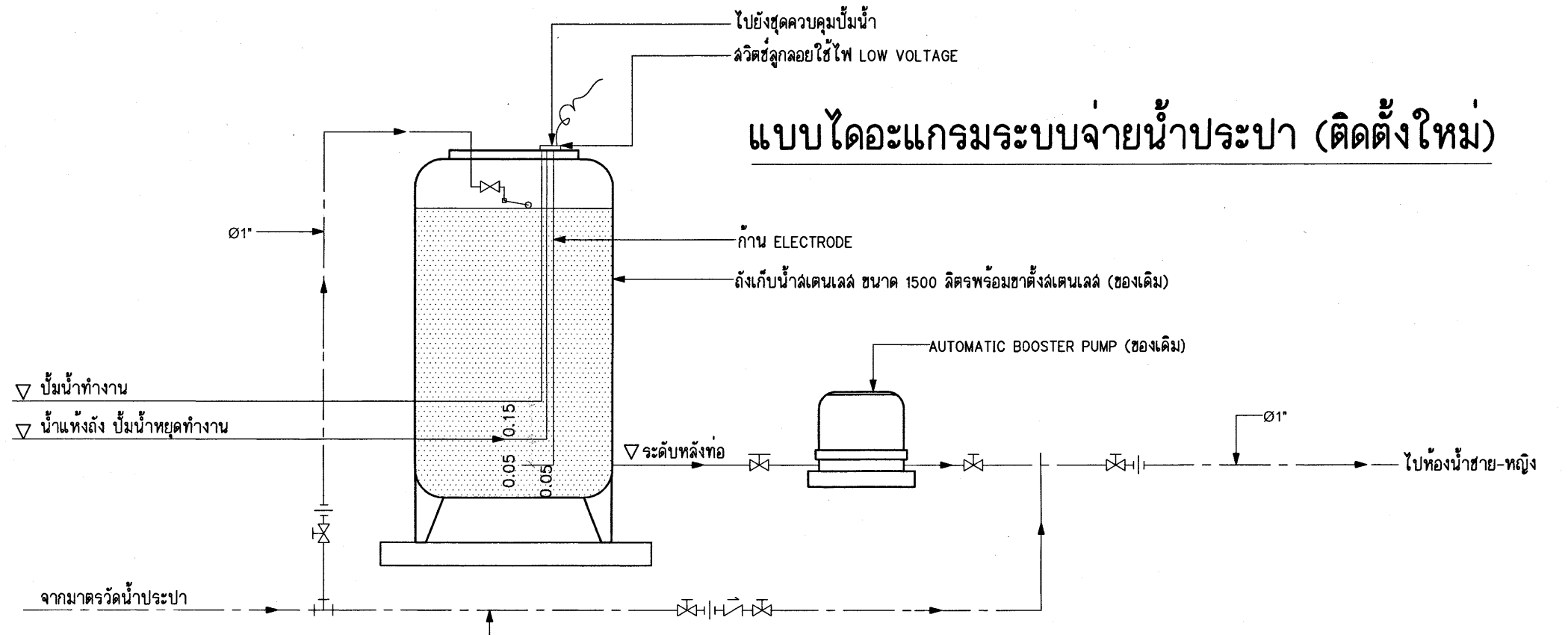
อาคาร ออมสิน
สาขา ศรีสะเกษ

อาคาร ออมสิน
สาขา ศรีสะเกษ

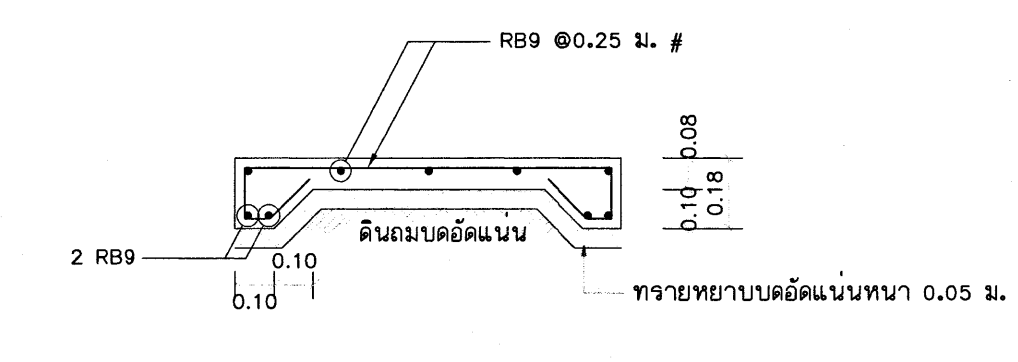
แนวรั้วคอนกรีตค้ำยัน
สูง 1.00 ม.
(ดูประมาณ 2.00 ม. จากระดับดินเดิม)



ผังบริเวณที่ทำการ ปณ. ศรีสะเกษ (ปรับปรุงใหม่)
มาตราส่วน 1:250



แบบไดอะแกรมระบบน้ำทิ้ง, โสโครกและอากาศ (ติดตั้งใหม่)



แบบขยายทางเท้ารอบอาคาร (ทำใหม่)
มาตราส่วน 1:20

- หมายเหตุ
- กำหนด BM ±0.00 (ตำแหน่งตามผังบริเวณ)
 - รั้วและค้ำยันค้ำยัน ในแบบเป็นค่าโดยประมาณ
 - ลาน ค.ส.ล. ทำใหม่ ตามแบบมาตรฐานและลานคอนกรีต ปน. อ. ป. ก.
 - ให้ผู้รับจ้างถอดรั้วเดิม, รางระบายน้ำเดิม และลานคอนกรีตเดิม (ที่ระบุไว้ในแบบ) และขนย้ายออกจากบริเวณก่อสร้าง
 - รั้วคอนกรีตค้ำยันและโครงสร้างกำแพงกันดินทำใหม่ ให้เว้นห่างจากโครงสร้างรั้วเดิมอย่างน้อย 1 ซม. (เว้นด้วยใหม่)
 - โครงสร้างค้ำยันค้ำยันด้านหลังอาคาร (ของเดิม) ซึ่งกีดขวางการกด SHEET PILE หรือการก่อสร้างกำแพงกันดิน ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนออก แล้วนำมาติดตั้งใหม่ในภายหลัง
 - ถังบำบัดน้ำเสีย เป็นถังโพลีเอทิลีนเสริมแรง ประกอบด้วยถังกรองและถังเติมอากาศแบบเติมอากาศ ส่วนกรองทำหน้าที่แยกตะกอน สำหรับถังกรองของเสียกลาง (MEDIA) เพื่อเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย ที่ต้องการอากาศบำบัดน้ำเสียรวม (น้ำทิ้ง + น้ำโสโครก) ให้เป็นน้ำทิ้งที่ได้มาตรฐาน
 - ให้ติดตั้งดินต่อประปา, ท่อระบายน้ำโสโครก, ท่อระบายน้ำทิ้ง, ท่อระบายอากาศและอุปกรณ์ต่างๆ ตามแบบไดอะแกรม
 - ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบบริเวณสถานที่จริงก่อนเริ่มงาน หากมีสิ่งกีดขวางอื่นที่จำเป็นต้องรื้อถอนออกเพื่อให้สามารถทำการก่อสร้างกำแพงกันดิน ค.ส.ล. ได้ เมื่อทำการก่อสร้างกำแพงกันดิน ค.ส.ล. เสร็จ ให้ผู้รับจ้างจัดทำหรือก่อสร้างส่วนที่รื้อออกให้เหมือนเดิม และจะเรียกของ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มเติมอีกไม่ได้
 - บริเวณพื้นที่ด้านหลัง มีการก่อสร้างกำแพงกันดินใหม่ อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการปักเสาไฟฟ้าได้ ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการกันพื้นที่ไว้ (BLOCK OUT) ในตำแหน่งที่จะมีการปักเสาไฟฟ้าในระหว่างก่อสร้าง

THAILAND POST
บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งพญาทอง เขตหลักสี่ กทม. 10210-0299

ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
ส่วนช่างรับปรุง

งาน ก่อสร้างรั้วคอนกรีตค้ำยันกำแพงกันดิน ที่ทำการไปรษณีย์ ศรีสะเกษ
ที่ตั้ง ต.หาดเสี้ยว อ.ศรีสะเกษ จ.ศรีสะเกษ

แบบแสดง
- ผังบริเวณที่ทำการ ปณ. ศรีสะเกษ (ปรับปรุงใหม่)

สถาปนิก	วิศวกร	เขียนแบบ	คำนวณราคา
ผู้ช่วยสถาปนิก	ผู้ช่วยวิศวกร	ผู้ช่วยเขียนแบบ	ผู้ช่วยคำนวณราคา
ผู้ออกแบบ	ชัชชัชชา, สถาปนิก	ผู้สำรวจ	ชัชชัชชา, สถาปนิก
ผู้เขียนแบบ	ชัชชัชชา, สถาปนิก	วิศวกรโยธา	นายยุทธยงค์ สอนเจริญ ๕๘.๑๖๗
ผู้สำรวจ	ชัชชัชชา, สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	นายวิรัช นูนนุคิน
วิศวกรโยธา	นายยุทธยงค์ สอนเจริญ ๕๘.๑๖๗	วิศวกรสุขาภิบาล	
วิศวกรไฟฟ้า	นายวิรัช นูนนุคิน	วิศวกรเครื่องกล	

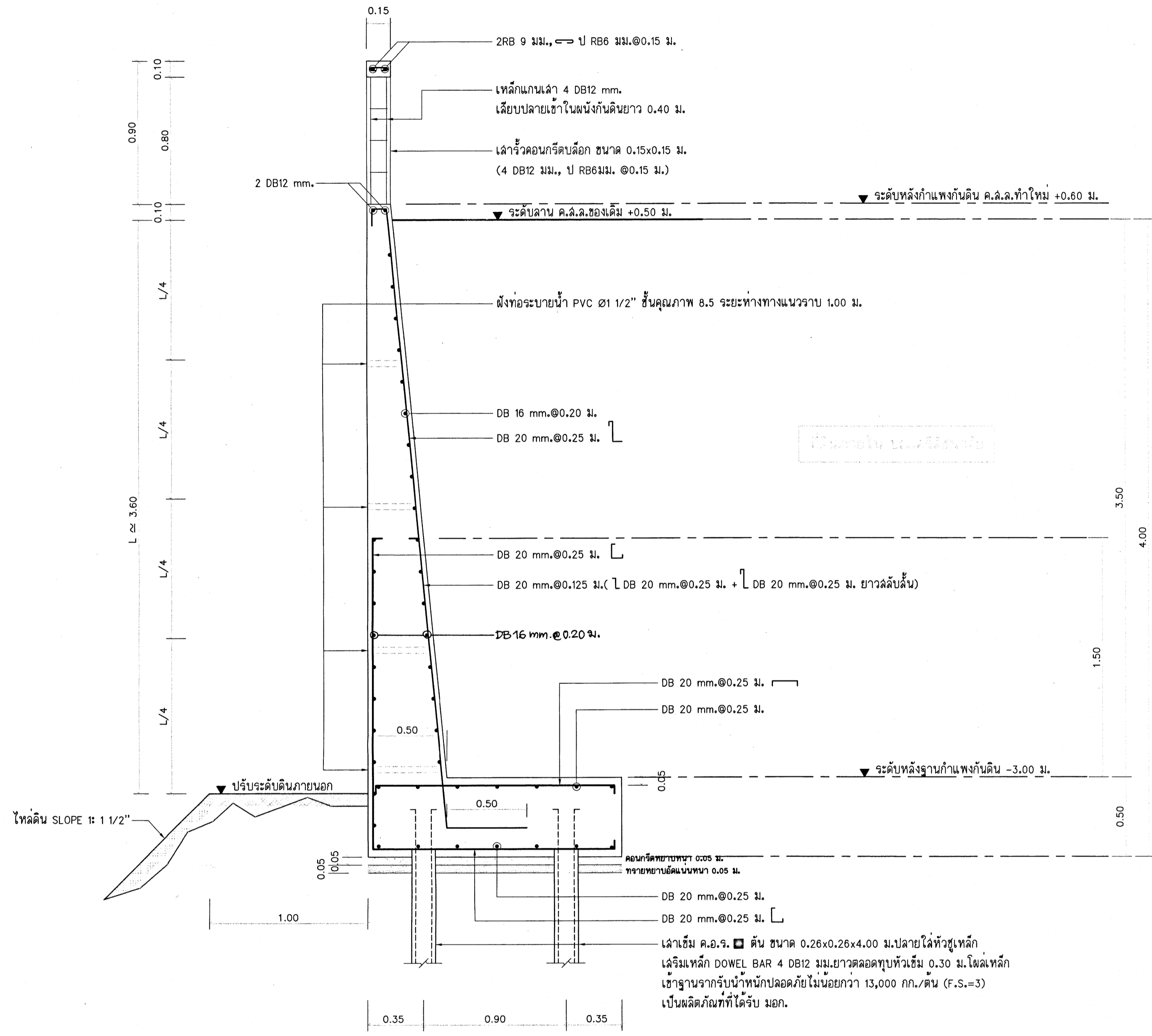
หัวหน้างาน
สถาปนิก วิศวกร เขียนแบบ คำนวณราคา

หัวหน้าส่วน
สถาปนิก วิศวกร ช่างรับปรุง คำนวณราคา

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย

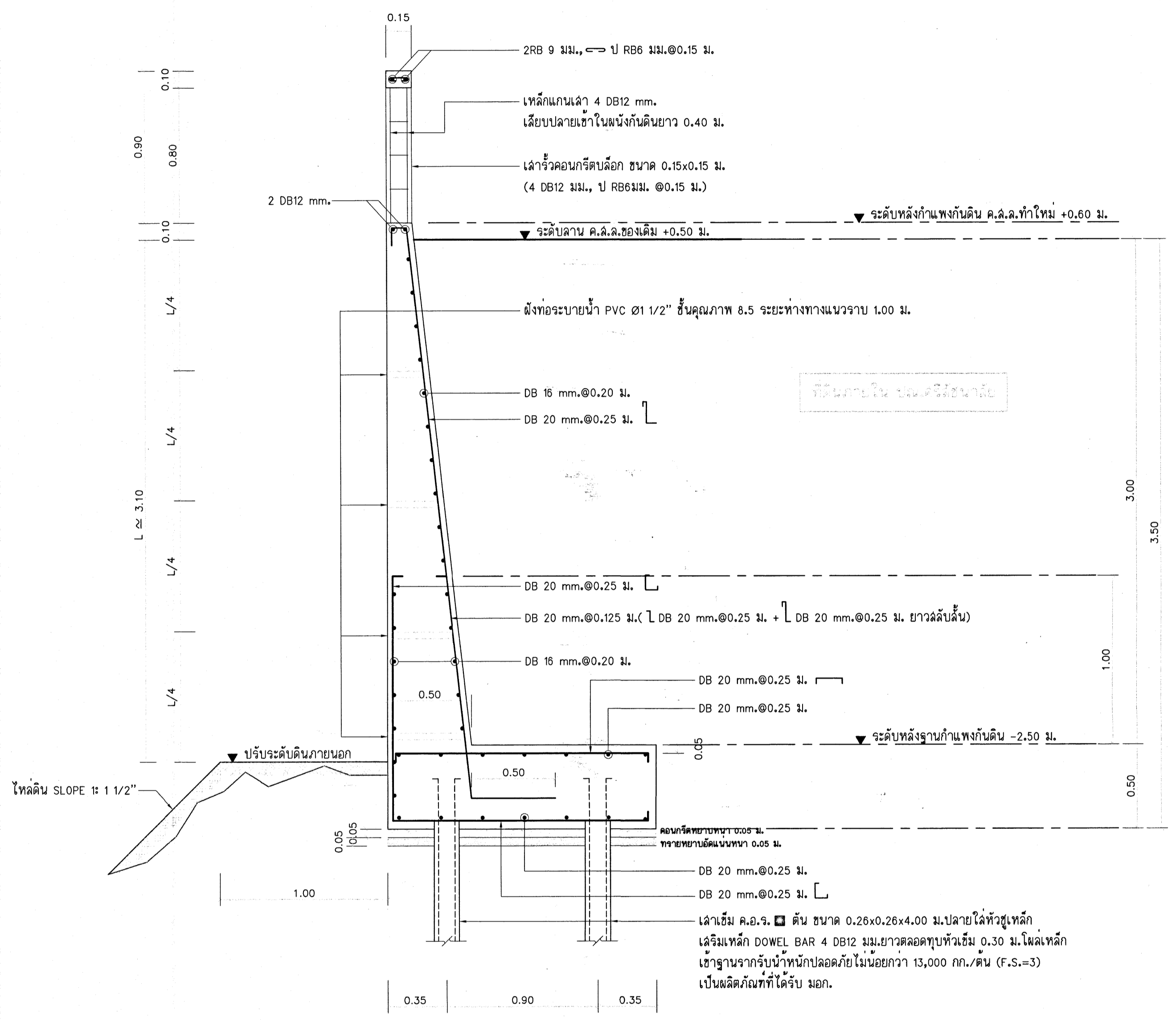
ผู้จัดการฝ่าย

หมายเลขแผน 2/5
รวมแบบในหมวด 5
รวมแบบทั้งหมด 5



รูปตัด ①-① (กำแพงกันดิน ค.ส.ล.แบบ ①)
มาตราส่วน 1:20

- หมายเหตุ**
- กำแพงกันดิน ค.ส.ล.ทำใหม่ ล้วนที่มองเห็นจากประตูระบายน้ำในภายนอก
 - ให้ผู้รับจ้างปรับเกลี่ยระดับดินภายนอกกว้าง 1.00 ม. ให้ได้ระดับเท่ากับระดับฐานกำแพงกันดิน
 - คอดคานวอลอ์ข้างกำแพงกันดิน ไทลด์ินถม SLOPE 1:1 1/2
 - บริเวณพื้นที่ด้านหลัง มีการก่อสร้างกำแพงกันดินใหม่ อาจจะเป็นอุปสรรคกับการปักเสาไฟฟ้าได้
 - สิ่งนี้ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการกันที่ไว้ (BLOCK OUT) ในตำแหน่งที่จะมีการปักเสาไฟฟ้าในระหว่างก่อสร้าง



รูปตัด ②-② (กำแพงกันดิน ค.ส.ล.แบบ ②)
มาตราส่วน 1:20

THAILAND POST
บริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210-0299

ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา ส่วนสำรวจปรับปรุง

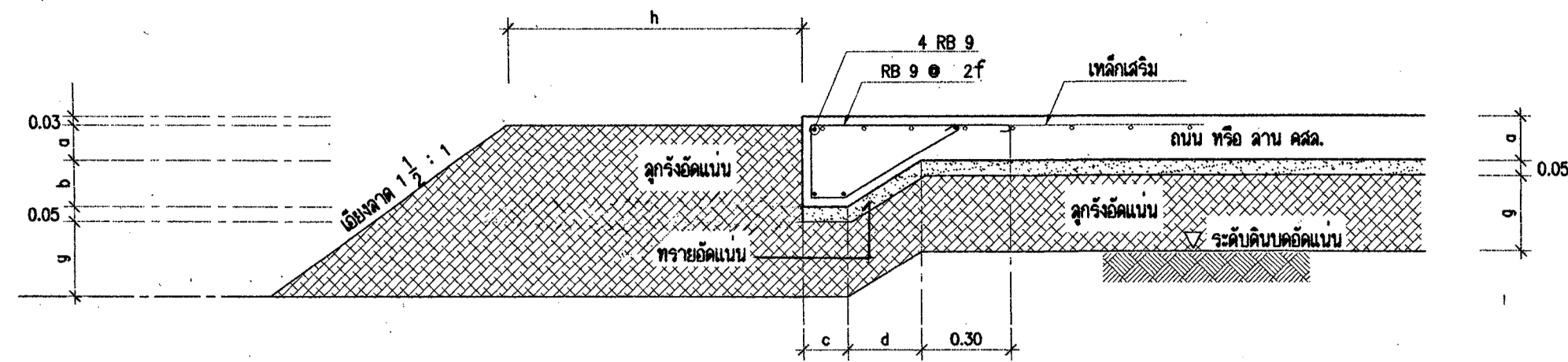
งาน ก่อสร้างรั้วคอนกรีตติดพริมกำแพงกันดิน ที่ทำการไปรษณีย์ ศรีวิชัยน้อย หมู่ 5 ต.หาดเสี้ยว อ.ศรีวิชัย จ.สุโขทัย

แบบแสดง

- รูปตัด ①-① (กำแพงกันดิน ค.ส.ล.แบบ ①)
- รูปตัด ②-② (กำแพงกันดิน ค.ส.ล.แบบ ②)

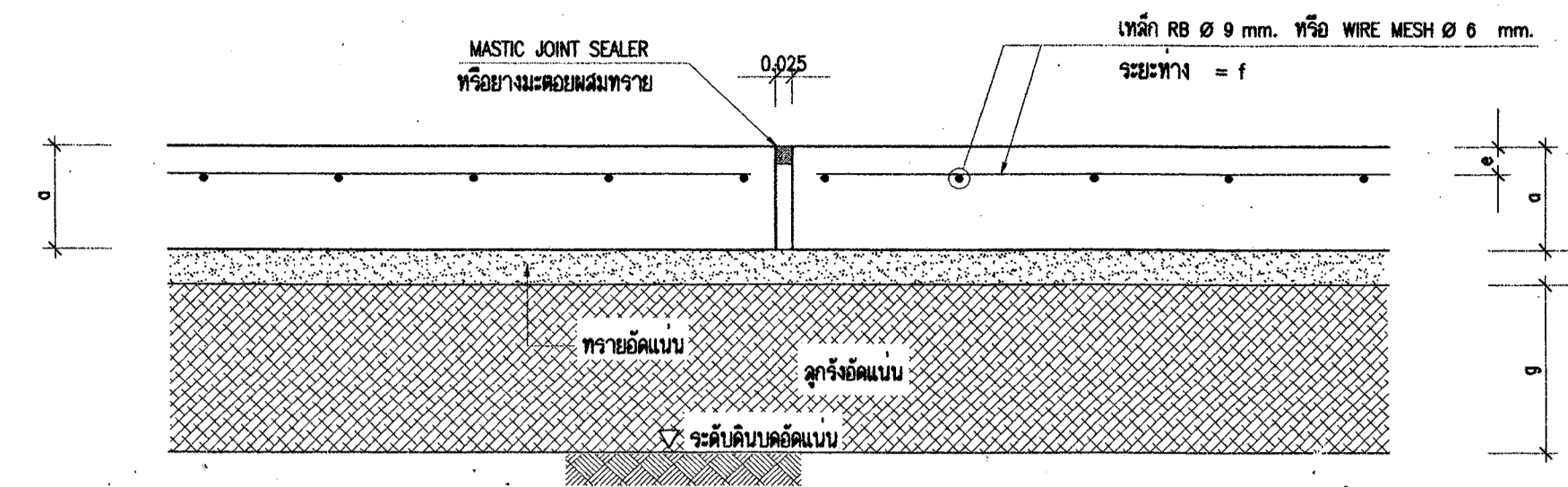
สถาปนิก		
ผู้ช่วยสถาปนิก		
ผู้ออกแบบ		
ผู้สำรวจ	ชินชญา, ฉลาปนา	ค.ค. 66
วิศวกรโยธา	ชินชญา, ฉลาปนา	ค.ค. 66
วิศวกรไฟฟ้า	นายยุทธหิณ คินจิมูอู 505.9975	ย. 117
วิศวกรสุขาภิบาล	นายวิรัช บุญคุ้ม	
วิศวกรเครื่องกล		

ที่พินิจงาน			
สถาปนิก	วิศวกร	เขียนแบบ	คำนวณราคา
ที่พินิจส่วน			
สถาปนิก	วิศวกร	สำรวจปรับปรุง	คำนวณราคา
ผู้ควบคุมการจ่าย			
ผู้จัดการฝ่าย			
1/2/25		SWS	
หมายเลขแผน	รวมแบบในหมวด	แผ่น	
5/5	รวมแบบทั้งหมด	5	แผ่น
หมายเหตุ			

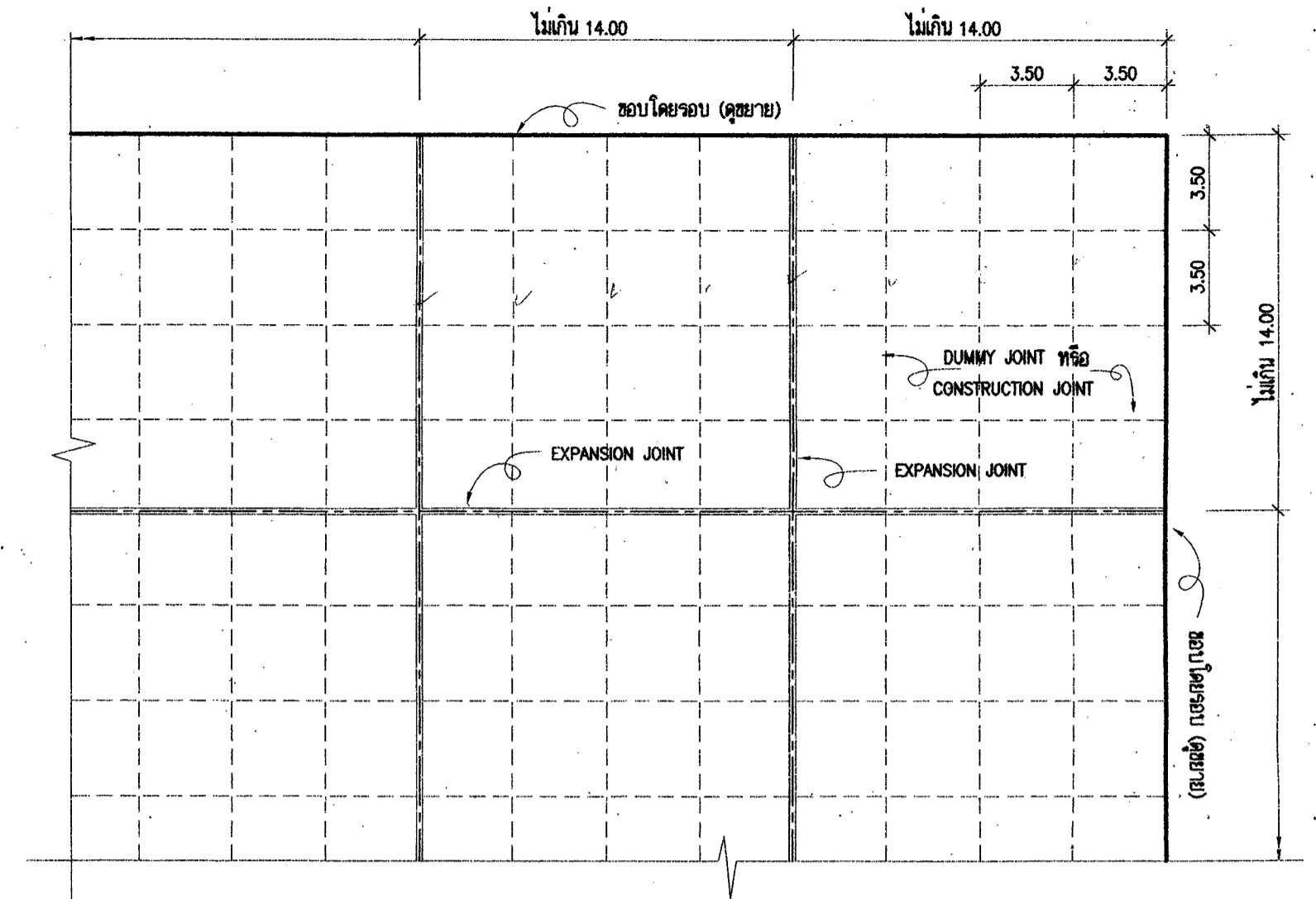


หมายเหตุ :
ถ้าไม่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ไหลอน (h) = 1.00

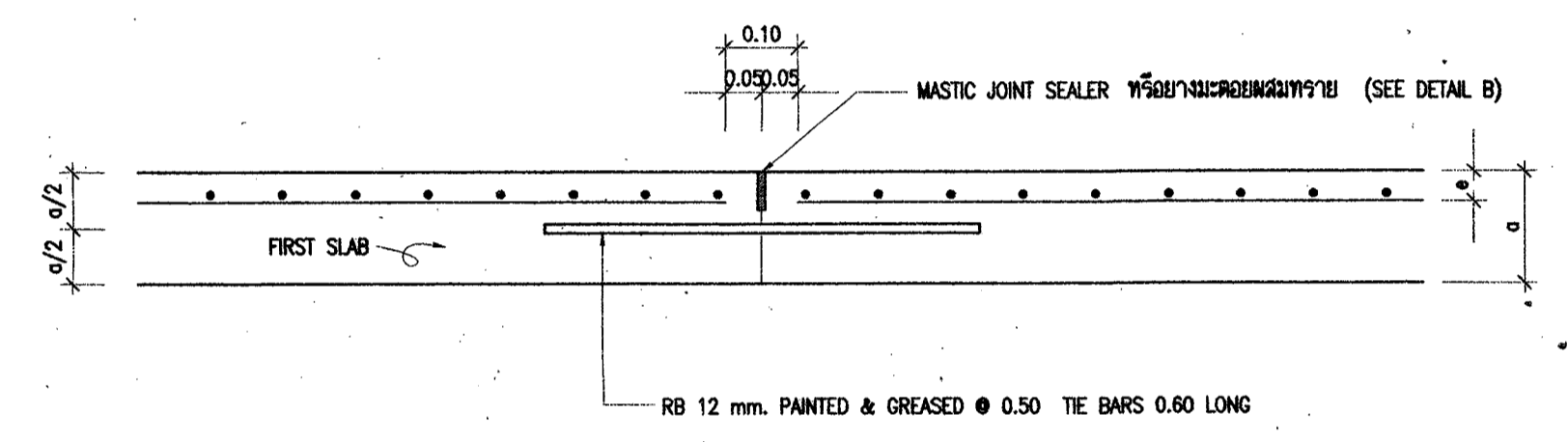
แสดงขอบถนนหรือขอบลานคอนกรีต
มาตรฐาน 1 : 20



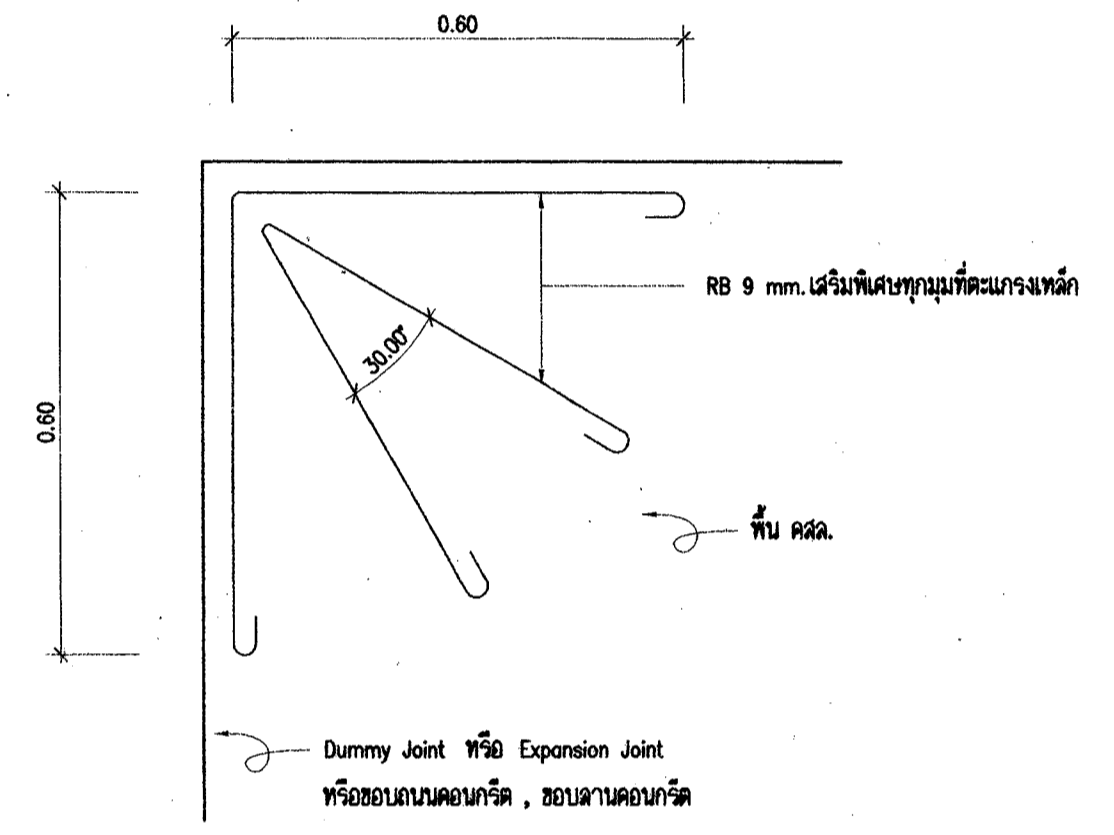
แสดงรูปตัดถนนหรือลานคอนกรีต
มาตรฐาน 1 : 10



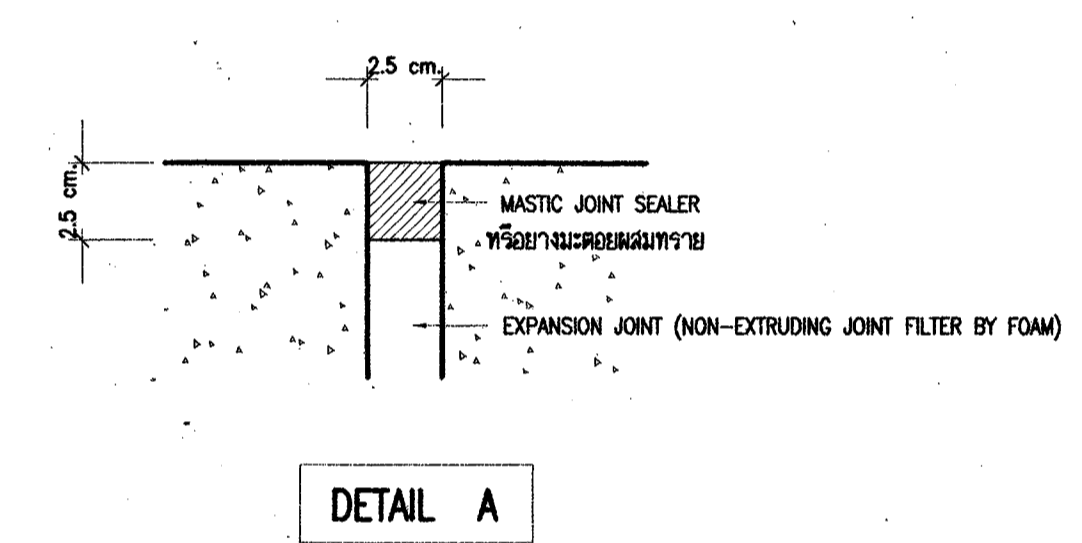
ผังแสดง Dummy Joint , Construction Joint , Expansion Joint
มาตรฐาน NTS.



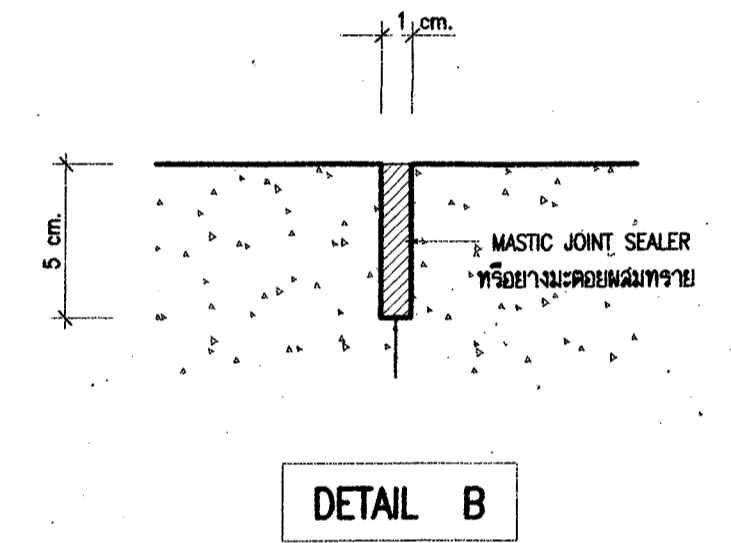
แสดง Dummy Joint , Construction Joint (รอยต่อสำหรับการขยายตัวคอนกรีต)
มาตรฐาน 1 : 10



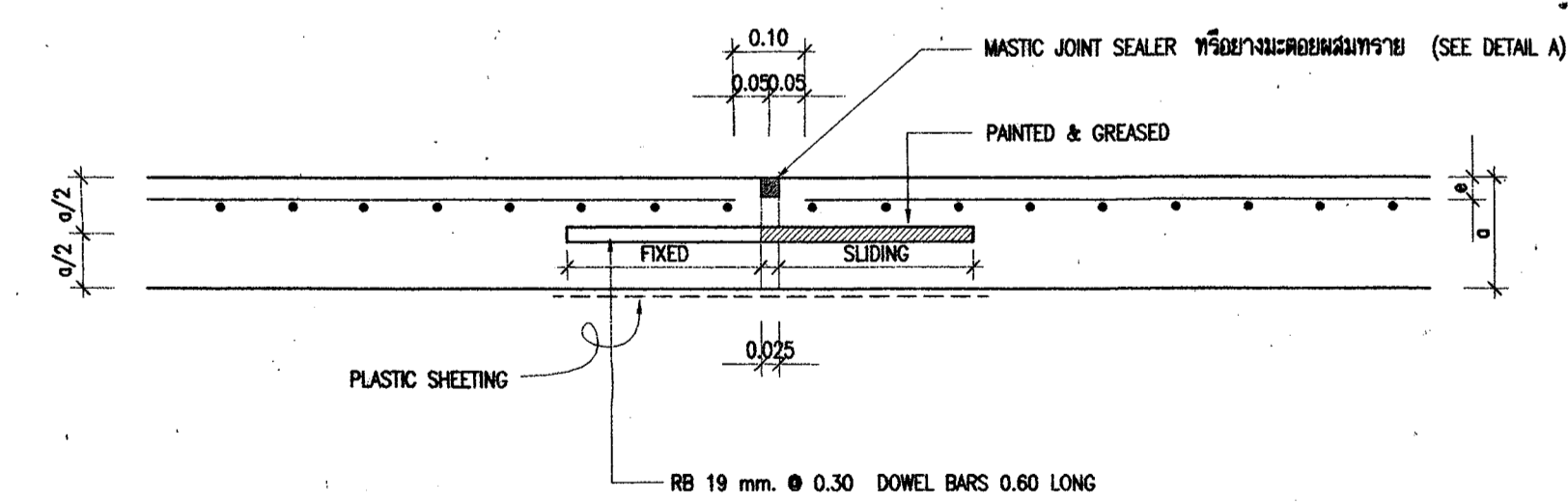
แสดงการเสริมเหล็กพิเศษที่มุมถนนคอนกรีต, ลานคอนกรีต Dummy Joint หรือ Expansion Joint
มาตรฐาน 1 : 10



DETAIL A



DETAIL B



DETAILS OF EXPANSION JOINT (รอยต่อสำหรับการขยายตัว)
มาตรฐาน 1 : 10

ตารางความหนาและระยะต่างๆ (เป็น ซม.)

	a	b	c	d	e	f	g
ถนนเมน	17	17	17	30	4	15	30
ถนนและลานคสล. (ปท.จังหวัด)	15	15	15	25	4	15	25
ถนนและลานคสล. (สำนักงานเขต)	15	15	15	25	4	15	25
ถนนและลานคสล. (ปท.อำเภอ)	12	12	12	20	3	20	20

หมายเหตุ :
- เหล็ก SR 24 Ø 9 mm. มีค่า $F_y > 2400$ ksc.
- WIRE MESH Ø 6 mm. มีค่า $F_y > 5500$ ksc.
- ขนาดแผ่นถนนและลาน ไม้กัน 3.50x3.50 ม.
- Expansion Joint ทุกระยะ ไม้กัน 14.00 ม.
- ระยะในแบบ ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ตามแบบ

การก่อสร้างแห่งประเทศไทย
กองสำรวจและออกแบบก่อสร้าง
แผนกสำรวจปรับปรุง 1

งาน แบบมาตรฐานสำหรับถนนและลานคอนกรีต

แบบแสดง -แสดงขอบถนนหรือขอบลานคอนกรีต
-แสดงขยาย EXPANSION JOINT,
-แสดง DUMMY JOINT , CONSTRUCTION JOINT
-แสดงการเสริมเหล็กพิเศษ, -ตารางความหนาและระยะต่างๆ

สถาปนิก			
ผู้ช่วยสถาปนิก			
ผู้ออกแบบ			
ผู้เขียนแบบ	สามารถ ฉิมบุญ		กุมภาพันธ์ 2544
ผู้สำรวจ			
วิศวกรโยธา			๑๖/๓/๔๔
วิศวกรไฟฟ้า			
วิศวกรสุขาภิบาล			
วิศวกรเครื่องกล			
หัวหน้างาน			
สถาปนิก	วิศวกร	สำรวจปรับปรุง	เขียนแบบ
หัวหน้าแผนก			
สถาปนิก	วิศวกร	สำรวจปรับปรุง	ประมาณราคา
ผู้อำนวยการกอง	อนุมัติ		
เห็นชอบ			20.3.๔๔ รอง ผ.ก. (ป)
หมายเหตุ			หมายเหตุแบบ
รายการประกอบแบบ			
			รวมแบบทั้งหมด
			แบบ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดินที่ทำการไปรษณีย์ศรีสัชชาลัย ที่ ตำบลหาดเลี้ยว อำเภอศรีสัชชาลัย จังหวัดสุโขทัย
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการสำนักงานไปรษณีย์เขต ๖ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด
๓. จัดสรรเงินสำรองกรณีจำเป็นเร่งด่วนงบลงทุนประจำปี ๒๕๖๖ ผูกพันมาดำเนินการในปี ๒๕๖๗
ในวงเงิน ๔,๒๗๕,๔๐๐.๐๐ บาท
๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป) ก่อสร้างรั้วคอนกรีตบล็อกพร้อมกำแพงกันดิน
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๓,๒๖๘,๗๐๐.๐๐ บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗%)
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - ๖.๑ ค่างานรื้อถอน
 - ๖.๒ ค่างานฝังบริเวณ
 - ๖.๓ ค่างานระบบสุขาภิบาลภายในอาคาร
 - ๖.๔ ค่างานระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคาร
 - ๖.๕ ค่างานระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร
 - ๖.๖ ค่างานระบบป้องกันฟ้าผ่า
 - ๖.๗ ค่าใช้จ่ายพิเศษรวม
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายสัมฤทธิ์	รัตนสำลี	ผช.ฝกร.	เป็นประธานกรรมการฯ
๗.๒ นายชาญชัย	บัณฑิตฤทธิ์	หนส.๘	กร. เป็นกรรมการฯ
๗.๓ นางสาวชนิษฐา	เบญจกุล	หนส.๘	กร. เป็นกรรมการฯ
๗.๔ นางสุกัลญา	งามละมัย	หนส.๘	กร. เป็นกรรมการและเลขานุการฯ