(ร่าง)

ประกาศจังหวัดชลบุรี

เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ จำนวน ๔ หลัง (ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดชลบุรี มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ จำนวน ๔ หลัง (ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานก่อสร้างในการประกวดราคาครั้งนี้เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๕๓๖,๘๐๐.๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนสามหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดชลบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๖๘,๔๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดชลบุรีเชื่อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลัก

มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๘-๐๖๙๐๒๕ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดและขอบเขตของงาน โปรดสอบถามมายังจังหวัดชลบุรี ผ่านทางอีเมล์ chonburi@cbwmthai.org หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ..... โดยจังหวัดชลบุรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ .....

ประกาศ ณ วันที่ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นางสาวเข็มทราย ระหาญนอก)

ผู้อำนวยการศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก(ชลบุรี)

ปฏิบัติราชการแทน ผู้ว่าราชการจังหวัด

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

(ร่าง)

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การจ้างก่อสร้างโครงการก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ จำนวน ๔ หลัง (ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ)

ตามประกาศ จังหวัดชลบุรี

ลงวันที่ มีนาคม ๒๕๖๔

จังหวัดชลบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง โครงการก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ จำนวน ๔ หลัง (ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ) ณ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ๑๕๔ ม.๓ ต.หนองปลาไหล อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ๒๐๑๕๐ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาจ้างก่อสร้าง

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ สูตรการปรับราคา

๑.๖ บทนิยาม

(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

.....ฯลฯ.....

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๖๘,๔๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่จังหวัดเชื่อถือ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาบัญชีผู้ถือหุ้น

(๔.๔) หนังสือมอบอำนาจ

(๔.๕) สำเนาทะเบียนบ้าน ของผู้มีอำนาจลงนาม

(๔.๖) สำเนาบัตรประชาชน ของผู้มีอำนาจลงนาม

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วนโดยไม่ต้องยื่นใบแจ้งปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างหรือจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก จังหวัด ให้เริ่มทำงาน

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และจังหวัด จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของจังหวัด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะพิจารณาจากราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ

เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของจังหวัดเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง จังหวัดจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับจังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัดจะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงินเป็น จำนวน ๖ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ๑.งานติดตั้งบันได หลังที๑ ๒.งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้นชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดานด้านบน หลังที่๑ ๓.งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง

ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๑ ๔.งานเดินสายไฟฟ้าในอาคารชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๑ ๕.งานติดตั้งระบบไฟฟ้ามิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่๑ ๖.งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๑ ๗.งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่ที่เหลือ ชั้นล่างทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่๑ ๘.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่๑ ๙.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำ หลังที่๑ ตามรูปแบบรายการและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ๑.งานติดตั้งโครงหลังคาพร้อมมุงหลังคา หลังที่๒ ๒.งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและระบบประปาในอาคาร หลังที่๒ ๓.งานฉาบปูนผนังภายในและภายนอก ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๒ ๔.งานติดตั้งบันได หลังที่๒ ๕.งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้นชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดานด้านบน หลังที่๒ ๖.งานเดินสายไฟฟ้าในอาคารชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๒ ๗.งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๒ ๘.งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๒ ๙.งานติดตั้งระบบไฟฟ้ามิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๒ ๑๐. งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่ที่เหลือ ชั้นล่างทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่๒ ๑๑.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่๒ ๑๒.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำ หลังที่๒ ตามรูปแบบรายการและรายการตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ๑.งานติดตั้งโครงหลังคาพร้อมมุงหลังคา หลังที่๓ ๒.งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและระบบประปาในอาคาร หลังที่๓ ๓.งานฉาบปูนผนังภายในและภายนอก ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๓ ๔.งานติดตั้งบันได หลังที่๓ ๕.งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้นชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดานด้านบน หลังที่๓ ๖.งานเดินสายไฟฟ้าในอาคารชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๓ ๗.งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๓ ๘.งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๓ ๙.งานติดตั้งระบบไฟฟ้ามิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๓ ๑๐. งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่ที่เหลือ ชั้นล่างทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่๓ ๑๑.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่๓ ๑๒.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำ หลังที่๓ ตามรูปแบบรายการและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ๑.งานโครงสร้างวิศวกรรมส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการตาม ปร.๔ หลังที่๔ ๒.งานติดตั้งโครงหลังคาพร้อมมุงหลังคา หลังที่๔ ๓.งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและระบบประปาในอาคาร หลังที่๔ ๔.งานฉาบปูนผนังภายในและภายนอก ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๔ ๕.งานติดตั้งบันได หลังที่๔ ๖.งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้นชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดานด้านบน หลังที่๔ ๗.งานเดินสายไฟฟ้าในอาคารชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๘.งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๔ ๙.งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๔ ๑๐.งานติดตั้งระบบไฟฟ้ามิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๔ ๑๑. งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่ที่เหลือ ชั้นล่างทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่๔ ๑๒.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่๔ ๑๓.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำ หลังที่๔ ตามรูปแบบรายการและรายการตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ๑.ตีดตั้งบานประตู+หน้าต่างพร้อมอุปกรณ์ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๑,๒,๓และ๔ ๒.งานทาสีรองพื้นผนังภายนอก+ภายใน ชั้นล่าง

และชั้นบน หลังที่๑,๒,๓และ๔ ๓.งานทาสีจริง ผนังภายนอก+ภายใน ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่๑,๒,๓และ๔ ตามรูปแบบรายการและรายการตามสัญญา ให้แล้วเสร็จเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวนที่ ๖ (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานสำหรับบ้านพักทั้ง ๔ หลัง ดังนี้ ๑. งานก่อสร้างบ่อเกรอะ-บ่อซึม หลังที่ ๑,๒,๓ และ ๔ ๒. งานติดตั้งสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ และวางระบบสุขาภิบาล(วางท่อระบายน้ำ) ภายนอกอาคาร หลังที่ ๑,๒,๓ และ ๔ ๓. งานที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติและถังเก็บน้ำประปา พร้อมทดสอบ หลังที่ ๑,๒,๓ และ ๔ ๔. ตรวจสอบความเรียบร้อยงานในภาพรวม เก็บอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย ตามรูปแบบรายการและรายการตามสัญญา ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

หมายเหตุ แบ่งงวดงานออกเป็น ๖ งวด ตามระยะเวลาแล้วเสร็จตามสัญญาทั้งหมด ๑๘๐ วัน ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานงวดใดก่อนหรือหลังก็ได้ หรือจะส่งมอบงานพร้อมกันทีละหลายงวดก็ได้ ยกเว้นงวดที่ ๖ (งวดสุดท้าย)

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากจังหวัด จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่จังหวัดได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ จังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๐.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของจังหวัด คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ จังหวัด อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัดไม่ได้

(๑) จังหวัดไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่จังหวัด หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่จังหวัดได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๒.๒ ช่างโยธา

๑๒.๓ ช่างไฟฟ้า

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัดชลบุรี

มีนาคม ๒๕๖๔

(ร่าง)

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การประกวดราคาจ้างงานก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ จำนวน ๔ หลัง (ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ)

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์(e-bidding)

๑. <u>ความเป็นมา</u>

ตามที่ จังหวัดชลบุรี โดยศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก(ชลบุรี) ซึ่งต่อไปนี้เรียก "จังหวัดชลบุรี" ได้ดำเนินการจ้างก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ ๔ หลัง ณ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) เลขที่ ๑๕๔ หมู่ ๓ ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ตามโครงการเดิมเมื่อปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ และต่อมาได้บอกเลิกสัญญาการก่อสร้างดังกล่าวในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งการดำเนินการก่อสร้างบ้านพักทั้ง ๔ หลัง ยังไม่แล้วเสร็จ จึงมีความประสงค์จะดำเนินการก่อสร้างโครงการดังกล่าวในส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒. <u>วัตถุประสงค์</u>

๒.๑ เพื่อดำเนินการก่อสร้างบ้านพักข้าราชการของศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก(ชลบุรี) จำนวน ๔ หลังในส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ

๒.๒ เพื่อให้มีบ้านพักข้าราชการ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ณ เลขที่ ๑๕๔ หมู่ ๓ ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

๒.๓ เพื่อเป็นที่พักอาศัยของข้าราชการและผู้มีสิทธิ์เข้าพักตามระเบียบของทางราชการ ณ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก(ชลบุรี)

๓. <u>คุณสมบัติของผู้เสนอราคา</u>

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ จังหวัดชลบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของวงเงินงบประมาณ ๓,๕๓๖,๘๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนสามหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน) คิดเป็นวงเงินไม่น้อยกว่า ๑,๗๖๘,๔๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดง เป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคล ที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใด รายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อม การยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตของงาน

รายละเอียดรูปแบบรายการงานก่อสร้างตามแบบเลขที่ สถ ๓๔๐๕๗ แบบ สถ ๓๔๐๕๗/พิเศษ/แก้ไข (ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดเชียงราย) และเอกสารรายละเอียดแก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๗ แผ่น ใช้เฉพาะส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ (เอกสารแนบ) ทั้งนี้ กรณีมีความสงสัยหรือความคลาดเคลื่อนของรูปแบบรายการให้เป็นดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างโดยคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน และผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม

๕. ข้อแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เสนอราคา

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องศึกษารายละเอียดและข้อมูลในเอกสารเชิญชวนให้เข้าใจอย่างถี่ถ้วนก่อนการเสนอราคาหากมีข้อสงสัยประการใดขอให้ซักถามในช่วงเวลาหลังจากผู้เสนอราคารับเอกสารเชิญชวนประกวดราคาจนถึงก่อนวันเสนอราคา ทั้งนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดในการเสนอราคา ความผิดพลาดในการวางแผนปฏิบัติงานและความล่าช้าในการทำงาน ผู้เสนอราคาจะยกข้อเรียกร้องหรือข้ออ้างนั้น โดยอาศัยเหตุผลที่มิได้ตรวจสอบเอกสารนั้นมิได้

๕.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานจริงก่อนเสนอราคาเพื่อประเมินวิธีการทำงานความยากง่ายของงาน จำนวนแรงงาน ชนิดและจำนวนเครื่องจักรเครื่องมือที่ต้องใช้ ผู้เสนอราคาไม่สามารถนำอุปสรรคต่างๆของการทำงานมาเป็นข้ออ้างเพื่ออายุสัญญาหรือปรับราคาจ้างเหมาก่อสร้างได้

๕.๓ ก่อนถึงวันยื่นเสนอราคา จังหวัดชลบุรี สงวนสิทธิ์ในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือเพิ่มลดขอบเขตงานที่ระบุไว้ในเอกสารเชิญชวนโดยจะแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้อกำหนดและรายละเอียดอื่นใดที่จังหวัดชลบุรีกำหนด หากมีข้อขัดแย้งให้ปฏิบัติตามคำชี้ขาดของจังหวัดชลบุรี

๖. <u>การรับฟังคำชี้แจง/ดูสถานที่</u>

ผู้เสนอราคาต้องมารับฟังคำชี้แจง/ดูสถานที่ ในวัน เวลา และสถานที่ ที่จังหวัดชลบุรีกำหนด หากไม่เข้ารับฟังคำชี้แจง/ดูสถานที่ ในวัน เวลา และสถานที่ ที่จังหวัดชลบุรีกำหนด ผู้เสนอราคาจะนำอุปสรรคต่างๆ มาอ้างเพื่อขยายอายุสัญญาหรือปรับราคาขึ้นไม่ได้

๘. <u>เกณฑ์การพิจารณาตัดสิน ผู้ชนะราคา</u>

จังหวัดชลบุรีได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ จำนวน ๔ หลัง (ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ) โดยพิจารณาคัดเลือกจากเกณฑ์ราคา

ส่วนที่ ๒ เงื่อนไขข้อกำหนด

๑. <u>ระยะเวลาในสัญญาหรือระยะเวลาส่งมอบ</u>

๑.๑ กำหนดระยะเวลาก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือวันที่รับหนังสือให้เริ่มทำงาน โดยแบ่งงวดงานงวดเงินเป็น ๖ งวดงาน (รายละเอียดการแบ่งงวดงานและการแบ่งงวดเงิน)

๑.๒ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานในเวลาปฏิบัติงานปกติของศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) และจะอนุญาต ให้ปฏิบัติงานนอกเหนือจากวัน/เวลา ปฏิบัติงานปกติได้ โดยพิจารณาจากเหตุผลและความจำเป็นของผู้รับจ้าง และศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) จะพิจารณาอนุญาตเป็นคราวๆไป ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) รับทราบเพื่อที่จะได้แจ้งผู้เกี่ยวข้องเตรียมการดำเนินงานต่อไป

๒. <u>การสั่งหยุดงาน</u>

๒.๑ กรณีการสั่งหยุดงาน โดยคณะกรรมการตรวจรับการจ้างหรือผู้ควบคุมงานอันเนื่องมาจากผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามสัญญา หรือเงื่อนไข หรือรูปแบบ และรายละเอียด ผู้รับจ้างจะนำมาเป็นเหตุในการขยายเวลาการดำเนินงานมิได้

๒.๒ กรณี การสั่งหยุดงานโดยคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างหรือผู้ควบคุมงาน อันเนื่องมาจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการที่ผู้รับจ้างได้ปฏิบัติตามสัญญา จังหวัดชลบุรี ถือว่าระยะเวลาที่สั่งหยุดงานไม่รวมในระยะเวลาการดำเนินการตามสัญญาของผู้รับจ้าง

๓. <u>เงื่อนไขการชำระเงิน</u>

แบ่งการชำระเงินให้กับผู้รับจ้างออกเป็น ๖ งวด ดังนี้

<u>งวดที่ ๑</u> เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานสำหรับบ้านพักหลังที่ ๑ ดังต่อไปนี้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ตรวจรับงานจ้างไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังต่อไปนี้

๑. งานติดตั้งบันได หลังที่ ๑
๒. งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้น ชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดาน ชั้นบน หลังที่ ๑
๓. งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๑
๔. งานเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๑

๕. งานติดตั้งระบบไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๑

๖. งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๑

๗. งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่เหลือ ชั้นล่าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่ ๑

๘. งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่ ๑

๙. งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำหลังที่ ๑

ตามรูปแบบและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

<u>งวดที่ ๒</u> เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการสำหรับบ้านพักหลังที่ ๒ ดังต่อไปนี้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ตรวจรับงานจ้างไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังต่อไปนี้

๑. งานติดตั้งโครงหลังคา พร้อมมุงหลังคา หลังที่ ๒

๒. งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและระบบประปาในอาคาร หลังที่ ๒

๓. งานฉาบปูนผนังภายในและภายนอก ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๒

๔. งานติดตั้งบันได หลังที่ ๒

๕. งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้น ชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดาน ชั้นบน หลังที่ ๒

๖. งานเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๒

๗. งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๒

๘. งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๒

๙. งานติดตั้งระบบไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๒

๑๐.งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่เหลือ ชั้นล่าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่ ๒

๑๑.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่ ๒

๑๒.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำหลังที่ ๒

ตามรูปแบบและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

<u>งวดที่ ๓</u> เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานสำหรับบ้านพักหลังที่ ๓ ดังต่อไปนี้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้าง ได้ตรวจรับงานจ้างไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังต่อไปนี้

๑. งานติดตั้งโครงหลังคา พร้อมมุงหลังคา หลังที่ ๓

๒. งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและระบบประปาในอาคาร หลังที่ ๓

๓. งานฉาบปูนผนังภายในและภายนอก ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๓

๔. งานติดตั้งบันได หลังที่ ๓

๕. งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้น ชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดาน ชั้นบน หลังที่ ๓

๖. งานเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๓

๗. งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๓

๘. งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๓

๙. งานติดตั้งระบบไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๓

๑๐.งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่เหลือ ชั้นล่าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่ ๓

๑๑.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่ ๓

๑๒.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำหลังที่ ๓

ตามรูปแบบและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

<u>งวดที่ ๔</u> เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานสำหรับบ้านพักหลังที่ ๔ ดังต่อไปนี้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจรับงานจ้างไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังต่อไปนี้

๑. งานโครงสร้างวิศวกรรมส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการตาม ปร.๔ หลังที่ ๔

๒. งานติดตั้งโครงหลังคา พร้อมมุงหลังคา หลังที่ ๔

๓. งานเดินท่อระบบสุขาภิบาลและระบบประปาในอาคาร หลังที่ ๔

๔. งานฉาบปูนผนังภายในและภายนอก ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๔

๕. งานติดตั้งบันได หลังที่ ๔

๖. งานฉาบแต่งฝ้าท้องแผ่นพื้น ชั้นล่างและติดตั้งฝ้าเพดาน ชั้นบน หลังที่ ๔

๗. งานเดินสายไฟฟ้าในอาคาร ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๔

๘. งานติดตั้งวงกบประตู+หน้าต่าง ในส่วนที่เป็นไม้ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๔

๙. งานตกแต่งผิวพื้น+ผนัง ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๔

๑๐.งานติดตั้งระบบไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า ดวงโคม ปลั๊ก และสวิตซ์ พร้อมทดสอบ หลังที่ ๔

๑๑.งานหล่อพื้น ค.ส.ล. ส่วนที่เหลือ ทั้งหมดแล้วเสร็จ หลังที่ ๔

๑๒.งานติดตั้งรางระบายน้ำสังกะสี หลังที่ ๔

๑๓.งานติดตั้งท่อระบายน้ำจากรางระบายน้ำหลังที่ ๔

ตามรูปแบบและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

<u>งวดที่ ๕</u> เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างทำการสำหรับบ้านพักทั้ง ๔ หลัง ดังนี้

๑. งานติดตั้งบานประตู+หน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์ ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๑,๒,๓ และ๔

๒. งานทาสีรองพื้นผนังภายนอก+ภายใน ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๑,๒,๓ และ๔

๓. งานทาสีจริงผนังภายนอก+ภายใน ชั้นล่างและชั้นบน หลังที่ ๑,๒,๓ และ๔

ตามรูปแบบและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จตามตารางเวลา (Schedule) หรือภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

<u>งวดที่ ๖</u> (งวดสุดท้าย) เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างทำการสำหรับบ้านพักทั้ง ๔ หลัง ดังนี้

๑. งานก่อสร้างบ่อเกรอะ-บ่อซึม หลังที่ ๑,๒,๓ และ๔

๒. งานติดตั้งสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์และงานระบบสุขาภิบาล (วางท่อระบายน้ำ) ภายนอกอาคาร หลังที่ ๑,๒,๓ และ ๔

๓. งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติ และถังเก็บน้ำประปา พร้อมทดสอบ หลังที่ ๑,๒,๓ และ๔

๔. ตรวจสอบความเรียบร้อยของงานในภาพรวม เก็บอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่ ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และตัวอาคารทั้งภายในและภายนอก

ตามรูปแบบและรายการตามสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

หมายเหตุ แบ่งงวดงานออกเป็น ๖ งวด รวมระยะเวลาแล้วเสร็จตามสัญญาทั้งหมด ๑๘๐ วัน ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานงวดใดก่อนหรือหลังก็ได้หรือจะส่งมอบงานพร้อมกันทีละหลายงวดก็ได้ ยกเว้นงวดที่ ๖ (งวดสุดท้าย)

๔. <u>บทปรับ</u>

๔.๑ จังหวัดชลบุรี จะดำเนินการปรับผู้รับจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวัน สูงสุด ๑๐ % ของราคาจ้างงานที่จังหวัดชลบุรียังไม่ได้รับมอบงาน นับตั้งแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จจนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงาน และศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก(ชลบุรี) รับมอบงาน

๔.๒ กรณีที่งานที่ส่งล่าช้านั้นต้องใช้ควบคู่กันหรือเป็นส่วนประกอบอันจำเป็นซึ่งกันและกันกับงานในรายการอื่นที่จังหวัดชลบุรีได้รับไว้แล้ว การปรับจะคิดจากราคารวมของงานที่ต้องใช้ร่วมกัน ทั้งนี้ จำนวนปรับสูงสุดไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของราคาค่าจ้าง

๔.๓ ในกรณีที่ข้อความในข้อกำหนดทั่วไปนี้ขัดแย้งกับเนื้อหาในส่วนอื่นให้ยึดข้อความในข้อความทั่วไปนี้เป็นหลัก

๕. <u>การส่งมอบงาน</u>

ส่งมอบงาน ณ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ในการส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องส่งมอบเอกสารดังต่อไปนี้

๕.๑ แบบแปลนและคู่มือโดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบแบบแปลน (As-built Drawing) และคู่มือในรูปแบบ Hard copy พร้อม Electronic File ทั้งหมดอย่างน้อย ๓ ชุด

๕.๒ Certificate of Origin ของวัสดุอุปกรณ์ จากบริษัทผู้ผลิต (ถ้ามี)

๖. <u>การประกันผลงานในสัญญา</u>

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการควบคุมคุณภาพของวัสดุและงานก่อสร้างในแต่ละหมวดงาน โดยจะต้องจัดหา Quality Control Manager หรือเจ้าหน้าที่ควบคุมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอน โดยต้องมี Quality Control Procedure หรือ Quality Control Plan

๗. <u>การวางหลักประกันสัญญา</u>

ผู้รับจ้างจะต้องมอบหลักประกันสัญญา เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลักประกันสัญญาดังกล่าวให้กับจังหวัดชลบุรีในวันทำสัญญา สำหรับมูลค่าหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาของผู้รับจ้างมีอัตราร้อยละ ๕ ของมูลค่ารวมทั้งสัญญา (มีเศษให้ปัดขึ้น) และหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาจังหวัดชลบุรีจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญา

๘. <u>การรับประกันผลงาน</u>

ระยะเวลาการรับประกันผลงาน : มีระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจงานจ้างตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๙. เงื่อนไขการบำรุงรักษา/การบริการหลังการขาย/ภายในช่วงเวลารับประกันผลงาน

๙.๑. หากระบบ/อุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหายในระยะประกันอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ หรือเกิดจากการติดตั้งระบบ/อุปกรณ์ที่ไม่เรียบร้อยของผู้รับงาน หรือเกิดจากการบกพร่องในการดำเนินงานหรือเกิดจากความประมาทของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาทำการซ่อมแซม แก้ไข หรือปรับแต่งระบบ/อุปกรณ์ให้มีสภาพดี ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่รับแจ้งจาก ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี)โดยไม่นับรวมถึงระยะเวลาการรออะไหล่และการขนส่ง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ถ้าผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่แก้ไขซ่อมแซมภายในระยะเวลาที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) กำหนดหรือแก้ไขไม่เสร็จภายในระยะเวลาที่ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) กำหนด ทั้งนี้ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) มีสิทธิ์จ้างผู้รับจ้างรายอื่นให้ทำงานแทนผู้รับจ้างได้เสมือนหนึ่งงานผู้รับจ้างคนใหม่ทำนั้นเป็นงานของผู้รับจ้างเอง โดยค่าใช้จ่ายยังคงเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

๙.๒. กรณีเกิดความเสียหายหรือผิดปกติของระบบ/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน อันเป็นผลให้ระบบ/อุปกรณ์อื่นของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ที่เกี่ยวข้องกับงานชำรุด/เสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซ่อมแซม/แก้ไขระบบ/อุปกรณ์ที่ชำรุด/เสียหายทั้งหมดโดยไม่สามารถนำมาคิดเงินเพิ่มจากศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี ได้ และไม่สามารถนำเหตุผลดังกล่าวมาอ้างเป็นสาเหตุการส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนด

๑๐. เงื่อนไขเมื่อสิ้นสุดสัญญา

ผู้รับจ้างต้องทำการขนย้ายอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้งานเสร็จสิ้นแล้วออกนอกพื้นที่การปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีความเรียบร้อย

๑๑. เงื่อนไขการบอกเลิกสัญญา

ในกรณี จังหวัดชลบุรี มีเหตุเชื่อได้ว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานให้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา จังหวัดชลบุรีสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกสัญญาดังกล่าว และหาก จังหวัดชลบุรีต้องจ้างบุคคลอื่นเพื่อปฏิบัติงานต่อให้แล้วเสร็จ ในราคาที่สูงกว่าราคาของผู้รับจ้างตามสัญญาแล้วนั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดให้กับ จังหวัดชลบุรีภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากจังหวัดชลบุรี

๑๒. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๑๒.๑. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดในการที่ตัดสินใจ และดำเนินการต่างๆ ที่จำเป็นด้วยตนเองในเรื่องที่เกี่ยวกับการประมูลราคา และสถานที่ดำเนินการ สภาพดินฟ้าอากาศ แรงงาน สิ่งก่อสร้างและสาธารณูปโภคต่างๆ นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อปัจจัยอื่นทุกอย่างซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อราคา ต่อระยะเวลาและต่อการปฏิบัติงานตามงานก่อสร้าง หลังจากวันที่ประมูลราคา อาทิเช่น การเปลี่ยนแปลงในเรื่อง ภาษีต่างๆ เป็นต้น รวมทั้งข้อผิดพลาด ความคลาดเคลื่อน และสิ่งขาดตกบกพร่องในแบบแปลน เป็นการแสดงว่า ผู้รับจ้างได้ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง และได้ทราบถึงสภาพการทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะงานที่จะต้องดำเนินการและเงื่อนไขต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ข้างต้นแล้ว จังหวัดชลบุรีจะไม่รับผิดชอบใดๆ เกี่ยวกับลักษณะของงานที่จะต้องดำเนินการและเงื่อนไขต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ข้างต้นแล้ว จังหวัดชลบุรีจะไม่รับผิดชอบใดๆ ต่อการตีความหรือความเข้าใจ ซึ่งผู้รับจ้างอาจมีขึ้นเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้จากจังหวัดชลบุรี การตกลงด้วยวาจาหรือพบปะพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ พนักงาน หรือตัวแทนจังหวัดชลบุรีใดๆ ก็ตามไม่ว่าจะได้ทำก่อนหรือหลังสัญญานั้นๆ มีผลใช้บังคับ จะไม่มีผลที่จะทำให้เงื่อนไขหรือข้อผูกพันตามสัญญาเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใดทั้งสิ้น

๑๒.๒. หากผู้รับจ้างสงสัยในรายละเอียดหรือข้อกำหนดในสัญญานี้ หรือถ้าปรากฏว่า แบบ หรือรายการก่อสร้างของสัญญานี้คลาดเคลื่อนหรือขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างจะต้องสอบถามจากผู้ควบคุมงานก่อนโดยผู้รับจ้างสัญญาว่าจะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน

๑๒.๓. สิ่งที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบและรายการก่อสร้างแต่เป็นความจำเป็นต้องทำหรือให้ถูกต้องบริบูรณ์ตามจุดประสงค์ของงานสอดคล้องกับหลักวิศวกรรมที่ดี ผู้รับจ้างสัญญาจะทำการนั้นๆ โดยไม่เรียกค่าจ้างและค่าวัสดุเพิ่มเติมแต่อย่างใด

๑๒.๔. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมอุปกรณ์เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานได้ดีเต็มประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาเช่า

<u>๑๓. การศึกษาสำรวจและดำเนินการออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม</u>

๑๓.๑. งานออกแบบรายละเอียดทางวิศวกรรมจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล หลักปฏิบัติวิศวกรรมทั่วไป ระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะมาตรฐานต่างๆ ดังต่อไปนี้

๑๓.๑.๑ มาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)

๑๓.๑.๒ มาตรฐานกระทรวงมหาดไทย กรมโยธาธิการและผังเมือง (มยธ)

๑๓.๒. มาตรฐานต่างๆ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นให้ยึดถือตามมาตรฐานฉบับล่าสุดที่มี และในกรณีที่มีข้อขัดแย้งให้ยึดถือตามมาตรฐานสูงสุดเป็นเกณฑ์ หรือตามที่ คณะกรรมการประกวดราคา เห็นชอบ

๑๓.๓. ผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษา สำรวจสภาพพื้นที่ และการปฏิบัติงานของพื้นที่ เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบ การจัดทำขั้นตอน และวิธีการก่อสร้าง (Construction Procedure) ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมที่ดี และมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของพื้นที่น้อยที่สุดงานก่อสร้างใดๆ ผู้รับจ้างต้องแสดงแบบและรายการคำนวณ

๑๓.๔. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการจัดให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่ทุกระดับให้เพียงพอ เป็นที่แน่ใจได้ว่า การให้บริการด้านวิศวกรรม และด้านอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จะดำเนินไปโดยถูกต้องอย่างเต็มที่ตลอดเวลาเพื่อยังผลประโยชน์อย่างดีที่สุด

๑๓.๕. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามพันธะหน้าที่ที่อยู่ตามสัญญานี้จนครบถ้วน โดยใช้ความสามารถอันดียิ่งในทางวิชาการและทางเทคนิค ตามมารยาทแห่งวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ทั้งนี้ต้องใช้ฝีมือ ความเอาใจใส่ และความระมัดระวังในการปฏิบัติตามหน้าที่แห่งสัญญานี้ เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีและถูกต้องตามหลักวิชาทุกประการ ต้องรับผิดชอบในผลอันเกิดจากการให้บริการตามสัญญานี้

๑๓.๖. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติและดำเนินการตามกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบ และคำสั่งทั้งปวงของทางราชการที่มีอยู่ และตั้งขึ้นระหว่างอายุสัญญานี้ และผู้รับจ้างต้องให้ความคุ้มครองและชดใช้ค่าเสียหายให้กับ จังหวัดชลบุรี ในกรณีที่มีข้อเรียกร้องหรือความรับผิดชอบใดๆ ซึ่งเกิดจากหรือเนื่องมาจากกรณีผู้รับจ้างหรือผู้ร่วมงานของผู้รับจ้างละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบ และคำสั่งใดๆของทางราชการอันเกี่ยวกับงานบริการทางวิศวกรรมตามสัญญานี้และพิสูจน์ได้ว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๑๓.๗. การส่งแบบและแผนงานให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบ จังหวัดชลบุรีจะดูความเป็นไปได้และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นหลัก ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในกรณีเกิดข้อผิดพลาดทางเทคนิคหรือเกิดความบกพร่อง เช่น ความผิดพลาดในการออกแบบ คำนวณ การเลือกใช้อุปกรณ์อันนำมาซึ่งการไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามมติของ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือการมิได้ใช้ฝีมือ ความรู้ ความสามารถ อย่างเต็มที่ของผู้รับจ้างในทุกกรณี ผู้รับจ้างจะต้องลงมือใช้ความรู้ทางวิศวกรรมแก้ไขความบกพร่องในงานดังกล่าว ภายใน ๗ วัน (เจ็ดวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นลายลักษณ์อักษรโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้ ผู้ว่าจ้างโดยคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงาน อาจจะบอกเลิกสัญญานี้และว่าจ้างบุคคลอื่นเข้ามาปฏิบัติหน้าที่แทนก็ได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในบรรดาภาระสินจ้างที่จ่ายเพิ่มขึ้นเพราะเนื่องจากการจ้างบุคคลอื่นเข้ามาทำงานแทน

๑๓.๘. ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี รวมทั้งประสานงานกับผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาอื่นๆ ของ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

<u>๑๔. เงื่อนไขที่เกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</u>

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของวัตถุประสงค์ของการจ้าง หากผู้รับจ้างมิได้ปฏิบัติตามนโยบาย เรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาและฟ้องร้องค่าเสียหายอันเกิดจากการไม่ปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

๑๔.๑. ผู้รับจ้างต้องจัดให้ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานทุกคนของผู้รับจ้างเข้ารับฟังคำชี้แจงจากจังหวัดชลบุรีเพื่อให้ทราบถึงกฎข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย

๑๔.๒. ไม่อนุญาตให้นำยานพาหนะ เครื่องจักรกลที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ หรือไฟฟ้า, เชื้อเพลิง,ไม้ขีดไฟ หรือ เครื่องจุดไฟอื่นๆ เข้าในเขตอันตรายของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็น ลายลักษณ์อักษรเป็นอันขาด

๑๔.๓. ไม่อนุญาตให้สูบบุหรี่ และทำให้เกิดประกายไฟทุกชนิด ทุกแห่งในเขตอันตราย ยกเว้นบริเวณที่มีป้ายอนุญาตให้สูบบุหรี่

๑๔.๔. ผู้รับจ้างจะต้องไม่เริ่มงานใดๆ ที่อยู่ในประเภทที่ต้องมีใบอนุญาต หรือใบรับรองความปลอดภัยจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ก่อนได้รับใบอนุญาตหรือใบรับรองความปลอดภัย และผู้รับจ้างจะต้องดูแลใช้ความระมัดระวัง และปฏิบัติตามรายการที่บ่งไว้ในใบอนุญาตหรือใบรับรองอย่างเคร่งครัด และผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทราบถึงข้อควรระมัดระวัง และข้อพึงปฏิบัติต่างๆ ที่ระบุในใบอนุญาตหรือใบรับรองนั้นๆ

๑๔.๕. กรณีดังต่อไปนี้ต้องมีการอนุญาตให้ใช้ไฟ หรือมีใบรับรองความปลอดภัย

๑๔.๕.๑. งานทุกชนิดที่อาจทำให้เกิดหรืออาจจำเป็นต้องให้เกิดหรือเป็นบ่อเกิดของเปลวไฟหรือประกายไฟ

๑๔.๕.๒. ยานพาหนะทุกชนิด หรือเครื่องจักรที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์หรือไฟฟ้า

๑๔.๕.๓. งานใดๆ ที่ต้องมีการขุดเจาะพื้นดินหรือทุบคอนกรีต

๑๔.๕.๔. งานใดๆ ที่บุคคลต้องเข้าไปในบริเวณที่อับ เช่น ในถัง บ่อ ท่อทางต่างๆ

๑๔.๕.๕. งานใดๆที่ต้องขึ้นหลังคา หรืออาคารสูง

๑๔.๕.๖. งานเชื่อม งานตัดด้วยไฟฟ้า OXYGEN หรือเปลวไฟอื่นๆ

๑๔.๖. กรณีที่พบว่าผู้ควบคุมงานหรือปฏิบัติงานของผู้รับจ้างฝ่าฝืนในกฎข้อบังคับข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อหรือฝ่าฝืนเข้าไปในเขตหวงห้าม โดยเฉพาะที่มีป้ายห้ามบุคคลภายนอกเข้า ผู้นั้นอาจถูกขับไล่ให้ออกหรือไม่อนุญาตให้เข้าพื้นที่รับผิดชอบของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี)

๑๔.๗. ถ้าหากมีความจำเป็นต้องทำการก่อสร้าง หรือจัดหาอุปกรณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาและจะต้องรับผิดชอบทุกสิ่งทุกอย่าง ตลอดจนการเก็บรักษาอุปกรณ์นั้นๆ

๑๔.๘. อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ผู้รับจ้างนำเข้าไปในสถานที่อันตราย จะต้องเป็นชนิดที่ได้รับการรับรองให้ใช้ในสถานที่อันตรายนั้นได้

๑๔.๙. กฎข้อบังคับเหล่านี้ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) อาจเพิ่มเติมหรือแก้ไขอย่างใด และเมื่อใดก็ตามที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) เห็นสมควรและแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๔.๑๐. ข้อกำหนดทั่วไปในการปฏิบัติงานในเขตอันตราย

๑๔.๑๐.๑. ผู้รับจ้างจะต้องกำหนดการดำเนินงานทั้งหมดให้เจ้าหน้าที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ทราบล่วงหน้าและก่อนเข้าปฏิบัติงานตามกำหนดนั้นจะต้องแจ้งให้ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ทราบอีกครั้ง

๑๔.๑๐.๒. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานให้ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ทราบล่วงหน้าในกรณีที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ต้องการและ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างดำเนินงานตามขั้นตอนนั้นๆ ได้ กรณีที่เห็นว่า อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตของผู้ปฏิบัติงานและ/หรือทรัพย์สินของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี)

๑๔.๑๐.๓ การดำเนินงานของผู้รับจ้างจะต้องถูกต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติ กฎหมายหรือตราสารอื่นใดของรัฐบาลที่มีอำนาจบังคับควบคุมในการปฏิบัติงานนั้นๆ

๑๔.๑๐.๔ การต่อวงจรไฟฟ้า การจะนำเครื่องมือ/อุปกรณ์ของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ไปใช้ในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ก่อน

๑๔.๑๐.๕ การให้ผู้อื่นรับจ้างช่วง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ จังหวัดชลบุรีทราบ และต้องได้รับความยินยอมจากจังหวัดชลบุรีเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างยังคง มีพันธะที่จะต้องรับผิดชอบต่ออันตรายและความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างช่วง

๑๔.๑๐.๖ เจ้าหน้าที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) มีสิทธิที่จะหยุดการทำงานของผู้รับจ้างทันที ถ้าพบว่าการดำเนินงานนั้นก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) หรือทำการฝ่าฝืน กฎ ข้อบังคับของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) หรือของกฎหมาย

๑๔.๑๐.๗ เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างบรรลุเป้าหมายโดยเรียบร้อยและปลอดภัย ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง และคำสั่งของผู้ควบคุมงานโดยไม่มีเงื่อนไข และข้อเรียกร้องอื่นใด

๑๔.๑๐.๘ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแรงงานทุกประการ ตลอดจนกฎข้อบังคับต่างๆ ของท้องที่และตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกร/สถาปนิก/ผู้ควบคุมงาน

๑๔.๑๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการกำจัดกากของเสีย ขยะที่เป็นอันตรายที่เกิดขึ้นอันเป็นผลเนื่องจากการปฏิบัติงานโดยจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) กำหนด

๑๔.๑๒ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างทิ้งเศษวัสดุเหลือใช้แล้วในพื้นที่ของศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ผู้รับจ้างจะต้องนำไปทิ้งภายนอกพื้นที่ของ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ให้เรียบร้อย ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นวัสดุอุปกรณ์ที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) พิจารณาแล้วเห็นว่ายังมีประโยชน์ต่อ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) ให้ผู้รับจ้างนำมากองเก็บไว้ในที่ที่ ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) กำหนด โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนส่งเป็นของผู้รับจ้าง

๑๔.๑๓ ข้อกำหนดงานดำเนินการด้านความปลอดภัยและจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมความปลอดภัยและกฎหมาย

๑๔.๑๓.๑. งานจัดหางานนั่งร้านเหล็กให้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักกฎหมาย

๑๔.๑๓.๒. ค่าจัดหาผ้าใบกันไฟงานเชื่อมให้ถูกต้องตามมาตรฐาน

๑๔.๑๓.๓. ค่าจัดทำป้ายงานโครงการและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน, จัดหารองเท้า Safety Shoes ให้พนักงานทุกคน พร้อมจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานและประเมินความเสี่ยงในงานทุกขั้นตอน

<u>๑๕. วงเงินในการจัดหา</u>

วงเงิน ๓,๕๓๖,๘๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนสามหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน) งบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

๑๖. ราคากลางงานก่อสร้าง

ราคากลางงานก่อสร้างบ้านพักข้าราชการ ๓,๕๓๖,๘๐๐ บาท (สามล้านห้าแสนสามหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๑๗. หน่วยงานรับผิดชอบ

จังหวัดชลบุรี โดยศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก(ชลบุรี) กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

หมายเหตุ

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) นี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยเปิดเผยตัว โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่เลขานุการคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา ศูนย์ชั่งตวงวัดภาคตะวันออก (ชลบุรี) เลขที่ ๑๕๔ หมู่ ๓ ตำบลหนองปลาไหล อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐ โทร ๐๓๘-๐๖๙๐๒๕ โทรสาร ๐๓๘-๐๖๙๐๒๘ หรือส่งทาง E-mail Address : chonburi@cbwmthai.org โดยระบุ ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ
(นางสาวเข็มทราย ระหาญนอก)
นักวิชาการชั่งตวงวัดชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นายญาณศิลป์ ภัสรางกูร)
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นายอัมรินทร์ ฝั้นพรหม)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

(ลงชื่อ)..... กรรมการปฏิบัติหน้าที่เลขานุการ
(นายภูมิสรรค์ วงศ์ซื่อสัตย์)
นักวิชาการชั่งตวงวัดชำนาญการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการและเลขานุการ
(นายก้องกรันย์ ศรีไทย)
เจ้าพนักงานชั่งตวงวัดปฏิบัติการ

การพัฒนาระบบสารสนเทศ 1-2

ไปเที่ยว

ผู้จัดทำ : นายเอกพงษ์ ตรีเพชรกุล

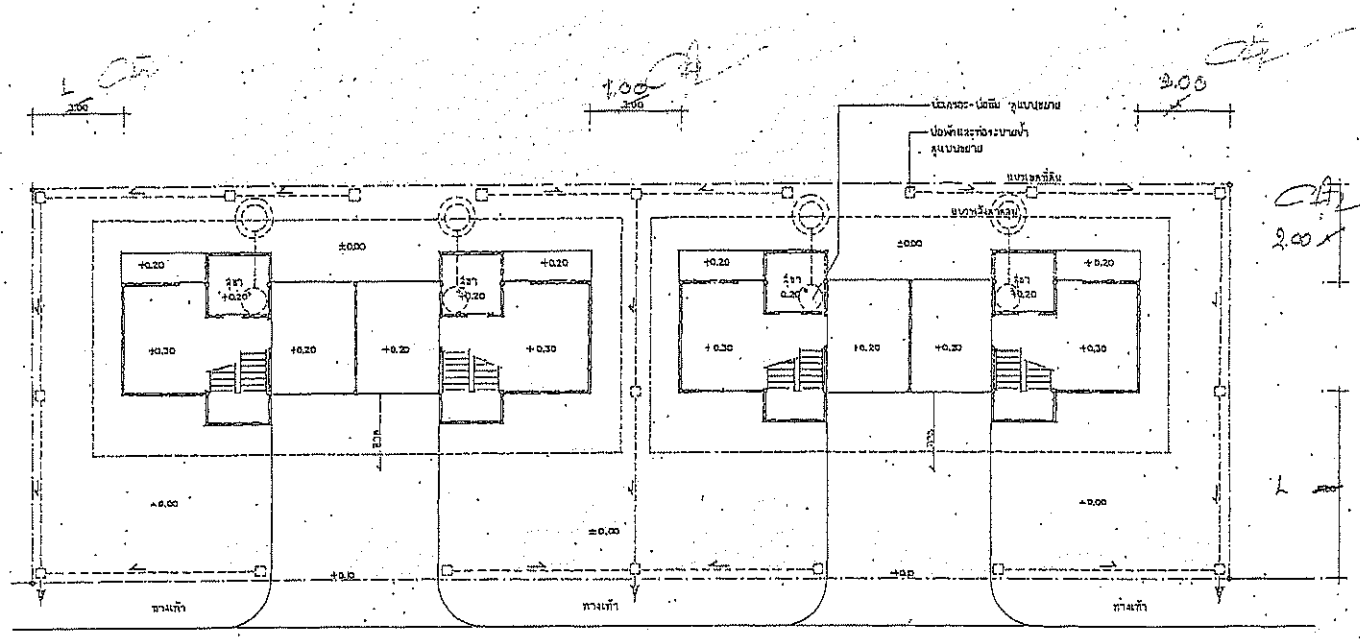
เลขประจำตัวนักศึกษา : 4811101101

ปกหลังรายงานการประชุม ครั้งที่ 1-2

สำนักงานปลัดกระทรวง
กรมอุตุนิยมวิทยา

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
ผังบริเวณ	1
แปลนพื้น , รูปตัด	2
รูปด้าน	3
แบบขยายบันได	4
แบบขยายห้องน้ำ-สวม	5
แบบขยายประตู-หน้าต่าง	7
แปลนโครงสร้าง	8
แบบขยายฐานราก , เสา	9
แบบขยายคาน , พื้น	10
แปลนระบบสุขาภิบาล	11
แบบขยายปล่องพัก	12
แบบขยายปล่องเกรอะ-ปล่องซึม	13
แปลนระบบไฟฟ้า	14
ภาคผนวก	15
รายการประกอบแบบ	16
ประมาณราคา (ปร.4 , ปร.5) คอกเป็ด + ไปคอกเป็ด	17
มาตรฐานงานก่อสร้าง (มยผ. 101 – มยผ. 106)	21 – 27



ผังบริเวณ
±0.00

ทางเท้า

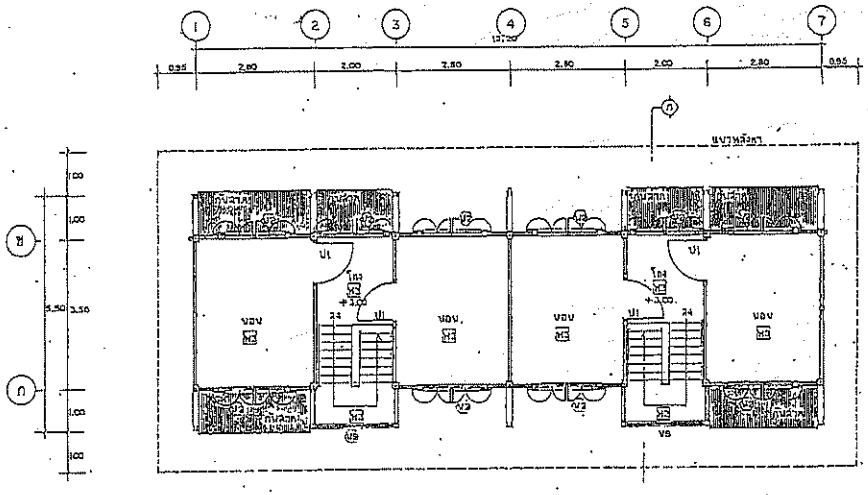
ผังบริเวณบ้านพักข้าราชการระดับ 1-2 1:100

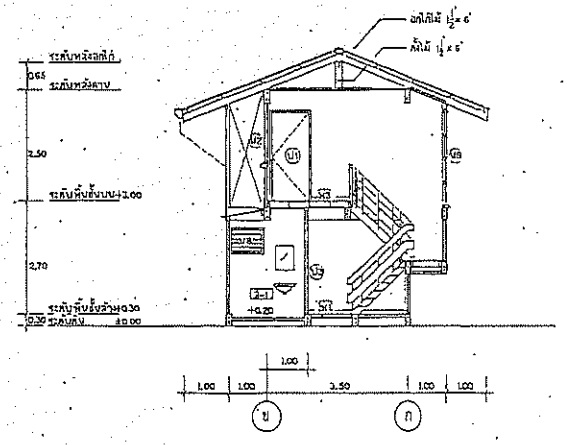
หมายเหตุ
- ผังบริเวณเป็นเพียงตัวอย่างเพื่อประมาณราคาค่าก่อสร้างเท่านั้น ส่วนรายละเอียดของสถานที่จริง ให้กำหนดรายละเอียดละก่อสร้าง
- ลายเมทัลชีทให้ด้านหน้า
- A = ระยะปรับตามระดับที่ดิน แต่ไม่น้อยกว่า 3.00 ม.
- ระดับทางเท้าให้เป็นไปตามแต่ถนนที่ก่อสร้าง
- ท่อระบายน้ำต่อลงบ่อพักภายนอก หรือที่กำหนดให้
- L ระยะพื้นที่ ตามสภาพหน้างานจริงตามสถานที่

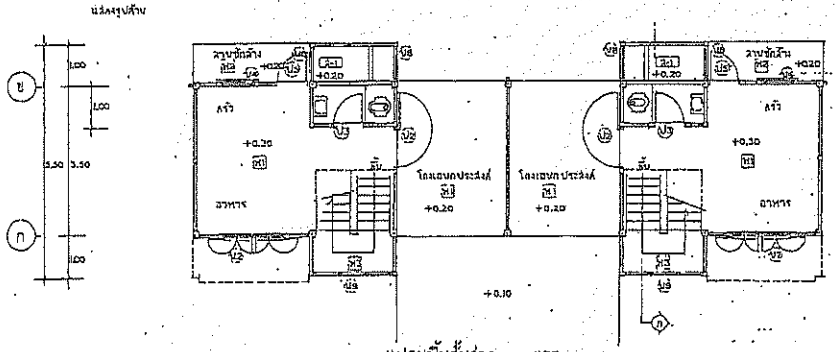
กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

นส. กรด.	นพวิศิษฐ์	สถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		ผู้ตรวจสอบ
	นายวิศิษฐ์	เขียนแบบ
นส. กรด.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. กรด.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. กรด.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หัวหน้าโครงการ		
วิศวกรโครงการ	15.15.57	
ผู้อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ	ผังบริเวณ	
มาตราส่วน	1:100	
เลขที่แบบ	วัน เดือน ปี 22/11/57	แผ่นที่ 1 / 14 (รวมแผ่น)







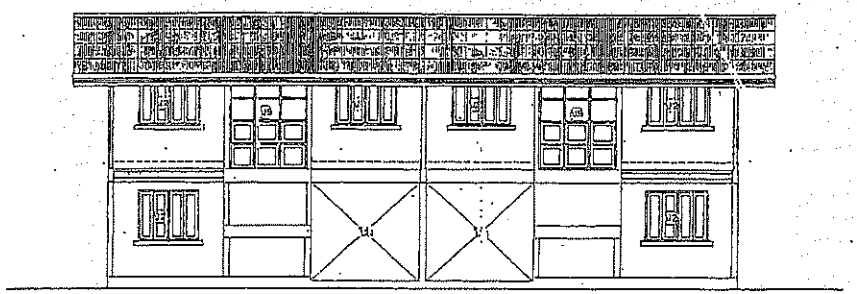
กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

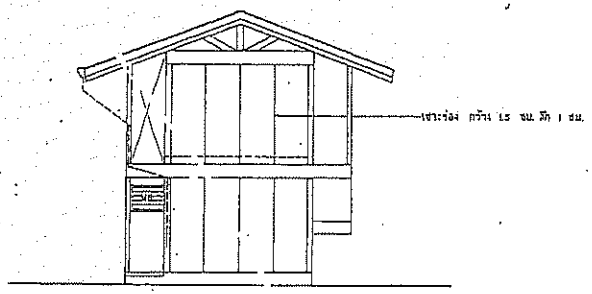
หน. สถ.	บัวทิพย์	วิศวกรโยธา
		ผู้ช่วยวิศวกร
		นักผังเมือง
		เขียนแบบ
หน. สถ.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. สถ.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. สถ.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน่วยงานใหญ่		
วศกรหัวหน้าใหญ่		15.11.37
อนุมัติ		อธิบดี

แผนผังบ้าน , รูปตัด

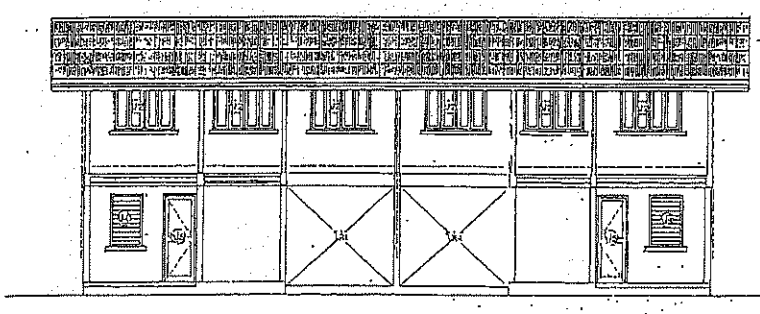
มาตราส่วน	1:75		
ของแบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่	
สถ.KOBEB 14007	22/11/37	2	14 จำนวนแผ่น



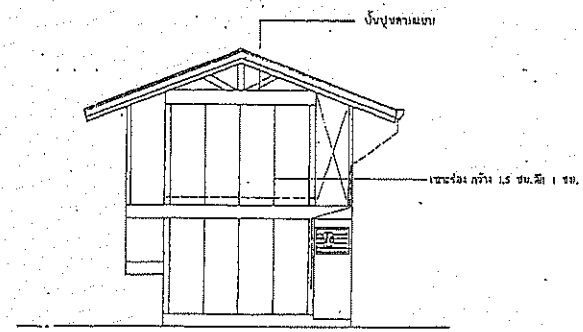
รูปด้าน (1) 1:75



รูปด้าน (2) 1:75



รูปด้าน (3) 1:75



รูปด้าน (4) 1:75

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

นส. ตรก.	นำร่างที่	วิศวกร
		กุมิลาสปิก
		เขียนภาพ
		เขียนแบบ
นส. สรส.	นาง	วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. สรส.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. สสท.		วิศวกร
		เขียนแบบ

งานสำเร็จใหญ่

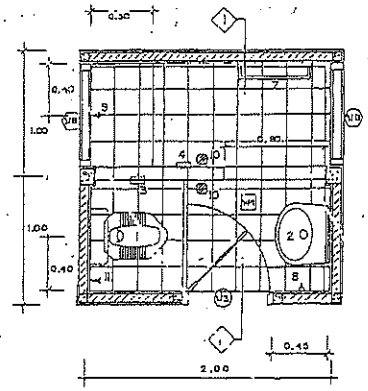
สถาปนิกใหญ่ 15.12.37

อนุมัติ ธนิต

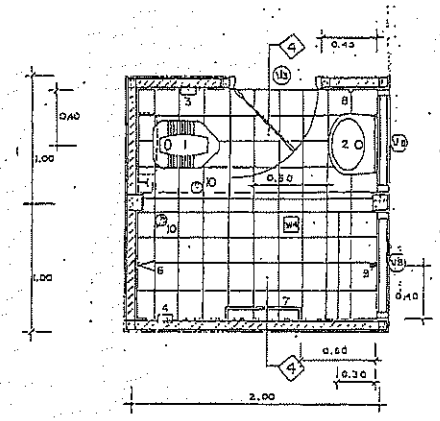
แบบแสดง รูปด้าน

มาตราส่วน 1:75

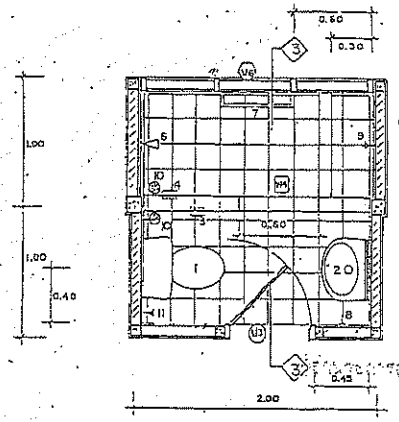
เลขที่แบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ลก. 34057	22/11/37	3	14



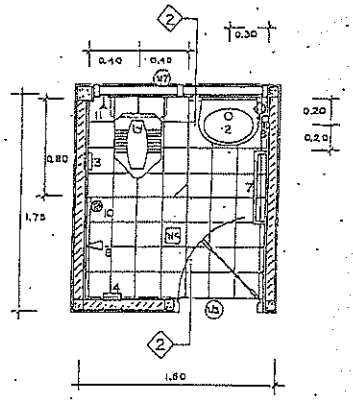
ขยายห้องน้ำ-ส้วม ล-1 1:25



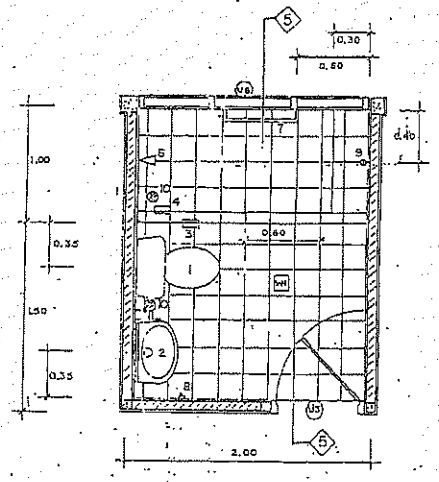
ขยายห้องน้ำ-ส้วม ล-4 1:25



ขยายห้องน้ำ-ส้วม ล-3 1:25



ขยายห้องน้ำ-ส้วม ล-2 1:25



ขยายห้องน้ำ-ส้วม ล-5 1:25

หมายเหตุ - ตำแหน่ง และจำนวนชุดสัญญาณ ให้ดูจากแบบแปลน

รายการอุปกรณ์ห้องน้ำ-ส้วม

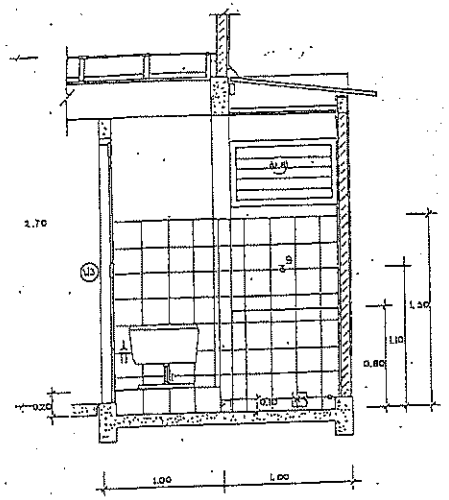
เครื่องสุขภัณฑ์ที่จำเป็นใช้ชนิดเคลือบขาวเรียบ ในประเภท

1. ส้วมชักโครกเคลือบขาวพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
   - แบบนั่งยอง หนีบก้น
   (สำหรับบ้านระดับ 1-2, 3-4, 5-6 ชั้นล่าง และ 7-8 ชั้นล่าง)
   - แบบนั่งราบหม้อน้ำต่ำ
   (สำหรับบ้านระดับ 3-6 ชั้นบน และ 7-8 ชั้นบน)
2. อ่างล้างมือเคลือบขาวแขวนผนัง ก๊อกเดี่ยว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
   - ขนาดไม่น้อยกว่า 50×35 ซม.
   (สำหรับบ้านระดับ 1-2 และ 3-4)
   - ขนาดไม่น้อยกว่า 50-40 ซม.
   (สำหรับบ้านระดับ 5-6 และ 7-8)
3. ที่ให้กระดาษชำระเคลือบขาว ติดผนัง
4. ที่วางแปรงสีฟันขาว ติดผนัง
5. กระจกเงาขนาดไม่ต่ำกว่า 40×50 ซม. พร้อมที่หยิบสำลีขาวเรียบ
6. ฝักบัวโรยตระกูลโลหะ ชุบโครเมี่ยม ก้านแข็งทนทุบ หัวอบตัว พร้อม ฝักบัวโรยตระกูลโลหะชุบโครเมี่ยม (ยกเว้น 2.1)
7. ราวแขวน ผ้าเช็ดตัวโลหะ ชุบโครเมี่ยม ยาวไม่ต่ำกว่า 60 ซม.
8. ขอแขวนผ้าเช็ดตัว โลหะชุบโครเมี่ยม
9. ก๊อกน้ำ 2 ทางชุบโครเมี่ยม
10. รูน้ำทิ้งที่พื้นเป็นสปิงโลหะสัมฤทธิ์ ขนาดโลหะชุบโครเมี่ยม ขนาด 1:200
11. ฝักบัวชำระตามต้องการ

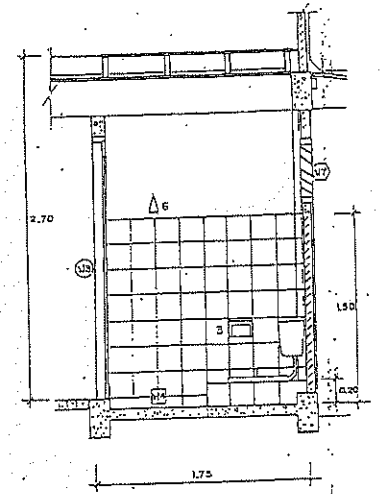
กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2		
หน. สถ.	ปราวีณี	วิศวกร
		ภูมิสถาปัตย์
		นักผังเมือง
	วิชัย	นักเขียนแบบ
หน. สวน.		วิศวกร
		นักเขียนแบบ
หน. สรว.		วิศวกร
		นักเขียนแบบ
หน. สผง.		วิศวกร
		นักเขียนแบบ
นายช่างใหญ่		
วิศวกรใหญ่		
อนุมัติ		อนุมัติ
แสดงแบบ	ขยายห้องน้ำ-ส้วม	
มาตราส่วน	1:25	
เขตก่อสร้าง	20.34 0027	วัน เดือน ปี 22/11/57
แผ่นที่	5 / 14	

กรมการจัดการที่ดิน

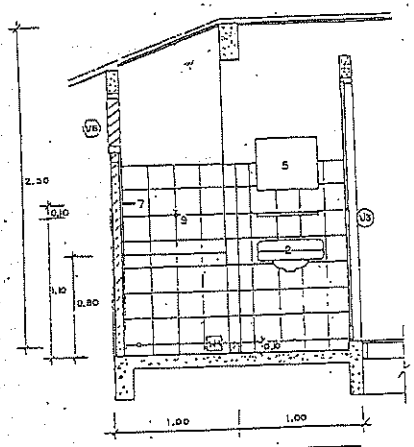
กรมการจัดการที่ดิน



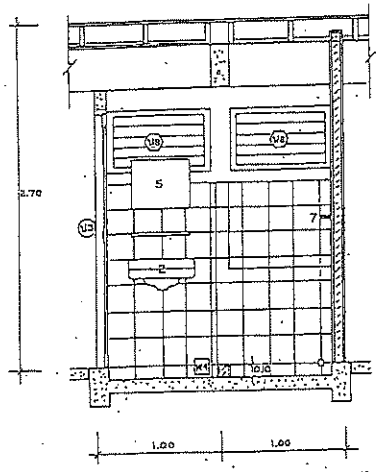
รูปตัด ① - ① 1:25



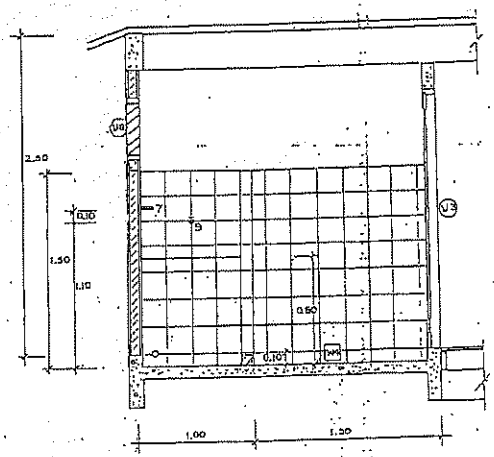
รูปตัด ② - ② 1:25



รูปตัด ③ - ③ 1:25



รูปตัด ④ - ④ 1:25



รูปตัด ⑤ - ⑤ 1:25

ผนัง - พื้นห้องน้ำ - ส้วม

- ผนังทุกด้าน ใช้กระเบื้องเคลือบขาว 8"x8" ผลิตในประเทศ ตามแบบ
- พื้นห้องน้ำทุกห้องปูกระเบื้องเคลือบผิวด้านสีน้ำตาล 8"x8" ผลิตในประเทศ

กรมเวชศาสตร์ป้องกัน

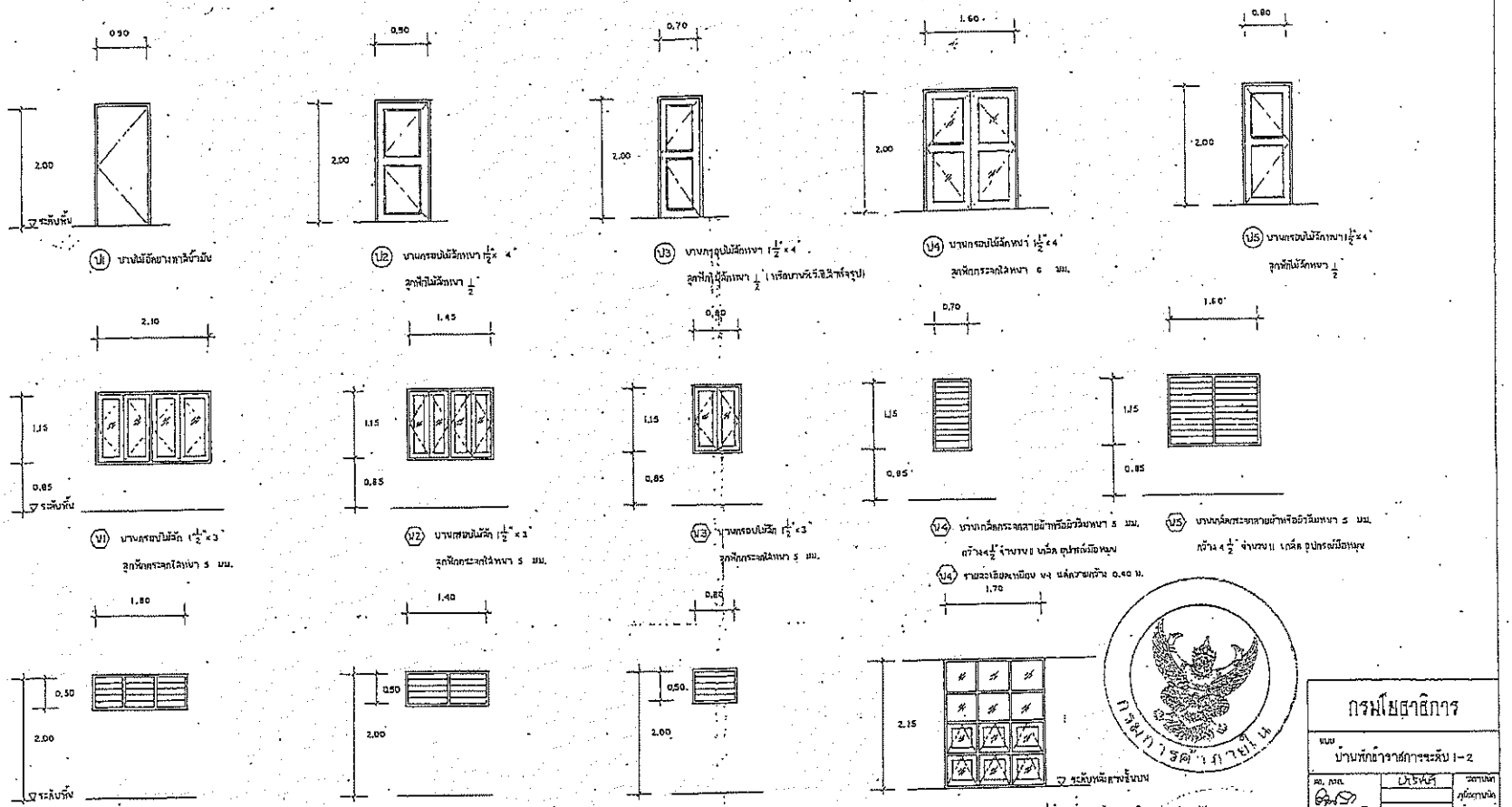
กรมการจัดหางานแห่งชาติ

กรมเวชศาสตร์

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

นส. กอล.	นายวิเชียร	สถาปนิก
		กฤษณาวนิช
		เขียนแบบ
		เขียนแบบ
นส. กวล.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. กวล.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. กวล.		วิศวกร
		เขียนแบบ

บทบาทใหญ่	
วิศวกรใหญ่	15.12.33
อนุมัติ	อธิบดี
แบบแบบ	ขยายห้องน้ำ-ส้วม
มาตราส่วน	1:25
เขียนแบบ 20 ธ.ค. 33007	วัน เดือน ปี 22/11/37
แผ่น 6 / 14 จำนวนแผ่น	



รายการอุปกรณ์ประตู

1. บานพับ ประตูทุกบานให้ติดบานพับโลหะเคลือบอลูมิเนียมแกนวงในน้อย ขนาด 4" บานละ 3 อัน
2. กุญแจลูกบิด ใช้ลิ้นชักรูปทรงกลมเป็นโลหะชุบโครเมี่ยม ลิ้นตู้ติดประตูทุกบาน (ยกเว้น ป4)
3. กุญแจลูกกบิด ใช้ลิ้นชักรูปทรงกลมเป็นโลหะชุบโครเมี่ยม ยึดเข้ากับภายในเฉพาะประตู ป4
4. กลอน เป็นชนิดโลหะเคลือบเงินอลูมิเนียม กลอนบนใช้ขนาด 6" กลอนล่างใช้ขนาด 4" ติดตั้งประตูบานคู่ (บานที่ไม่ได้ติดตุ๊กแกลูกบิด)
5. ปุ่มยางกันชน ติดด้านหลังประตูทุกบาน
6. ที่ยึดประตู เป็นโลหะชุบโครเมี่ยมชนิดลูกเป็ดเดี่ยว ติดตั้งด้านหลังประตูทุกบาน
7. บานมุ้งลวด เป็นบานมุ้งลวดอลูมิเนียม กรอบอลูมิเนียม ติดตั้งที่บานประตูห้องนอนและห้องเอนกประสงค์ทุกห้อง

รายการอุปกรณ์หน้าต่าง

1. บานพับ หน้าต่างบานเปิดทุกบาน (ป1-ป5) ใช้บานพับโลหะเคลือบอลูมิเนียมชนิดบานพับไฟเซ็น ขนาด 3" บานละ 2 อัน
2. มือจับ เป็นโลหะชุบโครเมี่ยม ขนาด 4" ติดหน้าต่างบานละ 1 อัน
3. กลอน เป็นกลอนหลิ่มโลหะเคลือบเงินกลม กลอนบนขนาด 6" กลอนล่างขนาด 4" ติดที่หน้าต่างทุกบาน
4. ขอรับ-ขอรั้น เป็นโลหะติดหน้าต่างบานละ 1 อัน
5. บานเลื่อน เป็นบานมุ้งลวดอลูมิเนียมกรอบอลูมิเนียม ติดตั้งเข้าหน้าต่างห้องนอนและห้องเอนกประสงค์ทุกบาน

หมายเหตุ - ไม้ทวงล่างหลังประตู - หน้าต่างนี้ไม่เป็นชิ้นผลิตสามมิติอลูมิเนียม ขนาดรวมตามที่ได้ระบุไว้ในแบบ ห้ามเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุมัติจากสถาปนิกเจ้าของโครงการ
- ถ้าไม่ใช้ไม้ให้ใช้เป็นวงกบเหล็ก, กรอบบานเหล็ก, ลูกฟักเหล็ก เครือวงกบอลูมิเนียม, กรอบบานอลูมิเนียม, ลูกฟักอลูมิเนียม อุปกรณ์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต.

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

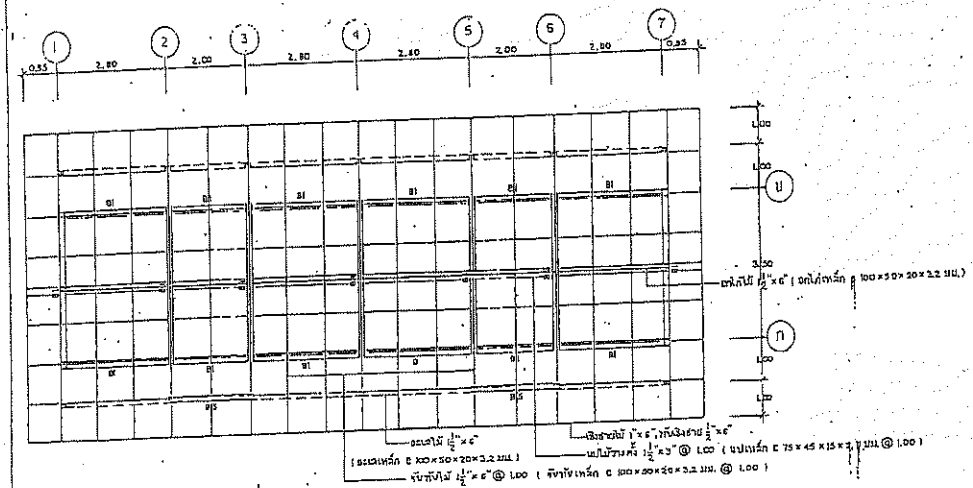
สถ. กลง.	นายโยธิน	สถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		นิติกรรมการ
		เขียนแบบ
สถ. กลง.		วิศวกร
		เขียนแบบ
สถ. กลง.		วิศวกร
		เขียนแบบ
สถ. กลง.		วิศวกร
		เขียนแบบ

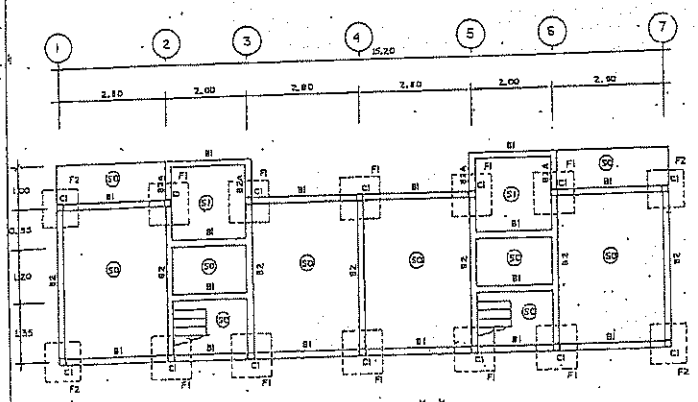
บานต่างใหญ่
ผอกอบัติใหญ่ 15.12.32
อนุมัติ อธิบดี

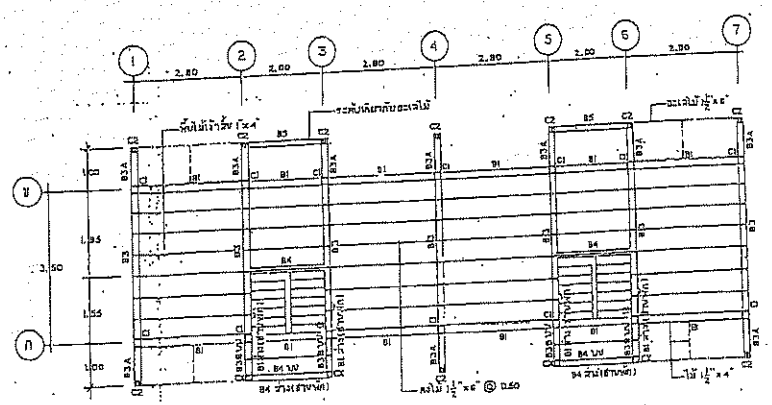
แผ่นแบบ - งานประตู - หน้าต่าง

มาตราส่วน	1:50	
วันที่แบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
กถ. 34 057	22/11/37	7 / 14

กรมการศาสนา
กรมการปกครอง







รายการประกอบแบบโครงสร้าง

แบบโครงสร้างนี้ให้ใช้ร่วมกับ แบบ 101-106/2525 เป็นรายการประกอบแบบและมีรายละเอียดดังนี้

1 คอนกรีตใช้ ส1

2 เหล็กเสริมทั้งหมดใช้เหล็กเส้นกลมชั้น SR-24

3 ไม้ทั้งหมดยกเว้นเสาเข็มไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง

4 เสาเข็มไม้ให้ใช้ไม้เนื้อจริงหรือคุณภาพเปลือก

5 รูพรุน ในกรณีที่ระดับรูพรุนรากรับน้ำหนักประลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัน/ตรม ให้ใช้เข็มสั้นและรากละเอียดของรูพรุนที่มีเสาเข็มไม้ตามแบบปรับเปลี่ยนเป็นเสาเข็มไม้ทั้งหมด

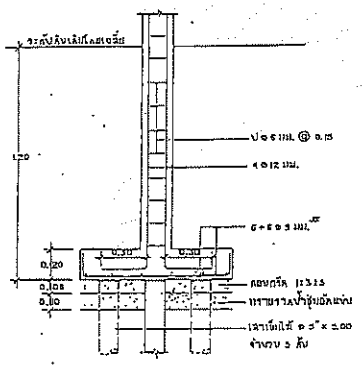
6 ในกรณีที่มีการถมดินด้วยเศษวัสดุ ปริมาณ 1.00 ม ให้ปรึกษาวิศวกรผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาสภาพเหมาะสมของแบบก่อน

7 การถมดินระดับคอนกรีตเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 0.30 ม โดยบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 90% STANDARD PROCTOR

ระยะที่สูงต่ำต่าง

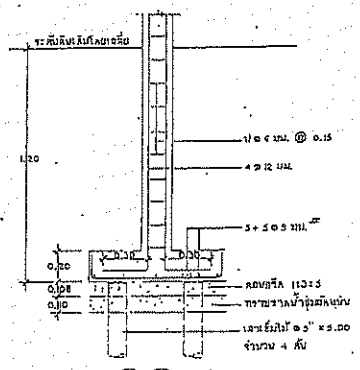
ระยะที่จินบอก

กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2		
หน. กสค.	บำรุงศรี	วิศวกร ภูมิสถาปัตย์
		นิติกรรมการ
		เขียนแบบ
หน. สวค.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. สวป.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กสค.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นายช่างใหญ่		
วิศวกรใหญ่		
อนุมัติ		อภินิติ
แบบแบบ	แปลนโครงสร้าง	
มาตราส่วน	1:75	
เขียนแบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
ม 1956:	22/11/37	5 / 14 จำนวนแผ่น



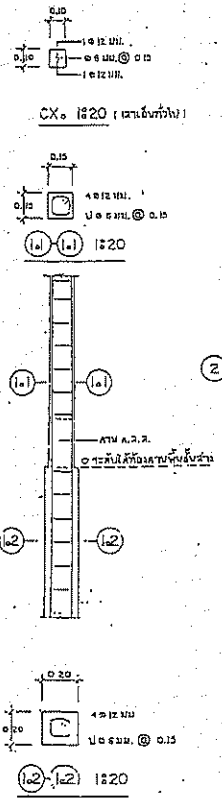
(1)-(1) 1:20

F1. 1:20



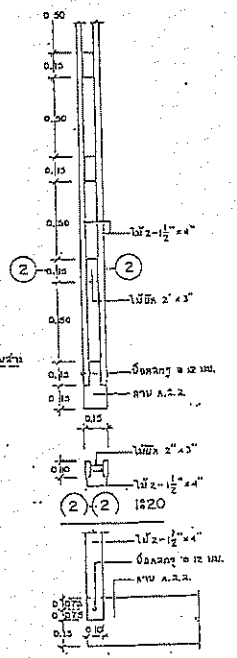
(2)-(2) 1:20

F2. 1:20



CX. 1:20 (เสาเอ็นทั่วไป)

รายละเอียดเสา C1. 1:20

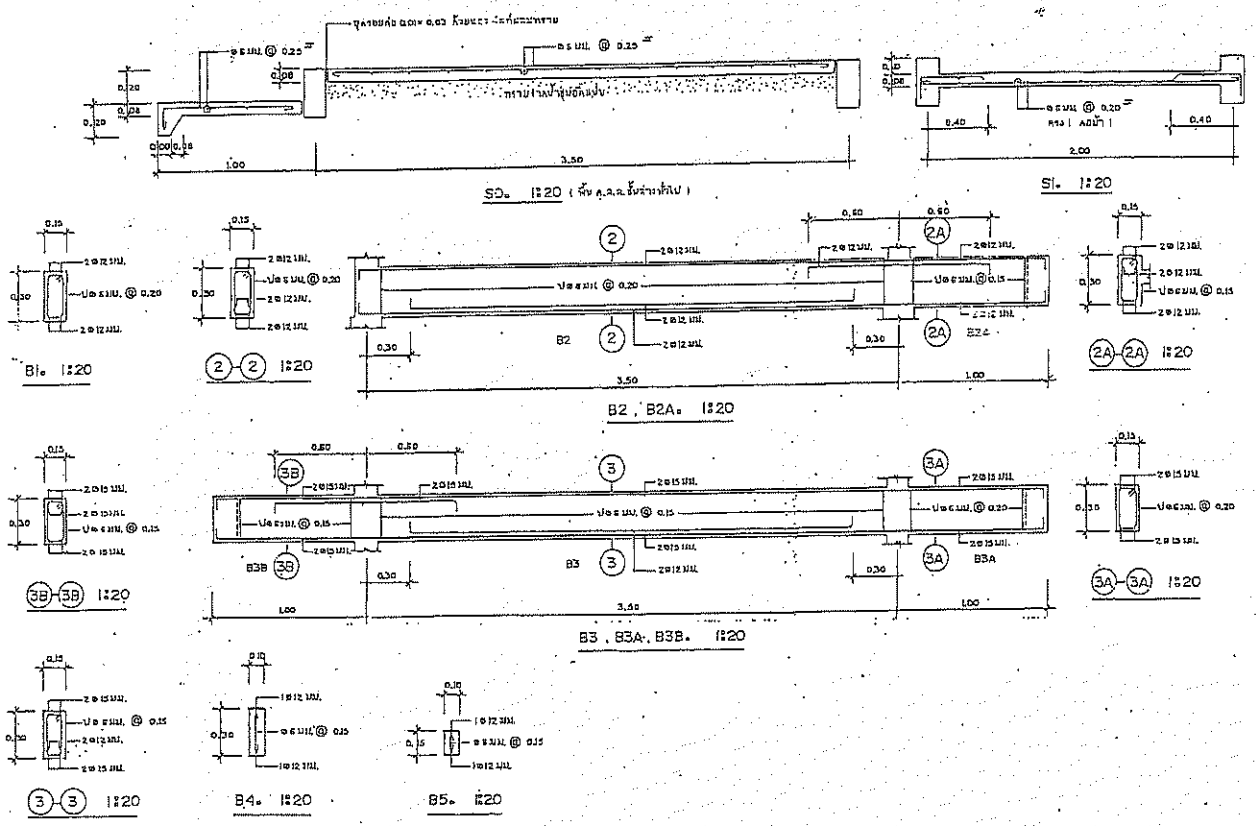


(2)-(2) 1:20

รายละเอียดเสา C2. 1:20

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการกำแพงเพชร ๑ ๑ ๑



กรมโยธาธิการ

แบบ
บ้านพักอาศัยประเภทระดับ 1 - 2

สถ. ทอล.	นายวิชัย	สถาปนิก
		คุมงานปลีก
		เขียนแบบ
สถ. กรม.	นาย	วิศวกร
		เขียนแบบ
สถ. ภาค.		วิศวกร
		เขียนแบบ
สถ. จังหวัด		วิศวกร
		เขียนแบบ

บางระเจิงใหญ่

วิศวกรใหญ่

อนุมัติ ดิฐิตติ

แบบแบบ
แบบผังพื้น , พื้น

มาตราส่วน	1:20	
เขียนแบบ	วิชัย เนียม ช่	แผ่นที่
น 13503	22/11/53	10 / 14

รายการประกอบแบบ

รายการทั่วไปและรายการงานสถาปัตยกรรม

คำแนะนำสำหรับเจ้าของงาน

1. คำว่า "สิ่งเล็ม" ในแบบหมายถึง สิ่งสิ่งใหม่ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างอาคารนี้ตามสภาพที่เป็นอยู่โดยปกติ หรือสิ่งที่มีใหม่เป็นเวลาเกินกว่า 5 ปีแล้ว

2. กรุณาตรวจสอบความต้านทานของ "สิ่งเล็ม" ว่าสามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนดหรือไม่ (รับน้ำหนักปลอดภัยได้น้อยกว่า 5 เมตรกิโลกรัม/ตรม. ถ้าเกินกว่าต้องมีเสาเข็ม)

3. กรุณาตรวจสอบเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, การระบายน้ำ) ว่ามีหรือไม่ หากไม่มีจะได้แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือกำหนดแบบ และ/หรือรายการก่อนทำการประกวดราคา

4. ระดับถนนที่ + 0.00 กรุณากำหนดเพราะระดับดินถมอาคาร ระดับหลังคาถนน หรือตารางวัสดุใกล้เคียงซึ่งมีระดับแน่นอน ไม่ทรุดตัว เพื่อเป็นข้อกำหนดว่าระดับของอาคารจะสูงหรือต่ำกว่านี้เท่าใด และกรุณาแจ้งให้เป็นที่ตกลงกันไว้ก่อนที่จะเริ่มงานตามแบบก่อนการประกวดราคา

5. การถมดินที่ปรากฏในแบบแปลน เป็นการแสดงขอบเขตของการถมดิน ส่วนการระดมดินสูงจากดินเดิมเท่าใด เจ้าของงานควรเป็นผู้กำหนด แต่ไม่ควรถมน้อยกว่า 30 ซม.

วัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างอาคารนี้ แบบแปลน ข้อกำหนด กำลังแรง รายการและสัญญา ให้ถูกต้องเรียบร้อยทุกประการ

2. การปรับดินที่ผู้รับจ้างเป็นผู้กำเนิดถ้าว่า โดยต้องทำการ ลักดินไม่ ขุดถอ ถางหญ้า ที่มีอยู่ในบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารและขนออกไปให้หมด

3. การปักผัง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการวางผังอาคารให้ถูกต้องตามแบบแปลนข้อกำหนดของเจ้าของงาน และต้องให้เจ้าของงานตรวจสอบก่อนลงมือทำงานในขั้นต่อไป .
โครงผังต้องห่างจากแนวขอบอาคารไม่กำหนด 1.50 ม. ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อใช้กำหนดระดับ และแนวศูนย์เสาอาคาร ผังนี้จะต้องอนุโลมเพื่อการก่อสร้างงานส่วนที่แล้วเสร็จ

4. ผู้รับจ้างต้องระวังรักษา ถนน กำแพง ตึก อาคาร และสิ่งก่อสร้างใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง ร่วมทั้งการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้มีสภาพดีดังเดิม

5. ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดทั้งภายนอกอาคารที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว รวมทั้งบริเวณรอบ ๆ ตัวอาคารให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

รายการวัสดุ

หลังคา - มุงด้วยกระเบื้องลอนคู่สีขาว ตราม มอก. 79-2517 ขนาด 0.50 x 1.20 ม. มุงทับกัน 20 ซม. ใช้รัดเหล็กชายล่างยึดด้วยกะปุกเกลียว กรอบมุม 2มิ

ฝ้าเพดาน - มุงด้วยกระเบื้องจุกปุ่มลอนเล็กสีขาว ตราม มอก. 16-2514 ขนาด 0.54 x 1.20 ม. ยึดด้วยกะปุกเกลียว

ฝ้าเพดาน - แผ่นเฟิบรั่มบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดมีแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ด้าน, ชนิดธรรมดา, ชนิดกันความชื้น ผลิตในประเทศตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 219 - 2524 ตามแนวขอบต่อด้วยปูกาวเคลือบขึ้นรูป กล่าวไม้เนื้อแข็ง 1 1/2" x 3" @ 0.60 " ม.
- ฝ้าเพดานสำหรับบ้านระดับ 1-2, 3-4, และ 5-6 มีเฉพาะชั้นบนภายในสำหรับบ้านระดับ 7-8 มีทั้งชั้นบนและชั้นล่างภายใน
- รายถ่า, ถังสาก และโรงจอด ไม่มีฝ้าเพดาน

ชั้น พื้น 1 - พื้นคอนกรีตมันกับที่ใช้ซีเมนต์ 3 และ 4 บัวเชิงผนังซีเมนต์ขัดเบอร์ 4 สูง 15 ซม.
พื้น 2 - พื้นเซ็มเม่นต์ขัดมันเส้นป้าเชิงผนังซีเมนต์ขัดมันสูง 10 ซม.
พื้น 3 - พื้นไม้เนื้อแข็ง 1" x 4" ยน- เจ้าดันต้องใช้ไม้ยาวแผ่นละไม่ต่ำกว่า 2.00 ม. รองต่อแต่ละแผ่นต้องกลับกัน บัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็ง 1" x 4"
พื้น 4 - กระเบื้องเซรามิก 6" x 6"

ราวหน้าต่าง ลังกะสี เบอร์ 20

ผนัง - ผนังทั่วไปก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบทั้งสองด้าน ทาสี ยกเว้นเราะร่องอุดกาวปูกัน
- อิฐก้องเป็นอิฐดินเผา เสาตุกตาน้ำเสมอ ไม่มีกะเบียว ต้องพรมน้ำให้ชุ่มก่อนก่อ
- ภายก่อผนาน 1 เท่า หรือเอ็น กสล. ต้องเสียบเหล็ก 6 มม. ไว้ทุกระยะไม่เกิน 40 ซม. โดยยื่นออกพ้น 25 ซม. และฝังอยู่ในเสาหรือคาน 10 ซม.
- ภายก่อผนังเป็นมุม การเว้นช่องสำหรับติดตั้งประตูหน้าต่าง และทุกระยะเกิน 2.00 ม. ตามความยาวของผนัง หรือทุกระยะสูงเกิน 3.00 ม. ให้ทำเอ็นหรือทับหลัง กสล. หนาเท่าผนัง กว้าง 15 ซม. เสริมเหล็ก 2 6 มม. @ 0.20

การทาสี

ผนังฉาบปูนแห้งปรับทาบอร์ด และกระเบื้องกระดาษ
- ทาด้วยสีน้ำพลาสติก (EMULSION PAINT) มอก. เลขที่ 272-2539 โดยทารองพื้น 1 ครั้ง และทับหน้า 2 ครั้ง ใช้ชนิดภายนอกหรือภายในแล้วแต่กรณี

ไม้ - ไม้ทุกชิ้นต่อพกสี, ทาแลคเคอร์ ต้องขัดกระดาษทรายกลางหรือละเอียดให้ผิวเรียบเสมอ ต้องอุดรูหรือรอยแตกร้าวให้ทั่ว
- พื้นไม้, บันได และราวบันได ทาด้วยแลคเคอร์ หรือแลคเคอร์ ต้องย้อมสีไม้ให้สนสะเป็นสีเดียวกัน
- วงกบ, กรอบบาน, บานประตูไม้ และไม้ส่วนที่มองเห็นทั้งภายนอกและภายใน ทาด้วยสีน้ำมัน (ENAMEL PAINT) มอก. เลขที่ 327 - 2529 ทา 3 ครั้ง

เหล็กและสังกะสี
- ให้ทารองพื้นด้วยสีกันสนิม 1 ครั้ง แล้วทาทับหน้าด้วยสีน้ำมัน 2 ครั้ง สีกันสนิมให้ใช้ชนิดเดียวกับสีน้ำมัน

มาตรฐานงานก่อสร้าง

วิศวกรรมโครงสร้างและปฐพีกลศาสตร์ มยธ 101 - มยธ. 106

มยธ. 101-2525

มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

ใช้เฉพาะแบบงานมาตรฐานและอาคารขนาดเล็ก

ขอบข่าย มาตรฐานนี้ครอบคลุมส่วนงานโครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง (นอกจากรายการประกอบแบบเฉพาะที่ระบุเป็นอย่างอื่น) ดังต่อไปนี้ อาคารทั่วไป ตะพาน ที่ชั่งน้ำ และเรือนมาตรฐานที่ใช้ครอบคลุมถึงโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างที่มีผลิตภัณฑ์คอนกรีตเสริมเหล็กด้วย

1. ปูนซีเมนต์

1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 เล่ม 1

1.2 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด ถ้าผนเหตุการประกอบแบบเฉพาะไม่ได้กำหนดว่าเป็นปูนซีเมนต์ประเภทใด ให้ถือว่าเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 เล่ม 1 เช่น ปูนซีเมนต์ตราช้างเผือก บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราดอกบัว บริษัท ปูนซีเมนต์ตราเพชร บริษัท ปูนซีเมนต์ตราสิงห์ จำกัด เป็นต้น

1.3 ถ้าจะใช้ปูนซีเมนต์ชนิดแข็งตัวเร็ว ในงานก่อสร้างของโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทสาม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1 เช่น ปูนซีเมนต์เอราวัณ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด และตราสามเหรา ของบริษัท ปูนซีเมนต์กรุงเทพ จำกัด เป็นต้น

1.4 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่บรรจุถุงเปียกน้ำ หรือเป็นปูนซีเมนต์ที่เก็บไว้นานจนบรรจุของบริษัทผู้ผลิต

1.5 ปูนซีเมนต์บรรจุถุงจะต้องเก็บไว้บนที่ยกสูงกว่าพื้นดินอย่างน้อย 30 ซม. ในโรงที่มีหลังคาคุมมีฝาผนังกันฝนได้ดี

1.6 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพโดยสภาพ แข็งตัวจับตัวเป็นก้อนแล้วหรือโดยเหตุอื่น

1.7 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ต่างประเภทผสมคอนกรีตด้วยกัน หรือเทคิดต่อกันในขณะที่ส่วนที่เทไว้ก่อน ซึ่งใช้ปูนซีเมนต์ต่างประเภทยังมิได้ก่อตัวแข็งตัว

2. ทราย

ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่หยาบ สม แข็งแกร่ง และสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน

3. หินหรือกรวด

3.1 หิน กรวด ที่ใช้ต้องแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ และสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน

3.2 ก่อนนำไปใช้ผสมคอนกรีตต้องร่อนเอาเม็ดใหญ่กว่าที่กำหนดออก และล้างน้ำให้ปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้ผสม

3.3 ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐานการทดสอบ หิน กรวด ของกรมโยธาธิการ มยธ. 002-2525

4. น้ำ

4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำจืด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และสารอินทรีย์ต่างๆ

4.2 ถ้าน้ำในที่ก่อสร้างไม่พอ เช่น น้ำที่มีน้ำเค็มจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือน้ำเน่าสะอาดที่ยังนำไปใช้ประโยชน์

4.3 ถ้าจำเป็นต้องใช้น้ำจุ่มวาดผสมคอนกรีตเสร็จต้องทำน้ำให้ไหลก่อนจึงจะนำมาใช้โดยปฏิบัติดังต่อไปนี้ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ถังตวงน้ำจุ่น 800 ลิตร ผสมทั้งไว้ประมาณ 5 นาที หรือจนน้ำกระดาษบนผนังเริ่มจืดเอาน้ำไปมาใช้ได้

5. คอนกรีต

5.1 ปริมาณผสมและจำนวนคอนกรีต

คอนกรีตที่ใช้งานคอนกรีตเสริมเหล็กมีดังนี้ ค1, ค2, ค3 และ ค4 ดังแสดงในตารางส่วนผสมของคอนกรีต ค1, ค2, ค3, และ ค4 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นฝ่ายทดลองทำส่วนผสมนี้เอง โดยร่วมปรึกษากับวิศวกรผู้ออกแบบ หรือวิศวกรของผู้ว่าจ้างดังส่วนผสมที่หนาแน่นคุณภาพของวัสดุเป็นตรรกะ ไป ภาวกดแบบหาส่วนผสมจะต้องทำต่างจนน้ำหล่อให้งานคอนกรีตพร้อม ในระยะเวลาอันสมควร และจะต้องแจ้งถึงอัตราส่วนผสมที่หนาแน่นคุณภาพของวัสดุเป็นตรรกะ ของคอนกรีตดังใช้ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อน ถ้าผู้ว่าจ้างมีความต้องการให้ผู้รับจ้างพิจารณาความเห็นประกอบการพิจารณาในเรื่องคอนกรีตไม่ได้กำลังตามต้องการ

คอนกรีต ค1, ค2, ค3, ค4 จะต้องมีคุณสมบัติตามตารางข้างล่างนี้ และหากไม่มีกำหนดเป็นอย่างอื่น คอนกรีตที่ใช้ในโครงสร้างทั่วไปให้ระบุชนิด ค1

ชนิดของคอนกรีต.	จำนวนปูนซีเมนต์ที่ใช้ต่อคอนกรีต 1 ม.^{3} เป็นกิโลกรัมต้องไม่น้อยกว่า	แรงอัดประลัยต่ำสุดของลูกบาศก์คอนกรีตมาตรฐานขนาด 15 x 15 x 15 ซม อายุ 28 วัน กก/ซม.^{2}
ค 1	200	180
ค 2	320	240
ค 3	250	300
ค 4	400	350

การเลือกส่วนผสมนี้ให้ยึดดังนี้

ก ปูนซีเมนต์ให้มีน้ำต่อเพียงไม่ให้กำลังตามต้องการ และมีความคล่องตัวในการเท (WORKABILITY) เพียงพอ

ข ปริมาณน้ำให้มีน้อยที่สุดเพียงเพื่อให้คอนกรีตมีการผันแปรหนาแน่นไม่หลวมกันไม่

ค ส่วนผสมต้องมีน้ำมันพอ เพื่อให้ได้กำลังที่น่าพอใจและไม่ยอมให้แยกออก

ในกรณีที่จะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) ส่วนผสมของคอนกรีตต้องมีให้เปลี่ยนแปลงได้บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ระดับที่ต้องมีกำลังอัดต่ำสุดของคอนกรีตตามมาตรฐานที่ใช้ต้องมีกำลังอัดต่ำสุดให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบ

5.2 การเทคอนกรีต

5.2.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและการวางเหล็กเสริมว่ามั่นคงและถูกต้องตามแบบรายละเอียด หรือมีทั้งสำหรับความละเอียดไม่ว่าจากเหตุวัสดุที่อยู่ในแบบที่จะเทและอุปกรณ์ยกต่าง ๆ เพื่อให้ป้องกันคอนกรีตเสียบต้องแล้ว และได้รับการเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแล้วจึงจะเทคอนกรีตได้

5.2.2 ก่อนที่จะเทคอนกรีตจะต้องทำการตรวจสอบความละเอียดเรียบร้อยของคอนกรีต สำหรับการทำให้คอนกรีตแน่น ให้ใช้เครื่องสั่นสะเทือน

5.2.3 คอนกรีตที่ผสมแล้วต้องรีบนำไปเทลงในแบบโดยรีบก่อนที่คอนกรีตนี้จะแข็งตัว (ไม่เกินกว่า 30 นาที) และต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมเคลื่อนหรือเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งเดิม

5.2.4 ถ้าพื้นคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนใดไม่แข็งแรงเพียงพอแล้วต้องหยุดเทคอนกรีตตามที่ได้กล่าวข้างต้นดังนี้

ก. สำหรับเสาที่ระดับไม่ต่ำกว่า 50 ม.จากท้องคานขึ้นไป

ข. สำหรับคานที่ช่วงคานโดยเจ้าไม่ถึงกึ่งกลาง ในกรณีที่คานชนิดตัดกับคานหลักตรงบริเวณที่ต้องการจำกัดให้เลื่อนออกไปอีกระยะ 1 เท่าของความลึกของคานหลัก

ค. สำหรับพื้นที่กลางแผ่นโดยเจ้าไม่ถึงกึ่งกลาง

- เมื่อจะเทคอนกรีตต่อไปให้จิ้มระเบียบรูปน้ำคลุมที่รอยต่อไว้ล่วงหน้าก่อนเทไม่น้อยกว่า 6 ชม ทำความสะอาดผิวรอยต่อ แล้วราดด้วยน้ำปูนซีเมนต์ก่อนที่จะเทคอนกรีตใหม่ทันที

5.2.5 ในการเทคอนกรีตจะต้องทำ SLUMP TEST ทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสมของน้ำกับปูนซีเมนต์ หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าคอนกรีตข้นหรือเหลวเกินไป วิธีทำ SLUMP TEST และระยะการยุบตัวของคอนกรีตจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบของกรมโยธาธิการ มยธ 004-2525

5.2.6 ห้ามเทคอนกรีตในขณะที่มีฝนตกเว้นแต่จะมีที่ป้องกัน

5.3 การบ่มคอนกรีต

เมื่อเทคอนกรีตเสร็จแล้วในระหว่างที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดด กระแสลมร้อน ต้องป้องกันมิให้คอนกรีตเกิดรับความกระเทือน และเมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชม. หรือเมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ต้องจัดการบ่มให้คอนกรีตชุ่มน้ำอยู่ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไปไม่น้อยกว่า 7 วัน ด้วยการใช้กระสอบชุบน้ำหรือคลุมด้วยการขังน้ำ ฯลฯ

5.4 การเก่งผิวคอนกรีต

5.4.1 เมื่อถอดแบบออกแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือจรุจาระ ก่อนที่จะดำเนินการต่อไปให้แจ้งต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้างทราบสอบเสียก่อน วิธีซ่อมแซมของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นเด็ดขาด

5.4.2 เมื่อต้องการจะขาดปูนที่ผิวหน้าคอนกรีตให้กระทะปะผิวคอนกรีตให้ทั่วจุระตลอด โดยทั่วหน้าให้ทั่วและถ้าจำเป็นต้องใช้ปูนซีเมนต์ผสมน้ำปูนซีเมนต์ ถ้าจะใช้ปูนซีเมนต์ชนิดแข็งตัวเร็วจะต้องใช้ปูนซีเมนต์ประเภทที่ 3 ข้อ 5.3

5.4.3 การขาดปูนภายในของผิวคอนกรีตที่จะใช้จะต้องขาดปูนผสมน้ำยาเข้ากันดีแล้ว วิธีการใช้น้ำยาให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ถ้าผิวคอนกรีตภายนอกให้ขาดปูนทรายแล้วใช้ริยบร้อยหรือที่ได้แผนบรรยายละเอียด

5.5 ช่องหุ้มของคอนกรีต

ถ้ามิได้ระบุไว้ในแบบรายละเอียดแล้วให้ใช้ส่วนหุ้มคอนกรีตจากผิวเข้าในแบบดังนี้ผิวนอกเหล็กเสริมดังต่อไปนี้

พื้น	1.5	ซม.
คาน–เสา	2.5	ซม.
เสาคอม่อ	4.0	ซม.
ฐานราก	5.0	ซม.

5.6 การหล่อตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ

5.6.1 เพื่อเป็นการตรวจคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาแบบหล่อตัวอย่างคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างตามการตรวจการทดสอบ และนำไปไว้เก็บรักษาตามมาตรฐานวิธีการทดสอบ มยธ 002-2525

5.6.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตจะกระทำเช่นเดียวกับการเทคอนกรีต และอย่างน้อยต้องเก็บ 3 ก้อน เพื่อทดสอบหาค่ากำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำเป็นการขึ้นต่อไปให้ได้ขึ้น ผู้รับจ้างสามารถจะเก็บตัวอย่างเพิ่มอีก 3 ก้อน เพื่อทดสอบกำลังเมื่อคอนกรีตอายุ 7 วัน โดยให้วิธีการเก็บดังนี้

ก. เก็บเมื่อหล่อคอนกรีตแต่ละจำนวนของโครงสร้าง เช่น เสา คาน และพื้น

ข. เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีตทุกๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร

ค. เก็บทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการทดสอบหรือพื้น–ถรวด

ง. สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) การเก็บให้ดังที่ ปาก กกร และสัญญา

5.6.3 การพิจารณาผลการทดสอบ

- คอนกรีตที่หล่อตัวอย่างจะยอมรับได้ดีเมื่อผลการทดสอบแห่งลูกบาศก์คอนกรีตตามมาตรฐานที่เก็บมาทั้งสามก้อน เมื่ออายุครบ 28 วัน นั้นตรงตามความต้องการดังใดดังหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

ก. ถ้าดังอัดของแท่งคอนกรีตแต่ละก้อนจะต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางข้อ 5.1

ข. ถ้าก้อนใดก้อนหนึ่งมีค่าดังอัดต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางข้อ 5.1 ถ้าค่าเฉลี่ยของทั้งสามก้อนนั้นต้องสูงกว่าที่กำหนดไม่น้อยกว่า 10 % และผลต่างของค่ากำลังอัดของก้อนที่มีกำลังอัดต่ำสุดกับค่าที่กำหนดไม่ต้องไม่เกิน 5% ของค่าที่กำหนดไว้ในการที่ทดสอบค่าของกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 7 วัน ค่ากำลังอัดของแต่ละก้อนจะต้องไม่น้อยกว่า 70% ของค่าที่กำหนด เมื่ออายุครบ 28 วัน อย่างไรก็ตามการพิจารณาดังอัดกำลังคอนกรีตทั้งสุดท้ายก็ต้องเป็นดังนี้คอนกรีตอายุครบ 28 วัน เป็นเกณฑ์

2.6.4 หากปรากฏว่าค่าอัดประลัยของผลการทดสอบดังที่ได้กล่าวมาแล้วไม่เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 5.6.2 ผู้รับจ้างต้องสกัดหรือ รื้อถอนชิ้นคอนกรีตไปตัวนั้นออกเสีย แล้วจัดการหล่อใหม่โดยใช้คอนกรีตซึ่งมีคุณภาพได้ตามดังอัดประลัยที่ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 5.1 หรือผู้รับจ้างจะต้องใช้วิธีการทดสอบที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหล่อคอนกรีตใหม่หรือการตรวจทดสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างด้านนี้ๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น จะต้องมุดค่าเพิ่มเติมต่อต่างโดยอย่างหนึ่งจนผู้ว่าจ้างไม่ได้

2.6.5 การทดสอบหาค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตมาตรฐานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องส่งมาให้กรมโยธาธิการเป็นผู้ทดสอบหรือสำนักงานอื่นใด หรือสิทธิ์ผู้แทนของผู้ว่าจ้างสามารถถ่วงหน่วงการทดสอบได้ ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น

6. แบบหล่อ

6.1 แบบหล่อต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ไม่ผุ ไม่ทั่ว และอาทิเช่น เหล็ก ไม้ ฯลฯ

6.2 แบบหล่อต้องเว้นแบบให้สิทธิ์เพื่อกันน้ำปูนร้ำเราะมีค้ำยันในรองแบบที่ถูกคอนกรีตต้องเว้นและต้องยังให้สะดวกต่อการเทคอนกรีตสมบ

6.3 แบบหล่อและนั่งร้านของรับคอนกรีตเหตุการะต้องมั่นคงแข็งแรง ตรงรับน้ำหนักและมีรูปทั้งสะเทือนเมื่อใช้เครื่องอย่างคอนกรีตเคลื่อนไม่ทรุดตัวหรือแอ่นตัวจนเสียระดับ หรือเสียระยะกัน หรือเสียหายจนเห็นว่า ระเกิดผลเสียหายผู้รับจ้างจะต้องทุบทำลายชิ้นส่วนนั้นทั้งสิ้น แล้วหล่อใหม่ให้ถูกต้อง โดยระดับมุดค่าเพิ่มเติมต่อต่างโดยอย่างหนึ่งจนผู้ว่าจ้างไม่ได้ ทั้งนี้ ผู้ได้ทำให้ผู้รับจ้างพิจารณาจนดีผลเสียหายแล้วแต่ผลเสียหายใดๆ ที่อาจจะเกิดการทุบทำลายชิ้นส่วนเนี้ยๆ

6.4 แบบหล่อจะถอดออกไม่ได้ก่อนกำระได้กำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความสะเทือน และได้ถือสำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

แบบข้างคาน ฐานราก	2	วัน
แบบรับพื้นเสา	3	
แบบข้างรองรับพื้น–เสา	14	
และแบบถอนผู้ใช้ค้ำตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสมไว้ชั่ว	14	

ทั้งนี้ห้ามตามวันการที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดเร็วแข็งตัวเร็วเป็นเกณฑ์ถือสำหนดถอดแบบได้ทั้งหมดเมื่อคอนกรีตมีอายุครบ 7 วัน

6.5 ห้ามมิให้ใช้ไม้ค้ำยันการก่อสร้างบนส่วนก่อสร้างที่ถูกคอนกรีตเสร็จแล้วหนากว่าระดับ 15 ซม. หลังจากถอดคอนกรีตครั้งสุดท้ายในแบบหล่อสำนวนนี้

6.6 แบบหล่อที่ใช้ออกแล้ว ก่อนที่จะนำมาใช้ใหม่จะต้องทำความสะอาดและทาสารหล่อลื่นเสียก่อนจึงจะนำไปใช้ได้ใหม่

7. เหล็กเสริมคอนกรีต

ไม่มีปีปโปกปูน มยธ.103-2527

มบธ.103-2525

มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

ขอบข่าย มาตรฐานเหล็กเส้นคอนกรีตนี้ครอบคลุมสำหรับงานคอนกรีตทั่วไปทั้งหมด ยกเว้น เหล็กงานกังสูงที่ใช้งานพิเศษ และเหล็กงานอัดแรง

1. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตต้องเป็นเหล็กเส้นใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาด ไม่มีสนิมหรือน้ำมัน ไม่มีรอยแยกร้าว และต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

1.1 เหล็กเส้นกลม (PLAIN ROUND BAR)

คุณสมบัติทางกล

เหล็กเส้นกลม	แรงเค้นที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	แรงเค้นดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	ความยืดในช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า	การทดสอบด้วยการดัดเย็น	
				มุมการดัด	เส้นผ่าศูนย์กลางดัด
24	2400	3900	21%	180 องศา	1.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง

หมายเหตุ แรงเค้นที่จุดคราก = Yield Stress
ความเค้นดึงสูงสุด = Maximum Tensile Stress
ความยืด = Elongation
การทดสอบด้วยการดัดเย็น = Cold Bend Test
มุมการดัด = Bending Angle
เส้นผ่านศูนย์กลางดัด = Diameter of Bends
ช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง = Gauge Length

1.2 เหล็กเส้นข้ออ้อย (Deformed Bar)

เหล็กเส้นข้ออ้อย	แรงเค้นที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	แรงเค้นดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	ความยืดในช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า	การทดสอบด้วยการดัดเย็น	
				มุมการดัด	เส้นผ่าศูนย์กลางดัด
SD 30	3000	4900	17%	180 องศา	4 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง
SD 35	3500	5000	20%	180 องศา	-
SD 40	4000	5700	18%	180 องศา	-

คุณสมบัติอื่นๆ จะต้องตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 24

2. ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

2.1 สำหรับเหล็กเส้นเส้นกลม

ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นกลม

ขื่อหนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ไม่เกิน (มิลลิเมตร)	ผลต่างระหว่างเส้นผ่านศูนย์กลางวัด ณ ตำแหน่งเดียวกันไม่เกินกว่า (มิลลิเมตร)
RB 6–15 6–15	0.4	0.80
RB 19–25 19–25	0.5	0.64
RB 28–34 28–34	0.6	0.96

หมายเหตุ RB – Round Bar (เหล็กเส้นกลม)

2.2 สำหรับเหล็กเส้นข้ออ้อย

2.2.1 ขนาดระบุของเส้นผ่านศูนย์กลางของแท่งเหล็กข้ออ้อย หาได้จากสูตร

$$D = 12.73\sqrt{W}$$

D คือ เส้นผ่านศูนย์กลางเป็นมิลลิเมตร
W คือ น้ำหนักของเหล็กเป็นกิโลกรัมต่อความยาว 1 เมตร

2.2.2 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นข้ออ้อย

หมายเลขขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ไม่เกินกว่า (มิลลิเมตร)
DB 9.4 – 16 DB 19 – 25 DB 28 – 32	9.4 – 16 19 – 25 28 – 32	0.4 0.5 0.6

หมายเหตุ DB – Deformed Bar (เหล็กเส้นข้ออ้อย)

3. การเก็บวัสดุ

3.1 เหล็กเส้นที่นำมาใช้งานต้องเก็บไว้ในที่ที่มีหลังคาคลุม และมีน้ำท่วมขังต้องเก็บให้พ้นดินไม่น้อยกว่า 20 ซม.

3.2 เหล็กเส้นที่นำมาใช้งานจะต้องแยกเก็บให้เป็นพวกๆ โดยป้ายบอกชนิดและขนาดไว้อย่างชัดเจน

4. การดัดเหล็กเส้น

4.1 ห้ามดัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน

4.2 การดัดเหล็กเส้นให้เป็นไปตามแบบ ก.

4.3 การดัดเหล็กงอเข้า ความยาวเหยียดของเหล็กงอเข้า นอกจากจะระบุไว้ในแบบรายละเอียดจะต้องดัดเยียดเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5. การต่อเหล็กเส้น

5.1 เหล็กเสริมตามแนวราบ–พื้น นอกจากที่เป็นงานอื่นหรือพื้นอื่น หรือที่จะระบุไว้ในแบบรายละเอียดจะต้องต่อในตำแหน่งดังต่อไปนี้
เหล็กล่างของคาน–พื้น ให้ต่อตรงบริเวณกึ่งกลางหรือกึ่งคาน
เหล็กเส้นหลักให้ต่อตรงจุดหลังพื้น และให้เป็นไปตาม มาตร ก.มอก.103–2525
สำหรับเหล็กเส้นให้ต่อตรงจุดหลังพื้น และให้เป็นไปตาม มาตร ก.มอ.103–2525

5.2 รอยต่อของเหล็กเสริมเส้นตะเส้นที่อยู่ชิดเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหลื่อมกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริงๆ แล้วห้ามต่อเหล็ก

5.3 การต่อเหล็กสามารถทำได้ดังต่อไปนี้

5.3.1 โดยการต่อเหล็กแบบการทวนเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นขนาดไม่ใช้วงโดยให้เหลื่อมกัน มีระยะยาวเท่ากับ 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นเล็ก และระยะยาวของเหล็กที่ต่อระยะห่างของรอยต่อไม่ควร มาตร ก.ข 1 ส่วนเหล็กข้ออ้อยใช้วงทวนกันมีระยะเท่ากับ 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กข้ออ้อยโดยเฉลี่ยต้องงอ

5.3.2 การต่อโดยวิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้า

5.3.2.1 ไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต้องมีกำลังของกระแส การต่อให้เชื่อมแบบต่อรอยและระยะต้องไม่ขนานกันไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 1

5.3.2.2 การเชื่อมต่อเหล็กให้ปฏิบัติดังนี้

ก. ดัดปลายเหล็กทั้ง 2 ท่อนที่จะนำมาเชื่อมให้มีมุมราดตามแบบ ข. การเชื่อมต่อเหล็กด้วยไฟฟ้า

ข. ทำความสะอาดปลายเหล็กที่ดัดแล้ว นำมาวางให้เส้นตรงหรือศูนย์ และมีระยะห่างให้ตาม มาตร ข. การเชื่อมต่อเหล็กด้วยไฟฟ้า

ค. ทำการเชื่อมเป็นขั้นพร้อมเป็นแนว ภายหลังการเชื่อมแนวหนึ่งหรือขั้นหนึ่งแล้ว จะต้องสะเดาะขี้เหล็กที่ยึดแนวเชื่อมนี้ออกก่อนทำการเชื่อมครั้งต่อไป ปฏิบัติดังนี้เรื่อยไปจนเชื่อมเป็นผลเชื่อมได้ความหนาเต็มตามกำหนด

ง. สำหรับเหล็กขนาดเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร เชื่อมโดยการดัดปลายเหล็กตรง

6. การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเหล็กเส้นทุกๆ ขนาด ขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

6.2 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างจะต้องเก็บจากกองเหล็กที่อยู่ในสถานที่ก่อสร้าง และจะต้องเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างต่อเนื่องกันคุมงานผู้ว่าจ้าง

6.3 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างให้เก็บจากเหล็กเส้นหนึ่งท่อนจำนวนเหล็กทุกๆ 100 เส้น หรือเศษของ 100 เส้น

6.4 เมื่อเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องนำมาเพื่อผู้ว่าจ้างเพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างอาจจะไปเป็นผู้ทดสอบคุณภาพที่หน่วยราชการอื่นที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือได้

6.5 สำหรับเหล็กเส้นตัวอย่างที่นำไปทดสอบนั้นมีคุณภาพต่ำกว่าคุณภาพของเหล็กเส้นที่ได้ระบุไว้ในข้อ 1 แล้ว การที่จะนำเหล็กเส้นทดแทนเหล็กเส้นเหล็กตัวอย่างนั้นทั้งหมดให้ทำการทดสอบ หรือไปอนำไปรื้อถอนที่ผู้ว่าจ้างที่จะให้ผู้รับจ้างนำเหล็กเส้นที่มีคุณภาพได้ตามข้อกำหนดมาเปลี่ยนให้ใหม่ หรือเพิ่มจำนวนเหล็กเสริมให้มากขึ้นโดยผู้รับจ้างจะต้องจัดเพิ่มให้

คู่มือการปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรม

เรื่อง : อาหารสำเร็จรูปและผลิตภัณฑ์อาหารแช่เย็นและแช่แข็ง

2-1 กฎข้อบังคับการจัดตั้ง

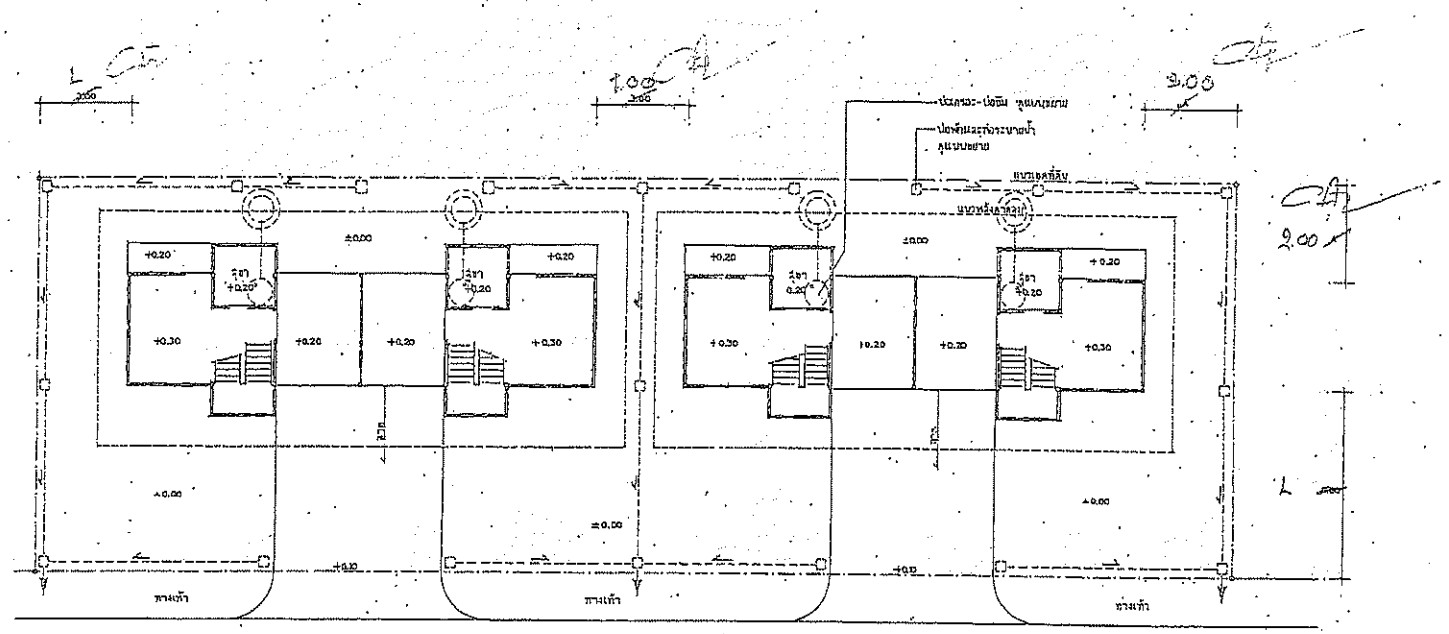
โรงงานแปรรูป

บ้านพักข้าราชการ ระดับ 1-2

กรมโยธาธิการ
กระทรวงมหาดไทย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
ผังบริเวณ	1
แปลนพื้น , รูปตัด	2
รูปด้าน	3
แบบขยายบันได	4
แบบขยายห้องน้ำ-สุขัม	5
แบบขยายประตู-หน้าต่าง	7
แปลนโครงสร้าง	8
แบบขยายฐานราก , เสา	9
แบบขยายคาน , พื้น	10
แปลนระบบสุขาภิบาล	11
แบบขยายป้อมพัก	12
แบบขยายป้อมเกรอะ-ป้อมซึม	13
แปลนระบบไฟฟ้า	14
ภาคผนวก	15
รายการประกอบแบบ	16
ประมาณราคา (ปร.4 , ปร.5) คอกเป็ม + ไม่คอกเป็ม	17
มาตรฐานงานก่อสร้าง (มยธ. 101 - มยธ. 106)	21 - 27



แนว
±0.00

ทางเท้า

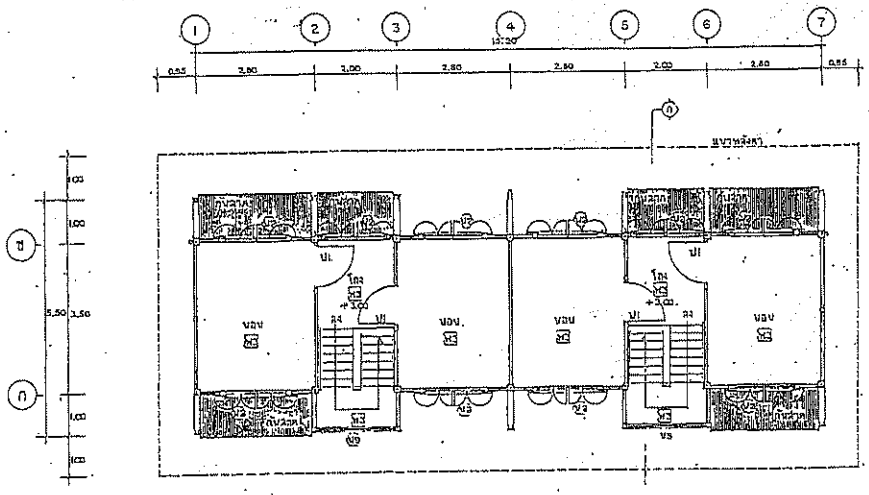
ผังบริเวณบ้านพักข้าราชการระดับ 1-2 1:100

หมายเหตุ
- ผังบริเวณนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อประมาณราคาค่าก่อสร้างเท่านั้น ส่วนรายละเอียดของสถานที่จริง ให้กำหนดตามสภาพและเงื่อนไขก่อสร้าง
- ลำดับที่ให้ให้เข้าทางด้านหน้า
- A : ระยะปรับตามขนาดที่ดิน แต่ไม่น้อยกว่า 3.00 ม.
- ระดับทางเท้าให้เป็นไปตามแต่ตามที่ก่อสร้าง
- ท่อระบายน้ำต้องปูพักภายนอก หรือที่กำหนดให้
- 2. รวมพื้นที่ ความยาวหน้าบ้านจริงตามสภาพ

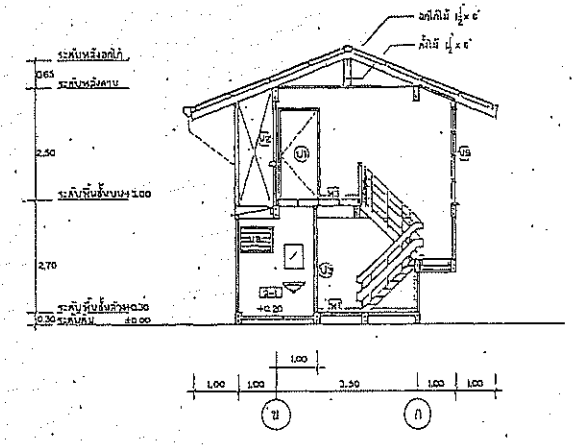
กรมโยธาธิการ

แบบ
บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

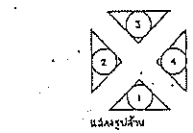
หน. กสล.		สถาปนิก
		ผู้ช่วยสถาปนิก
		นักเขียนแบบ
หน. กวล.		วิศวกร
		นักเขียนแบบ
หน. กวล.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กสต.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นายช่างใหญ่		
สถาปนิกใหญ่		15/12/32
อนุมัติ		อธิบดี
แสดงแบบ	ผังบริเวณ	
มาตราส่วน	1:100	
เลขที่แบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
สธว-จ-087	22/11/37	1 / 14 จำนวนแผ่น

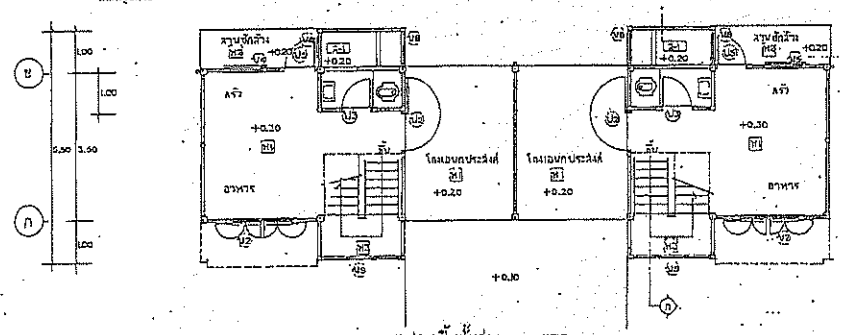


แปลนพื้นชั้นบน 1:75



รูปตัด ก - ก 1:75





แปลนพื้นชั้นล่าง 1:75

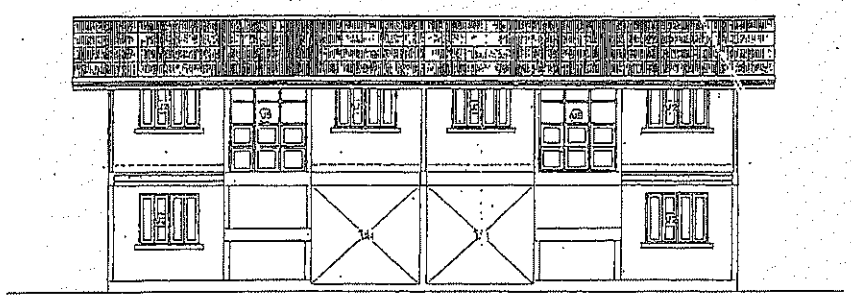
กรมโยธาธิการ

แบบ
บ้านพักอาศัยการะสัน I-2

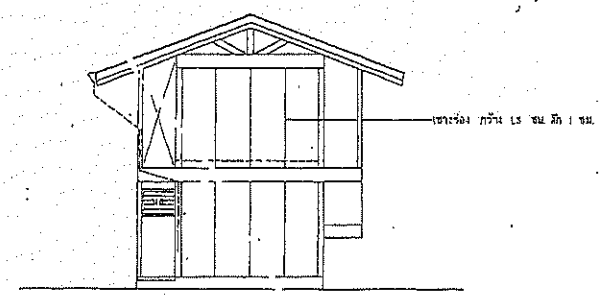
หน. กสด.		วิศวกร
		สถาปนิก
		นักผังเมือง
		นักผังเมือง
หน. กวด.		วิศวกร
		นักผังเมือง
หน. กผด.		วิศวกร
		นักผังเมือง

หัวหน้าโครงการ
วิศวกรโครงการใหญ่ 15.11.37
ผู้ช่วย อธิบดี
แบบแปลนพื้น , รูปตัด
มาตราส่วน 1:75
แผนผังแบบ วันที่ออกแบบ 22/11/37 แผ่นที่ 2 จำนวนแผ่น 14
อ.ก.ท. 11007

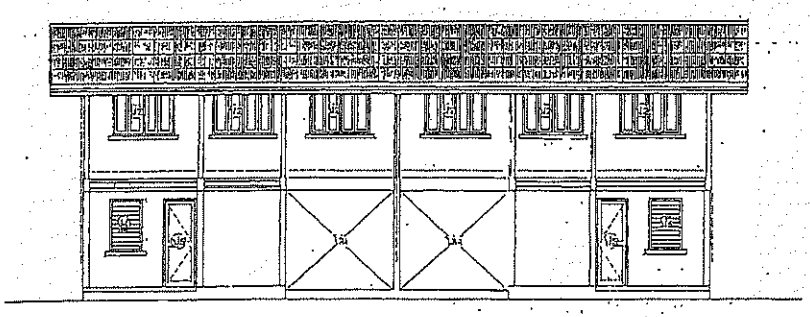
กรมการผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย



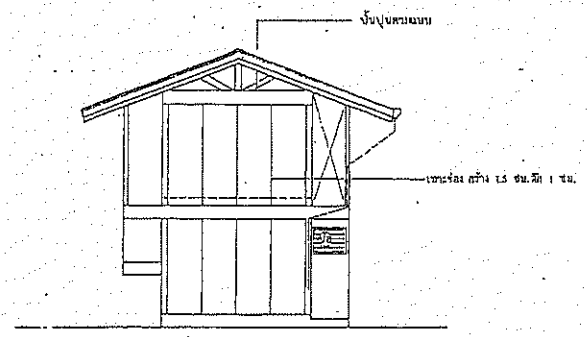
รูปด้าน ① 1:75



รูปด้าน ② 1:75

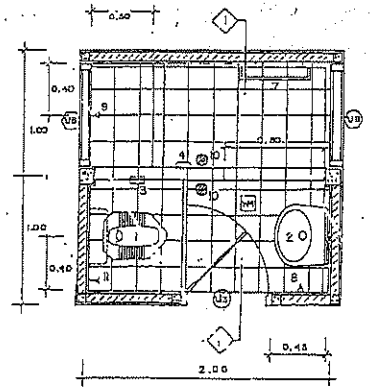


รูปด้าน ③ 1:75

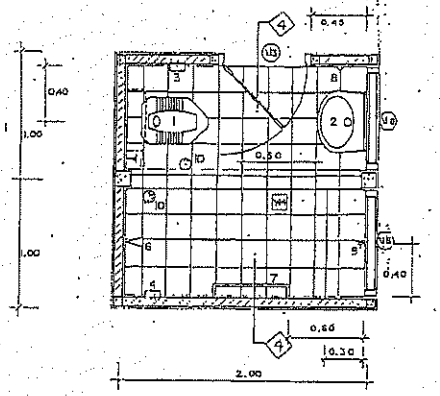


รูปด้าน ④ 1:75

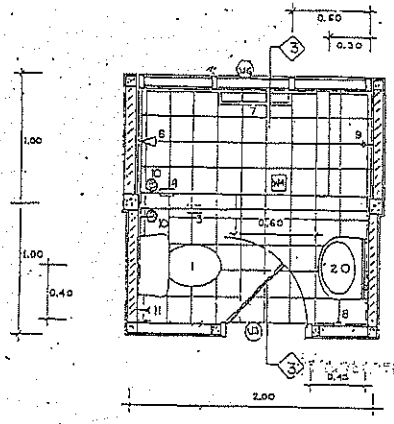
กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2		
นอ. กรม.	บำรุงศักดิ์	สถาปนิก
		กู้ปัสถาปนิก
		มัณฑนากร
		เขียนแบบ
นอ. กาง.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นอ. กรม.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นอ. กรม.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หัวหน้าใหญ่		
สถาปนิกใหญ่	15.11.37	
อนุมัติ		อธิบดี
แผ่นแบบ	รูปด้าน	
มาตราส่วน	1:75	
รหัสแบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
กก. 34057	22/11/37	3 / 14 (จำนวนแผ่น)



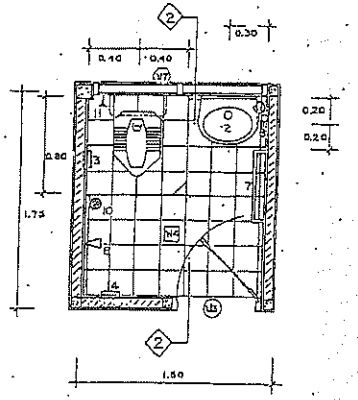
ขยายห้องน้ำ-ส้วม ส-1 1:25



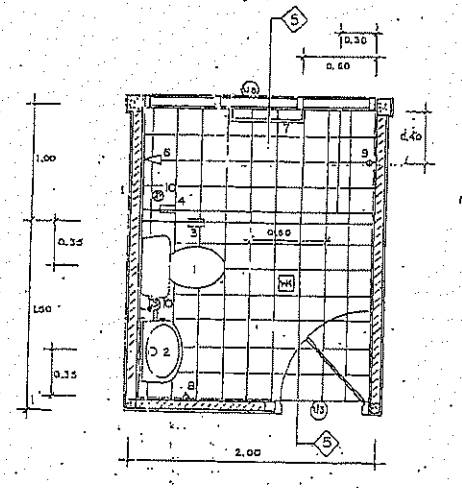
ขยายห้องน้ำ-ส้วม ส-4 1:25



ขยายห้องน้ำ-ส้วม ส-3 1:25



ขยายห้องน้ำ-ส้วม ส-2 1:25



ขยายห้องน้ำ-ส้วม ส-5 1:25

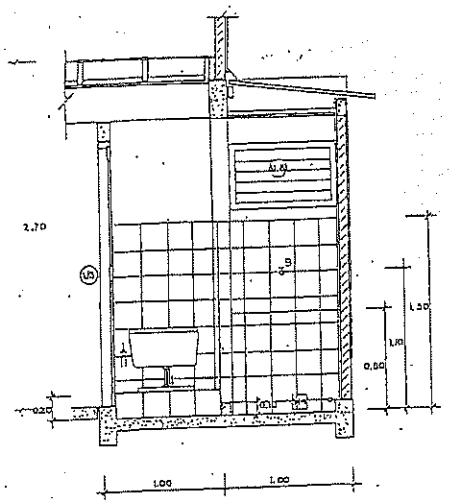
รายการอุปกรณ์ห้องน้ำ-ส้วม

เครื่องสุขภัณฑ์ทั้งหมดใช้ชนิดเคลือบขาวเรียบ ในประเทศ

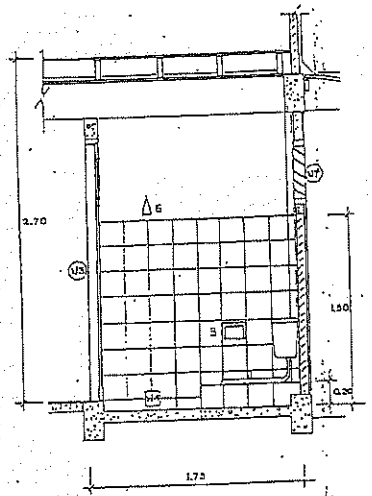
1. ส้วมชนิดเคลือบขาวพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
   - แบบนั่งยอง พร้อมก๊อก (สำหรับบ้านระดับ 1, 3-4, 5-6 ชั้นล่าง และ 7-8 ชั้นล่าง)
   - แบบชักโครกพร้อมก๊อก (สำหรับบ้านระดับ 3-6 ชั้นบน และ 7-8 ชั้นบน)
2. อ่างล้างมือเคลือบขาวแขวนผนัง ก๊อกเดี่ยว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
   - ขนาดไม่น้อยกว่า 50×35 ซม. (สำหรับบ้านระดับ 1-2 และ 3-4)
   - ขนาดไม่น้อยกว่า 50-40 ซม. (สำหรับบ้านระดับ 5-6 และ 7-8)
3. ที่ใส่กระดาษ สำหรับเคลือบขาว มันวาว
4. ที่วางสบู่เคลือบขาว มันวาว
5. กระจกเงาขนาดไม่ต่ำกว่า 40×50 ซม. พร้อมที่วางสายฉีดชำระ
6. ฝักบัวอาบน้ำชนิดเรียบ ยื่นจากผนังกำแพงแล้วหมุนได้รอบตัว พร้อมก๊อกน้ำชนิดเรียบ (ยกเว้น 2,7)
7. ราวพาดผ้าเช็ดตัวชนิดเรียบยาวไม่ต่ำกว่า 60 ซม.
8. ชั้นวางผ้าเช็ดตัวชนิดเรียบ
9. ก๊อกน้ำชนิดเรียบ
10. รูน้ำทิ้งที่พื้นเป็นรูปไข่ขนาดกลาง ตามแบบวิศวกรรมเรียบร้อย ราคา 1:200
11. ฝักบัวชำระล้างย่อย

หมายเหตุ - ตำแหน่ง และจำนวนสุขภัณฑ์ ให้ดูจากแบบแปลน

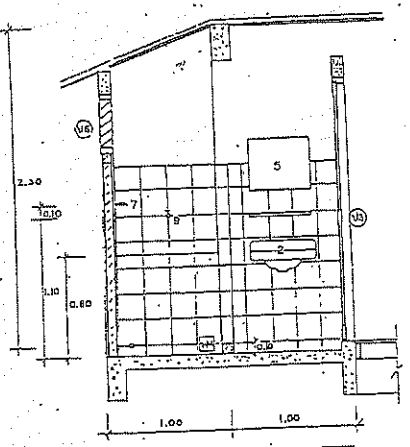
กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2		
หน. กบ.	นายวันดี	สถาปนิก
		ผู้ช่วยสถาปนิก
		นักเขียนแบบ
		เขียนแบบ
หน. สวล.	นาย	วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กวล.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. ชลฯ.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หัวหน้าใหญ่		
หัวหน้าใหญ่		17.11.37
อนุมัติ		อธิบดี
แบบแบบ ขยายห้องน้ำ-ส้วม		
มาตราส่วน	1:25	
เลขที่แบบ	รับ เมื่อ 0	แผ่นที่
20.34027	22/11/37	5 / 14



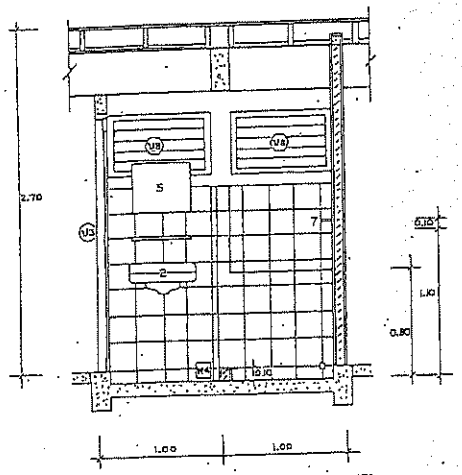
รูปตัด ① - ① 1 : 25



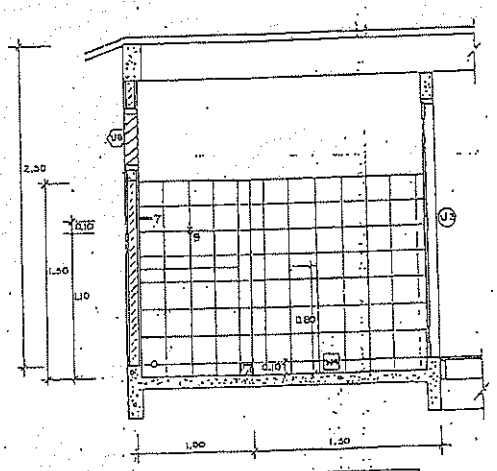
รูปตัด ② - ② 1 : 25



รูปตัด ③ - ③ 1 : 25



รูปตัด ④ - ④ 1 : 25



รูปตัด ⑤ - ⑤ 1 : 25

ผนัง - พื้น ห้องน้ำ-ส้วม

- ผนังทุกด้าน ปูกระเบื้องเคลือบขาว 8" x 8" ยกขึ้นไปประเทศ์ รูงตรงแนบ
- พื้น ห้องน้ำทุกห้อง ปูกระเบื้องเคลือบผิวด้านสีน้ำตาล 8" x 8" ยกขึ้นไปประเทศ์

กรมโยธาธิการ

งาน บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

ผ.ส. กรม.	ปาริชาติ	สถาปนิก
		คุมงานบริษัท
		นับทดสอบ
		เขียนแบบ
ผ.ส. กวด.	โสภา	วิศวกร
		เขียนแบบ
ผ.ส. กวด.		วิศวกร
		เขียนแบบ
ผ.ส. กวด.		วิศวกร
		เขียนแบบ

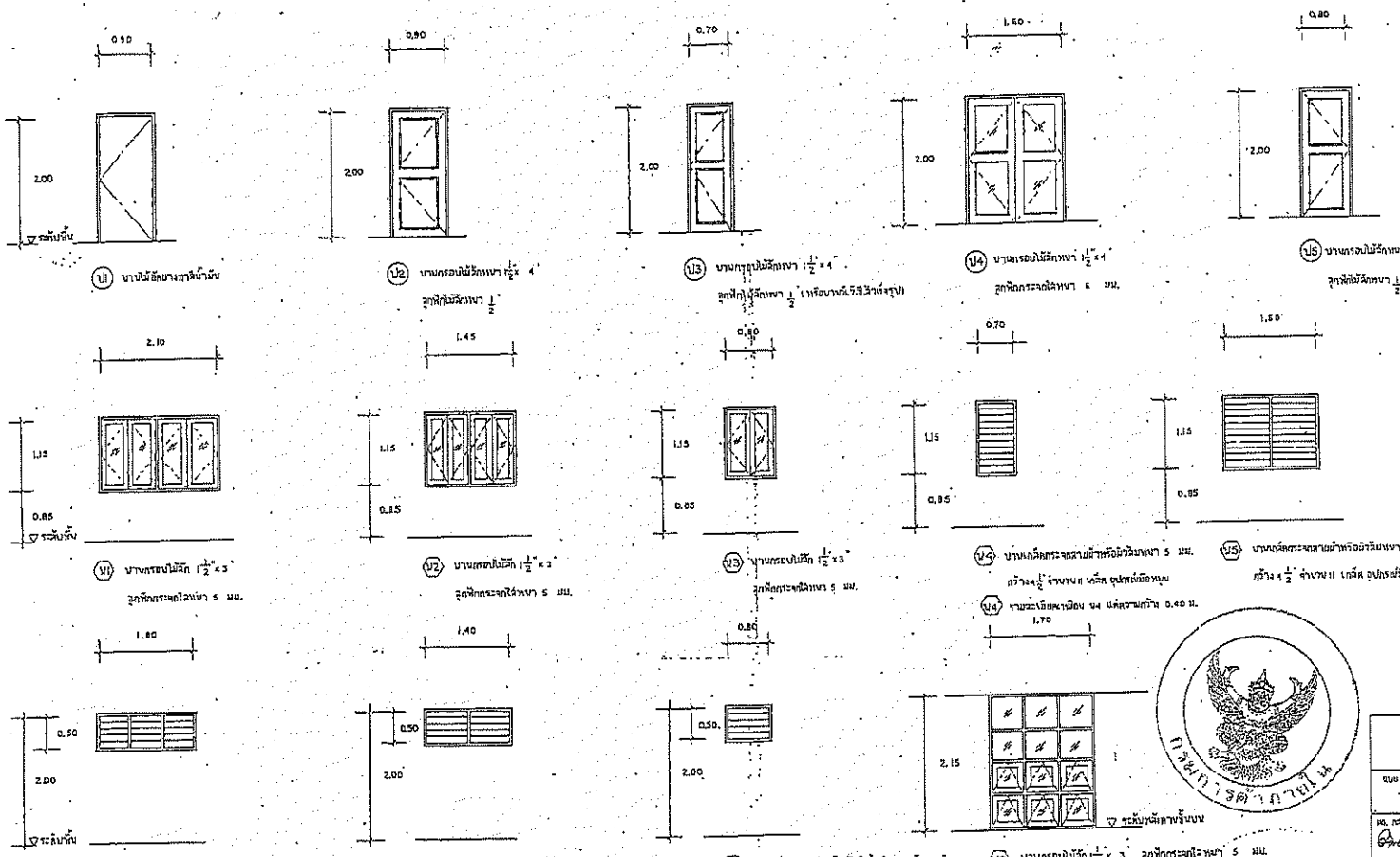
บายล้างใหญ่

ตรวจบริษัทใหญ่ 15.12.22

อนุมัติ อธิบดี

แผนผัง ขยายห้องน้ำ-ส้วม

มาตราส่วน	1 : 25		
เขียนแบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
22/11/37	22/11/37	5	14



รายการอุปกรณ์ประตู

1. บานพับ . ประตูทุกบานให้ติดบานพับสแตนเลสชนิดแหวนใหญ่ ขนาด 4" บานละ 3 อัน
2. กุญแจลูกบิด ใช้ชนิดรูปทรงกลมเป็นโลหะชุบโครเมี่ยม รับผู้ติดประตูทุกบาน (ยกเว้น ป4)
3. กุญแจลูกบิด ใช้ชนิดรูปทรงกลมเป็นโลหะชุบโครเมี่ยม ล็อคได้ภายในเฉพาะประตู ป4
4. กลอน เป็นชนิดพิเศษเคลือบเงากลม กลอนบนใช้ขนาด 6" กลอนล่างใช้ขนาด 4" ติดตั้งประตูบานคู่ (บานที่มีให้ติดกุญแจลูกบิด)
5. ปุ่มยามันชน. ติดสำหรับประตูทุกบาน
6. ที่ยึดประตู เป็นโลหะชุบโครเมี่ยมชนิดลูกเป็นเงียบ ติดตั้งสำหรับประตูทุกบาน
7. บานหมุนวาด เป็นบานหมุนวาดอลูมิเนียม กรอบอลูมิเนียม ติดตั้งที่บานประตูห้องนอนและห้องแขกประตูหลังคุณหญิง

รายการอุปกรณ์หน้าต่าง

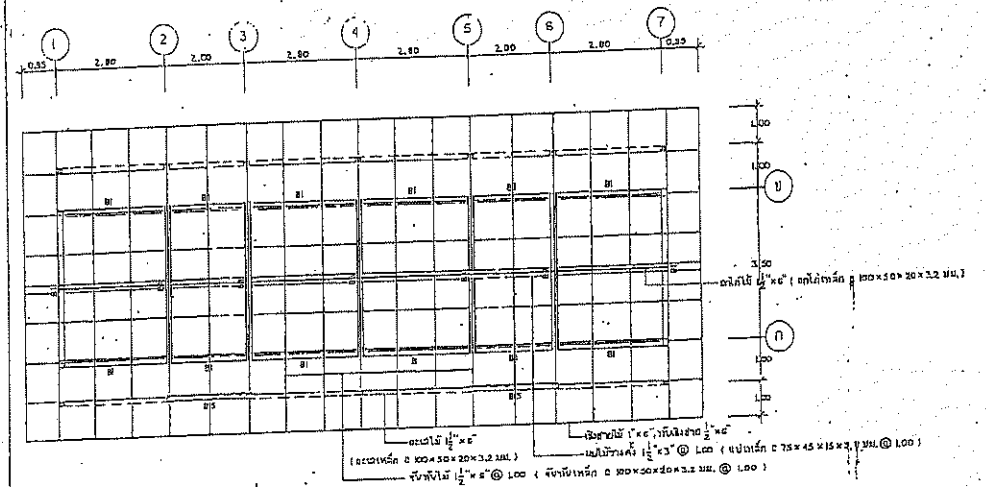
1. บานพับ - หน้าต่างบานเปิดทุกบาน (ห-บว) ใช้บานพับโลหะเคลือบชุบนิกเกิลแหวนใหญ่ขนาด 3" บานละ 2 ชิ้น
2. ปิดขอบ เป็นโลหะชุบโครเมี่ยม ขนาด 4" ติดหน้าต่างบานละ 1 อัน
3. กลอน เป็นกลอนเหลี่ยมโลหะเคลือบเงากลม. กลอนบนขนาด 6" กลอนล่าง ขนาด 4" ติดหน้าต่างทุกบาน
4. ขอรับ-ขอกั้น เป็นโลหะติดหน้าต่างบานละ 1 อัน
5. บานหมุนวาด เป็นบานหมุนวาดอลูมิเนียม. ติดตั้งที่หน้าต่างห้องนอนและห้องแขกประตูหลังคุณหญิง ทั้งหมด

หมายเหตุ - ไม้วงกบสำหรับประตู - หน้าต่าง ที่มีเงื่อนไขตามมาตรฐานยอง.. ขนาดวงกบที่เหมาะสมกับวัสดุบานที่ใช้จริงๆ ทั้งหมด
- ถ้าไม่ใช้ไม้ให้ใช้เป็นวงกบเหล็ก, กรอบบานเหล็ก, ลูกฟักเหล็ก หรือวงกบอลูมิเนียม, กรอบบานอลูมิเนียม, ลูกฟักอลูมิเนียม อุปกรณ์ตามมาตรฐานของบริษัท หมู่บ้านดี.

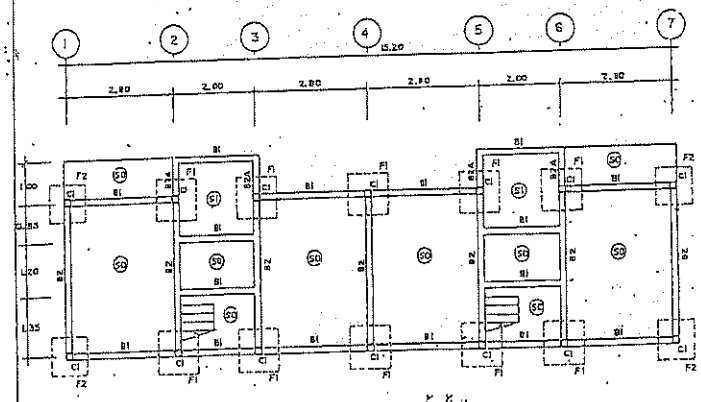
กรมโยธาธิการ

ชื่อแบบ
บ้านพักอำนวยการระดับ 1-2

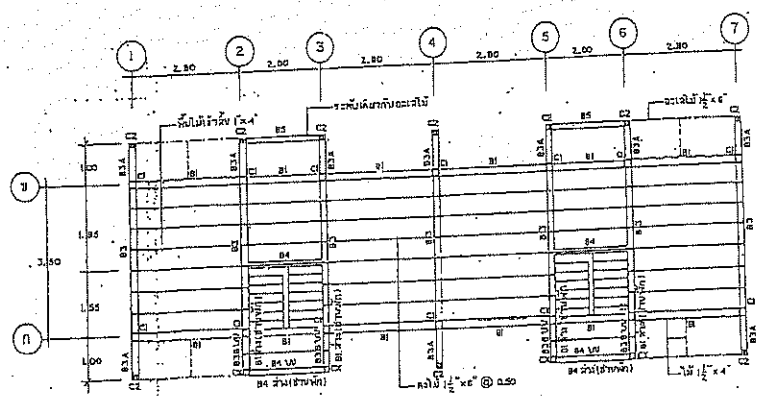
ผอ. สก.	นายชัยวัฒน์	วิศวกรโครงสร้าง
		ผู้ช่วยวิศวกร
		นักศึกษาวิศวกรรม
		เขียนแบบ
หน. กส.	นายพ	วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กส.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กส.		วิศวกร
		เขียนแบบ
บานสำเร็จ		
รองผู้อำนวยการ	15.12.52	
อนุมัติ		ถอดแบบ
แผ่นแบบ	รายประตู - หน้าต่าง	
มาตราส่วน	1:50	
แผ่นแบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่ / จำนวนแผ่น
สธ. 34 057	22/11/37	7 / 14



แปลนโครงหลังคา 1:75



แปลนฐานราก เสา คาน พื้นชั้นล่าง 1:75



แปลนเสา คาน ตง พื้นชั้นบน 1:75

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

แบบโครงสร้างนี้ใช้ได้ตามกฎ - มยผ 101-106/2525 เป็นรายการประกอบแบบและข้อกำหนดการเขียนแบบดังนี้

1 ตงและพื้นไม้ ค1

2 เหล็กเสริมทั้งหมดใช้เหล็กเส้นชนิด SR-24

3 ไม้ทั้งหมดยกเว้นเสาเข็มไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง

4 เสาเข็มไม้ให้ใช้ไม้เต็มลำต้นตรงยาวปลายแหลม

5 ฐานราก ในกรณีที่ระดับฐานรากรับน้ำหนักประลัยได้ไม่น้อยกว่า 6 ตัน/ตรม ให้ใช้ขนาดและรายละเอียดตามฐานรากที่มีเสาเข็มไม้ตามแบบโดยเข็มหลักเสาเข็มไม้ทั้งหมด

6 ในกรณีที่มีการถมดินดินโดยเฉพาะรู้จักบริเวณ 1.50 ม ให้ปรึกษาวิศวกรผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบก่อน

7 การถมดินจะต้องบดอัดเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 0.30 ม โดยบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 90 % STANDARD PROCTOR

ระยะที่ลุยด้านล่าง

ระยะที่จมบน

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

ผู้ช่วยสถาปนิก		
นิติกรมาตร		
นิติกรแบบ		
วิศวกร		
นิติกรแบบ		
วิศวกร		
นิติกรแบบ		
วิศวกร		
นิติกรแบบ		

นายช่างใหญ่

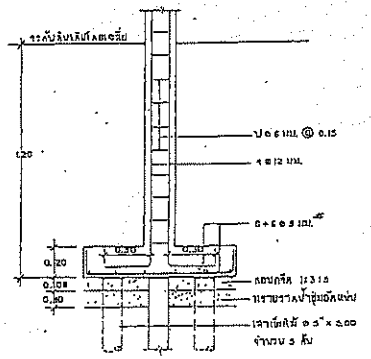
วศกรผู้ใหญ่

อนุมัติ

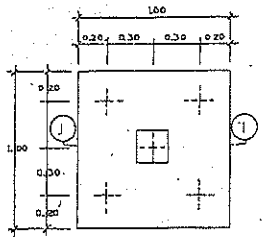
แผ่นแบบ แปลนโครงสร้าง

มาตราส่วน 1:75		
เขียนแบบ ม 1956	วัน เดือน ปี 12/11/27	แผ่นที่ 5 / 14

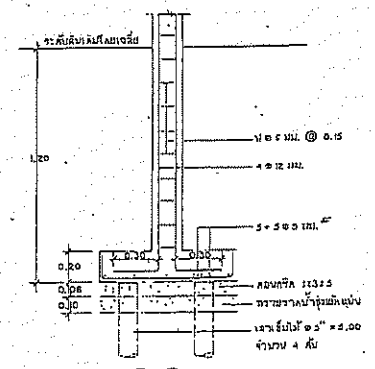
จำนวนแผ่น



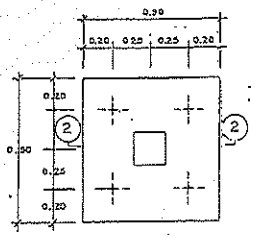
(1)-(1) 1:20



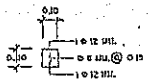
F1. 1:20



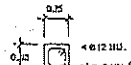
(2)-(2) 1:20



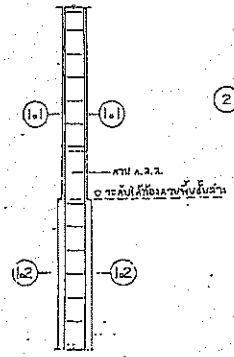
F2. 1:20

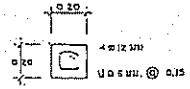


CX. 1:20 (เสาเข็มทั้งไม้)



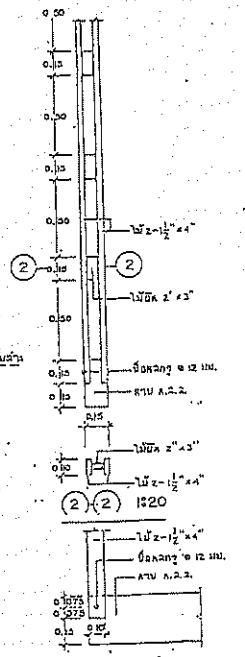
(1.1)-(1.1) 1:20





(1.2)-(1.2) 1:20

รายละเอียดเสา C1. 1:20



รายละเอียดเสา C2. 1:20

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการกำแพงเพชร 1-2

หน. สถ.	นายชัยศิริ	วิศวกรผู้ออกแบบ
		ผู้คำนวณ
		เขียนแบบ
หน. กรม.	นาย	วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กรม.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หน. กรม.		วิศวกร
		เขียนแบบ

นายช่างใหญ่

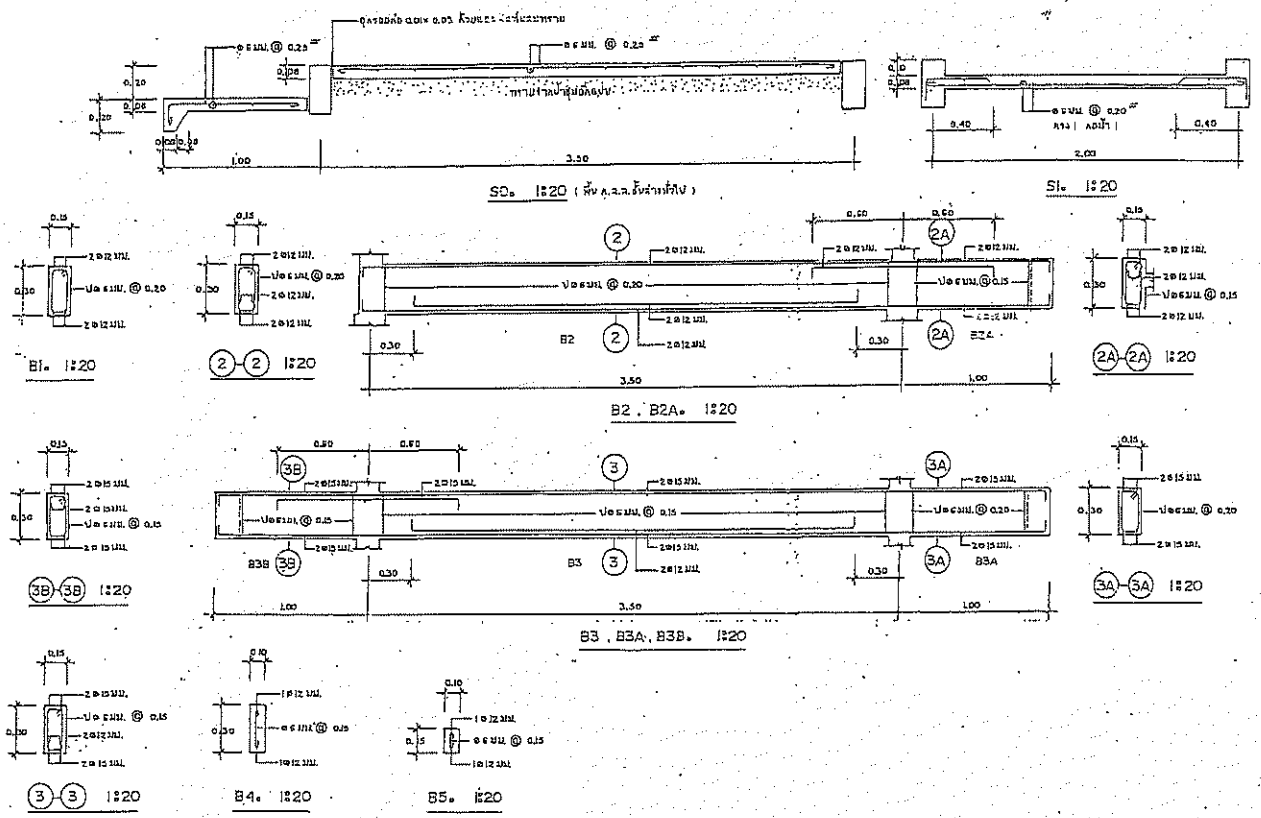
สถาปนิกใหญ่

ผู้ช่วย

ผู้อำนวยการ

แบบมาตรฐานราก, เสา

มาตราส่วน 1:20		
เขตก่อสร้าง	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
1 เชียงใหม่	22/ม.ค./57	9 / 14



กรมโยธาธิการ

แบบ บาทหักอ้างราชการระดับ 1-2

หัว. กรม.	ปรับปรุง	วิศวกรโท
		ภูมิสถาปนิก
		วิศวกรทาง
		เขียนแบบ
หัว. กรม.	นพ	วิศวกร
		เขียนแบบ
หัว. กรม.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หัว. กรม.		วิศวกร
		เขียนแบบ

บางซ่าเจ้าใหญ่

วิศวกรใหญ่

ลงชื่อ ... ดอลินต์

วิศวกรผู้ออกแบบ ชยานลาง , พิง

มาตราส่วน	1:20	
เขตพื้นที่	30 เมือง ๆ	แผ่นที่
พ.ศ. 1551	22/11/22	10 / 14

รายการประกอบแบบ

รายการทั่วไปและรายการงานสถาปัตยกรรม

คำแนะนำสำหรับเจ้าของงาน

1. คำว่า "ก่อเดิม" ในแบบหมายถึง สิ่งก่อเดิมในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างอาคารนี้สามสภาพที่เป็นอยู่โดยปกติ หรือสิ่งที่มีใหม่เป็นเวลาเกินกว่า 5 ปีแล้ว

2. ควรตรวจสอบการดำเนินงานของ "ก่อเดิม" ว่าสามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนดหรือไม่ (รับน้ำหนักปลอดภัยได้น้อยกว่า 5 เมตริกตันต่อตร. ม. ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงาน).

3. ควรตรวจสอบเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า, ประปา, การระบายน้ำ) ว่ามีหรือไม่ หากไม่มีจะได้แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งแบบ และ/หรือวางการก่อสร้างทำการประกวดราคา

4. ระดับสมมุติ + 0.00 ควรกำหนดเอาระดับพื้นภายนอกอาคาร ระดับหลังถนน หรือตามความเหมาะสมใกล้เคียงซึ่งมีระดับแน่นอน ไม่ทรุดตัว เพื่อเป็นจุดกำหนดว่าระดับของอาคารระดับสูงหรือต่ำกว่านี้เท่าใด และควรนำมาเป็นที่ตกลงกันในวันนี้เสียก่อนก่อนที่จะเริ่มงานแบบก่อสร้างการประกวดราคา

5. ตารางผนังที่ปรากฏในแบบแปลน เป็นการแสดงขอบเขตของการฉาบผนัง ส่วนความสูงจากพื้นถึงเพดานให้ใช้ เจ้าของงานควรเป็นผู้กำหนด แต่ไม่ควรต่ำกว่า 30 ซม.

วัตถุประสงค์และขอบเขตของงาน

1. ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างอาคารนี้ แบบแปลน จัดกำหนด กำชี้แจง รายการและสัญญาให้ครบถ้วนเรียบร้อยทุกประการ

2. การปรับพื้นที่ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการ โดยต้องทำการขนดินไม้ จุดทอ ถางหญ้า ที่มีอยู่ในบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารและขนออกไปให้หมด

3. การปักผัง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการวางผังอาคารให้ถูกต้องตามแบบแปลนจัดกำหนดของเจ้าของงาน และต้องให้เจ้าของงานตรวจสอบก่อนลงมือทำงานในขั้นต่อไป .
โครงผังต้องห่างจากแนวขอบอาคารไม่น้อยกว่า 1.50 ม. ต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อใช้กำหนดระดับ และแนวดูหน้าเสาอาคาร ผังนี้จะรื้อถอนได้เมื่อทำการก่อสร้างงานส่วนนี้แล้วเสร็จ

4. ผู้รับจ้างต้องระวังรักษา ตอม ต้นไม้ ถนน อาคาร และสิ่งก่อสร้างใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง ร่วมทั้งการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้มีสภาพดีดังเดิม

5. ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดทั้งภายนอกอาคารที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว รวมทั้งบริเวณรอบ ๆ ตัวอาคารให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

รายการวัสดุ

<u>หลังคา</u> - มุงด้วยกระเบื้องลอนคู่สีขาว ตาม มอก. 79-2517 ขนาด 0.50 x 1.20 ม. มุงทับกัน 20 ซม ใช้ขอเหล็กชุบสังกะสีตอกยึดกับแป ตรอนมุม 26

<u>กันสาด</u> - มุงด้วยกระเบื้องลูกฟูกลอนเล็กสีขาว ตาม มอก. 18-2514 ขนาด 0.54 x 1.20 ม. ยึดกับแปกระดูกไก่

<u>ฝ้าเพดาน</u> - แผ่นอิเบร็นบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดมีผิวลูกฟักเนียนพร้อมใช้, ชนิดธรรมดา, ชนิดกันความชื้น ผลิตในประเทศตามมาตรฐาน มอก.เลขที่ 219 - 2524 ขนาดแผ่นต่อกับวัสดุปลายเดอร์ยึดบริ้ม กว้างไม่เกินช่วง 1 1/2" x 3" @ 0.60 " ม.
- ฝ้าเพดานสำหรับบ้านระดับ 1-2, 3-4, และ 5-6 มีเฉพาะชั้นบนภายในสำหรับบ้านระดับ 7-8 มีทั้งชั้นบนและชั้นล่างภายใน
- ชายคา, กันสาด และโรงจอด ไม่มีฝ้าเพดาน

<u>พื้น</u> พ 1 - พื้นคอนกรีตอัดมันกับที่ใช้คอนเทอร์ 3 และ 4 ปัวเร็งผนังคอนกรีตเทอร์ 4 สูง 15 ซม.
พ 2 - พื้นเซรามิคมันกับเส้นปัวเร็งผนังคอนกรีตมันสูง 10 ซม.
พ 3 - พื้นไม้เนื้อแข็ง 1" x 4" ตบ- เข้าลิ้นต้องใช้ไม้ยาวแผ่นละไม่ต่ำกว่า 2.00 ม. ขอบต่อแต่ละแผ่นต้องสลับกัน ปัวเร็งผนังไม้เนื้อแข็ง 1" x 4"
พ 4 - กระเบื้องเซรามิค 8" x 8"

<u>ราวน้ำมัน</u> ลังกะสี เบอร์ 20

<u>ผนัง</u> - ผนังทั่วไปก่ออิฐมอญสร้างผนังฝาเฉาบปูนเรียบทั้งสองด้าน ขาดี ถ้ามีเสาร่องกุดาม ๆ ปูนด้าน
- อิฐก่อเป็นอิฐที่แกร่ง เสาศูนย์ม้าเสมอ ไม่บิดเบี้ยว ก่อพรมน้ำให้รุ่มก่อนก่อ
- การก่อขนาดเสา หรือเส้น กสต. ก่อเสียบเหล็ก 6 มม. ไว้ทุกระยะไม่เกิน 40 ซม. โดยมีขอกมา 25 ซม. และฝังอยู่ในเสาหรือคาน 10 ซม.
- การก่อขนกันเป็นมุม การเว้นช่องสำหรับกีดกั้นประตูหน้าต่าง และทุกระยะเกิน 2.00 ม. ตามความยาวของผนัง หรือทุกระยะสูงเกิน 3.00 ม. ให้ทำเส้นหรือทับหลัง กสต. หนาเท่าผนัง กว้าง 15 ซม. เสริมเหล็ก 2 - 6 มม. @ 0.20

<u>การทาสี</u>
<u>ผนังฉาบปูนปูนปั้นวิ้นดอร์ก และทุกระเบื้องกระดาษ</u>
- ทาด้วยสีน้ำพลาสติก (EMULSION PAINT) มอก. เลขที่ 272-2529 โดยการรองพื้น 1 ครั้ง และทับหน้า 2 ครั้ง ใช้ชนิดภายนอกหรือภายในแล้วแต่กรณี

<u>ไม้</u> - ไม้ทุกชิ้นก่อนทาสี, ทาแลคแล็ก ต้องขัดกระดาษทรายกลางหรือละเอียดให้ดีเรียบสะอาด ต้องลูกรุ่งหรือขอบตกกว้างให้ทั่ว
- พื้นไม้, บันได และราวบันได ทาด้วยแลคแล็ก หรือแลคเกอร์ ต้องย้อมให้มีสีเหมือนสีเดียวกัน
- วงกบ, กรอบบาน, บานประตูไม้ และไม้ส่วนที่มองเห็นทั้งภายนอกและภายใน ทาด้วยสีน้ำมัน (ENAMEL PAINT) มอก. เลขที่ 327 - 2529 ทา 3 ครั้ง

<u>เหล็กและสังกะสี</u>
- ให้ทารองพื้นด้วยสีกันสนิม 1 ครั้ง แล้วทาทับหน้าด้วยสีน้ำมัน 2 ครั้ง ยกเว้นสีน้ำมันให้ใช้พร้อมเดียวกันสีน้ำมัน

มาตรฐานงานก่อสร้าง

วิศวกรรมโครงสร้างและปฐพีกลศาสตร์ มยธ 101 - มยธ. 106

มยธ. 101-2525

มาตรฐานงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

ใช้เฉพาะแบบงานมาตรฐานและอาคารขนาดเล็ก

ขอบข่าย มาตรฐานนี้ครอบคลุมสำหรับโครงสร้างของสิ่งก่อสร้าง (นอกจากวิศวกรรมประกอบแบบเฉพาะสำหรับเป็นอย่างอื่น) ดังต่อไปนี้ อาคารทั่วไป ตะพาน ที่จัดน้ำ และเขื่อนมาตรฐานนี้ไม่ครอบคลุมถึงโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างที่สัมผัสกับเค็มหรือน้ำเค็ม

1. ปูนซีเมนต์

1.1 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 เล่ม 1

1.2 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด ถ้าผลแห่งการทดสอบแบบเฉพาะให้กำหนดว่าเป็นปูนซีเมนต์ประเภทใด ให้ถือว่าเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่งตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 15 เล่ม 1 เช่น ปูนซีเมนต์ตราช้างสอง บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ปูนซีเมนต์ตราพญานาคเจ็ดรองเบ้าดิน ของประเทศซีเมนต์ จำกัด ปูนซีเมนต์ตราเพชร ของบริษัท ปูนซีเมนต์ตำหลวง จำกัด เป็นต้น

1.3 ถ้าจะใช้ปูนซีเมนต์ที่ผลิตขึ้นใหม่ ในงานก่อสร้างของโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทสาม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1 เช่น ปูนซีเมนต์ธารวัลย์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด และตราสามเพชร ของบริษัท ปูนซีเมนต์ตรีเพชร จำกัด เป็นต้น

1.4 ห้ามเป็นปูนซีเมนต์ที่บรรจุครึ่งถุงหรือเป็นปูนซีเมนต์ที่เก็บในภาชนะบรรจุของบริษัทผู้ผลิต

1.5 ปูนซีเมนต์บรรจุถุงจะต้องเก็บไว้บนพื้นที่สูงกว่าพื้นดินอย่างน้อย 30 ซม. ในโรงที่มีหลังคาคลุมมีฝาผนังกันฝนได้ดี

1.6 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพโดยความชื้น แข็งตัวจับกันเป็นก้อนแข็งหรือโดยเหตุอื่น

1.7 ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ต่างประเภทผสมคอนกรีตปนกัน หรือเทคิดต่อกันในระยะที่ส่วนที่เทไว้ก่อน ซึ่งใช้ปูนซีเมนต์ต่างประเภทกันมาแล้วจังตัว

2. ทราย

ต้องเป็นทรายที่ไม่ดินเหนียว สม แข็งแกร่ง และสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน

3. หินหรือกรวด

3.1 หิน กรวด ที่ใช้ต้องแข็งแกร่ง เหนียว ไม่ผุ และสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน

3.2 ก่อนนำไปใช้ผสมคอนกรีตต้องล้างและเอาเศษดิน และสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ออกให้หมด

3.3 ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐานการทดสอบ หิน กรวด ของกรมโยธาธิการ มยธ. 002-2525

4. น้ำ

4.1 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำจืด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และสารอินทรีย์ต่างๆ

4.2 ถ้าน้ำในที่ก่อสร้างไม่ดีพอ เช่น น้ำที่มีน้ำเค็มรั่วซึมเข้าไปหรือน้ำทะเลที่ขึ้นมาไม่ทัน

4.3 ถ้าน้ำเป็นต้องใช้น้ำจืดผสมคอนกรีตต้องระวังน้ำไม่ให้ท่อนเจือจางเป็นน้ำไม่ได้โดยปฏิบัติดังต่อไปนี้ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ถังต่อน้ำจืด 500 ลิตร ผสมกันให้ประมาณ 5 นาที หรือผสมสิ่งทะลายของกันแบคเตอรีสัดเขาน้ำไปผสมได้ได้

5. คอนกรีต

5.1 ส่วนผสมและข้างเคียงคอนกรีต

คอนกรีตที่ใช้งานคอนกรีตเสริมเหล็กมีดังนี้ A1, A2, A3 และ A4 ดังแสดงในตารางส่วนผสมของคอนกรีต A1, A2, A3, และ A4 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบส่วนผสมนั้นเอง โดยร่วมปรึกษากับวิศวกรผู้ออกแบบ หรือวิศวกรของผู้ว่าจ้างซึ่งส่วนผสมที่เหมาะสมที่คุณภาพของวัตถุเป็นคราวๆ ไป การทดสอบหาส่วนผสมจะต้องทำก่างหน้าก่อนใช้งานคอนกรีตจริง ในระยะเวลาอันสมควร และจะต้องแจ้งถึงอัตราส่วนผสมที่ผ่านการทดสอบ และกัดลินใจใช้ให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อน ถ้าผู้ว่าจ้างกรรมจัดส่วนผสมให้ทราบแล้วไม่เป็นการท่าให้ผู้รับจ้างพ้นสภาวะการรับผิดชอบในเรื่องคอนกรีตไม่ได้ว่าถึงความต้องการ

คอนกรีต A1, A2, A3, A4 จะต้องมีคุณสมบัติตามตารางข้างล่างนี้ และจากนี้ไม่มีกำหนดเป็นอย่างอื่น คอนกรีตที่ใช้ในโครงสร้างทั่วไปใช้ชนิด A1

ชนิดของคอนกรีต	จำนวนปูนซีเมนต์ที่ใช้ต่อคอนกรีต 1 ม.³ เป็นกิโลกรัมต่ำไม่น้อยกว่า	แรงอัดประลัยต่ำสุดของลูกบาศก์คอนกรีตมาตรฐานขนาด 15 x 15 x 15 ซม อายุ 28 วัน กก/ซม.²
A 1	200	180
A 2	320	240
A 3	250	300
A 4	400	350

การเลือกส่วนผสมไม่มีข้อพิจารณาดังนี้

ก ปูนซีเมนต์ให้มีเนื้อหนึ่งให้ได้ตำลังตามต้องการ และมีความสะดวกในการเท (WORKABILITY) เพียงพอ

ข ปริมาณน้ำให้มีน้อยที่สุดเพื่อเพื่อให้คอนกรีตมีความข้นพอเหมาะไม่ไหลเกินไป

ค ส่วนผสมต้องเน้นเนื้อ เพื่อให้ได้ตำลังที่แน่นอนโดยตลอด

ในกรณีที่จะใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) ส่วนผสมของคอนกรีตจะต้องเปลี่ยนแปลงได้บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต แต่ค่าของตำลังต่ำสุดของลูกบาศก์คอนกรีตมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าที่กำหนดในข้อ 5.1 ก่อนที่จะนำมาใช้จะต้องส่งรายการคำนวณส่วนผสมและผลการทดลองค่าแรงอัดต่ำสุดให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบ

5.2 การทดลองคอนกรีต

5.2.1 ผู้รับจ้างต้องทราบถูกแบบและการวางเหล็กเสริมว่ามีมั่นคงและถูกต้องตามแบบรายละเอียด พร้อมทั้งทำความสะอาดให้ปราศจากเศษวัสดุที่อยู่ในแบบทั้งหมดและถูกลายเข้าที่ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ปูนซีเมนต์ผสมคอนกรีตแล้ว และให้วัดเวลาเริ่มผสมจนถึงการคลุมความของผู้ว่าจ้างแล้วจึงจะเทคอนกรีตได้

5.2.2 การลำเลียงและการเทคอนกรีตจะต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดการแยกตัวของคอนกรีต สำหรับการทำให้คอนกรีตผนัง ให้เริ่มที่ของสิ่งและเทอน

5.2.3 คอนกรีตเสร็จผสมตัวต้องรีบนำไปเทลงในแบบโดยเร็วก่อนที่คอนกรีตเป็นจะแข็งตัว (ไม่ควรเกิน 30 นาที) และต้องระมัดระวังมิให้เหล็กเสริมหลุดเลื่อนเสร็จเปลี่ยนแปลงจากตำแหน่งประสงค์

5.2.4 ถ้าหากเทคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนไปแล้วเสร็จในระหว่างเวลาสั้นกว่าต้องหยุดเทคอนกรีตควรทำรอยต่อตามข้างล่างนี้

ก. สำหรับเสาที่ระดับไม่ต่ำกว่า 50 ต่ำจากท้องคานหัวเสา

ข. สำหรับคานที่ก่อสร้างโดยไม่มีพื้นตั้งจาก ในกรณีที่คานของตัดกับคานหลักควรทำรอยต่อกลางช่วงให้ตั้งขนานออกไปอีกระยะ 1 เท่าของความลึกของคานนั้นๆ

ค. สำหรับพื้นที่ก่อสร้างแผ่นรับโดยไม่มีพื้นตั้งจาก

– เมื่อจะเทคอนกรีตต่อไปให้ทำระดับปูนซีเมนต์ที่ผิวหน้าก่อนเทไม่น้อยกว่า 5 ซม. ทำความสะอาดผิวรอยต่อ แล้วราดด้วยน้ำปูนซีเมนต์ก่อนที่จะเทคอนกรีตใหม่ทันที

5.2.5 ในการเทคอนกรีตจะต้องทำ SLUMP TEST ทุกครั้งที่เปลี่ยนอัตราส่วนผสมของน้ำกับปูนซีเมนต์ หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าคอนกรีตข้นหรือเหลวเกินไป วิธีทำ SLUMP TEST และระยะการยุบตัวของคอนกรีตจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการทดแบบของกรมโยธาธิการ มยธ004-2525

5.2.6 ห้ามเทคอนกรีตในขณะที่มีฝนตกวันแต่จะมีที่ป้องกัน

5.3 การบ่มคอนกรีต

เมื่อคอนกรีตเสร็จแล้วในระหว่างที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดด กระแสลมร้อน ต้องป้องกันมิให้คอนกรีตเกิดรอยแตกร้าวเนื่องจากการเทอน และเมื่อพ้นระยะเวลา 24 ชม. หรือเมื่อคอนกรีตแข็งตัวแล้ว ต้องจัดการบ่มให้คอนกรีตชุ่มน้ำอยู่ตลอดเวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 7 วัน ด้วยการใช้กระสอบชุบน้ำหรือคลุมด้วยการขังน้ำ ฯลฯ

5.4 การแต่งผิวคอนกรีต

5.4.1 เมื่อถอดแบบออกแล้ว ถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือพรุขาด ก่อนที่จะดำเนินการต่อไปให้จัดต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้างทราบสอบเสียก่อน ระวิธีซ่อมของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นเด็ดขาด

5.4.2 เมื่อต้องการจะปรับผิวหน้าคอนกรีตให้กระเทาะสิ่งคอนกรีตให้หรุระหลอด ไดยทั่วหน้าให้ทั่วและจึงชลาบุ่ม เมื่อชลาบุ่มเสร็จแล้วให้ดำเนินการปรับผิวดังที่ให้กำหนดไว้ในข้อ 5.3

5.4.3 การชลาบุ่มภายในของผิวคอนกรีตที่จะใช้น้ำต้องชลาบุ่มผสมน้ำยาบัวรัม วิธีการใช้น้ำยาให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ส่วนผิวคอนกรีตภายนอกให้ชลาบุ่มคงแต่งให้เรียบร้อยหรือที่ได้แบบรายละเอียด

5.5 ช่องหุ้มของคอนกรีต

ถ้ามิได้ระบุไว้ในแบบรายละเอียดแล้วให้ใช้ช่วงหุ้มคอนกรีตจากผิวไม้แบบถึงผิวนอกเหล็กเสริมดังต่อไปนี้

พื้น	1.5	ซม.
คาน–เสา	2.5	ซม.
เสาคอม่อ	4.0	ซม.
ฐานราก	5.0	ซม.

5.6 การทดสอบตัวอย่างคอนกรีตและการทดสอบ

5.6.1 เพื่อเป็นการตรวจคุณภาพของคอนกรีตว่าดีหรือไม่ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดทำแบบหล่อมาตรฐานหล่อตัวอย่างคอนกรีต ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างคอนกรีตต้องง่อนผลิตในขณะที่ทำการผสมคอนกรีต และต้องทำให้ปราศจากสิ่งสกปรกก่อนใช้สอย

5.6.2 การเก็บตัวอย่างคอนกรีตจะทดสอบให้เก็บทุกวันเมื่อมีการเทคอนกรีต และจะต้องมีอย่างน้อยต้องเก็บ 3 ก้อน เพื่อทดสอบกำลังคอนกรีตที่อายุ 28 วัน หากผู้รับจ้างประสงค์จะดำเนินการนี้ต่อไปให้ว่าวัน ผู้รับจ้างสามารถจะเก็บตัวอย่างเพิ่มอีก 3 ก้อน เพื่อทดสอบกำลังเมื่อคอนกรีตอายุ 7 วัน โดยใช้วิธีการเก็บดังนี้

ก. เก็บเมื่อหล่อคอนกรีตแต่ละส่วนของโครงสร้าง เช่น เสา คาน และพื้น

ข. เก็บทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีตทุกๆ 50 ลูกบาศก์เมตร และเศษของ 50 ลูกบาศก์เมตร

ค. เก็บทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทราย หรือหิน–กรวด

ง. สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED CONCRETE) การเก็บให้ถือที่ ปาก กลาง และท้ายไม่

5.6.3 การพิจารณาผลการทดสอบ

คอนกรีตที่หล่อตัวอย่างจะถอดออกจากแม่พิมพ์เมื่อผลการทดสอบแท่งลูกบาศก์คอนกรีตทดสอบมาตรฐานที่เก็บมาครั้งแรกก่อน เมื่ออายุครบ 28 วัน นั้นตรวจตามความต้องการทุกข้อใดข้อหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

ก. ถ้าผลิตมีตรงแท่งคอนกรีตผลิตออกมาต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางข้อ 5.1

ข. ถ้าผิดพลาดก่อนที่จะมีการผลิตขึ้นที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในตารางข้อ 5.1 ถ้าผิดเฉลี่ยของทั้งสามก้อนนั้นต้องสูงกว่าที่ถ้ากำหนดไม่น้อยกว่า 10 % และผลค่าของค่าผิดพลาดของค่าผิดต่ำสุดกับค่าต่ำกลางไม่ต้องไม่เกิน 5% ของค่าที่ค่ำกำหนดไว้ในการนี้ถ้าทดสอบค่าของค่าผิดคอนกรีตเมื่ออายุ 7 วัน ค่าผิดพลาดของค่าผิดจะต้องไม่น้อยกว่า 70% ของค่าที่ค่ำหนด เมื่ออายุครบ 28 วัน ถ้าค่าเฉลี่ยการพิจารณาผิดพลาดค่าผิดคอนกรีตทั้งสุดท้ายถือเป็นก้อนคอนกรีตอายุครบ 28 วัน เป็นเกณฑ์

2.6.4 ทดปรวกรูปค่าแรงอัดประลัยของผลการทดสอบผิวที่ให้ค่าผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อ 5.6.2 ผู้รับจ้างต้องสกัดหรือ รื้อส่วนที่เทคอนกรีตไปแล้วเสียออกเสีย แล้วจัดการหล่อใหม่โดยให้คุณภาพที่จะต้องมีประสิทธิ์ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 5.1 หรือผู้รับจ้างจะต้องไว้วิธีการทดสอบที่ผู้รับจ้างเห็นควรและเสียค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการหล่อคอนกรีตใหม่หรือการทดสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างส่วนนั้นๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น จะติดขุดค้นเพิ่มเติมหล่อย่างใดอย่างหนึ่งจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

2.6.5 การทดสอบค่าแรงอัดประลัยของหรือค่าของคอนกรีตมาตรฐานนั้น ผู้รับจ้างจะต้องส่งมาให้ตรวจพิจารณาการเป็นผู้ทดสอบหรือที่ที่ผู้แทนของผู้ว่าจ้างสามารถดำเนินการทดสอบได้ ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น

6. แบบหล่อ

6.1 แบบหล่อต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ไม่ผุ ไม่ร้าว และมากพิเศษ เหล็ก ไม้ ฯลฯ

6.2 แบบหล่อต้องทำแบบให้สนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่วซึมออกมาด้านในของแบบที่ถูกคอนกรีตต้องเรียบและต้องถังให้สะอาดก่อนลงมือเทคอนกรีตสดด

6.3 แบบหล่อจะต้องทำด้วยวัสดุคอนกรีตหลายระดับมั่นคงแข็งแรง ทดรูปน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนเพื่อไม่ให้เกิดของอำลดคุณภาพคอนกรีตได้โดยให้ทุกสิ่งหรือเอ่นที่ชวนเสียระดับ หรือแตกเสียหาย หรือมีความาดขนเข้ามา จะทิ้งผลเสียหายผู้รับจ้างจะต้องทุบทำลายทั้งส่วนเสียทั้งนั้น แล้วหล่อใหม่ให้ถูกต้อง โดยจะติดขุดค้าเพิ่มเติมหล่อย่างใดอย่างหนึ่งจากผู้ว่าจ้างไม่ได้ ทั้งนี้ ให้ทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบแต่ผลเสียหายใดๆ ที่อาจจะเกิดการทุบทำลายชิ้นส่วนนั้นๆ.

6.4 แบบหล่อจะถอดออกไม่ต้องการจากเวลาที่กำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตเกิดรอยแตกร้าว ถ้าจะถอดแบบต้องให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

แบบข้างคาน ค่ำแพง ฐานราก	2	วัน
แบบรับคาน	3	
แบบค้ำรองพื้น–เสา	14	
และเมื่อถอดแล้วให้ค้ำตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสมไว้อีก	14	

ทั้งนี้หรือตามในการณีที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดรีดเร็วขึ้นซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบให้ทั้งหมดเมื่อคอนกรีตมีอายุครบ 7 วัน

6.5 ห้ามมิให้วิ่งไปบำรุงก่อสร้างผนังส่วนก่อสร้างที่ถูกหล่อมาใหม่ด้วยหรือวิ่งไปบนคานที่ยังไม่ถึง 48 ชม. หลังจากถอดคอนกรีตทั้งสุดท้ายในแบบหล่อส่วนนั้นๆ

6.6 แบบหล่อที่รื้อออกแล้ว ก่อนที่จะนำมาใช้งานต้องทำความสะอาดและตกแต่งให้เรียบร้อยเสียก่อนจึงจะนำไปใช้ได้

7. เหล็กเสริมคอนกรีต

ให้มีปฏิบัติตามมาตรฐาน มยธ.103–2527

กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

มยธ.103-2525

มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

ขอบข่าย มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีตนี้ครอบคลุมสำหรับงานคอนกรีตทั่วไปทั้งหมด มาตรฐานเหล็กเหนี่ยวรั้งสูงที่ใช้ในงานคอนกรีตอัดแรง

1. เหล็กเส้นสำหรับคอนกรีต

เหล็กเส้นสำหรับคอนกรีตต้องเป็นเหล็กเส้นใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาด ไม่มีสนิมกร่อน ไม่เยื่อมน้ำมัน ไม่มีรอยแตกร้าว และต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

1.1 เหล็กเส้นกลม (PLAIN ROUND BAR)

คุณสมบัติทางกล

เหล็กเส้นกลม	แรงเค้นที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	แรงเค้นดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	ความยืดในช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า	การทดสอบด้วยการดัดเย็น	
				มุมการดัด	เส้นผ่านศูนย์กลางการดัด
24	2400	3900	21%	180 องศา	1.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง

หมายเหตุ แรงเค้นที่จุดคราก = Yield Stress
ความเค้นดึงสูงสุด = Maximum Tensile Stress
ความยืด = Elongation
การทดสอบด้วยการดัดเย็น = Cold Bend Test
มุมการดัด = Bending Angle
เส้นผ่านศูนย์กลางการดัด = Diameter of Bends
ช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง = Gauge Length

1.2 เหล็กเส้นข้อด้อย (Deformed Bar)

เหล็กเส้นข้อด้อย	แรงเค้นที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	แรงเค้นดึงสูงสุดไม่น้อยกว่า กก./ซม.^{2}	ความยืดในช่วงความยาว 5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า	การทดสอบด้วยการดัดเย็น	
				มุมการดัด	เส้นผ่านศูนย์กลางการดัด
SD 30	3000	4900	17%	180 องศา	4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง
SD 35	3500	5000	20%	180 องศา	
SD 40	4000	5700	18%	180 องศา	

คุณสมบัติอื่นๆ จะต้องตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 24

2. ความยาวยึดเหนี่ยวเพื่อการต่อ

2.1 สำหรับเหล็กเส้นเส้นกลม

ความยาวยึดเหนี่ยวไม่น้อยสำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นกลม

ชื่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)	เกณฑ์ความยาวยึดเหนี่ยวไม่น้อย (มิลลิเมตร)	ผลต่างของเส้นผ่านศูนย์กลางวัด ณ ตำแหน่งเดียวกันไม่เกินกว่า (มิลลิเมตร)
RB 6–15	0.4	0.60
RB 19–25	0.5	0.54
RB 28–34	0.6	0.96

หมายเหตุ RB = Round Bar (เหล็กเส้นกลม)

2.2 สำหรับเหล็กเส้นข้อด้อย

2.2.1 ขนาดระยะของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นข้อด้อย หาได้จากสูตร

$$D = 12.73\,W$$

D คือ เส้นผ่านศูนย์กลางเป็นมิลลิเมตร

W คือ น้ำหนักของเหล็กเป็นกิโลกรัมต่อความยาว 1 เมตร

2.2.2 ความยาวยึดเหนี่ยวไม่น้อยกว่า

ความยาวยึดเหนี่ยวไม่น้อยสำหรับเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นข้อด้อย

หมายเลขขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลาง (มิลลิเมตร)	ความยาวยึดเหนี่ยวไม่น้อยกว่า (มิลลิเมตร)
DB 9.4 – 16	9.4 – 16	0.4
DB 19 – 25	29 – 25	0.5
DB 28 – 32	20 – 32	0.6

หมายเหตุ DB = Deformed Bar (เหล็กเส้นข้อด้อย)

3. การเก็บวัสดุ

3.1 เหล็กเส้นที่นำมาใช้งานจะต้องเก็บไว้ในที่ที่มีหลังคาคลุม และมีน้ำรั่วซึมไม่ได้ ฝนไม่ตกถึงเก็บไว้ในที่ที่มีพื้นสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม

3.2 เหล็กเส้นที่นำมาใช้งานจะต้องแยกเก็บไว้เป็นพวกๆ โดยป้ายบอกชนิดและขนาดไว้อย่างชัดเจน

4. การตัดเหล็กเส้น

4.1 ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยใช้เปลวไฟ

4.2 การตัดเหล็กเส้นให้เป็นไปตามขนาด ก.

4.3 การดัดเหล็กตอก ความยาวเยื้องของเหล็กตอก นอกจากจะระบุไว้ในแบบรายละเอียดจะต้องดัดเอียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งสองข้าง

5. การต่อเหล็กเสริม

5.1 เหล็กเสริมตามขวาง–พื้น นอกจากที่เป็นตามขึ้นรูปหรือที่จะระบุไว้ในแบบรายละเอียดจะต้องต่อในตำแหน่งดังต่อไปนี้

เหล็กตั้งฉากขวาง–พื้น ให้ต่อตรงบริเวณกึ่งกลางหรือที่ว่างาน

เหล็กเส้นตามยาวให้ต่อตรงจุดหลังพื้น และให้เป็นไปตาม ผนวก ก.มยธ.103–2525

สำหรับเหล็กเส้นให้ต่อตรงจุดหลังพื้น และให้เป็นไปตาม ผนวก ก.มยธ.103–2525

5.2 รอยต่อของเหล็กเสริมเส้นเดี่ยวที่อยู่ชิดกันต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรวางเหลื่อมกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริงๆ แล้วห้ามต่อเหล็ก

5.3 การต่อเหล็กด้วยจุกเกี่ยวหรือการเชื่อม

5.3.1 โดยการต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นตามปกติให้ซ้อนกันไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้นนั้น และปลายของเหล็กที่ต่อจะต้องงอตะขอ ดังรูป ผนวก ก.ข้อ 1 ส่วนเหล็กข้อด้อยให้วางทาบกันนี้ระยะห่างกัน 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กข้อด้อยโดยมีห่วงรอง

5.3.2 การต่อโดยวิธีเชื่อมด้วยไฟฟ้า

5.3.2.1 ไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต้องมีกำลังแรงสูงพอ การต่อให้เชื่อมแนบต่อตรงและจะต้องวัดระยะดังนี้ ไม่ได้น้อยกว่า 1.25 เท่าของระยะดังข้างของเหล็กเส้นตามที่ให้กำหนดไว้ในข้อ 1

5.3.2.2 การเชื่อมต่อเหล็กให้ปฏิบัติดังนี้

ก. ดัดปลายเหล็กทั้ง 2 ท่อนที่จะนำมาเชื่อมให้เยื้องศูนย์ตามผนวก ข. การเชื่อมต่อเหล็กด้วยไฟฟ้า

ข. ทำความสะอาดปลายเหล็กที่ดัดแล้ว นำมาวางให้เต็มรอยต่อ และมีระยะห่างไม่ตาม ผนวก ข. การเชื่อมต่อเหล็กด้วยไฟฟ้า

ค. ทำการเชื่อมเป็นชั้นหรือเป็นแนว ภายหลังการเชื่อมแนวชั้นหนึ่งแล้ว จะต้องเคาะเอาเนื้อเหล็กที่ยอมหายหรือขึ้นสนิมออกทุกครั้งไป แล้วจึงเป็นงานต่อไปจนกว่าการเชื่อมครั้งต่อไป ปฏิบัติดังนี้เรื่อยไปจนเชื่อมได้ความยาวตามที่ต้องการ

ง. สำหรับเหล็กขนาดเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร เชื่อมโดยการดัดปลายแล้วทาบ

6. การเก็บเหล็กเส้นด้วยตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเหล็กเส้นทุกๆ ขนาด ขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

6.2 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างจะต้องเก็บจากของเหล็กที่อยู่ในตำแหน่งที่ก่อสร้าง และจะต้องเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

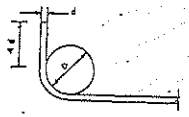
6.3 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างที่เก็บจากเหล็กเส้นกลมต่อจำนวนเหล็กทุกๆ 100 เส้น หรือเศษของ 100 เส้น

6.4 เมื่อเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างได้ครบถ้วนแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องนำส่งมาเพื่อผู้ว่าจ้างเพื่อทำการทดสอบคุณภาพ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างอาจขอให้นำไปทดสอบคุณภาพที่ห้องปฏิบัติการของผู้ว่าจ้างได้

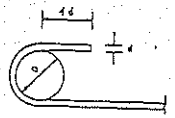
6.5 ถ้าปรากฏเหล็กเส้นตัวอย่างที่นำไปทดสอบนั้นมีคุณภาพต่ำกว่าคุณภาพของเหล็กเส้นที่ได้ระบุไว้ในข้อ 1 แล้ว การที่จะนำเหล็กเส้นทดแทนที่เป็นเหล็กตัวอย่างนั้นมาใช้งานได้ หรือไม่อย่างไรขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะให้ผู้รับเหมาเพิ่มเติมที่มีคุณภาพได้ตามข้อกำหนดมาเปลี่ยนให้ใหม่ หรือเพิ่มจำนวนเหล็กเสริมให้มีมากขึ้นโดยที่ผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

1. การงอของปลายเหล็ก

1.1 การงอของให้ใช้รัศมีดัดเย็น ดังรูป



งอขอ 90 องศา



งอขอ 180 องศา

งอขอ 90 องศา

- ไม่น้อยกว่า 4d
- ไม่น้อยกว่า 5d

งอขอ 180 องศา

สำหรับเหล็กเส้นกลม

สำหรับเหล็กข้ออ้อย SD-30, SD-35, และ SD-40

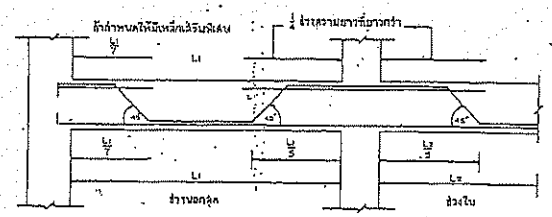
1.2 การงอของเหล็กข้ออ้อยขนาดตั้งแต่ φ 14 มม. ขึ้นไป ให้งอ 90 องศา ดังในข้อ 1.1

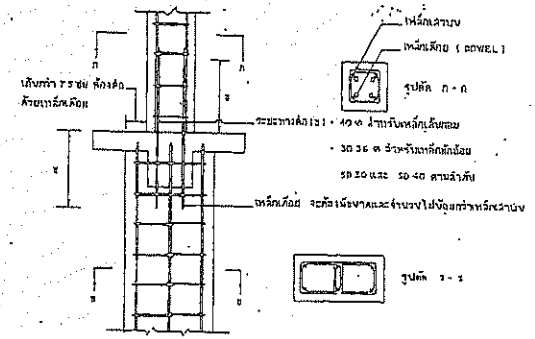
1.3 การงอของเหล็กปลอก, คาน และเสา ใช้เหล็กขนาด 6 มม. หรือ 9 มม. ให้ปฏิบัติดังนี้

- D 4 ซม. สำหรับเหล็กแกนขนาดไม่ถึงกว่า φ 25 มม.
- D 3 ซม. สำหรับเหล็กแกนขนาด φ 19 มม. - φ 25 มม.
- D 2 ซม. สำหรับเหล็กแกนขนาด φ 12 มม. - φ 14 มม.

2. การตัดเหล็กดอกผ้า ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ปฏิบัติดังนี้

ถ้ากำหนดให้มีเหล็กเสริมพิเศษ ใน ช่วงความยาวที่ยาวกว่า





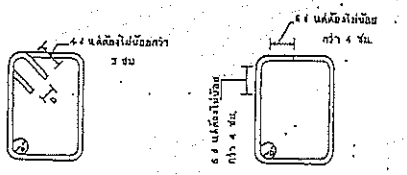
กรณีเสาหน้าตัดไม่เท่ากับคูณบ่ตรงกับ

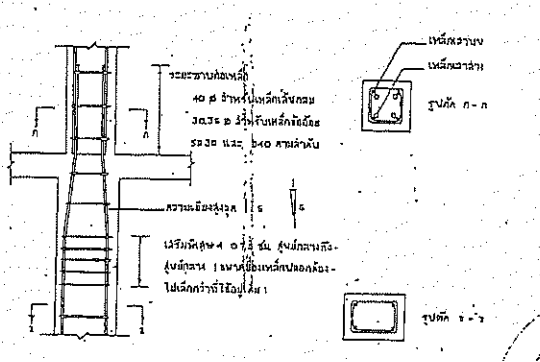
หมายเหตุ

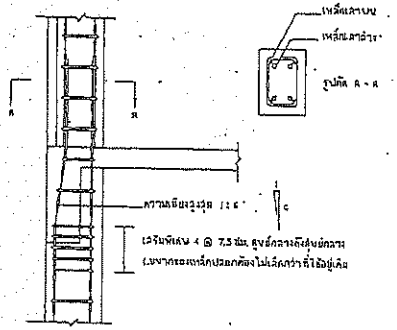
ก. รูปแสดงเป็นการเสริมด้วยเหล็กข้ออ้อย ถ้าเป็นเหล็กเส้นกลมธรรมดาต้วปลายเหล็กจะต้องงอขอตามข้อ 1

ข. ในกรณีที่ด้านนั้นความลึกมากกว่า 1/10 ของความยาวช่วงด้านหนึ่งด้าน ๆ ของเหล็กดอกผ้าจะใช้ตามรูปข้างบนนี้ไม่ได้

3. การต่อเหล็กเสา ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ปฏิบัติดังนี้







กรณีเสาหน้าตัดไม่เท่ากับคูณบ่เบื้องกับ

มบร 104-2525

มาตรฐานอาคารไม้

ขอบข่าย มาตรฐานนี้ครอบคลุมถึงไม้ที่ใช้ในงานก่อสร้างทุกชนิด สกรีนไม้แบบ ไม้ค้ำยันประตู หน้าต่าง และไม้ชิ้นประเภทต่างๆ

1. ชนิดและประเภทของไม้

1.1 ไม้ที่ใช้เป็นโครงสร้างหลักของอาคารจะต้องเป็นไม้เนื้อแข็งตามบัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็งของ มบร 104-2525

1.2 ไม้ที่ใช้เป็นส่วนประกอบทั่วไป ซึ่งมิได้ใช้สำหรับโครงสร้างหลัก อาทิ เช่น ไม้สำหรับทำนั่งร้าน ฝาเรือนและกรอบ ถ้าเป็นเนื้ออ่อนก็ได้ จะใช้ไม้เนื้ออ่อนก็ได้ เช่น ไม้ยาง เกี่ยว กระบาก ตอง กวาว ไม้คะเดียนทอง ขาขาว ไม้เนื้ออ่อนที่นำมาใช้งานก่อสร้างนี้จะต้องอาบด้วยน้ำยาวัดษาเนื้อไม้ตามอาบน้ำยาหรือต้องเป็นไม้ประเภทมาตรฐานการอาบน้ำยาท่าไม้ของ อ.อ.ป. ปลายไม้ที่ตัดโดยการก่อสร้างให้ทาหัวเต้าพาราฟินแดง

1.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องใช้ไม้นอกจากระเบียบในรายการตามมาตร มบร.104-2525 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างไม้ที่จะใช้ตามขนาดและจำนวนที่ระบุในข้อ 5 มบร.105-2525 เพื่อให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบคุณภาพ

2. หน้าตัดของไม้

2.1 ขนาดของไม้ต่างๆ ที่ใช้ทำหมดทั้งในระบบอาคารอิฐและคอนกรีตหรือในการอาคารเป็นขนาดระบุของไม้ที่ยังมีไขไสรับบริเวณอยู่ในตลาด

2.2 ไม้ต่างๆ ที่นำมาใช้งานไสเรียบแล้วให้มีความหนาหรือความลึกน้อยกว่าขนาดระบุใดไม่เกิน 6 มม. สำหรับไม้ที่มีความหนาหรือความลึกตั้งแต่ 2 นิ้ว (50.8 มม.) ขึ้นไป และไม่เกิน 4 มม. สำหรับไม้ที่มีความหนาหรือความลึกต่ำกว่า 2 นิ้ว

2.3 ไม้ที่ไสเรียบแล้วให้มีความหนาหรือความลึกเนื้อไสน้อยกว่าขนาดระบุดังนี้

ความหนาหรือความลึกของขนาดระบุ	ความหนาหรือความลึกที่ยอมให้น้อยกว่าขนาดระบุไม่เกิน
เกินกว่า 6 นิ้ว (150.4 มม.) ขึ้นไป	12.0 มม.
เกินกว่า 2 นิ้ว (50.8 มม.) แต่ไม่เกิน 2 นิ้ว	9.0 มม.
ระหว่าง 1 นิ้ว–2 นิ้ว (25.4 มม.–50.8 มม.)	7.5 มม.
ระหว่าง 1 นิ้ว (25.4 มม.)	6.0 มม.

3. ไม้ที่ใช้ในงานต่างๆ ให้จำแนกดังนี้คือ

ไม้ก่อสร้างชั้นหนึ่ง ได้แก่ ไม้ที่สำหรับโครงสร้างของอาคารพิเศษตามประกาศกฎบัญญัติควบคุมอาคารก่อสร้าง เช่น โรงมหรสพ ตึกสำนักงาน หอประชุม ศูนย์การค้า อาคารที่สูงกว่า 15 เมตร เป็นต้น

ไม้ก่อสร้างชั้นสอง ได้แก่ ไม้ที่สำหรับโครงสร้างของอาคารสามารถตามประกาศกฎบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร เช่น โรงแรม โรงเรียน คลินิกอาคาร โรงพยาบาล เป็นต้น

ไม้ก่อสร้างชั้นสาม ได้แก่ ไม้ที่สำหรับโครงสร้างของอาคารตามประกาศกฎบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง เช่น ตึก บ้านเรือน โรงงาน เป็นต้น

4. เกณฑ์ข้อบังคับทางช่างไม้เนื้อไม้

ไม้ต่างๆ ที่นำมาใช้งานของอาคารจะมีคุณภาพและได้มาตรฐานตามมาตรฐานต่างๆ ดังกล่าวมาแล้ว จะต้องมีคุณภาพเป็นไปตามกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่อไปนี้

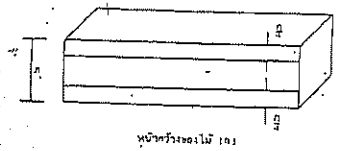
ไม้ก่อสร้างชั้นสอง

4.1 ก ขนาดหลักเกณฑ์เกี่ยวของเส้นผ่านศูนย์กลางส่วนที่ตรงที่สุดและแคบที่สุด

ก. ทั่วไป ผลบวกของเส้นผ่านศูนย์กลางของตาทั้งหมดในระหว่างช่วงยาว (1/3 ของความยาวช่วง) ของความยาวของเสา–คาน จะต้องไม่มีขนาดความสร้างของหน้าไม้ที่ตรงนั้นๆ

หน้าไม้ (นิ้ว)	ขนาดสุดท้ายของตา (นิ้ว)		หลังมาตรฐานหน้าตัด
	หมดหน้าหนา	หน 1/4 ของหน้าตัด ตอนบนและล่าง (รูป)	
1	1/4	–	1/4
1 1/2	3/8	1/4	3/8
2	0/2	3/8	1/2
3	3/4	1/2	3/4
4	1	3/4	1
5	1	3/4	1 1/4
6	1	1	1 1/2
8	1	1 1/2	2
10	1	2	2 1/2
12	1	2 1/8	3
14	1	2 1/4	3 1/4
16	1	2 1/2	3 1/2

หมายเหตุ ถ้าเป็นเสาที่มีหน้าตัดสี่เหลี่ยมจตุรัสให้ถือเป็นหน้าช่างครึ่งของหน้า



หน้าตัดช่วงของไม้ (ก)

ก. ขนาดสุดท้ายของตาให้มีเกณฑ์นามาตรฐานเดียวกับข้างต้น

4.2 ขอบเขตช่วง ความยาวของขอบตัดช่วงตามเส้นที่ปลายหนึ่งปลายไม้โครงไม้ ความยาวสุดท้ายของขอบตัดกำหนดให้มีดังนี้

หน้าไม้ (นิ้ว)	ความยาวสุดท้ายของขอบตัด (นิ้ว)
ไม่เกิน 3	1
4	1 1/2
6	2
8	2 5/8
10	3 1/4
12	4
14	4 1/4
16	4 5/8

4.3 เนื้อไม้ช่วงที่ของไม้

ยอมให้เนื้อไม้ตกช่วงได้ไม่เกิน	เศษส่วนของหน้าตัด ดังนี้
1/8	สำหรับไม้ต่อสร้างชั้นหนึ่ง
1/5	ชั้นสอง
1/4	ชั้นสาม

4.4 มุมเสี้ยม มุมเสี้ยมจะต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1 ใน 15

4.5 กะพี้ กะพี้ยอมให้มีได้สำหรับงานต่อสร้างทั่วไป ถ้าเป็นงานต่อสร้างอาคาร หน้าตั้งส่วนไม้ก่อสร้างต้องมีส่วนที่เป็นแก่นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85% และต้องทำการอาบน้ำยารักษาเนื้อไม้ให้สิ้นเชิง

4.6 ไม้ก่อสร้างที่มีน้ำหนักเบาพิเศษ มีรูปอดหรือมีเนื้อผุจำเพาะใดๆ ห้ามนำมาใช้

4.7 การต่อแยกไม้ตามมุมขอบนัก

ไม่ก่อสร้างชั้นหนึ่ง ยอมให้มีสิ่งต่างๆ ได้เพียงครึ่งของไม้ชั้นสอง เว้นแต่ตาหลุด ยาง ไม่ยอมให้มีมุมเสี้ยม จะต้องไม่นับหนึ่งในยี่สิบ

ไม่ก่อสร้างชั้นสาม ยอมให้มีสิ่งต่างๆ ได้เป็นช่วงครึ่งของไม้ชั้นสอง มุมเสี้ยมน้อยให้มีได้ถึง 1 ใน 12

5. การทดสอบและส่งตัวอย่างที่ยอมรับคุณภาพ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างไม้ ถ้าจำเป็นต้องทำการทดสอบคุณภาพในการส่งตัวอย่างไม้ในแต่ละชนิดจะต้องส่งชนิดละ 3 ท่อนเป็นอย่างน้อย แต่ละท่อนยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. การเก็บตัวอย่างไม้ จะต้องเก็บต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างแล้วนำส่งผู้ว่าจ้าง เพื่อทดสอบคุณภาพตามมาตรฐานการทดสอบไม้ของกรมโยธาธิการ มบร. 005–2525 คำใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

หมายเหตุ มุมเสี้ยมคือ มุมเนื้อไม้กำลังความยาวของหัวไม้

มาตรฐาน มผต.104-2525

ไม้เนื้อแข็งที่นำมาใช้ต้องมี Modulus of Rupture ไม่น้อยกว่า 800 กก./ซม.² Proportional Limit ไม่น้อยกว่า 200 กก./ซม. Moisture Content 0-14% และมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 8 ช

ก. บัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็ง

ลำดับที่	ชื่อพื้นเมือง-ชื่อทางวิทยาศาสตร์	ภาคที่มีไม้ขึ้นอยู่	นิเวศ	โครงสร้างหลัก ภายใน	โครงสร้างหลัก ภายนอก	ฝา-เหลาและกรำ ภายใน	ฝา-เหลาและกรำ ภายนอก	พื้น ภายใน	พื้น ภายนอก
1.	กระถินพิมาน Acacia Siamensis	ท	X	X	X	X	X	X	X
2.	กลุ่มไม้กุระดาง Manilkara spp.			X	X	X		X	X
	2.1 เกด hexandra Dubard	ก ตต							
	2.2 กะทุลิกา M.kauki Dubard								
3.	กระพี้เขาควาย Dalbergia cultrata Cra ham	อ/น		X	X	X	X	X	X
4.	กันเกรา *Fagraea fragrans Roxb	ก	X	X	X	X	ม	X	X
5.	กลุ่มไม้เต็ง Dipterocarpus spp.		X	X	X	X	X	X	X
	5.1 เต็ง D.obtusifolius P.	ท							
	5.2 เวสิ่ง D.tuberculatus Linn	อ/น							
6.	เคี่ยม dehysebium lanceolatum Craib	ต	X	X	X	X	X	X	X
7.	กลุ่มไม้เหลืองกราย Stereospermum spp.			X	X	X	X	X	
	7.1 แดงกราย S.suaveolens KurZ	น							
	7.2 แดงน้อย S.fimbriatum A.DC	นต							
8.	กลุ่มไม้ทราย Erythrophleum spp.			X					
	8.1 E.succirubrum cephep.	กต อ/น			X	X	ม	X	X
	8.2 ทราย E.laysmanii KurZ	อ/น							
9.	กลุ่มไม้แดง *Xylia spp.		X	X	X	X	X	X	X
	9.1 แดง X.kerrii Craib	ท							
	9.2 แดง X.xylocarpa Taub.	ท							
10.	กะเจียนราก Hopea pierrei Hance	นต		X	X	X	X	X	X
11.	กะเจียนหิน Hopea in forrea pierre	กต	X	X	X	X	ม	X	X
12.	กะแบกใหญ่ L. Lagerstroemia calyculata KurZ	ท							
13.	กะบกเกลือก Terminalia macrocarpa C&H	กต	X	X	X	X	X	X	X
14.	ยีเนาก Vitex spp.		X	X	X	X	X	X	X
15.	เต็ง L. Shorea obtusa Wal	อ/น	X	X	X	X	X	X	X
16.	พุดทราย *Mesua ferrea linn	ต	X	X	X	ม	ม	X	X
17.	กลุ่มไม้ตู้ L. Pterocarpus spp.		X	X	X	X	X	X	X
	17.1 ประดู่ L. P.macrocarpus Pier Pierre								
	17.2 ประดู่ P. indicus wild.	ต นต							
18.	กลุ่มไม้มะค่าแต้ Sindora spp.		X	X	X	X	X	X	X
	18.1 มะค่าแต้ S.Siamensis Teysm	ท							
	18.2 มะค่าไก่ S.maritima Pierre	อ/น							
19.	มะค่าโมง L. Afzelia xylocarpa Craib								
20.	รัง L.	ตก อ/น	X	X	X	X	X	X	X
21.	หตุนทอง L. Vatica baker Pran	ต	X	X	X	X	X	X	X
22.	กลุ่มไม้สักลิน Vatica spp.			X	X	X	ม	X	X
23.	กลุ่มไม้ตาล มะจำ Mallotus spp.			X	X	X	X	X	X
24.	แข็ก Shorea glauca King	ต	X	X	ม	X	ม	X	X
25.	กลุ่มไม้โอน Homalium spp.				X	ม	X	X	X
	25.1 โอน H.tonkinensis craib	ท							
	25.2 ขาคาง H.tomentosum Benth	ท							
26.	กลุ่มไม้ยัง เต็งหนาม Shorea spp.		X	X	X	X	X	X	X
	26.1 ยัง S.siamensis Pierre	ม							
	26.2 เต็งหนาม S.cochin chinensis Pierre								
	26.3 หมอน S.siamensis Stapf	ก อ/น							
27.	กะเจียนทอง Hopea odorata Roxb	ต	X	X	X	X	X	X	X
28.	กลุ่มไม้กะแบก Lagerstroemia spp.		X	X	X	X	X	X	X
	28.1 กะแบกกวียน L.belansae Kochne	ท							
	28.2 กะแบกนา L.filiformis Jack	ท							
	28.3 กะแบกนา L.siamica Cagnep								
	28.4 กะแบกโปเล็ก L.duperreana p.	ท							
	28.5 กะแบกเปลือกบาง Cuspidata Wal	กม							
	28.6 กะแบก L. Cuspidata Wal	ท							
	28.7 กะแบก L. Undulata Kochne	ต							
	28.8 เสลาโปเล็ก L. tomentosa Presl	หม							
	28.9 เสลาโปใหญ่ L. loudonii Teijsm & Binn	ต							
	28.10 เสลาเปลือกหนา L. villosa Wall L. collotea	ท							
	28.11 เสลาเปลือกบาง Craib	กบ							
	28.12 อินทนิน L. ovalifolia Teyamat Binn	ต							
	28.13 อินทนินน้ำ L. floscreginae Wall	ท							
	28.14 อินทนินนก L. macrocarpa Wal	ท							
29.	ยมหอม Cerrela Toona Roxb	ท	X	X	ม	ม	X	X	X
30.	กลุ่มไม้ขาวสีดา ป. Terminalia spp.			X	X	X	X	X	X
	30.1 ขาวสีดา T. alata Heyne	นต อ/น							
	30.2 ขาวสีดา T. tomentosa W.&A.	นต อ/น							
31.	สัก ป. Tectona grandis Linn.f.	น	X	X	X	X	X	X	X

หมายเหตุ 1 ก. = ภาคกลาง ป. = ปรังผลมาก
น. = ภาคเหนือ ** = มีอยู่ทางตวันตก
ต. = ภาคใต้ ** = พืชนี้ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน
นต. = ภาคตะวันตก ม. = ไม่ให้ใช้
อ/น = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ X = เครื่องหมายแสดงว่ามีการใช้
อ = ภาคตะวันออก/ชลบุรี/ตราด ท = ทั่วไป

หมายเหตุ 2. ในกรณีที่ไม่มีชื่อปรากฏในบัญชีรายชื่อไม้เนื้อแข็ง หากมีคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างบนและตัวอย่างให้ใช้งานได้ "อย่างไรก็ตามการกระทรวงเกษตรอาจเห็นชอบให้ระบุไม้เนื้อแข็งชนิดใด" จากหลักเกณฑ์ทางเลือกโดยอาศัยการเห็นชอบให้ระบุไม้เนื้อแข็งชนิดใด

ข. บัญชีรายชื่อไม้ที่ใช้สำหรับงานกับประตู-หน้าต่าง

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อทางวิทยาศาสตร์	งานกับประตู-หน้าต่าง
1.	มะค่าโมง	AFXELIA XYLOCARPACRATB.	X
2.	กลุ่มไม้จำปา	AROMADENDRON SPONGCCARPUM XR.	X
3.	กันเกรา	FACRAEA FRAFRANS ROXB.	X
4.	กะเจียนทอง	HOPRA ODORATA ROXB.	X
5.	หตุนทอง	INISTA BAKERI PRLAN	X
6.	กลุ่มไม้กะแบก	LAGERTROEMTA SPP.	X
7.	กะเจียนหิน	RALANCOAPUE MBXII KING	X
8.	กลุ่มไม้แดง	XYLOA SPP.	X
9.	ยมหอม	CEOREAL TOONA BOXS.	X
10.	ขมิ้น-ตะเภาทอง	CHURRASIA VOLUTINA W & A	X
11.	เต็งหนาม	COTYELOBIUM LANOEOUATUMCAIB	X
12.	กลุ่มไม้หยอง	SHOREA TALURA BOXS.	X
13.	ตะคิด	PHOWBO SPP.	X
14.	รัง	PENTACME SUAVILS	X
15.	กลุ่มไม้ประดู่	PTEROCARPUS SPP.	X
16.	กลุ่มไม้ตาล	POMWRLA SPP.	X

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อพฤกษศาสตร์	วงกบ ประตู-หน้าต่าง
17.	ตะเคียนหิน	HOPEA FERREA PIERRE	X
18.	กลุ่มไม้มีราย	MILLETEA SPP.	X
19.	บุกุนาค	MESUA FERREA	X
20.	กุ้มเล็น	DUARAMCA SONTERATIOIDSHAM	X
21.	นนทรี	POLTOPHOHUM SPP.	X
22.	สนล้อ	AMOÔRA SPP	X
23.	พัง	NEOLITSEA ZEYLONTCA MARR	X
24.	ยอก	SHOREACIAUCA KING	X
25.	ขนุน	APTOCAIUA SPP.	X
26	เนื่องทรัง-นางแอ	CARALLIA SPP.	X
27.	กลุ่มไม้วงลิง	QIALIUMS SPP.	X
28.	สัก	TECTONA GRANDIS LINN F.	X

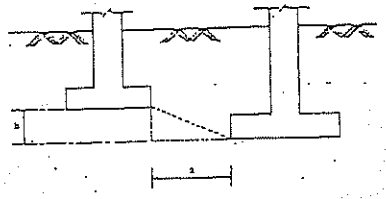
หมายเหตุ ไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งหรือไม้เต็งแมลงจากการเจาะไม้ในตารางข้างบนนี้ ให้สั่งตัวอย่างให้กรมวิชาการเกษตรตรวจสอบคุณภาพและต้องให้ใบอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำออกใช้

มยธ.105-2525

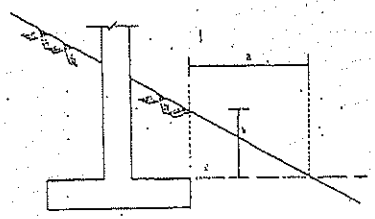
มาตรฐานงานฐานราก

ขอบข่าย มาตรฐานงานนี้ใช้บังคับสำหรับงานฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป (นอกจากรายการประกอบแบบเฉพาะที่ระบุเป็นอย่างอื่น) ดังต่อไปนี้ ขาตรงทั่วไป สะพาน และที่ชื้นน้ำ

1. ฐานรากและไม้ต้องใช้สารเติม
   1.1 ฐานรากจะต้องวางอยู่บนดินแข็งแน่นอน ความลึกของฐานราก ขนาดและรายละเอียดการเสริมเหล็กจะต้องเป็นไปตามแบบรายละเอียดที่ให้กำหนดไว้
   1.2 การก่อสร้างฐานรากที่มีระดับต่างกันจะต้องทำบรรทัดฐานรากที่มีระดับลึกมากที่สุดก่อนเสมอไป ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันฐานรากที่มีระดับตื้นกว่าพังทลายเข้าฐานรากตัวที่อยู่ลึกกว่า
   1.3 ฐานรากที่ระหนักห่างกันเล็ก จะต้องมีระดับลึกห่างกันไม่เกินข้อกำหนดระดับห่างกันของฐานรากเกินข้อกำหนดดังนี้ ต้องตรวจสอบความมั่นคงของผู้ออกแบบโครงสร้างห้าง เพื่อวิธีป้องกันการทรุดตัวของดินครั้งหนึ่งเสียก่อนจึงจะดำเนินการต่อไปได้



ข้อกำหนด สำหรับฐานรากวางบนดิน (Soil) b ไม่น้อยกว่า a หรือ x ไม่น้อยกว่า 0.5
สำหรับฐานรากวางบนดิน (Soil) b ไม่น้อยกว่า a หรือ x ไม่น้อยกว่า 0.1
1.4 โดยการก่อสร้างฐานรากบนชั้นที่เอียงลาดนั้น ฐานรากควรที่ก่อสร้างชั้นที่เอียงลาดนี้จะต้องเจาะขยายออกสุดข้างบนของฐานรากทุกด้านเป็นไปตามข้อกำหนดข้างล่าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการลักกร่อนของผิวดินอันจะเป็นอันตรายแก่ฐานรากภายหลัง



ข้อกำหนด
สำหรับฐานรากวางบนดิน (Soil) a ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
สำหรับฐานรากวางบนดิน (Soil) a ไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร
สำหรับฐานรากวางบนหิน (Soil) a และหิน (rock) b ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร
หากแบบและรายละเอียดให้กำหนดระยะของฐานรากดังกล่าว ให้เป็นอันแล้วไม่ต้องปฏิบัติตามแบบและรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้ แต่จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ข้างบน
1.5 ในกรณีที่อุดดินเพื่อทำฐานรากดังได้ไว้ระดับตามแบบหรือรายการละเอียด เนื่องจากทุกครั้งขึ้นถูกรื้อ หรือขึ้นดินพังแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติดังนี้
1.5.1 รีบแจ้งรายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างทราบทันที เพื่อตรวจสอบและวินิจฉัยว่าจะต้องปฏิบัติอย่างไร ห้ามิให้ขยับเขยื้อนเด็ดขาด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
1.5 ในกรณีที่ก่อการทุกดินหนดังกล่าวระดับฐานรากตามที่แบบหรือรายการละเอียดได้กำหนดไว้ไม่ลึกถึงปากดูร่า ดินได้ฐานรากนั้นเป็นดินดานหรือมีกรุดหรือไม่พอ ผู้รับจ้างจะต้องขุดดินให้ลึกลงไปอีกจนถึงชั้นดินแข็งและเพื่อเป็นการทราบแน่นอนว่าชั้นดินชั้นดังกล่าวจะมีความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่แบบหรือรายการละเอียดกำหนดหรือไม่ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบหาค่าความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของชั้นดินทุกประการ

2. ฐานรากที่ต้องใช้สารเติม
   2.1 การเทคอนกรีตก่อสร้างฐานรากให้ปฏิบัติตาม ข้อ 1 (1.2, 1.3, และ 1.4) ทุกประการ
   2.2 การผสมคอนกรีตก่อสร้างฐานรากให้ปฏิบัติตามข้อ 1 และข้อ 2 ทุกประการ
   2.3 เสาเข็มที่จะต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติเป็นไปตาม มยธ.103-2525 มาตรฐานงานเสาเข็ม ข้อ 1 และข้อ 2 ทุกประการ
   2.4 การยก การลาก ให้เป็นไปตาม มยธ 106-2525 มาตรฐานเสาเข็ม ข้อ 3 ทุกประการ การทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มให้เป็นไปตาม ผนวก ก มยธ 106-2525
   2.5 เสาเข็มไม้จะเป็นเสาเข็มตั้นหรือเสาเข็มตาม ห้ามเสาเข็มจะต้องจมอยู่ใต้ระดับน้ำใต้ดินตลอดเวลา ดังนั้นหากปรากฏว่า เนื่องจากระดับดินฐานรากใต้ตามแบบและรายการละเอียดที่กำหนดแล้ว ยังไม่ถึงระดับน้ำใต้ดิน ผู้รับจ้างจะต้องขอกลงไปยังหรือเพื่อให้เสาเข็มอยู่ใต้ระดับน้ำใต้ดินตลอดเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิจารณ์ของผู้ว่าจ้าง
   2.5 ฐานรากที่เสาเข็มตรา การตอกเสาเข็มจะต้องตอกด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความสั่นสะเทือนแก่อาคารข้างเคียง ความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและซ่อมแซมทั้งหมดเสาเข็มจะต้องตอกให้เป็นระเบียบโดยตลอดเสาเข็มเป็นเนื้อๆ หรือเสาเข็มฐานรากไป หันตอกตลับไปตลับมา
   2.7 ในกรณีที่เสาเข็มหลงเจ็วมิดปกติ ในขณะตอกสำหรับอาคารเดินสาย ผู้รับจ้างจะต้องรายงานให้ผู้ว่าจ้างทราบเสมอ ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาดำเนินการเปลี่ยนอย่างไร คำวินิจฉัยดังกล่าวถือเป็นเด็ดขาด
   2.8 หากมีรากเข้าเป็นระต้องตอนดินหรือทรายในบริเวณที่ให้ตอกเสาเข็มเป็นต้น การตอนต้องตอกด้วยความระมัดระวังมิให้เสาเข็มชำรุด และ เนื่อง หรือตอนดินหนาน และเพื่อมิให้เกิดปัญหาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องตอกเดินหรือทรายละเอียดตอนเสาเข็มจะต้องให้สูงกว่าระดับชั้นๆ เสียก่อนจากนั้นจึงตอนเข็มเสาเข็มๆ ต่อไป ห้ามตอกเข้าพร้อมกันเดียว การตอกเดินต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

3. การขุดดินเพื่อทำฐานราก
   3.1 การขุดดินทำฐานราก ผู้รับจ้างจะต้องขุดให้ได้ขนาด และระดับตามแบบรายการละเอียดพร้อมทั้งป้องกันมิให้ดินเกิดการเสียหายโดยๆ ซึ่งอาจจะทำให้ก้นหลุมหรือชุดดิน ฐานเป็นอื่นๆ ถ้าปัจจุบันจะต้องนำไปกองไว้ให้เรียบร้อยตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง
   3.2 ผู้รับจ้างจะต้องขุดน้ำใต้ดินออกให้หมด ก่อนจะทำคอนกรีตฐานรากและตลอดเวลาดำเนินการเทคอนกรีตฐานราก
   3.3 เมื่อทำฐานรากตามแบบและรายการละเอียดแล้ว ก่อนที่จะทำการเทคอนโปรดให้ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อตรวจสุดการเสร็จเรียบร้อยของฐานรากนั้นแล้วจึงจะทำการเทคอนกรีตได้
   3.4 การขุดดินจะต้องเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 30 ซม. โดยการขุดให้ลงน้ำทุกๆ ชั้น

ผนวก มยธ.105/2525

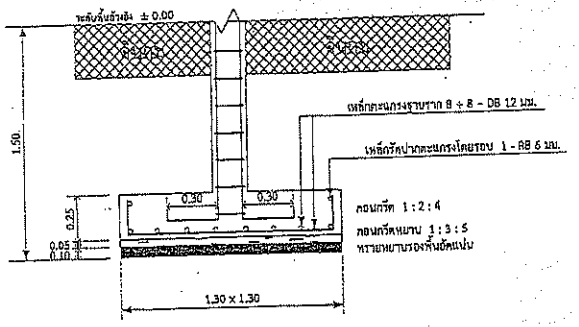
มาตรฐานการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นดิน

ขอบข่าย การทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นดิน (Bearing Capacity Soil) ที่ใช้เพื่อฐานรากของโครงสร้าง เช่น อาคารทั่วไป สะพาน และที่ชื้นน้ำ การทดสอบนี้ให้ทดสอบให้กระทำ ณ สถานที่ก่อสร้างฐานรากจริง เพราะฐานรากที่มีปัญหาในการก่อสร้าง

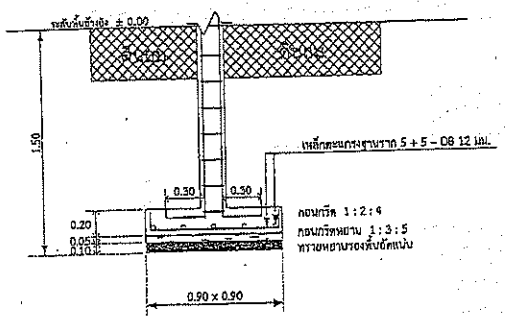
1. ทั่วไป
   1.1 ให้ใช้แผ่นการทดสอบด้วยแผ่นเหล็กต่างๆ ขนาดอย่างน้อย 2 ชุด โดยต้องหนักทดสอบด้วยดินไม่น้อยกว่า 5 เท่า ของขนาดแผ่นเหล็กทดสอบดินใหญ่ที่สุด
   1.2 ระดับพื้นดินที่จะทดสอบต้องเป็นระดับเดียวกันกับระดับฐานรากที่จะทำการก่อสร้าง
   1.3 ให้ใช้แผ่นทดสอบเพิ่ม (Sounding Test) อย่างน้อย 4 จุด ในบริเวณทดสอบ ลึกลงไปให้น้อยกว่า 2 เท่า ขนาดฐานรากที่เล็กที่สุดที่ระดับ
   1.4 การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ต้องได้รับการตรวจและเห็นชอบจากผู้ควบคุมการทดสอบของผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะเริ่มทำการทดสอบได้
   1.5 ถ้าใช้ชั้นในการทดสอบตั้งหนักผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกเองทั้งสิ้น

2. อุปกรณ์ที่ต้องใช้และอุปกรณ์
   2.1 หลุมทดสอบต้องขุดลงไปให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เท่าของขนาดแผ่นเหล็กทดสอบ ถ้าจำเป็นต้องกั้นหลุมทดสอบให้โดยไม่มีสิ่งใดป้องกันความชื้นที่จะเสียไปและให้วัดน้ำเพิ่มการทดสอบ
   2.2 แผ่นเหล็กทดสอบ (Steel Bearing Plate) ต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาด 30 หรือ 45 หรือ 60 ซม. และหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. พร้อมด้วยเหล็กกลมที่มีความหนาและเนื้อที่เท่ากัน
   2.3 ชุดเพิ่มน้ำหนัก (Hydraulic Jack) ต้องมีกำลังไม่ต่ำกว่า 50 เมตริกตัน มีมาตรวัดแรงดัน (Pressure Gauge) ที่หน้าปัดที่ใช้ร่วมกัน 1.2 ของน้ำหนักที่เพิ่มในแต่ละช่วงพร้อมทั้งมีใบรับรองแสดงผลการทดสอบ (Calibrated and Tested Report) มาแสดงก่อนใช้ชุดเพิ่มน้ำหนักดังกล่าว ใบรับรองต้องมีอายุไม่เกิน 3 เดือน ขาดอายุนับที่กรมโยธาธิการ
   2.4 แท่นรองรับน้ำหนัก (Loading Platform) ต้องแข็งแรงและมีน้ำหนักบรรทุกมากพอที่จะให้แรงกดได้ตลอดการทดสอบที่จะรับต้องต่างจากหน้าแท่นทดสอบไม่น้อยกว่า 2.50 ม.
   2.5 ให้ใช้มาตร (Dial Gauge) อย่างน้อย 2 ตัว ติดคู่ที่ใช้ในทิศทางตรงกันข้าม เพื่อวัดการทรุดตัวของแผ่นเหล็กทดสอบ และมาตรทุกตัวที่ใช้ต้องมีระบบและความละเอียดในการวัดน้ำหนักเดียวกันหมด สามารถวัดค่าการทรุดตัวได้ไม่น้อยกว่า 50 มม. และมาตรให้ละเอียดไม่น้อยกว่า 1.25 มม.
   2.6 ให้ติดตั้งตามรูปมาตร (Balance Beam) แบบอิสระโดยไม่ยึดกับเสาหลัก หรือของหนักที่ยกขึ้นให้สังเกตทดสอบไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

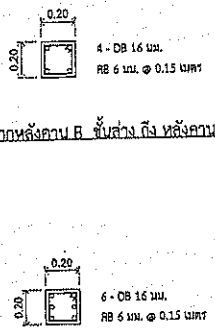
3. วิธีการทดสอบ
   3.1 น้ำหนักสูงสุดที่ใช้ในการทดสอบระเบิน 2 เท่าของน้ำหนักปลอดภัยที่ใช้ในการออกแบบ
   3.2 เพิ่มน้ำหนักทดสอบขั้นละประมาณ 1 ใน 10 ของน้ำหนักสูงสุดที่กำหนดไว้



ขยาย ฐานราก F1



ขยาย ฐานราก F2



ขยาย เสา C1 จากหลังคาน B ชั้นล่าง ถึง หลังคาน B รับโครงหลังคา

ขยาย เสาตอม่อ C1 จากฐานราก F1 , F2 ถึง ท้องคาน B ชั้นล่าง

ขยาย ฐานราก F1 . F2 , เสา C1
NOT TO SCALE

หมายเหตุ : 1. ได้กำหนดความลึกของฐานรากตามผลการเจาะสำรวจดินของบริษัท ขอนแก่น ซอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ใช้ฐานรากแผ่)

2. ได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของเหล็กเสริมคอนกรีตบางส่วนจากเดิมที่กำหนดไว้ในแบบ สถ 34057 และ สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข (ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย) , เหล็ก RB 12 มม. มาเป็นเหล็ก DB 12 มม. และ เหล็ก RB 15 มม. มาเป็นเหล็ก DB 16 มม.

โครงการ

แบบแก้ไขปรับปรุงรายละเอียด
ฐานรากบ้านพักข้าราชการ
ระดับ 1 – 2
จากหมายเลขแบบ สถ 34057 และ
สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข
(ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิ
การและผังเมืองจังหวัดเชียงราย)

เขียนแบบ

(บวยอุทัย ชื่นทำมา)
นายช่างโยธา

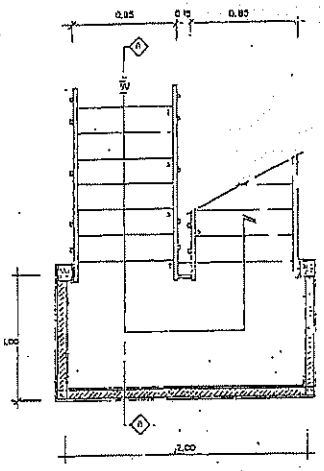
ตรวจสอบ

(นายประสบชัย จันคก)
วิศวกรโยธา

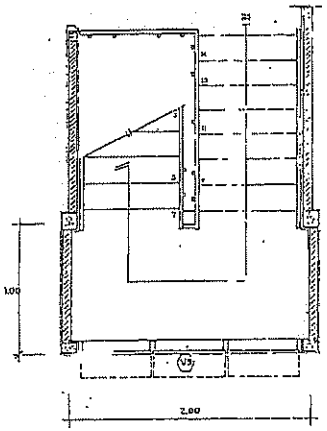
ตรวจสอบ

(นายกคพล เลิศรัตนะโยธิน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

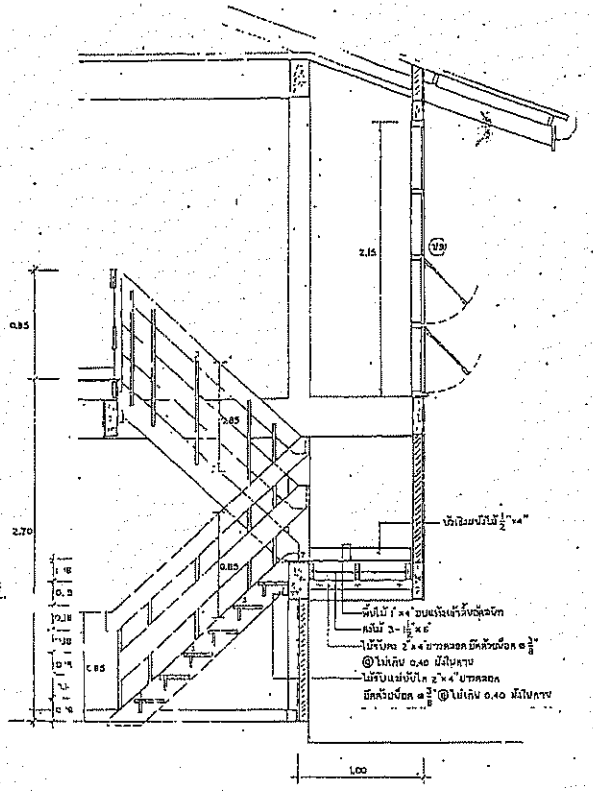
แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	1 / 1



ขยายบันได ชั้นล่างขึ้นชั้นบน 1:25

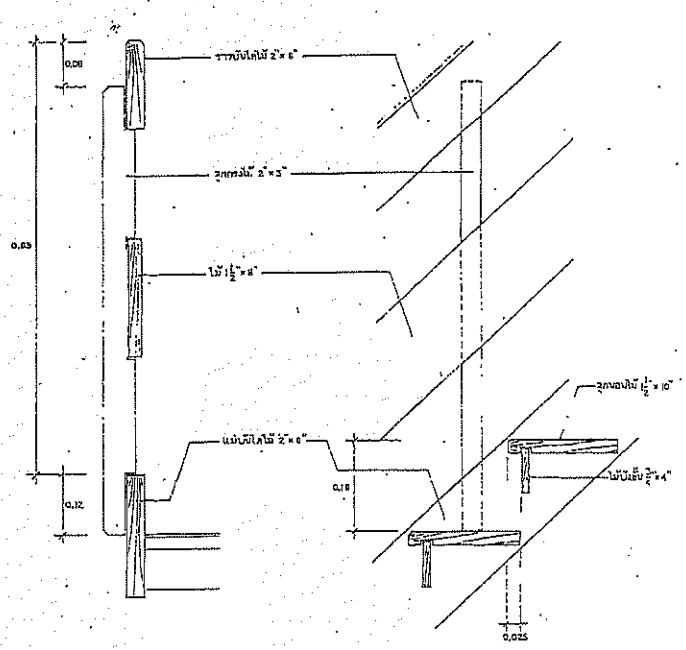


ขยายบันได ชั้นบนลงชั้นล่าง 1:25



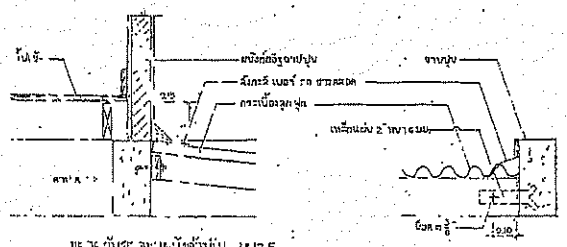
รูปตัด ก-ก 1:25

หมายเหตุ -ไม้ทั้ง หมดใช้ไม้เนื้อแข็ง ตามบัญชีใบรายการ มยผ.



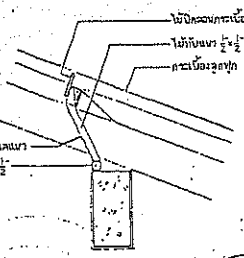
ขยายลูกกรงบันได 1:6.25

ขยายชั้นบันได 1:6.25



ขยายรายละเอียดจานรองค้ำยันไม้ 1:12.5

ขยายกันสาดปลายคานข้างบ้าน 1:12.5



ขยายช่องลมหลังคา 1:12.5

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

หน. กบก.	นริศักดิ์	วสาปลัด
		ผู้อำนวยการ
		มีงบประมาณ
		เห็นชอบแบบ
หน. กวส.	โกศล	วิศวกร
		เห็นชอบแบบ
หน. กวส.		วิศวกร
		เห็นชอบแบบ
หน. กผค.		วิศวกร
		เห็นชอบแบบ

หัวหน้าโครงการ

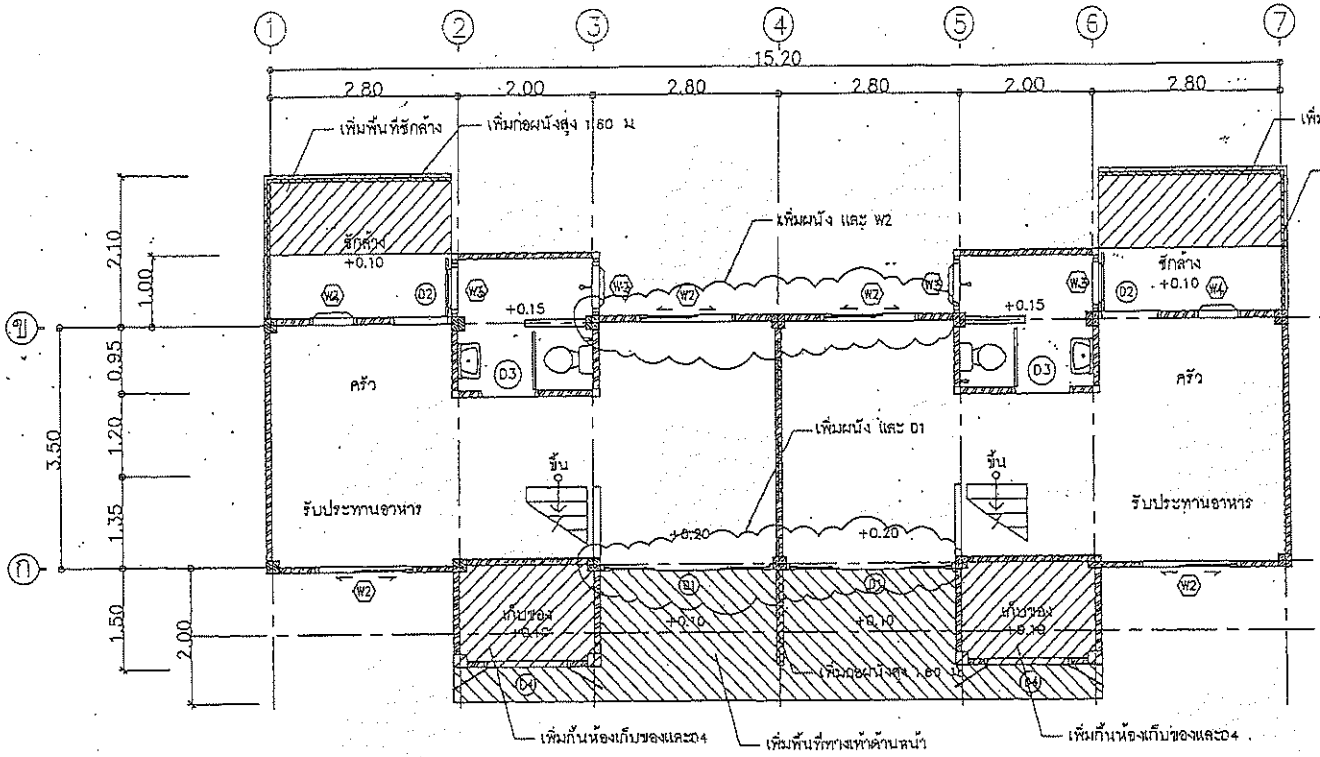
สถาปนิกโครงการ

อนุมัติ อธิบดี

แบบ ขยายบันได

มาตราส่วน	1:25 1:6.25	
เขียนแบบ	รับ เลิศ ๆ	แผ่นที่
วันที่	22/11/37	4 / 14

กรมโยธาธิการ

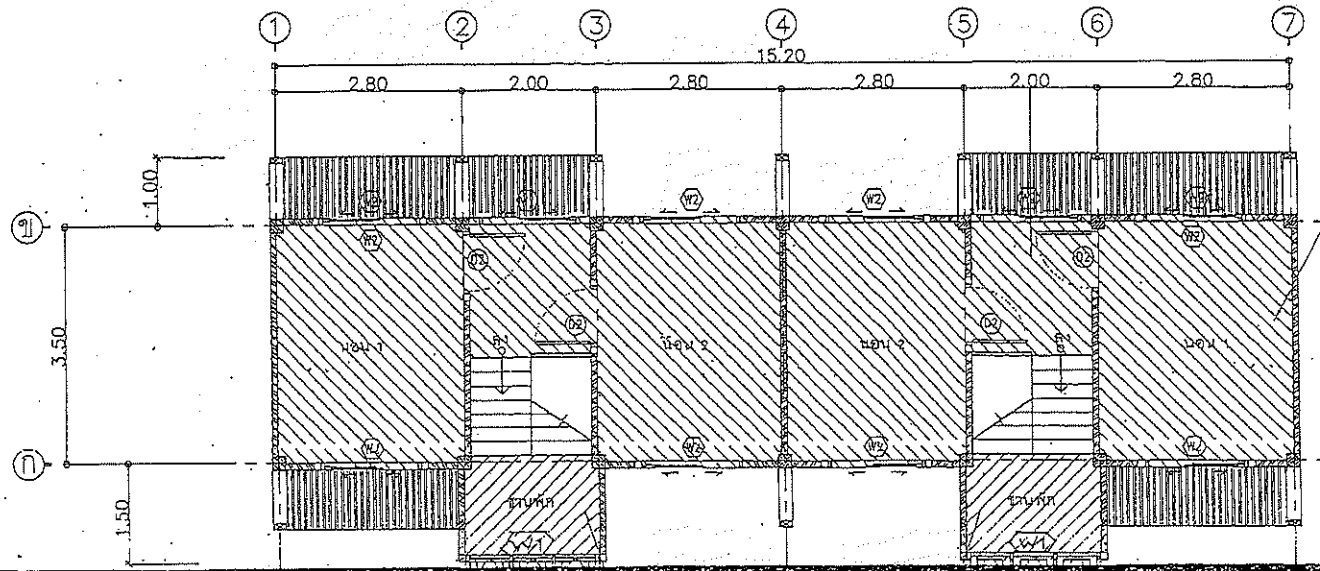


แปลนชั้นล่าง

scale 1 : 75

รายการปรับปรุงแบบชั้นล่าง

1. เปลี่ยน u2 ทั้งหมดเป็น W2
2. เปลี่ยน u5 หลังบ้านเป็น D2
3. เปลี่ยน u2 หน้าบ้านเป็น D1
4. เปลี่ยน u8 ทั้งหมดเป็น W3
5. เปลี่ยน u5 เป็น D3
6. เปลี่ยนพื้นหินขัด m ทั้งหมดเป็นปูด้วยแกรนิโต
7. เพิ่มห้องเก็บของใต้ชานพักบันได
8. เพิ่มทางเท้าหน้าอาคาร
9. เพิ่มพื้นที่ซักล้าง



เปลี่ยนโครงสร้างพื้นไม้ชั้นบนเป็น
โครงสร้างพื้นสำเร็จปูทับหน้าด้วยลามิเน็ต

แปลนชั้นบน

scale 1 : 75

รายการปรับปรุงแบบชั้นบนและหลังคา

1. เปลี่ยน u2 ทั้งหมดเป็น W2
2. เปลี่ยน u1 ทั้งหมดเป็น D2
3. เปลี่ยน u9 ทั้งหมดเป็น W1
4.
5. เปลี่ยนโครงสร้างพื้นไม้ทั้งหมดเป็นโครงสร้างพื้นสำเร็จปูทับหน้าด้วยลามิเน็ต
6. เปลี่ยนโครงหลังคาไม้เป็นโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย

เจ้าของโครงการ
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองเชียงราย

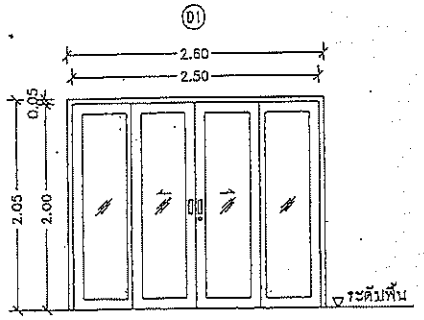
ชื่อแบบ
ปรับปรุงแบบบ้านพัก
ข้าราชการระดับ 1-2

แบบแสดง
แบบแปลนชั้นล่างและชั้นบน

เขียนแบบ สำรวจ
วาทิตย์สมศรี เกรียงไกร ศรีลมหมาย
สถาปนิก
เชษฐเกรียงศักดิ์ สุวรรณ
ทวยทรงธ ปัจจัง
วิศวกร
นายณัฐพล หมื่นก้า
ตรวจสอบ
นายทรงธ ปัจจัง
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ
เห็นชอบ
นายศรีนรท์ กางทอง
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารการโยธา
อนุมัติ
นิรมรรยา หลวงศิลปุล
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด
วันที่ ธันวาคม 2557
ระยะเวลาเริ่ม
ระยะเวลาเสร็จ
แบบเลขที่ สถ 34057/พิเศษ

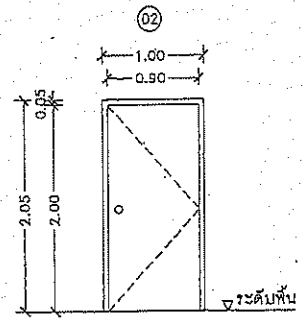
รายการอุปกรณ์ ประตูไม้

1. บานพับ ใช้ชนิดโลหะเคลือบ มีแหวนในล่อน ขนาด 4" บานละ 3 อัน
2. กุญแจลูกบิด ใช้ชนิดลิ้นคู่ล็อกได้ภายใน ผิวทองเหลืองรมดำ รูปทรงกลม ประเภท STANDARD DUTY
3. กลอน ใช้กลอนทองเหลืองรมดำ กว้าง 1" แกน 5/16"
4. ที่ยึดประตู เป็นชนิดแม่เหล็กแกนกลม ใช้สำหรับประตูไม้ทุกบาน
5. บานมุ้งลวด กรอบอลูมิเนียม

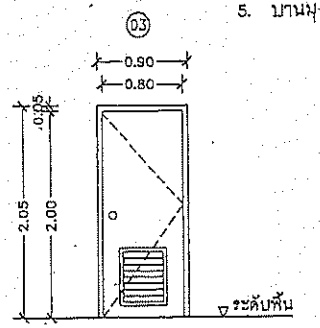


ประตูบานเลื่อนเปิด + ช่องแสงกระจกใสติดตาย

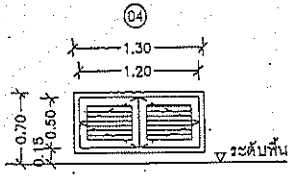
วงกบอลูมิเนียม
ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม
พร้อมมุ้งลวดส่วนบานเปิด



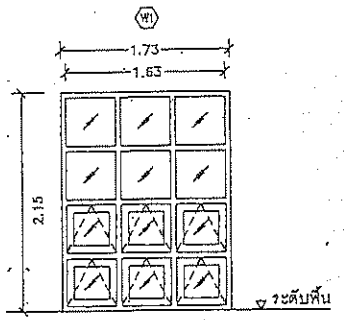
ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x4"
กรอบบานไม้อัดยาง
ทาสีน้ำมัน 1 ด้าน ย้อมสี 1 ด้าน
พร้อมมุ้งลวดเฉพาะบานที่เปิดออกนอกอาคาร



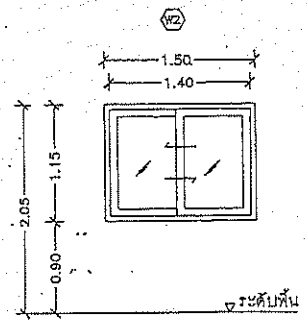
ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ PVC ขนาด 2"x4"
กรอบบาน PVC



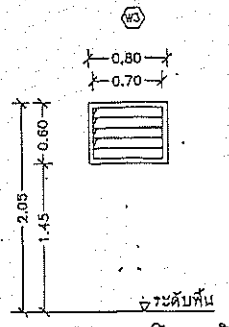
ประตูบานเปิดคู่
วงกบอลูมิเนียม
กรอบบานเกล็ดอลูมิเนียม



หน้าต่างบานกระทุ้ง และติดตาย
วงกบอลูมิเนียม
กรอบบานอลูมิเนียม
ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม
พร้อมมุ้งลวดส่วนบานเปิด

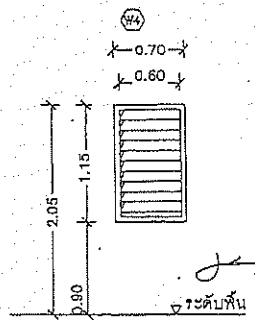


หน้าต่างบานเลื่อนสลับ
วงกบอลูมิเนียม
กรอบบานอลูมิเนียม
ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม
พร้อมมุ้งลวดเลื่อน2ฝั่ง



หน้าต่างบานเกล็ดกระจกปรับมุม
วงกบอลูมิเนียม

กระจกฝ้าหนา 5 มม
พร้อมมุ้งลวด



หน้าต่างบานเกล็ดกระจกปรับมุม
วงกบอลูมิเนียม
กระจกใสบานเกล็ดหนา 5 มม
อุปกรณ์ปรับมุมครบชุด

พร้อมมุ้งลวด

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย

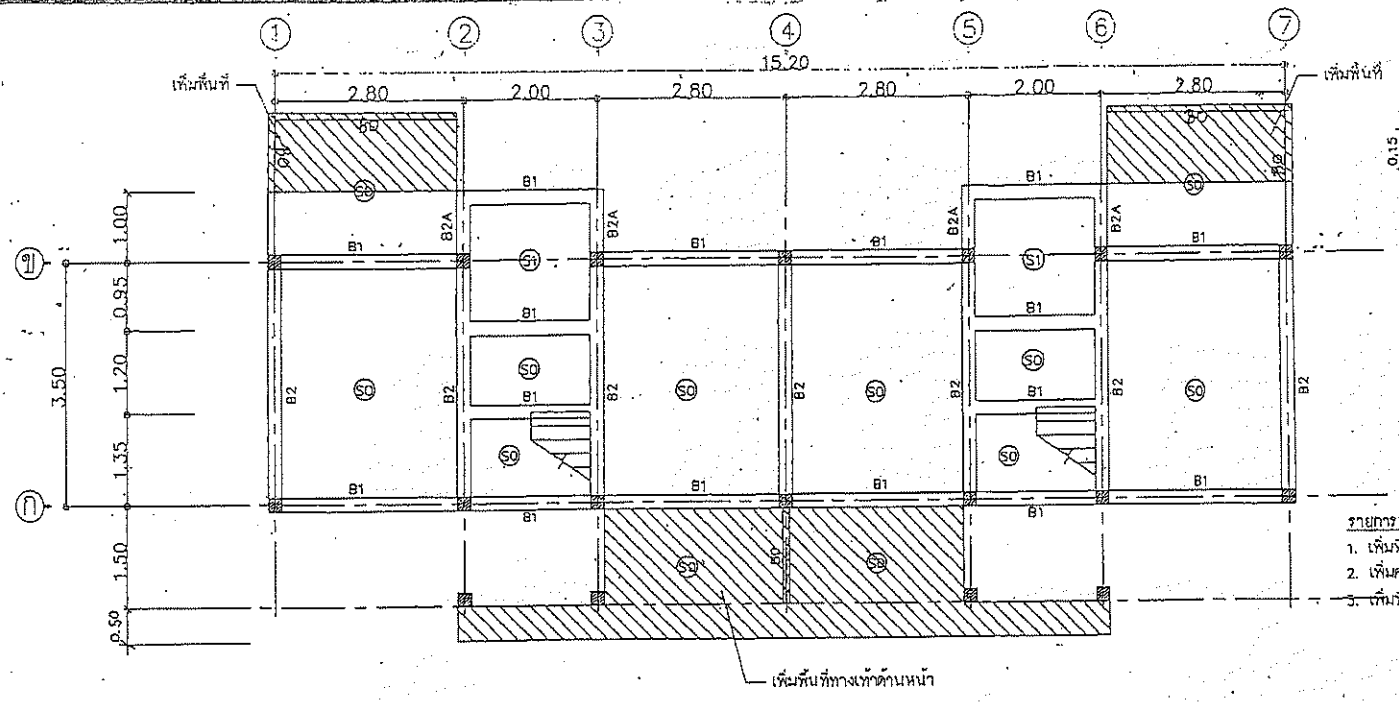
เจ้าของโครงการ
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองเชียงราย

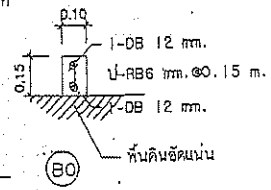
ชื่อแบบ
ปรับปรุงแบบบ้านพัก ข้าราชการระดับ 1-2

แบบแสดง
ขยายประตูหน้าต่าง

เขียนแบบ สำรวจ
ว่าที่ร้อยตรี เกรียงไกร ศรีสมหมาย
สถาปนิก
นายเกรียงศักดิ์ สุธาชาย
นายชาญวิล ปันยิ่ง
วิศวกร
นายมัรุต คนแก่ว
ตรวจสอบ
นายสรงค์ ปันยิ่ง
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ
เห็นชอบ
นายบริบาล กางทอง
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธา
อนุมัติ
นายยาของ หลล้ำกุล
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด
วันที่ ธันวาคม 2557
ขนาดกระดาษ A

แบบเลขที่ ลก 34057/พิเศษ



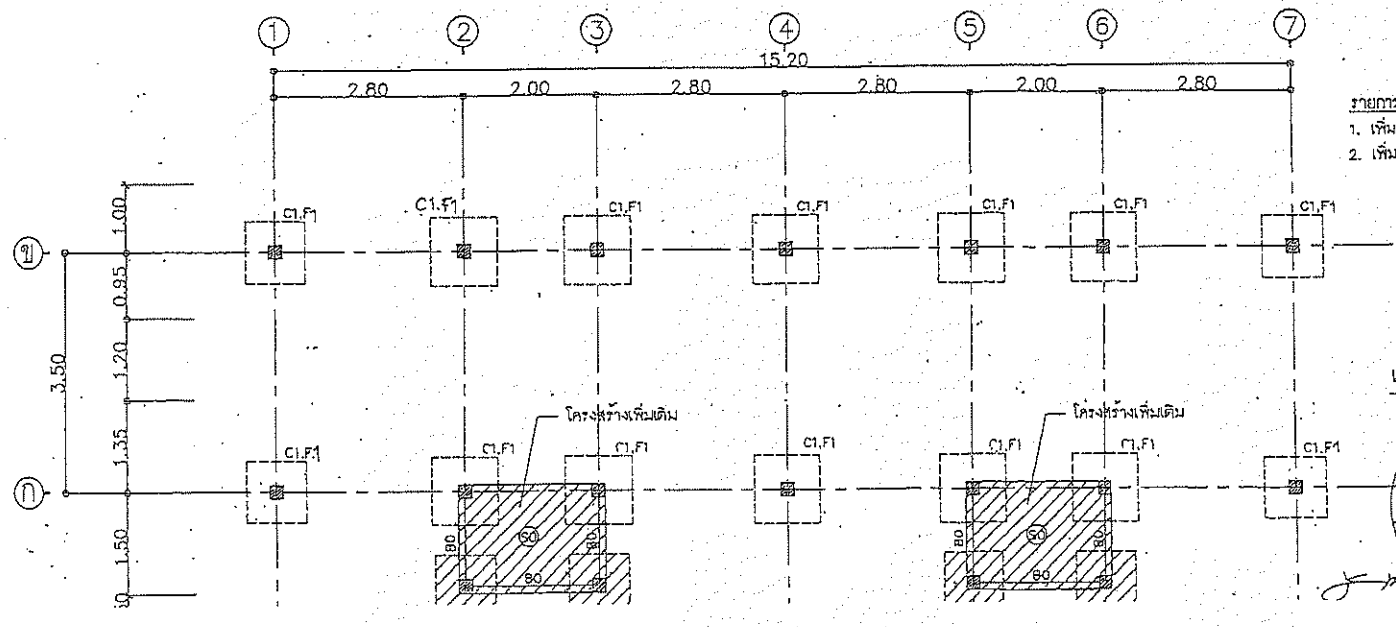


แปลนโครงสร้างพื้นชั้นล่าง

scale 1 : 75

รายการปรับปรุงแบบ

1. เพิ่มพื้น S0 บริเวณหน้าห้อง 1.50x2.80 ม 2 จุด
2. เพิ่มคานรับผนัง B0 ยาว 1.50 ม
3. เพิ่มพื้น S0 หน้าประตูหน้าบ้าน



รายการปรับปรุงแบบ

1. เพิ่มฐานรากและเสาตอม่อรับชานพักจำนวน 4 ต้น
2. เพิ่มคาน B0 และพื้น-S0 ห้องเก็บของใต้บันได

แปลนฐานรากและเสาตอม่อ

scale 1 : 75

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดเชียงราย

เจ้าของโครงการ
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองเชียงราย

ชื่อแบบ
ปรับปรุงแบบบ้านพัก
สำนักงานประจำ 1-2

แบบแสดง
แปลนฐานรากและเสาตอม่อ
แปลนโครงสร้างพื้นชั้นล่าง

เขียนแบบ สำรวจ
ว่าที่ร้อยตรี เกรียงไกร ศรีมหาชัย

สถาปนิก
นายเอกพงศ์ ธรรมระ

นายสงคง ปันมั่ง

วิศวกร
นายธีรชล ต้นแก้ว

ตรวจสอบ
นายสงคง ปันมั่ง
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ

เห็นชอบ
นายจักรกร กางทอง
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธา

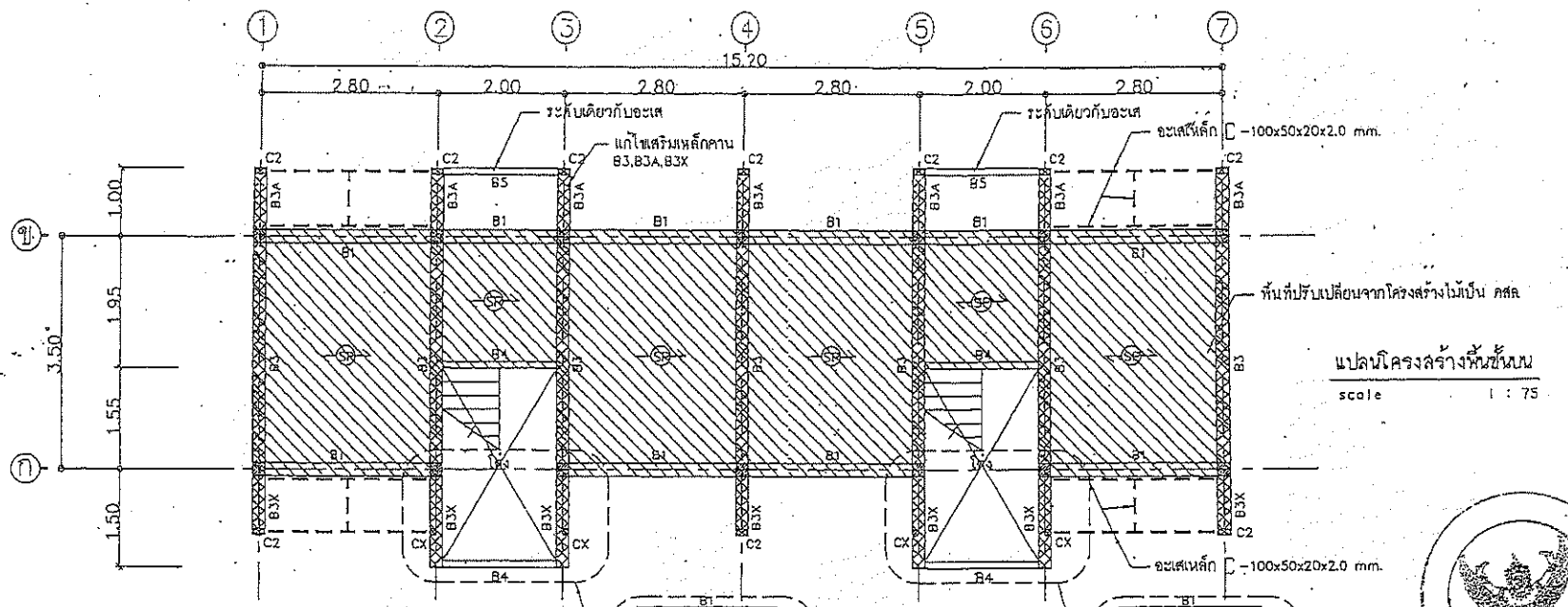
อนุมัติ
นายพรชัย พลรัตน์
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด

วันที่ ธันวาคม 2557

รายการคำนวณ

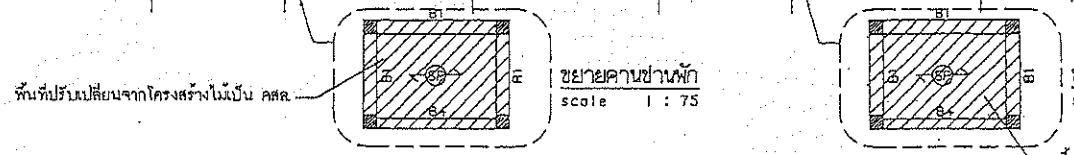
แบบเลขที่ ผด 34057/พิเศษ

เลขที่ | แผ่นที่



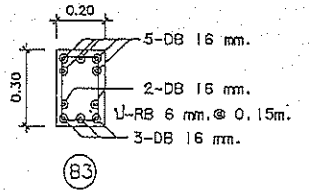
แปลนโครงสร้างพื้นชั้นบน

scale 1 : 75



ขยายคานชานพัก

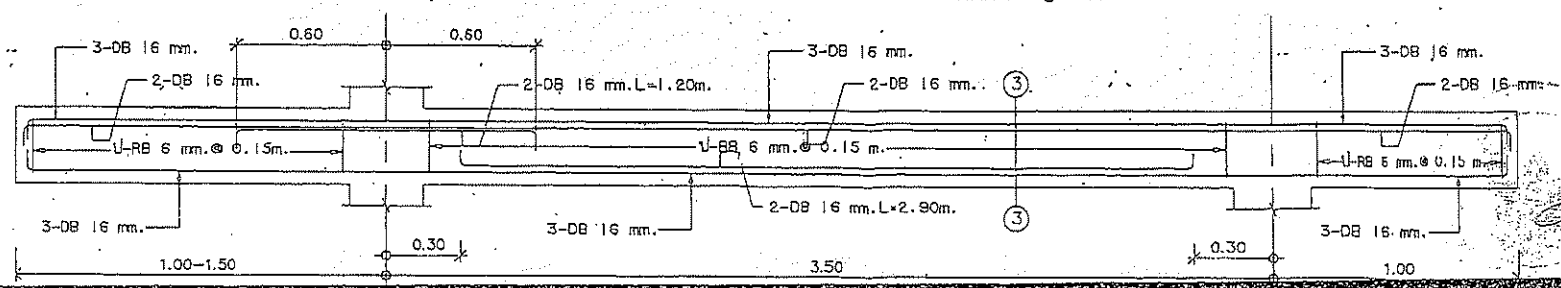
scale 1 : 75



(แนวตัด 3-3)

รายการปรับปรุงแบบ

1. ปรับโครงสร้างพื้นชานพักไม้เป็นพื้นคอนกรีตสำเร็จและเพิ่มพื้นที่จากเดิมชานพักยื่น 1.00 ม.เป็นยื่น 1.50 ม.
2. ปรับโครงสร้างพื้นไม้ชั้นบนทั้งหมดเป็นพื้นคอนกรีตสำเร็จ
3. เปลี่ยนโครงหลังคันสาดไม้เป็นโครงหลังคาเหล็ก
4. พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
   - 4.1 ต้องสามารถรับน้ำหนักจร ปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 200 กก./ตร.ม.
   - 4.2 เป็นพื้นชนิด SOLID PLANK หนา 5 ซม.
   - 4.3 ให้ทำ TOPPING คสล. หนา 5 ซม. พร้อมเสริมเหล็ก WIRE MESH ø4มม@0.20#
5. เปลี่ยนขนาดคาน B3 และเหล็กเสริมใหม่
6. เปลี่ยนเสาไม้ C2 เป็นเสาเหล็กกล่อง 2[-100x50x2 มม.



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง
จังหวัดเชียงราย

เจ้าของโครงการ
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองเชียงราย

ชื่อแบบ
ปรับปรุงแบบบ้านพัก ข้าราชการระดับ 1-2

แผ่นแสดง
แปลนโครงสร้างพื้นชั้นบน และขยายคาน

เขียนแบบ สำรวจ
ว่าที่ร้อยตรี เกรียงไกร ศรีวะหมาย

สถาปนิก
นายเกรียงศักดิ์ สุวรรณ

วิศวกรโยธา
นายสุจิต คันแก้ว

ตรวจสอบ
นายชงดี ปันนิ่ง
สถาปนิกชำนาญการพิเศษ

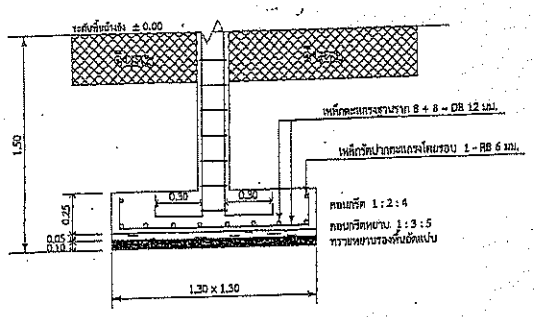
เห็นชอบ
นายพิทักษ์ ภาวงษ์
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารการโยธา

อนุมัติ
นายธรรมนูญ หลักศิลา
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัด

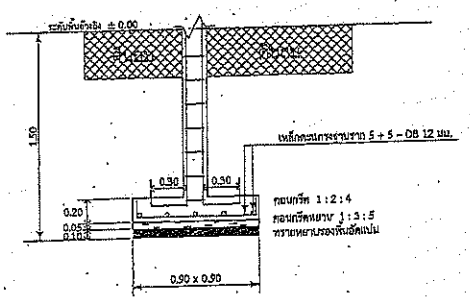
วันที่ ตุลาคม 2557

รายการแก้ไข

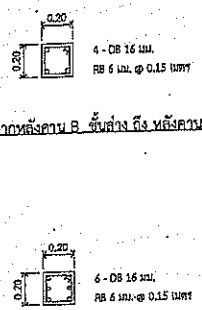
แบบเลขที่ : 70-057/ชั้นบน



ขยาย ฐานราก F1



ขยาย ฐานราก F2



ขยาย เสาตอม่อ C1 จากฐานราก F1 , F2 ถึง ท้องคาน B ชั้นล่าง

ขยาย เสา C1 จากหลังคาน B ชั้นล่าง ถึง หลังคาน B รับโครงหลังคา

ขยาย ฐานราก F1 . F2 , เสา C1
NOT TO SCALE

ศูนย์จังหวัดเชียงราย (ชรบุรี)
154 ม.3 ต.ท่าสาย อ.เวียงแก่น
อ.เวียงแก่น จ.เชียงราย 57150

นายอานนท์ เปลี่ยนเจริญ

กรมการพัฒนาชุมชน
กระทรวงมหาดไทย

กรมโยธาธิการและผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย

โครงการ

แบบแก้ไขปรับปรุงรายละเอียด
ฐานรากบ้านพักข้าราชการ
ระดับ 1 – 2
จากหมายเลขแบบ สถ 34057 และ
สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข
(ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย)

เขียนแบบ

(นายอุทัย จันทร์มา)
นายช่างโยธา

ตรวจสอบ

(นายประสบชัย จันตก)
วิศวกรโยธา

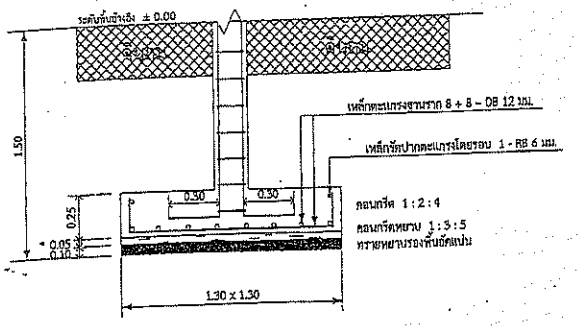
ตรวจสอบ

(นายกลพล เลิศรัตนะโยธิน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

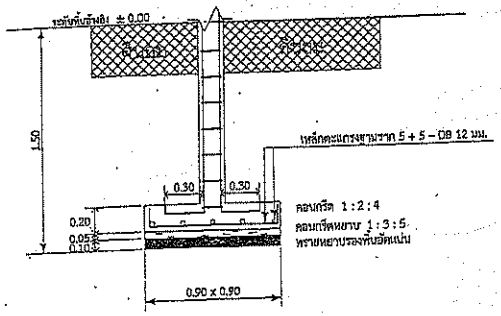
แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	1 / 1

<u>หมายเหตุ</u> : 1. ได้กำหนดความลึกของฐานรากตามผลการเจาะสำรวจดินของบริษัท ขอนแก่น ซอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ใช้ฐานรากแผ่)

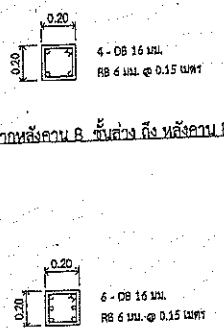
2. ได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของเหล็กเสริมคอนกรีตบางส่วนจากเดิมที่กำหนดไว้ในแบบ สถ 34057 และ สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข (ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย) , เหล็ก RB 12 มม. มาเป็นเหล็ก DB 12 มม. และ เหล็ก RB 15 มม. มาเป็นเหล็ก DB 16 มม.



ขยาย ฐานราก F1



ขยาย ฐานราก F2



ขยาย เสา C1 จากหลังคาน B ชั้นล่าง ถึง หลังคาน B รับโครงหลังคา

ขยาย เสาตอม่อ C1 จากฐานราก F1 , F2 ถึง ท้องคาน B ชั้นล่าง

ขยาย ฐานราก F1 . F2 , เสา C1
NOT TO SCALE

นายอานนท์ เปลี่ยนเจริญ

โครงการ

แบบแก้ไขปรับปรุงรายละเอียด
ฐานรากบ้านพักข้าราชการ
ระดับ 1 – 2
จากหมายเลขแบบ สถ 34057 และ
สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข
(ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิ
การและผังเมืองจังหวัดเชียงราย)

เขียนแบบ

(นายอุทัย อินทำมา)
นายช่างโยธา

ตรวจสอบ

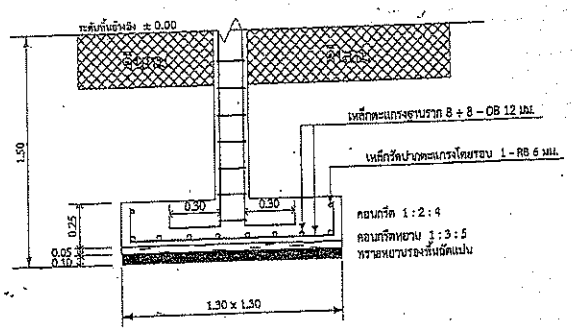
(นายประสบชัย จันตก)
วิศวกรโยธา

ตรวจสอบ

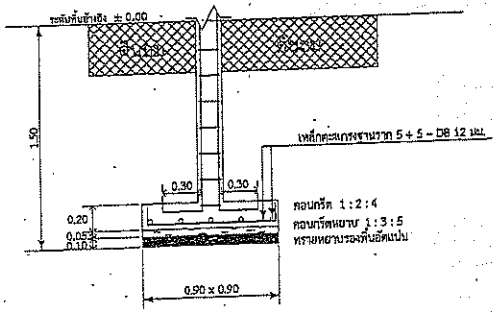
(นายภคพล เลิศรัตนะโยธิน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	1 / 1

หมายเหตุ : 1. ได้กำหนดความลึกของฐานรากตามผลการเจาะสำรวจดินของบริษัท ขอนแก่น ซอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ใช้ฐานรากแผ่)
2. ได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของเหล็กเสริมคอนกรีตบางส่วนจากเดิมที่กำหนดไว้ในแบบ สถ 34057 และ สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข (ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย) , เหล็ก RB 12 มม. มาเป็นเหล็ก DB 12 มม. และ เหล็ก RB 15 มม. มาเป็นเหล็ก DB 16 มม.



ขยาย ฐานราก F1



ขยาย ฐานราก F2

ขยาย เสา C1 จากหลังคาน B ชั้นล่าง ถึง หลังคาน B รับโครงหลังคา

ขยาย เสาตอม่อ C1 จากฐานราก F1 , F2 ถึง ท้องคาน B ชั้นล่าง

ขยาย ฐานราก F1 . F2 , เสา C1
NOT TO SCALE

นายอานนท์ เปลี่ยนเจริญ

โครงการ

แบบแก้ไขปรับปรุงรายละเอียด
ฐานรากบ้านพักข้าราชการ
ระดับ 1 – 2
จากหมายเลขแบบ สถ 34057 และ
สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข
(ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิ
การและผังเมืองจังหวัดเชียงราย)

เขียนแบบ

(นายอุทัย อินทำมา)
นายช่างโยธา

ตรวจสอบ

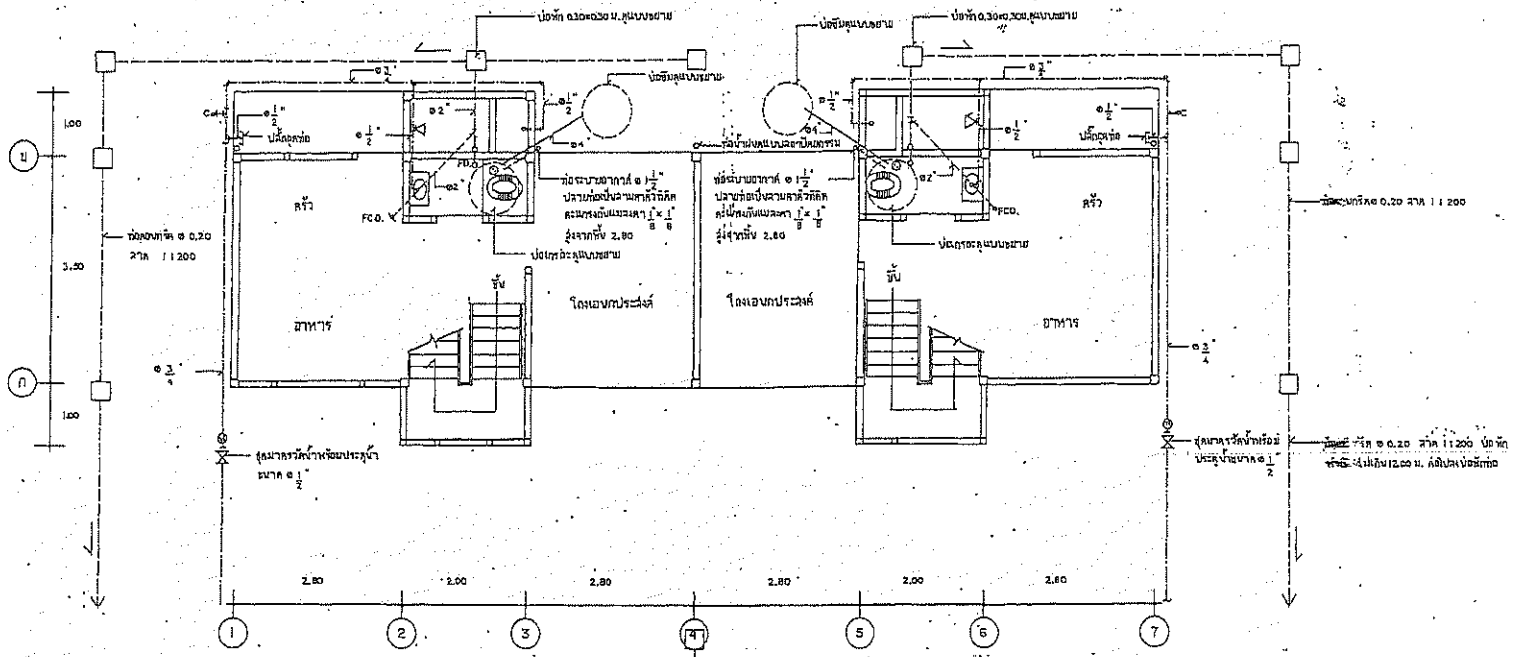
(นายประสบชัย จันตก)
วิศวกรโยธา

ตรวจสอบ

(นายภคพล เลิศรัตนะโยธิน)
ผู้อำนวยการกองช่าง

แบบเลขที่	จำนวนแผ่น
	1 / 1

หมายเหตุ : 1. ได้กำหนดความลึกของฐานรากตามผลการเจาะสำรวจดินของบริษัท ขอนแก่น ซอยล์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (ใช้ฐานรากแผ่)
2. ได้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของเหล็กเสริมคอนกรีตบางส่วนจากเดิมที่กำหนดไว้ในแบบ สถ 34057 และ สถ 34057/พิเศษ/แก้ไข (ตามแบบมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงราย) , เหล็ก RB 12 มม. มาเป็นเหล็ก DB 12 มม. และ เหล็ก RB 15 มม. มาเป็นเหล็ก DB 16 มม.



แปลนพื้นชั้นล่างแสดงการเดินท่อระบบสุขาภิบาล 1 : 50

หมายเหตุ ตำแหน่งบ่อเกรอะ-บ่อซึม บ่อพัก ท่อระบายน้ำทิ้งดูผังบริเวณเป็นหลัก

สัญญลักษณ์

———	ท่อระบายน้ำโสโครก
———	ท่อระบายน้ำ
———	ท่อน้ำประปา
———	ท่ออากาศ
FD.	ฐระบายน้ำทิ้งที่พื้น
FCO.	จุกเปิดล้างท่อที่พื้น
C.	ก๊อกน้ำ
	ฝักบัว

กรมโยธาธิการ

แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2

ผู้ช่วย	ปาริชาต	สถาปนิก
		ผู้ช่วยสถาปนิก
		นักผังบาทา
		นักบัญชี
ผู้ช่วย		วิศวกร
		นักบัญชี
		วิศวกร
		นักบัญชี
		วิศวกร
		นักบัญชี

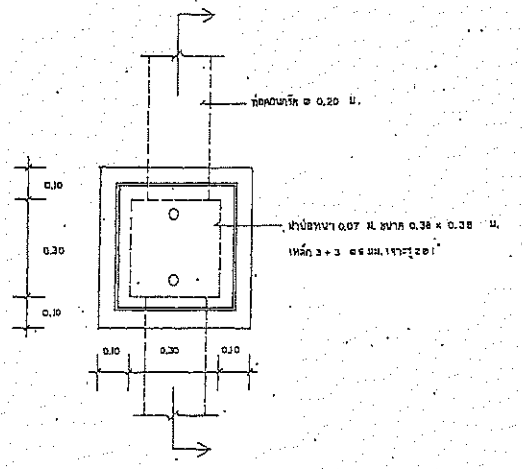
นายช่างใหญ่

สถาปนิกใหญ่

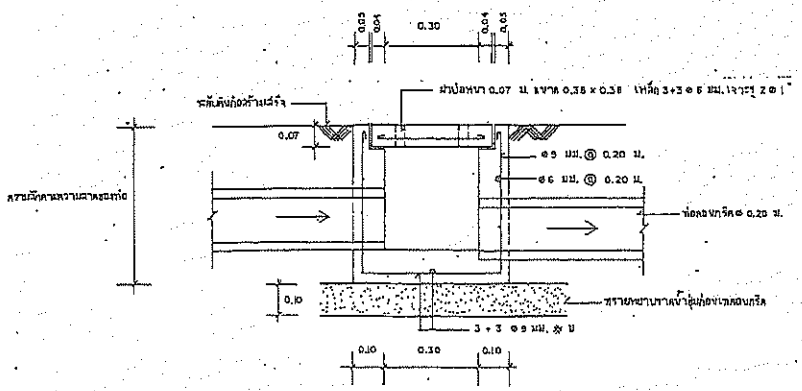
อธิบดี

ชื่อแบบ แปลนระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1:50		
เลขที่แบบ 2. 6.110-01	วัน เดือน ปี 22/11/37	แผ่นที่ 11 จำนวนแผ่น 14



แปลนบ่อพัก 1 : 10

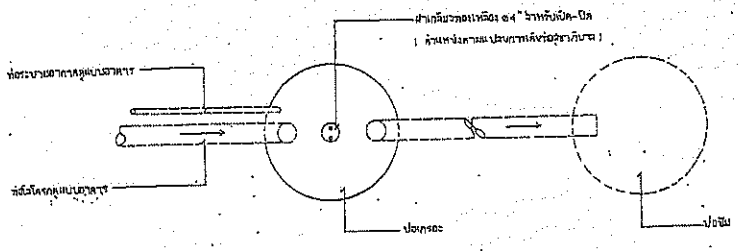


รูปตัดบ่อพัก 1 : 10

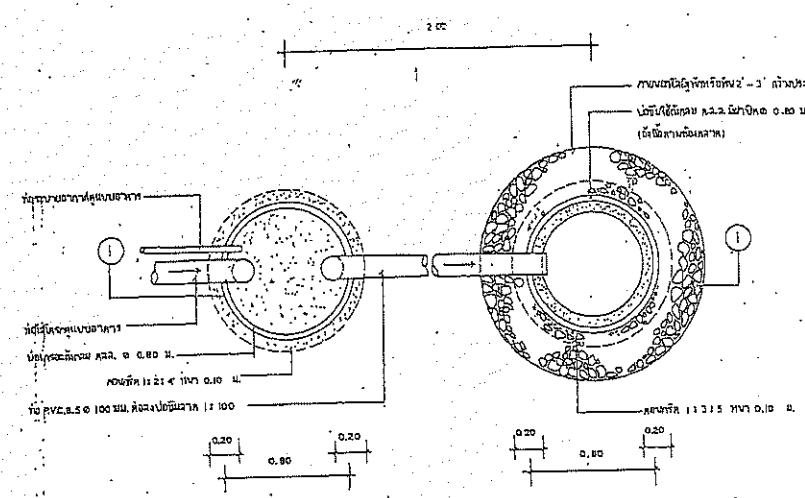
รายการก่อสร้างงานอุปกรณ์ประกอบ.

1. ท่อพีวีซีโครงสร้างท่อพี.วี.ซี.ประเภทพี.วี.ซี. 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2523 ลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 100 ต่อลงบ่อพักระหว่าง บ่อพัก
2. ท่อระบายน้ำทิ้งใช้ท่อพี.วี.ซี ประเภทพี.วี.ซี. 8.5 ตามมาตรฐาน มอก.17-2523 ลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:150 ต่อลงบ่อพักท่อระบายน้ำภายนอก.
3. ท่อระบายอากาศใช้ท่อพี.วี.ซี ประเภท พี.วี.ซี 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17- 2523
4. ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ต่อตามมาตรฐาน มอก. 277-2521
5. ท่อระบายน้ำภายนอกใช้ท่อคอนกรีตไม่เสริมเหล็กตามมาตรฐาน มอก. 224-2520 ความลาดไม่น้อยกว่า 1:200
   (การเทียบมาตรฐาน มอก. พิจารณาเฉพาะความหนา ขนาดรูปร่างของท่อ และคุณสมบัติของคอนกรีต)
6. ปฏิบัติตามข้อกำหนดประกอบการก่อสร้างตามมาตรฐานการประปาส่วนภูมิภาค กรณีที่งานที่ก่อสร้างไม่มีการประปาท้องถิ่นให้ใช้ข้อ อาชาชี , เลขที่

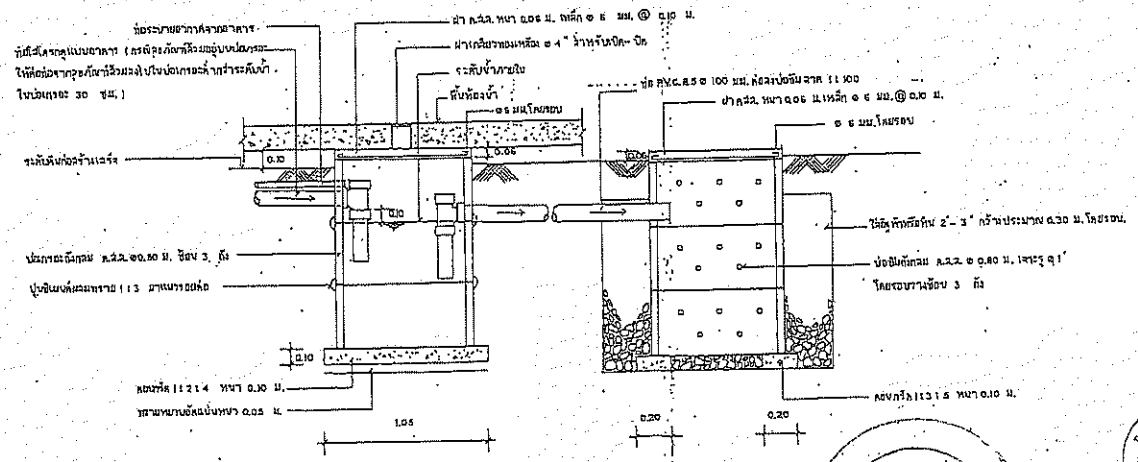
กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักสำราญการระดับ 1-2		
นส. ชวน.	นายชัยพล	สรุปแบบ
		กุญแจบนัก
		มัดแบบ
		เขียนแบบ
นส. ชวน.	วิศวกร	วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. ชวน.		วิศวกร
		เขียนแบบ
นส. ชวน.		วิศวกร
		เขียนแบบ
หัวหน้าใหญ่		
วิศวกรใหญ่		
อนุมัติ		ภูมิปัติ
แบบแบบ	อาคารปองพัก	
มาตราส่วน	1:10	
แผ่นที่แบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
0.4.10 - 01	22/11/37	12 / 14 จำนวนแผ่น



แปลน บ่อเกรอะ - บ่อซึม 1 : 20



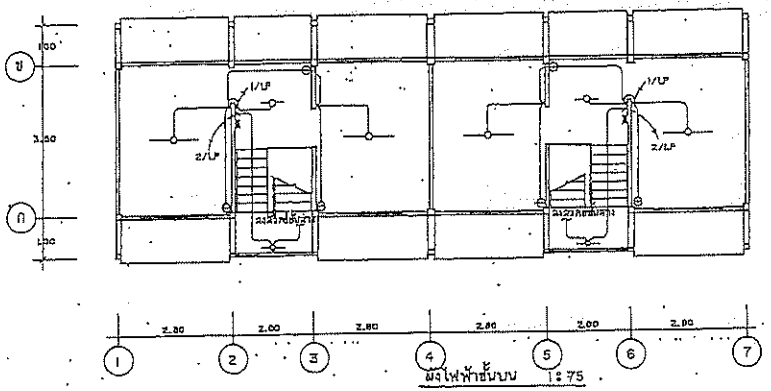
แสดงแปลนตัดบ่อเกรอะ - บ่อซึม 1 : 20



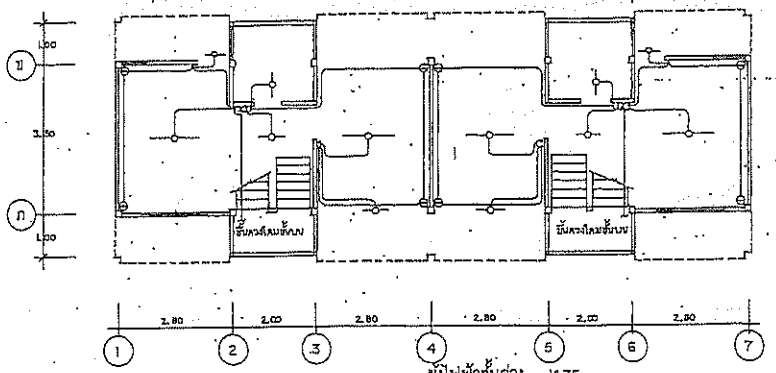
แสดงรูปตัดบ่อเกรอะ - บ่อซึม 1 - 1 1 : 20

กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2		
หน. กสก.	นายวิศิษฐ์	สถาปนิก ภูมิสถาปนิก วิศวกรโยธา เขียนแบบ
หน. กสค.	นายพ	วิศวกร เขียนแบบ
หน. กสว.		วิศวกร เขียนแบบ
หน. กสท.		วิศวกร เขียนแบบ
นายช่างใหญ่		
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ		อนันต์
แสดงแบบ	ขยายบ่อเกรอะ- บ่อซึม	
มาตราส่วน	1: 20	
เลขที่แบบ	วัน เดือน ปี	แผ่นที่
0.3.24 - 1	22/11/37	13 / 14

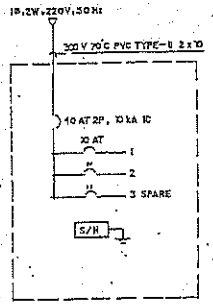
กรมโยธาธิการ



ผังไฟฟ้าชั้นบน 1:75



ผังไฟฟ้าชั้นล่าง 1:75



แผงสวิตช์อัตโนมัติ LP

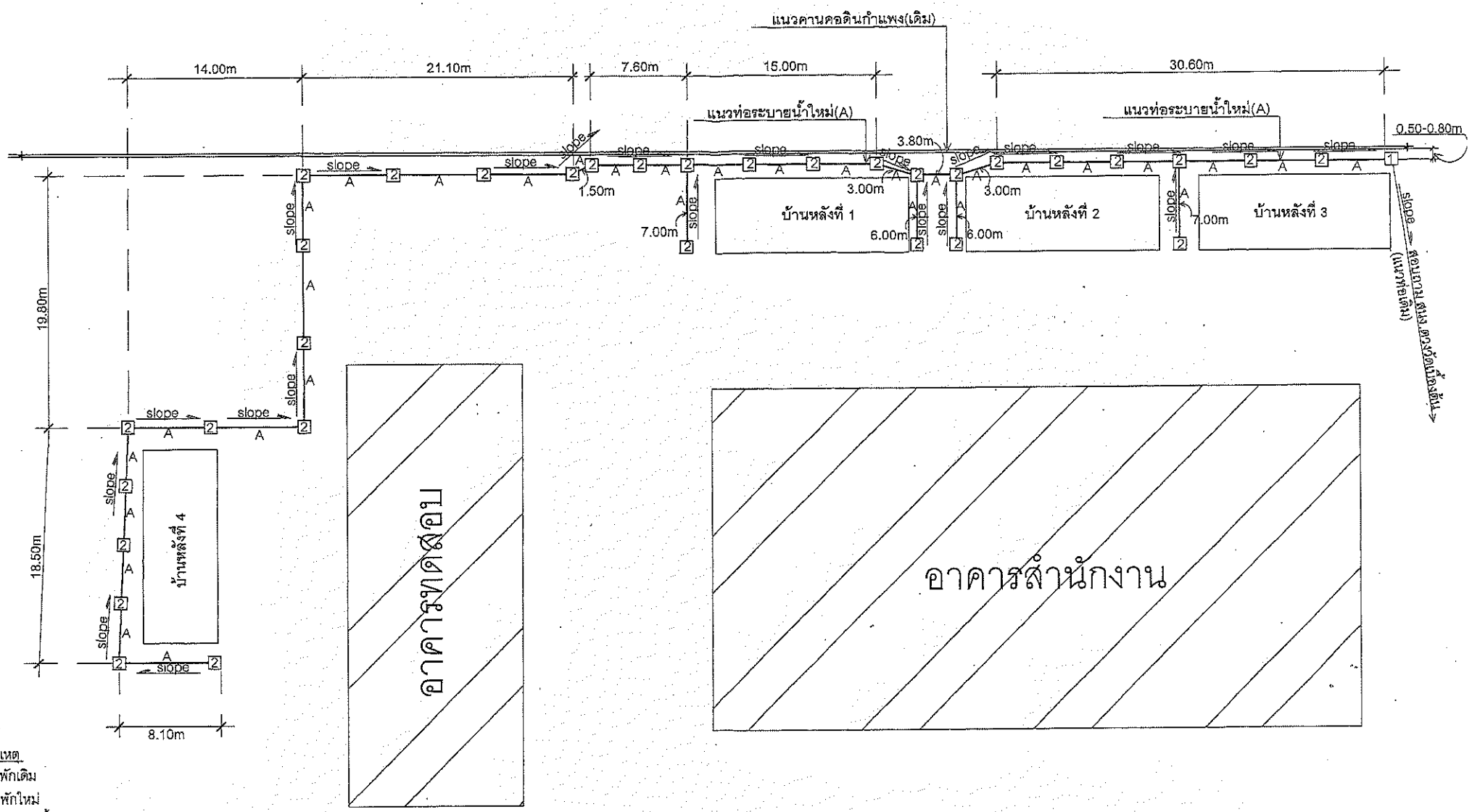
สัญลักษณ์

- โคมส่องสว่างเรเดียนท์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-18 W. ติดเพดาน
- " " " 1-18 W. ติดเพดานชนกัน
  (ยกเว้นดวงโคมบันไดติดลูกจากพื้น 2.40 ม.)
- โคมส่องสว่างเรเดียนท์ กล่องเหล็กพับเปลือย หลอด 1-36W. ติดเพดาน
- สวิตช์เดี่ยว 10A. 250V. ติดฝังเรียบผนัง ลูกจากพื้น 1.30 ม.
- สวิตช์สวมทาง 10A. 250V. ติดฝังเรียบผนัง ลูกจากพื้น 1.30 ม.
- เต้ารับเดี่ยว 10A. 250V. ติดฝังเรียบผนัง ลูกจากพื้น 0.30 ม.
- แผงสวิตช์อัตโนมัติย่อย ติดบนผนัง ลูกจากพื้น 1.80 ม.
- สายไฟฟ้า THW 1 คู่ เดินลอยยึดด้วยเข็มขัดรัดสายกุลระยะไม่เกิน 0.10 ม.

ข้อกำหนด

1. หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่ปรากฏและไว้ในข้อกำหนดเพื่อการใช้งานไฟฟ้าได้จริง ตามมาตรฐาน NEC NEMA, หรือ UL.
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรหรือบริษัทผู้ติดไฟฟ้าใช้ โดยเป็นผู้ติดต่อกับการไฟฟ้า ๆ ซึ่งจะต้องจัดหาและติดตั้งเวลา สายไฟฟ้า และมิเตอร์ ตลอดจนการตรวจสอบการติดตั้งและเชื่อมต่อที่การไฟฟ้าต้องดำเนินการจัดเป็นที่เรียบร้อยก่อนการตรวจรับงานงวดสุดท้าย โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นภาระของผู้รับจ้าง ยกเว้นค่ามิเตอร์
3. ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและหรือรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไปให้ผู้ว่าจ้างตรวจอนุมัติ เพื่อเตรียมการตรวจอนุมัติแล้วจึงเริ่มขึ้นและนำมาติดตั้งได้
4. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้
   4.1 แผงควบคุมไฟฟ้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, WESTINGHOUSE, GE, ITE หรือเทียบเท่า
   4.2 CIRCUIT BREAKER เป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, WESTINGHOUSE, GE, ITE หรือเทียบเท่า
   4.3 ดวงโคมส่องสว่างต้องเป็นผลิตภัณฑ์การค้าประเภทที่ได้มาตรฐานและมีรายละเอียดดังนี้คือ
   (1) เครื่องแผ่นประกอบหลอดนีออนที่ใช้กับหลอด 1-18 W., 1-36W. ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 0.55 มม.
   (2) ธีวรับหลอดเป็นผลิตภัณฑ์ มอก. 344-2530
   (3) บัลลาสต์ต่ำ LOW POWER FACTOR PF20% เป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, ROYD NATIONAL, MK หรือเทียบเท่า
   (4) หลอดเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, OSRAM, SYLVANIA, GE หรือเทียบเท่า
   (5) สตาร์ตเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, OSRAM, SYLVANIA, GE หรือเทียบเท่า
   4.4 สวิตช์และเต้ารับธรรมดาติดฝังต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ NATIONAL, MK, TOND หรือเทียบเท่า
   4.5 ท่อร้อยสายเป็นผลิตภัณฑ์ของ THAI YAZAKI, PHELPS DODGE, BANGKOK CABLE หรือเทียบเท่า
5. หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นต้องใช้ขนาดของสายไฟฟ้าดังนี้
   5.1 สายวงจรย่อยแต่ละวงจรและเต้ารับเดี่ยวและสวิตช์ 300 V 70°C PVC TYPE-B 2x2.5
   5.2 สายแขวนดวงโคมและเต้ารับคู่ 300 V 70°C PVC TYPE-B 2x1.0
   5.3 สายป้องกันดินสายไฟฟ้าทั่ว 300V 70°C PVC TYPE A10
6. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการใช้งานของวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด (ยกเว้นหลอดไฟฟ้า) เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันตรวจรับงานงวดสุดท้าย ในระยะประกันนี้หากวัสดุอุปกรณ์เสียหาย ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมและเปลี่ยนให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด.

กรมโยธาธิการ		
แบบ บ้านพักข้าราชการระดับ 1-2		
นส. กชล.	นายช่างฯ	สถาปนิก
		ผู้ช่วยสถาปนิก
		มัณฑนากร
		นักเขียนแบบ
นส. กชล.	นายช่างฯ	วิศวกร
		นักเขียนแบบ
นส. กชล.		วิศวกร
		นักเขียนแบบ
นส. กชล.		วิศวกร
		นักเขียนแบบ
นายช่างใหญ่		
สถาปนิกใหญ่		
อาคาร		วิศวกรโยธาใหญ่
แบบแบบ	แปลนระบบไฟฟ้า	
มาตราส่วน	1:75	
เลขที่แบบ E 2720	วัน เดือน ปี 22/11/37	แผ่นที่ 14 / 14 จำนวนแผ่น



หมายเหตุ

1=บ่อพักเดิม

2=บ่อพักใหม่

A=ท่อระบายน้ำใหม่

**** .ให้ผู้รับจ้างทำระดับให้น้ำสามารถไหลได้สะดวกจากอาคารหลังที่4 ลงมาหาอาคารหลังที่ 1,2,3 ตามลำดับและให้ต่อเชื่อมท่อเข้ากับบ่อพักเดิมด้วย

**** .ระยะของความยาวบ่อพักและท่อระบายน้ำที่แสดงในแบบให้วัดจากกึ่งกลางบ่อพักถึงบ่อพักทุกด้าน

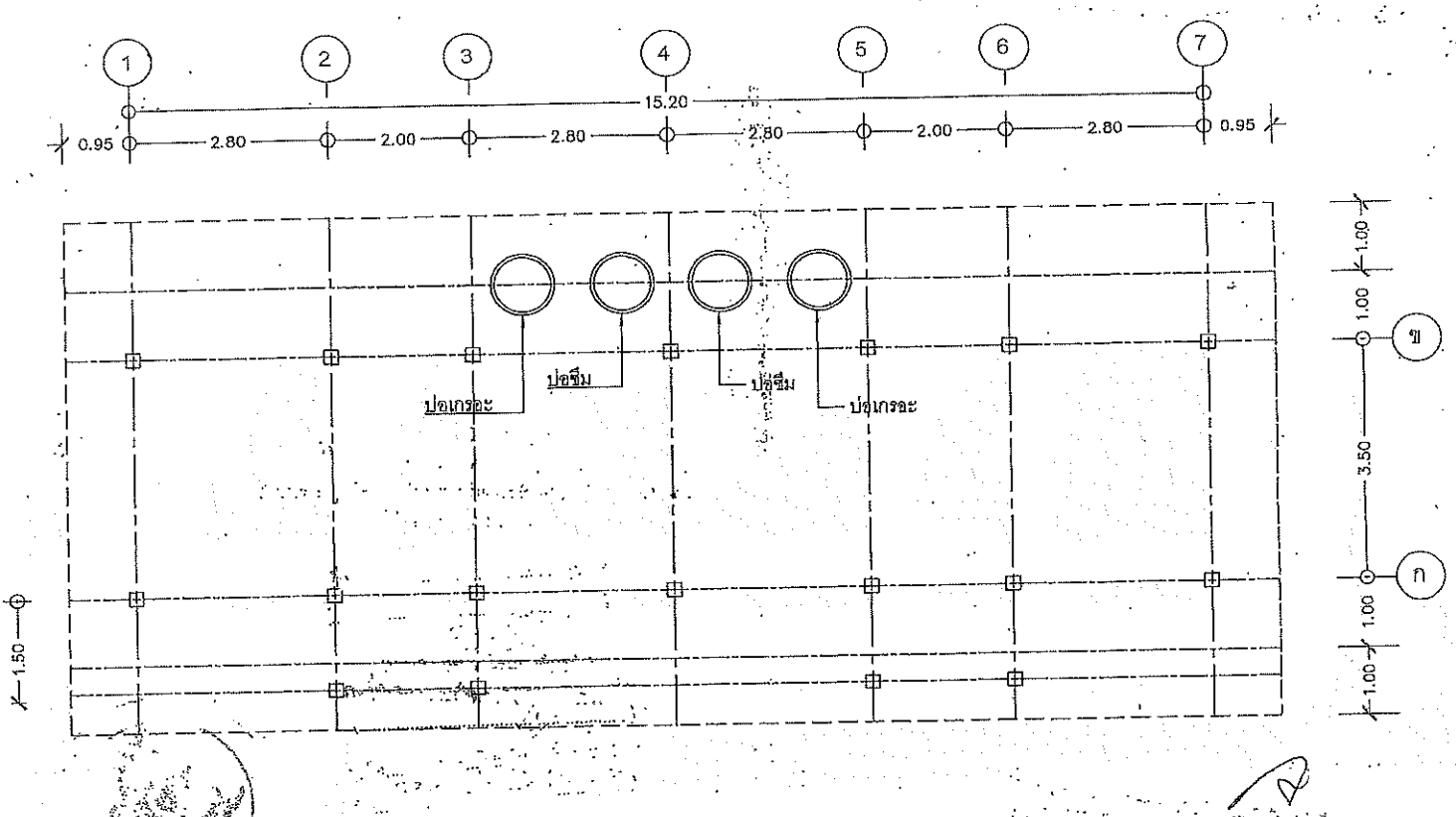
ระยะบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน

ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

แปลนแสดงบ่อพักและท่อระบายน้ำภายในอาคารโครงการบ้านพักข้าราชการ 4 หลัง

scale 1:300

เอกสารประกอบแก้ไขเพิ่มเติม 2

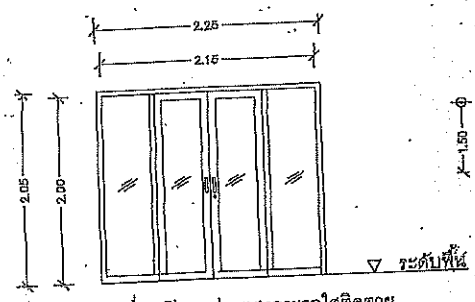


แปลนตำแหน่งบ่อเกรอะ บ่อซึม (แก้ไข) บ้านหลังที่ 1,2,3,4

N/A

(นายอมรินทร์ ฝันพรหม)
นายช่างโยธา ชำนาญงาน
เทศบาลตำบลหนองปลาไหล

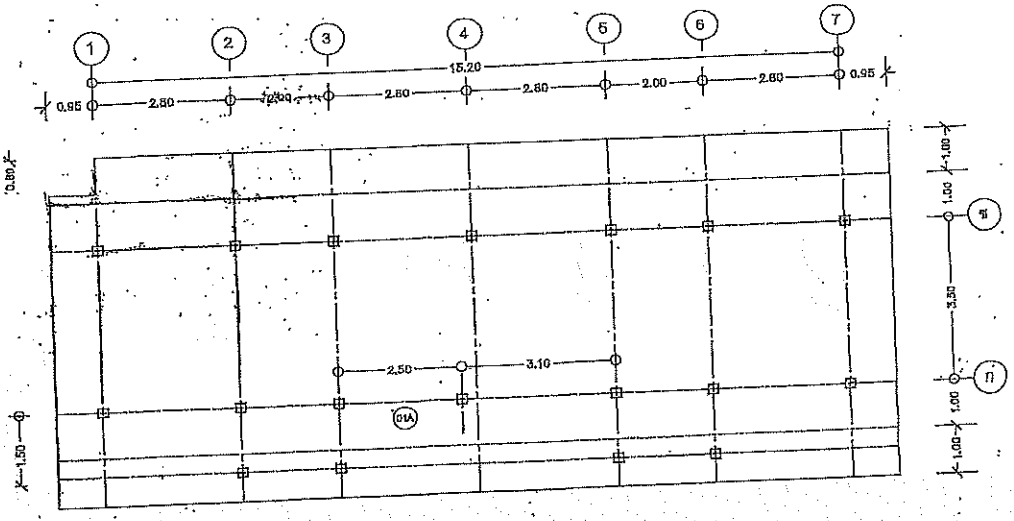
เอกสารประกอบแก้ไขเพิ่มเติม 3



ประตูบานเลื่อนเปิด + ช่องแสงกระจกใสติดตาย

วงกบอลูมิเนียม หนา 1.5 มม.
ลูกฟักกระจกใสหนา 6 มม.
พร้อมมุ้งลวดส่วนบานเปิด

ประตู (D1A)

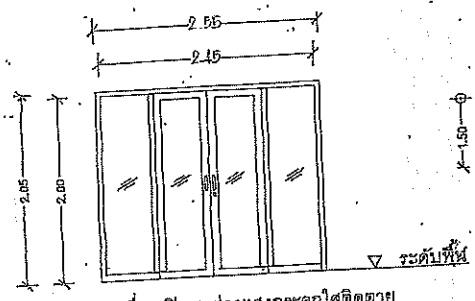


แปลนตำแหน่งประตู (แก้ไข) บ้านหลังที่ 3 ชั้นล่าง

N/A

(นายอ[illegible] ผนพรหม)
นายช่างโยธา ชำนาญงาน
เทศบาลตำบลหนองปลาไหล

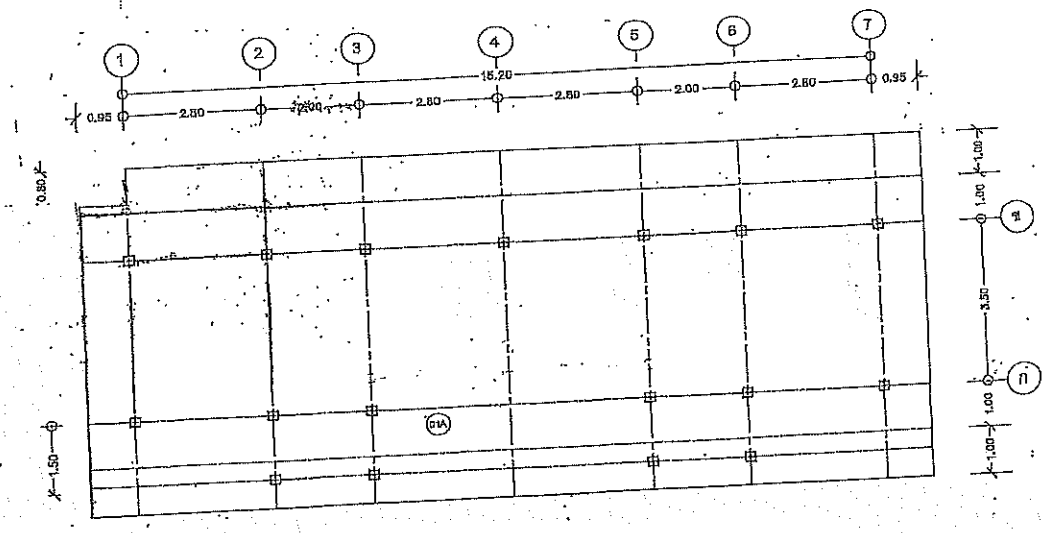
เอกสารประกอบระเบียบ แก้ไขเพิ่มเติม 4



ประตูบานเลื่อนเปิด + ช่องแสงกระจกใสติดตาย

วงกบอลูมิเนียม หนา 1.5 มม.
ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม.
พร้อมมุ้งลวดส่วนบานเปิด

ประตู (D1A)

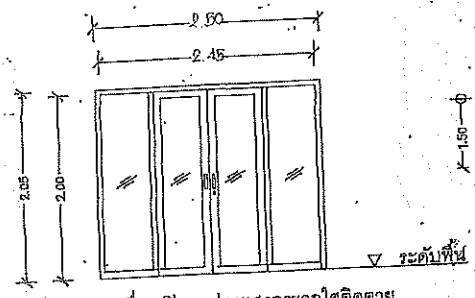


แปลนตำแหน่งประตู (แก้ไข) บ้านหลังที่ 1 ชั้นล่าง ด้านขวา

N/A

(นายบัณฑิต ณมหวิหม)
นายช่างโยธา ชำนาญงาน
เทศบาลตำบลหนองปลาไหล

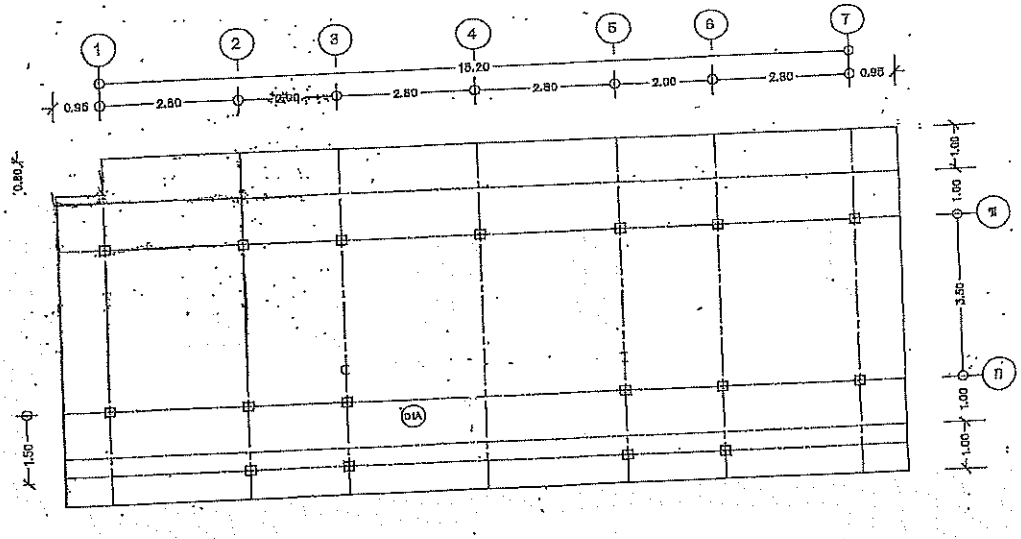
เอกสารรายละเอียดแก้ไขเพิ่มเติม 5



ประตูบานเลื่อนเปิด + ช่องแสงกระจกใสติดตาย

วงกบอลูมิเนียม หนา 1.5 มม.
ลูกฟักกระจกใสหนา 5 มม.
พร้อมมุ้งลวดส่วนบานเปิด

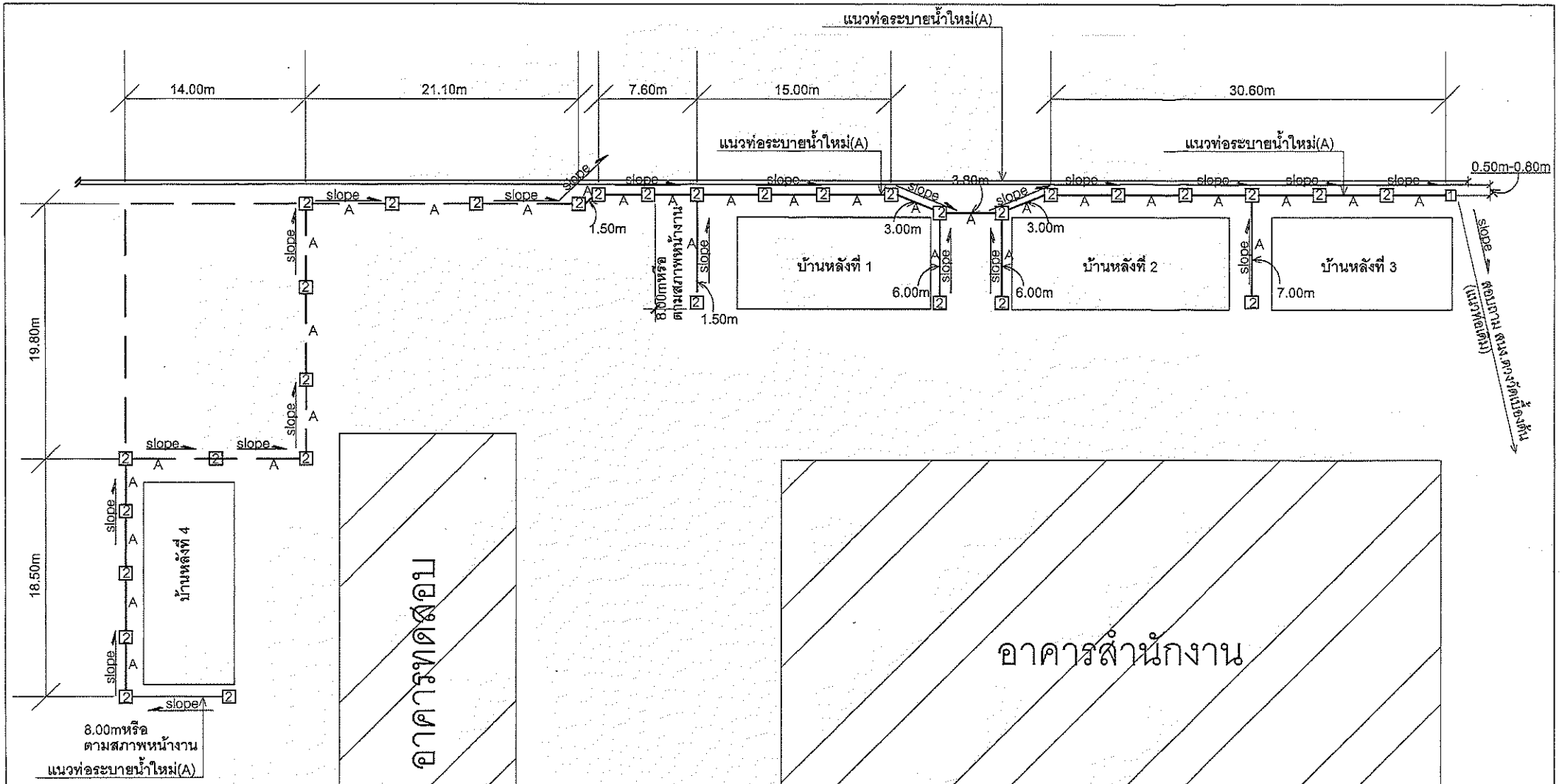
ประตู D1A



แปลนตำแหน่งประตู (แก้ไข) บ้านหลังที่ 1 ชั้นล่าง ด้านซ้าย

N/A

(นายอมรเทพ ฝันพรหม)
นายช่างโยธา ชำนาญงาน
เทศบาลตำบลหนองปลาไหล



หมายเหตุ

1=บ่อพักเดิม(เดิม)

2=บ่อพักน้ำสำหรับท่อขนาด 0.40 เมตร

A=แนวท่อระบายน้ำ คมล. ขนาด 0.40 เมตร

ระยะบ่อพักสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างาน
ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

(นายอมรินทร์ ฝั่นพรหม)
นายช่างโยธา ชำนาญงาน
เทศบาลตำบลหนองปลาไหล

แปลนแสดงบ่อพักและท่อระบายน้ำภายในอาคารโครงการบ้านพักข้าราชการ 4 หลัง

scale 1:300