

(ร่าง) ขอบเขตของงาน
งานจ้างก่อสร้างโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

๑. ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) มีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๒๐๑๒ ซอยอรุณอมรินทร์ ๓๖ ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ซึ่งตัวอาคารได้ปรับปรุง ซ่อมแซม และต่อเติมจากอาคารโรงงานสุราบางยี่ขัน (เดิม) มาใช้เป็นอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยเป็นที่ดินราชพัสดุ และกรมธนารักษ์ อนุญาตให้สำนักงาน กปร. ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน

ปัจจุบันอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเป็นสถานที่ปฏิบัติงานของสำนักงาน กปร. และมูลนิธิชัยพัฒนา เพื่อขับเคลื่อนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมถึงเป็นสถานที่จัดประชุมระดับนโยบายในการกำหนดทิศทางของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การติดตามความก้าวหน้าโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขยายผลโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การสร้างเครือข่ายการดำเนินงานจากภาครัฐ เอกชน ประชาชน และเยาวชน การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสืบสาน รักษา ต่อยอดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตลอดจนเป็นสถาบันการฝึกอบรมบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งปัจจุบันบุคลากรของสำนักงาน กปร. และมูลนิธิชัยพัฒนามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดความแออัดและส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และอาคารสำนักงานไม่สามารถเอื้อต่อการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและขับเคลื่อนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้เท่าที่ควร ดังนั้น จึงจำเป็นต้องต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ให้มีพื้นที่ใช้สอยมากขึ้น ลดความแออัดและส่งเสริมต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรให้สามารถบริหารจัดการโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และเป็นการส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้เป็นอย่างดี ตลอดจนเป็นสถานที่รองรับการปฏิบัติพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงเสด็จมาทรงงานได้อย่างสมพระเกียรติ มีความปลอดภัยสูง

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อต่อเติมอาคารโครงการให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงาน กปร. และมูลนิธิชัยพัฒนา และลดความแออัด

๒.๒ เพื่อเป็นสถานที่ในการจัดกิจกรรมการขับเคลื่อนโครงการพระราชดำริ

๒.๓ เพื่อจัดสถานที่ให้มีความเป็นระเบียบ สามารถรองรับการเสด็จพระราชดำเนินเพื่อปฏิบัติพระราชกรณียกิจได้อย่างสมพระเกียรติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-Bidding)

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างหรือปรับปรุงอาคารประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างครั้งนี้ในสัญญาเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๑๗,๖๗๘,๓๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านหกแสนเจ็ดหมื่นแปดพันสามร้อยบาทถ้วน) โดยผลงานนั้นจะต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี (นับจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้างจนถึงวันที่ยื่นประกวดราคา) และต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กปร. เชื่อถือ ทั้งนี้ ต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาจ้างฉบับของผลงานดังกล่าวให้พิจารณา

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้าอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๓ **ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้**

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งจดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว **ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ**

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ **ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท**

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคคลผู้รับผิดชอบการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นคุณลักษณะและจำนวนเป็นอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑๔.๑ สถาปนิก ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมระดับภาคีหรือสูงกว่า และมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๓ ปี

๓.๑๔.๒ วิศวกรโยธา ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาโยธาระดับภาคีหรือสูงกว่า และมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๓ ปี

๓.๑๔.๓ วิศวกรไฟฟ้า ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาไฟฟ้ากำลังระดับภาคีหรือสูงกว่า และมีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย ๓ ปี

๔. กำหนดรายละเอียดทั่วไป

๔.๑ โครงการต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ซึ่งออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เลขที่แบบ AR๖๕๐๓๖, S๖๖๐๔๑, SN-๖๖๐๓๓, EE ๖๖๐๒๒, M ๖๖๐๑๔ ที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร โดยผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างฯ ตามแบบรูปารายการงานก่อสร้างและแบบ ปร.๔(ก) แบบ ปร.๔(ข) แบบ ปร.๔(พ) แบบ ปร.๕(ก) แบบ ปร.๕(ข) ตามรายละเอียดและรายการที่กำหนด รวมทั้งปฏิบัติตามกฎระเบียบการก่อสร้างฯ ข้อกฎหมาย มติ ครม. ข้อกำหนดและเงื่อนไข ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่จำเป็นต้องมี หรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้างฯ ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ใช้ในราชการได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ (ตามเอกสารแนบ ๑)

๔.๒ ข้อกำหนดทั่วไป (ตามเอกสารแนบ ๒)

๔.๓ ข้อกำหนดเฉพาะงาน (ตามเอกสารแนบ ๓)

๕. แบบรูป รายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ โครงการต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ซึ่งออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เลขที่แบบ AR๖๕๐๓๖, S๖๖๐๔๑, SN-๖๖๐๓๓, EE ๖๖๐๒๒, M ๖๖๐๑๔ ที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ตามแบบรูปารายการงานก่อสร้าง และแบบ ปร.๔(ก) แบบ ปร.๔(ข) แบบ ปร.๔(พ) แบบ ปร.๕(ก) แบบ ปร.๕(ข) ตามรายละเอียดรายการก่อสร้างเพื่อใช้ในการก่อสร้าง

๕.๒ ข้อกำหนดทั่วไป

- ข้อกำหนดทั่วไป (เอกสารแนบ ๒)
- รายการประกอบแบบมาตรฐานสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบกรมโยธาธิการและผังเมือง
- จัดทำรูปแบบผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฯ เพื่อเสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- เจาะสำรวจดิน Boring test และรายงานผลต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- ความยาวเสาเข็ม ตามผลการเจาะสำรวจดิน Boring test
- อุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน และภายนอก ใช้มาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ตู้คอนโทรลไฟฟ้าภายในและภายนอก แบ่งแยกชั้น ให้ชัดเจน

ผู้เสนอราคา ต้องแนบรายละเอียดราคาโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้แบบโครงการต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ซึ่งออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เลขที่แบบ AR๖๕๐๓๖, S๖๖๐๔๑, SN-๖๖๐๓๓, EE ๖๖๐๒๒, M ๖๖๐๑๔ ที่สำนักงาน กปร. แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ตามข้อ ๕ (๕.๑) (๕.๒)

๖. กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ

ภายใน ๓๖๐ วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กปร. จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอจากราคาเหมารวมต่ำสุด

๘. วงเงินงบประมาณ

วงเงินทั้งสิ้น ๓๕,๓๕๖,๖๐๐.๐๐ บาท (สามสิบล้านสามแสนห้าหมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั่วไปแล้ว

๙. กำหนดงวดงานและการจ่ายเงิน

สำนักงาน กปร. กำหนดงวดงานและการจ่ายเงินจำนวน ๗๗ งวด **รายละเอียดตามเอกสารการแบ่งงวดงาน การจ่ายเงิน และกำหนดเวลาแล้วเสร็จแนบท้าย**

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงาน ครั้งละงวดก็ได้ หรือจะส่งพร้อมกันทีละหลายงวดก็ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ เรียบร้อย ครบถ้วน ตามรายละเอียดที่ระบุไว้แต่ละงวด

การเบิกเงินตามงวดงาน ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงวดใดก่อน หรือหลังก็ได้ หรือจะส่งพร้อมกันครั้งละหลาย ๆ งวดก็ได้ (ยกเว้นงวดสุดท้าย)

๑๐. อัตราค่าปรับ

๑๐.๑ หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ และสำนักงาน กปร. ยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักงาน กปร. ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญาจ้าง (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ต่อวัน จนกว่างานนั้นจะแล้วเสร็จ

๑๐.๒ ห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่ง ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน เว้นแต่การจ้างช่วงบางส่วนที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กปร. แล้ว หากผู้รับจ้างฝ่าฝืนจะต้องเสียค่าปรับให้แก่สำนักงาน กปร. ในอัตราร้อยละ ๑๐ ของวงเงินที่จ้างช่วงตามสัญญา

๑๐.๓ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ต้องชำระหรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้าง หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าจ้างที่ต้องชำระเงินประกันผลงานหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ได้รับมอบงานทั้งหมดไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. ปัญหาการขัดแย้ง หรือการตีความ

ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องตีความข้อใด หรือมีข้อความใดที่ขัดแย้งในประกาศประกวดราคา หรือเอกสารประกวดราคา หรือในเอกสารอื่นใดก็ตาม ซึ่งมีความจำเป็นต้องวินิจฉัยตัดสิน เพื่อให้การประกวดราคารั้งนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุล่วงวัตถุประสงค์ สำนักงาน กปร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเป็นผู้ตีความและวินิจฉัยข้อขัดแย้งซึ่งให้ถือเป็นอันเด็ดขาดและถึงที่สิ้นสุด

๑๓. ข้อกำหนดอื่น ๆ

สำนักงาน กปร. ขอสงวนสิทธิ์ การแก้ไข เปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการต่อเติมอาคาร โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อใช้ในโครงการต่อเติมอาคาร ฯลฯ ที่จะดำเนินการ ตามวงเงินงบประมาณที่ได้รับ

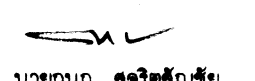
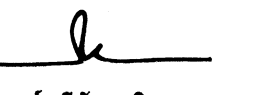
โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)

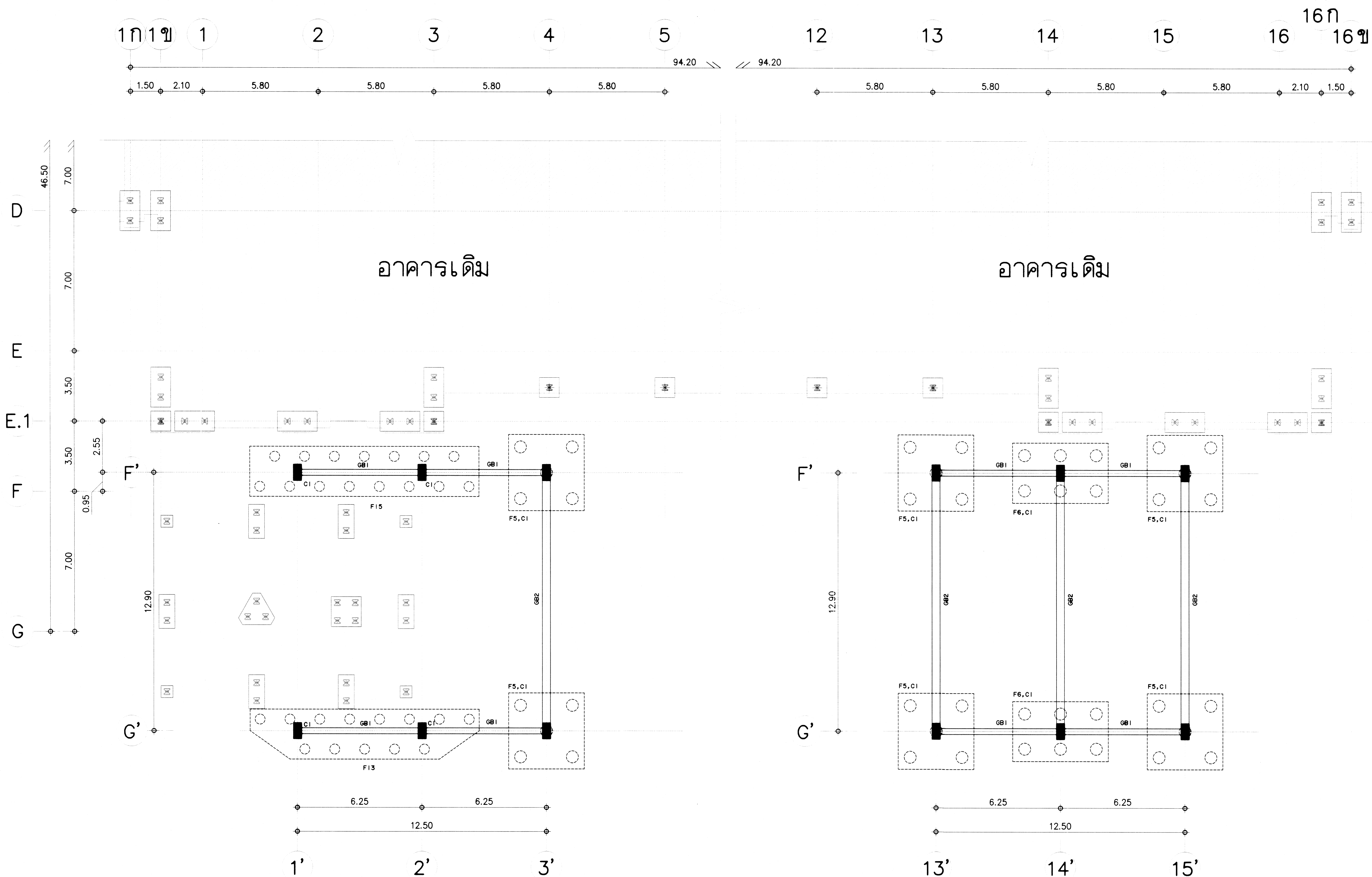
รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 1101-64 ถึง 1106-64 เป็นรายการประกอบแบบทั่วไปและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. คอนกรีต
- หากไม่มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว คอนกรีตให้ชั้นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ หรือปูนซีเมนต์ไฮดรอลิกและชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค.5 โดยมีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
- 2.1 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑6 มิลลิเมตร และ ๑9 มิลลิเมตร ให้ใช้เหล็กเส้นกลม ชั้นคุณภาพ SR-24 (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)
- 2.2 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๑2 มิลลิเมตร ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเส้นข้อย้อย ชั้นคุณภาพ SD-40 (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)
- 2.3 เหล็ก WIRE MESH จะต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 5,500 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- (3) เล้าเชื่อมจะระบุการเจาะแบบแห้ง (DRY PROCESS)
- 3.1 ฐานราก F5 และ F6
- 3.1.1 ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร
- 3.1.2 เล้าเชื่อมลามาตรรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 60 ตันต่อตัน
- 3.1.3 ชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค.5 โดยมีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วันไม่น้อยกว่า 280 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- 3.1.4 สำหรับการประมาณราคาระดับปลายของเล้าเชื่อมให้ใช้ที่ -23.00 เมตรจากระดับผิวดิน
- 3.1.5 ให้เสริมเหล็กในเล้าเชื่อมตลอดความยาวเล้าเชื่อม ดังนี้
- 3.1.5.1 เหล็กเสริมตามยาวให้ใช้เหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑16 มิลลิเมตรจำนวน 8 เส้น
- 3.1.5.2 เหล็กปลอกให้ใช้เหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑6 มิลลิเมตร ๑ 0.20 เมตร
- 3.2 ฐานราก F13 และ F15
- 3.2.1 ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- 3.2.2 เล้าเชื่อมลามาตรรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 50 ตันต่อตัน
- 3.2.3 ชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค.5 โดยมีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วันไม่น้อยกว่า 280 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- 3.2.4 สำหรับการประมาณราคาระดับปลายของเล้าเชื่อมให้ใช้ที่ -23.00 เมตรจากระดับผิวดิน
- 3.2.5 ให้เสริมเหล็กในเล้าเชื่อมตลอดความยาวเล้าเชื่อม ดังนี้
- 3.2.5.1 เหล็กเสริมตามยาวให้ใช้เหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑16 มิลลิเมตรจำนวน 6 เส้น
- 3.2.5.2 เหล็กปลอกให้ใช้เหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑6 มิลลิเมตร ๑ 0.20 เมตร
- 3.3 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดิน (BORING) ตามมาตรฐานงานทางช่างไม่น้อยกว่า 3 หลุมเจาะเพื่อกำหนดระดับปลายของเล้าเชื่อมที่จะใช้ในการก่อสร้าง โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้างและเสนอผลการเจาะสำรวจดิน และรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเล้าเชื่อมซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไปให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและ งานระบบกลโยธาธิการและผังเมืองพิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- 3.4 หากความยาวของเล้าเชื่อมที่ใช้จริงไม่เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 3.1.4 หรือ 3.2.4 ให้ดำเนินการตามระเบียบราชการและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย
- 3.5 ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของเล้าเชื่อมโดยวิธี DYNAMIC LOAD TEST จำนวน 10 ต้นโดยการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 1252 มาตรฐานการรับน้ำหนักของเล้าเชื่อมด้วยวิธีทดสอบด้วย DYNAMIC LOAD TEST
- 3.6 ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเล้าเชื่อมทุกต้นด้วยวิธี SEISMIC INTEGRITY TEST โดยการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 1551 มาตรฐานการตรวจลดความสมบูรณ์ของเล้าเชื่อมด้วยวิธี SEISMIC TEST
4. งานแผ่นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
- 4.1 HC เป็นพื้นระบบ HOLLOW CORE หน้า B เซนติเมตร
- 4.2 ให้ใช้คอนกรีตพื้นหน้า หน้า S เซนติเมตร เสริมตะแกรงเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑6 มิลลิเมตร ๑ 0.20 เมตร หรือเหล็กตะแกรงลวดเหล็กกล้า (WIRE MESH) ๑4 มิลลิเมตร ๑ 0.15 เมตร
- หากใช้ตะแกรงลวดเหล็ก ลวดเหล็กต้องมีความต้านแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,500 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- 4.3 เมื่อมีคอนกรีตพื้นหน้าแล้ว ต้องลามาตรรับน้ำหนักบรรทุกจรวมกับน้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้นได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- 4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 576 หรือ มอก. 828
- 4.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ที่รับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและ งานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
5. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ
- 5.1 ต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร
- 5.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องปราศจากสนิมขุม ไม่มีตะไคร้ขุย
- 5.3 หากไม่มีการระบุไว้ในแบบแปลนรายละเอียด การต่อเชื่อมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) ตลอดแนวสัมผัสผิวโดยรอบที่ต่อเชื่อม และรอยต่อต้องแข็งแรงไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาต่อกัน
- 5.4 ให้ทำลัคนิยม ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 2386 หรือ มอก. 2387 อย่างน้อย 2 ชิ้น ก่อนทาล้างสีและทาลัมนั้ที่ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2565 จำนวน 2 ชิ้น
- 5.5 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่เป็นโครงหลังคาจะต้องมีอัตราทานไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยวิธีการทาสีทนไฟหรือวิธีการอื่น ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการและรายละเอียดของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการทำงานและความหนาของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณเมื่อติดรากานไฟได้ตามที่กำหนด (สำหรับการประมาณราคาให้ใช้ความหนาของวัสดุที่ 2000ไมครอน) และเสนอผลการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน ISO 834 หรือ ASTM E 119 ที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้และเอกสารรับรองอัตราทานไฟได้ตามที่กำหนดที่รับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ระดับปฎิวิศวกร
6. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้ แต่กำหนดว่ามีบางส่วนที่มีได้ระบุไว้ในแบบหรือรายการแนบความจำเป็นจะต้องก่อสร้างเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติและทำการก่อสร้างให้เรียบร้อย และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
7. รายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือใบรายการประกอบแบบ ทั้งที่ระบุหรือมิได้ระบุไว้ หากมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น
8. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

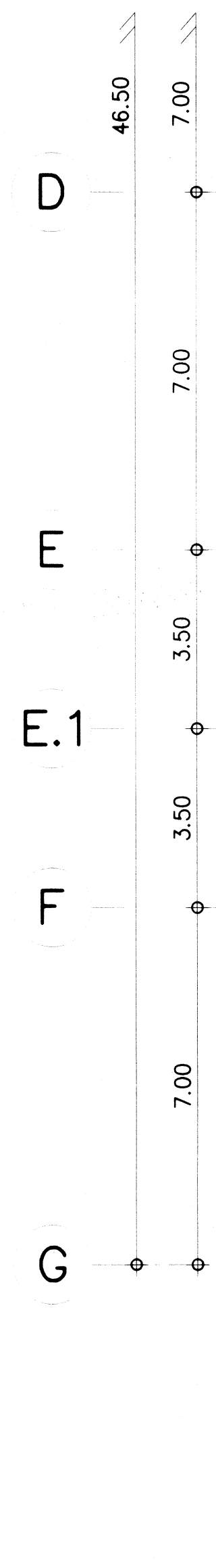
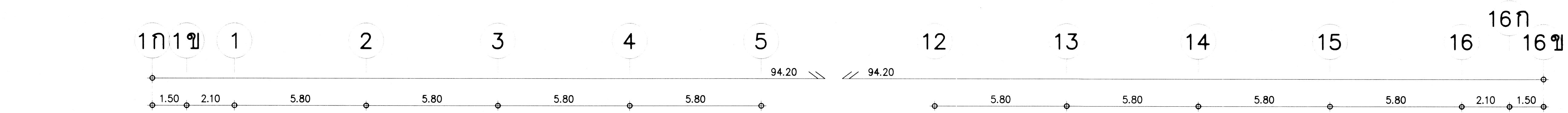
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)		
วิศวกรรวมโครงสร้าง พิเศษ	นายสิริคม สมบูรณ์	วิศวกร
	นายอัษฎา ขำวัง	วิศวกร
เขียนแบบ	นายณศักดิ์ เชาว์ชัย	เขียนแบบ
	นายอรุณพ จันทะพงษ์	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : 		
ผู้อำนวยความสะดวก : นายณกต สุจริตบุญชัย		
นายวิบูลย์ สิริพัฒน์กิจ		
อนุมัติ :  นายวิบูลย์ สิริพัฒน์กิจ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี		
แสดงแบบ : ลายรับแบบงานโครงสร้าง รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง		
มาตราส่วน : 1 : 100		เลขที่แบบ S66041
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566 ในตำแหน่งนี้	แผ่นที่	จำนวนแผ่น 16
	เลขที่ใบแบบ S-01	



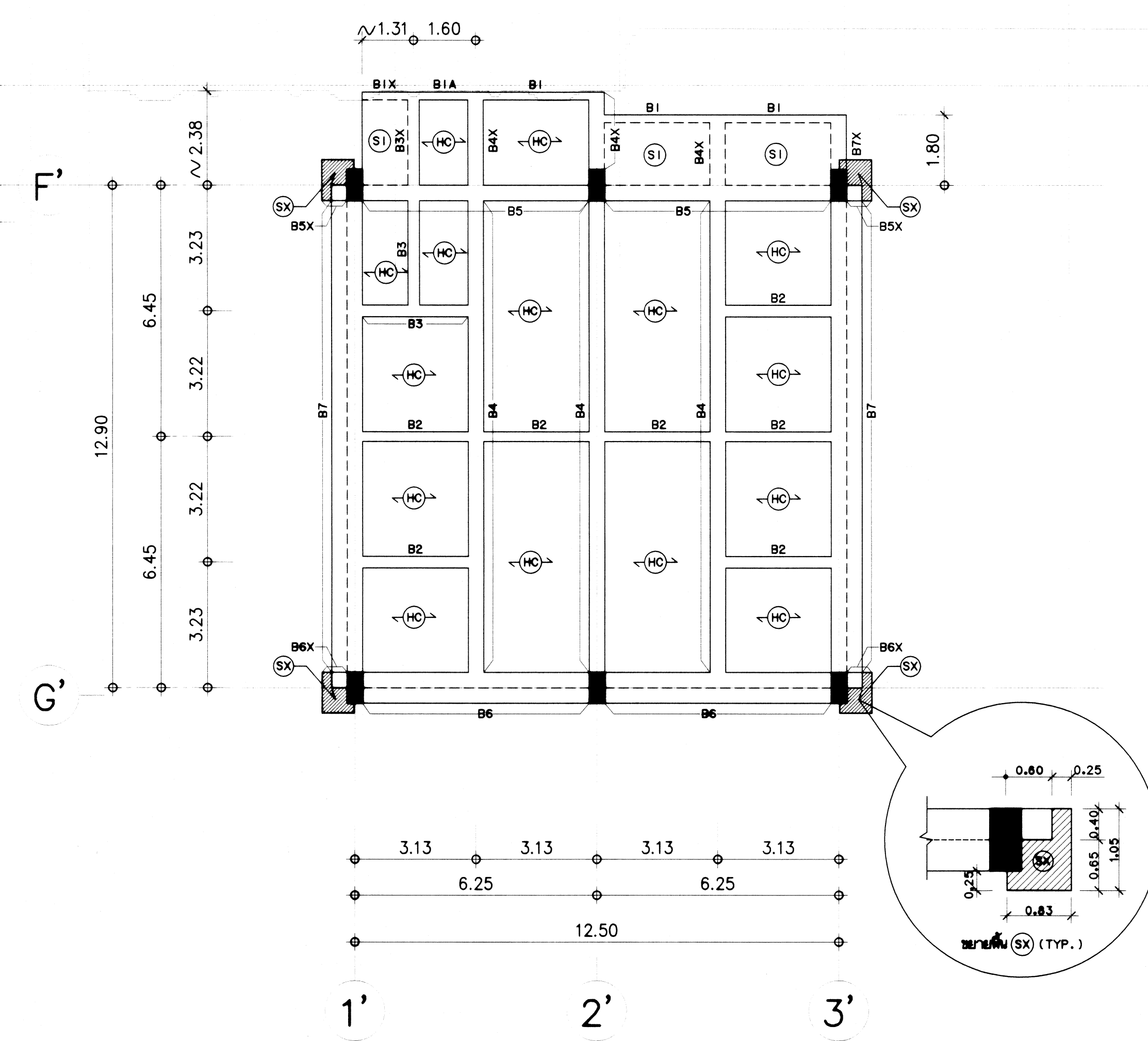
แปลนฐานราก, เสาค้ำยัน, คานคอดิน อาคารฝั่งซ้าย 1:100
(ที่ระดับ +0.00)

แปลนฐานราก, เสาค้ำยัน, คานคอดิน อาคารฝั่งขวา 1:100
(ที่ระดับ +0.00)

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร			
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ			
แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร			
(โรงงาน สุราษฎร์ธานี)			
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิวัฒน์ สมบูรณ์	✓	วิศวกร
	นางอภิญญา จ่าง	✓	วิศวกร
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ เชาว์ชัย	✓	เขียนแบบ
	นายอรุณเทพ จันทะวงษ์	✓	เขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :			
นายสมศักดิ์ เชาว์ชัย			
ผู้ดำเนินการสำนัก :			
นายวิวัฒน์ สัมพันธ์			
อนุมัติ :			
นายวิวัฒน์ สัมพันธ์			
ผู้ดำเนินการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
ปฎิบัติราชการแทน			
แสดงแบบ :			
แปลนฐานราก, เสาค้ำยัน, คานคอดิน			
มาตราส่วน : 1:100		เลขที่แบบ S66041	
วันที่ 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่ S-02	จำนวนแผ่น	16

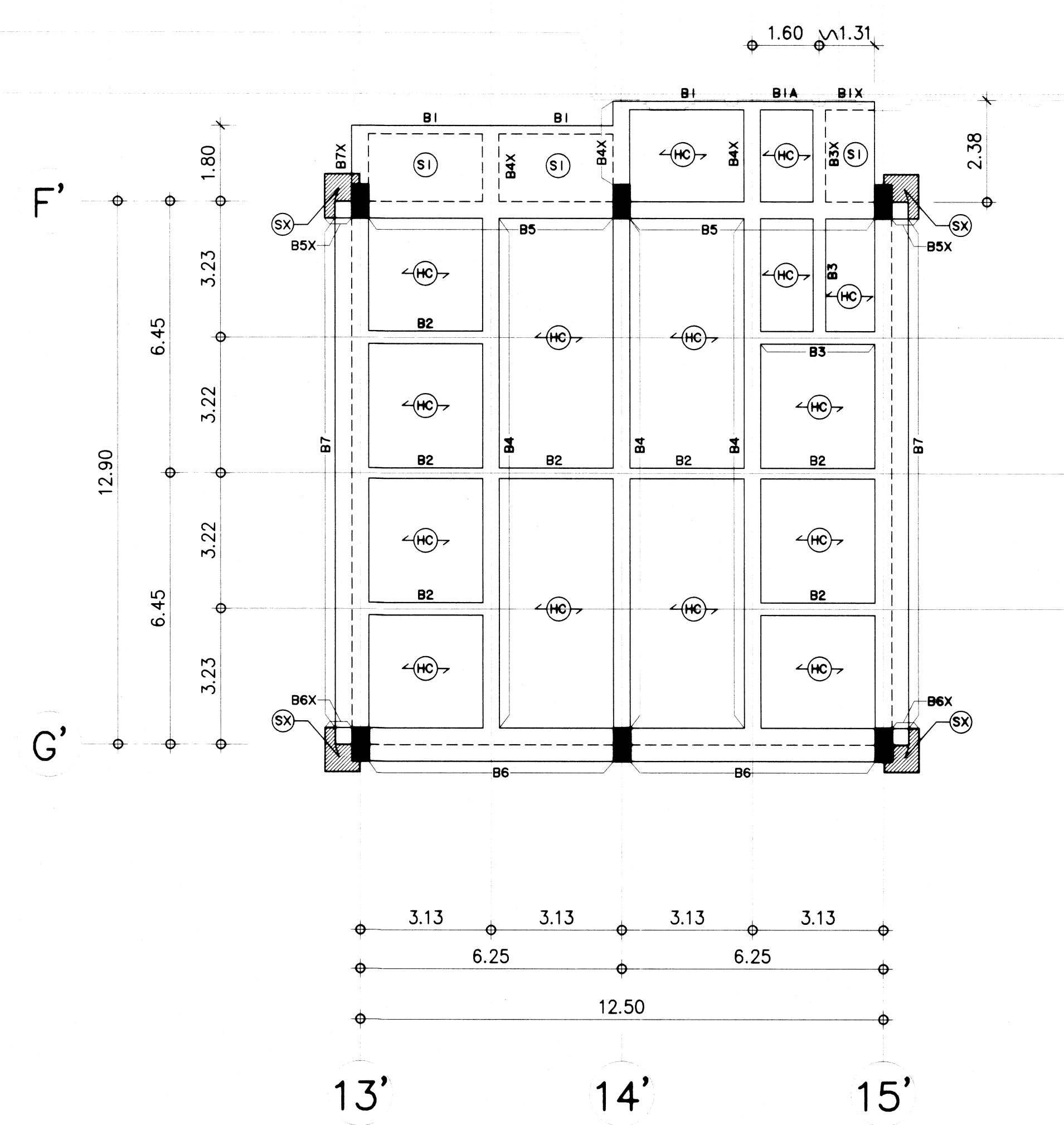


อาคารเดิม



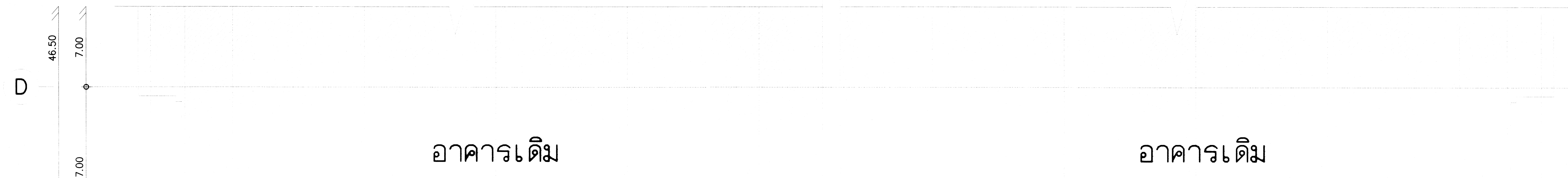
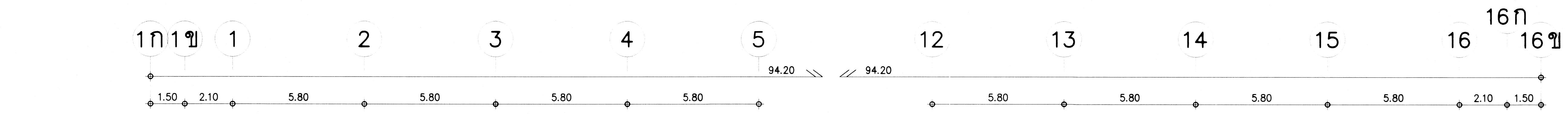
แปลนเก่า คาน พื้นชั้นที่ 2 อาคารฝั่งซ้าย 1:100
(ที่ระดับ +5.30)

อาคารเดิม



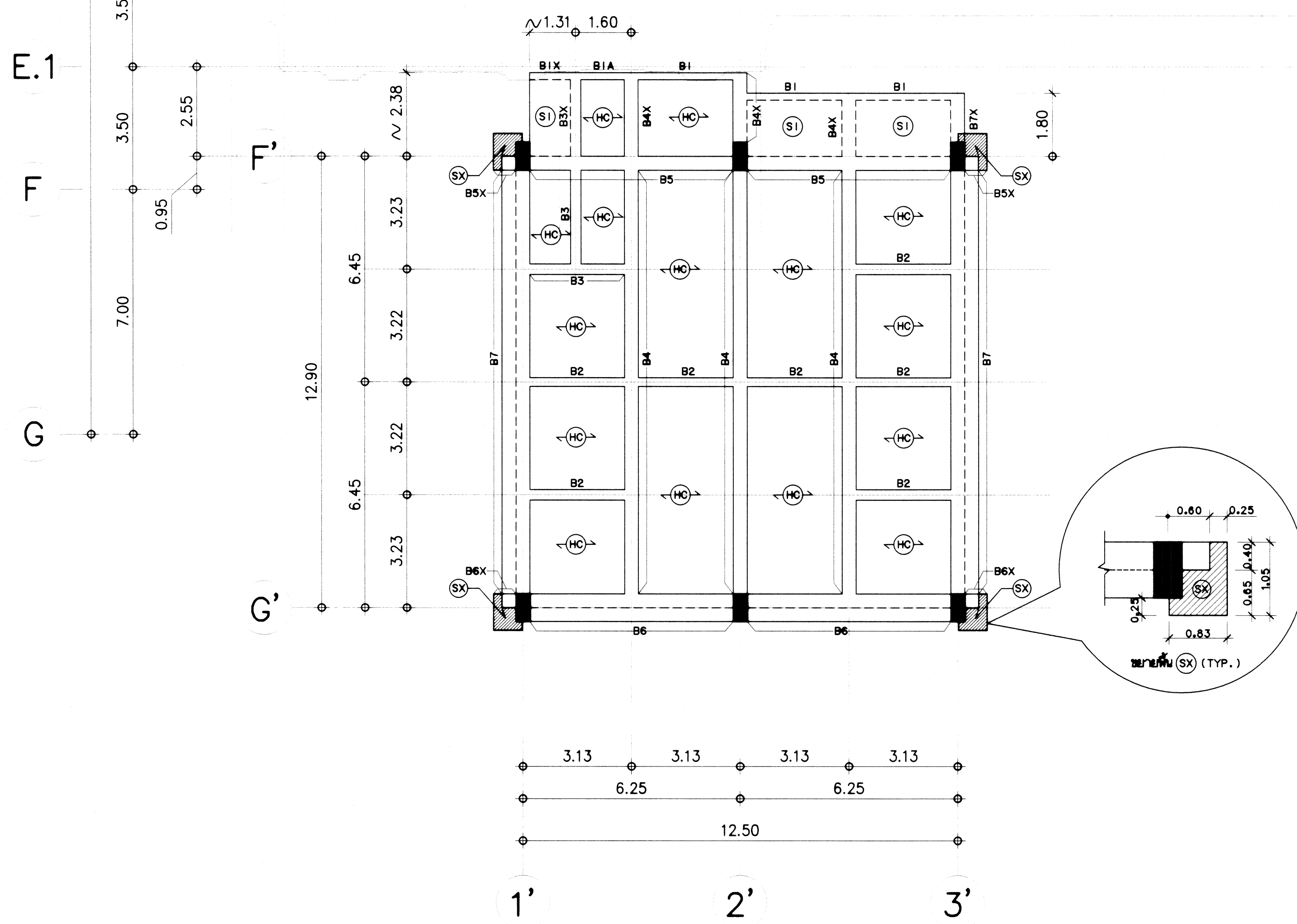
แปลนเก่า คาน พื้นชั้นที่ 2 อาคารฝั่งขวา 1:100
(ที่ระดับ +5.30)

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานีเดิม)			
วิศวกรรวมโครงสร้าง พิเศษ	นายวิชาญ วัฒนชัย	วิศวกร	
	นางสาวบุญญา จารัง	วิศวกร	
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ เขามณี	เขียนแบบ	
	นายอรอนพ จันทราภรณ์	เขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : นายสมศักดิ์ เขามณี			
ผู้ดำเนินการสำนัก : นายวิชาญ วัฒนชัย			
อนุมัติ : นายวิชาญ วัฒนชัย ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี			
แสดงแบบ : แปลนเก่า คาน พื้นชั้นที่ 2 (ที่ระดับ +5.30)			
มาตราส่วน : 1:100	เลขที่แบบ S66041		
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่ S-03	จำนวนแผ่น 16	
ใบงานแผนที่	เลขที่ใบแบบ		

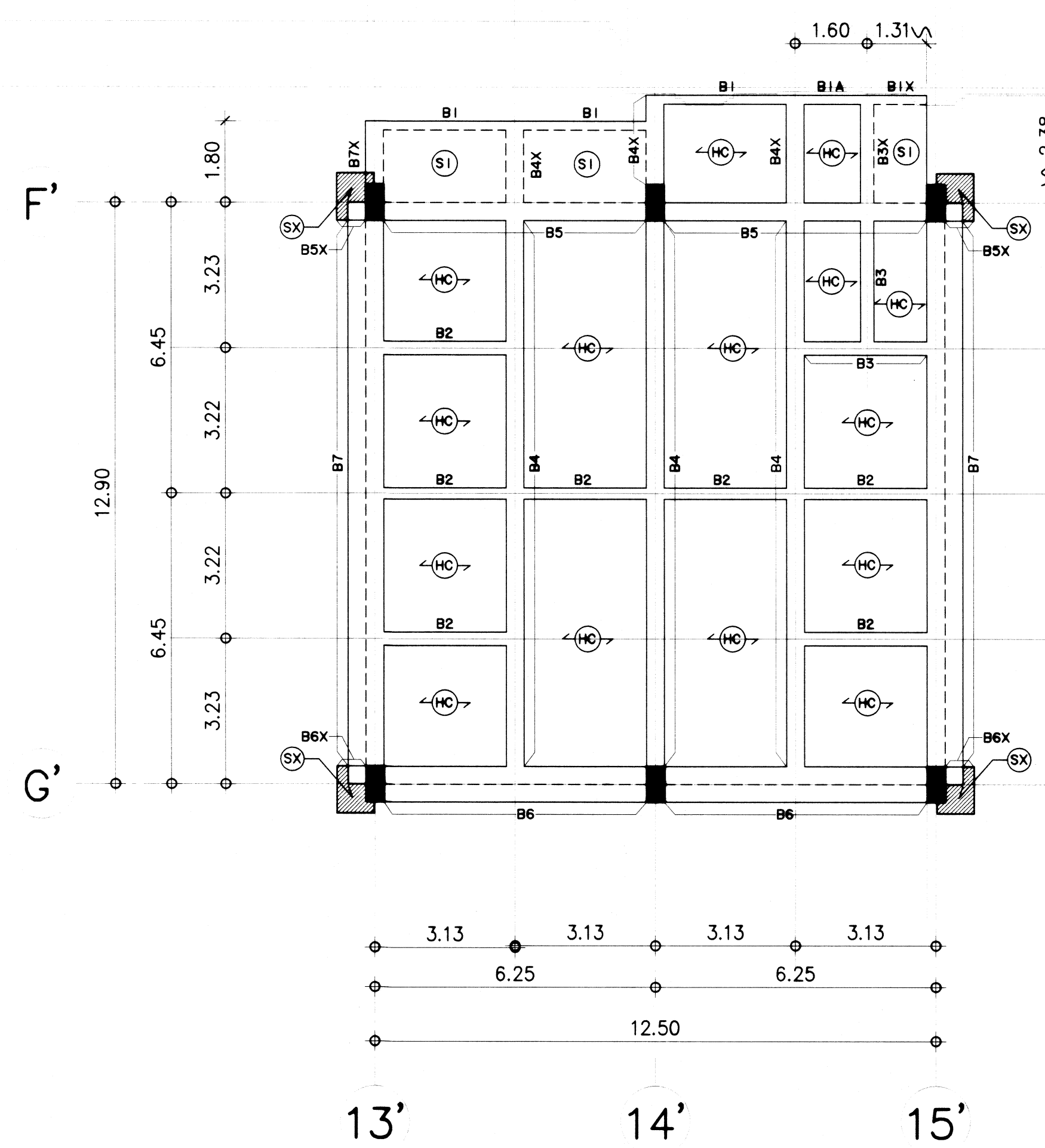


อาคารเดิม

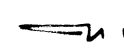
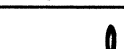
อาคารเดิม

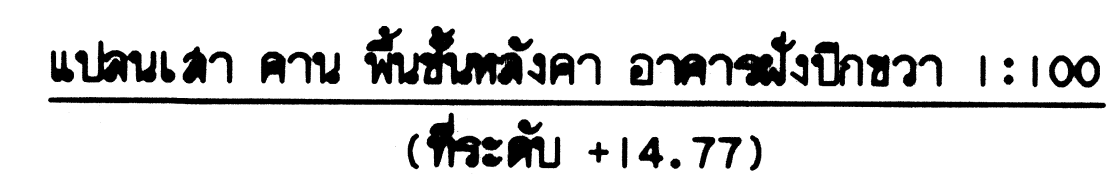


แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 3 อาคารฝั่งซ้าย 1:100
(ที่ระดับ +10.27)

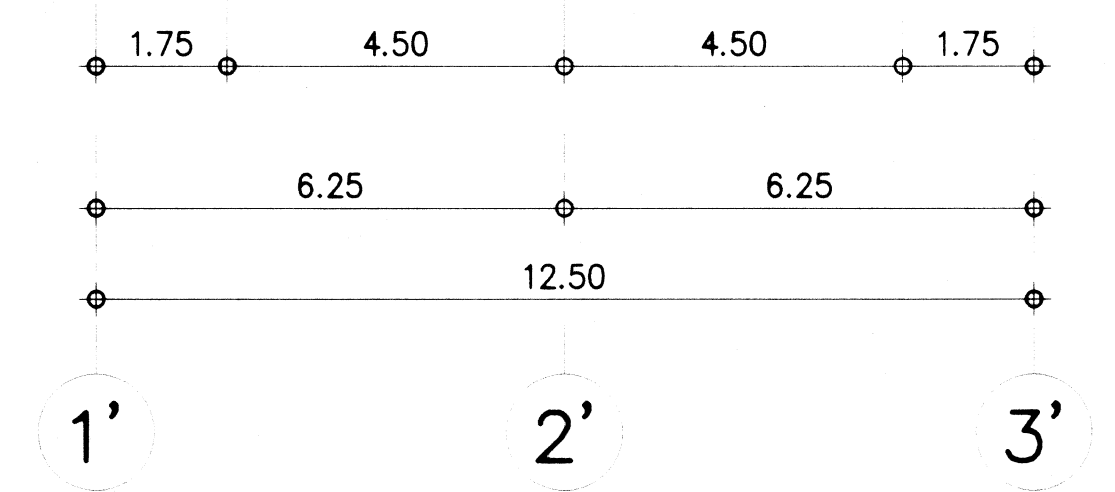
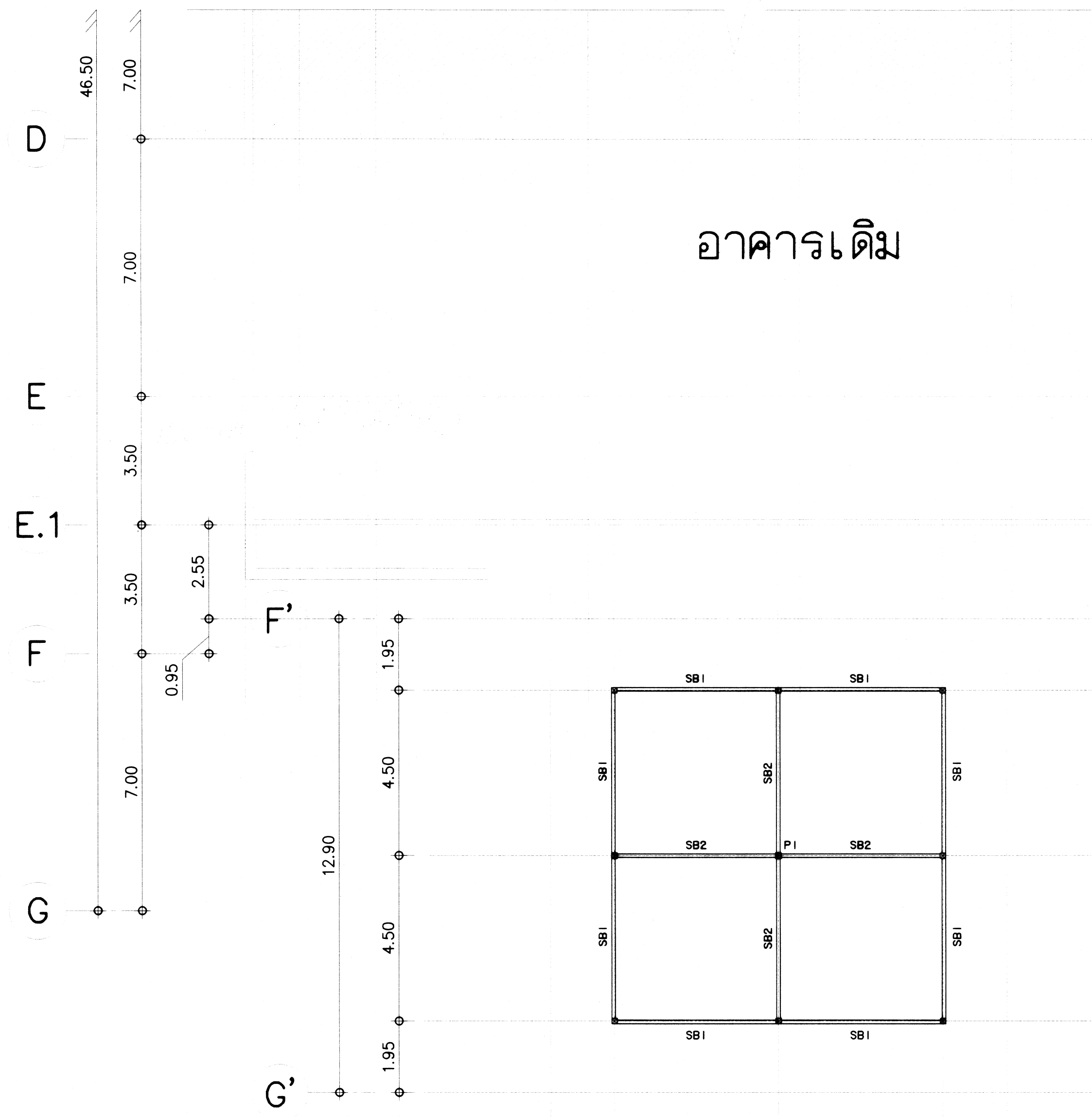
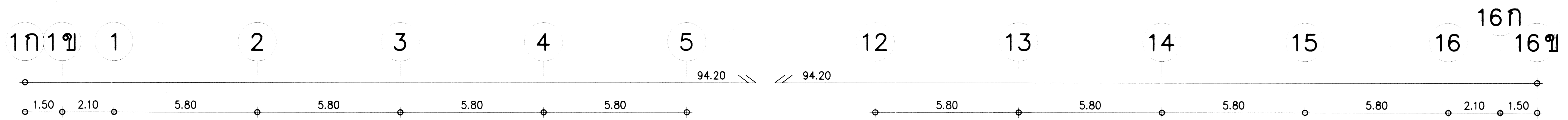


แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 3 อาคารฝั่งขวา 1:100
(ที่ระดับ +10.27)

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร			
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ			
แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร			
(โรงงาน สุราบางซื่อเดิม)			
วิศวกรโครงสร้าง พิเศษ	นายสุวิทย์ สมบูรณ์	ค	วิศวกร
	นายอภิวัฒน์ จ่าง	า	วิศวกร
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ เขมมย์	ค	เขียนแบบ
	นายธรรมพร จันทร์ทอง		เขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : 			
นายกมล สุจิตต์วิชัย			
ผู้อำนวยการสำนัก : 			
นายวิบูลย์ สัตยเมธีกา			
อนุมัติ : 			
นายวิบูลย์ สัตยเมธีกา			
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
ปฏิบัติราชการแทน อธิปไตย			
แสดงแบบ : แปลนเสา คาน พื้นชั้นที่ 3			
(ที่ระดับ +10.27)			
มาตราส่วน : 1:100		เลขที่แบบ S66041	
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566		แผ่นที่ S-04	จำนวนแผ่น 16
ใช้แทนแผ่นที่ เลขที่เก็บแบบ			

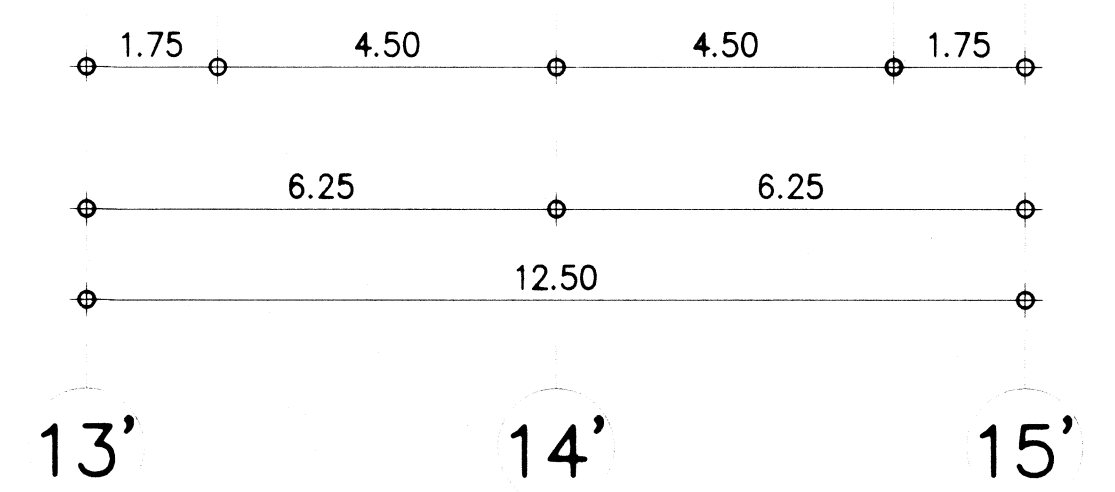
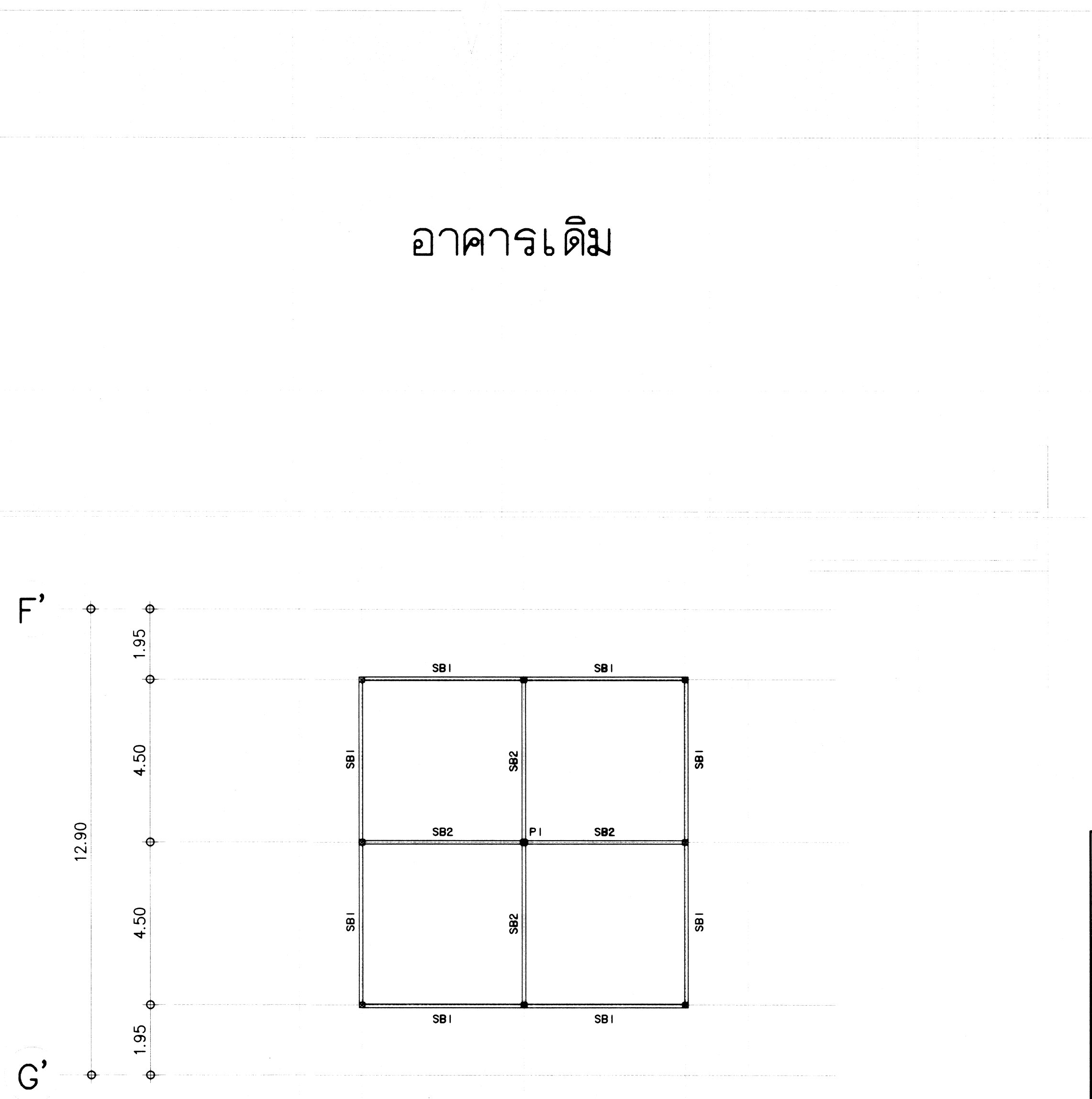


กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
โครงการตอมติมาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่หนาคิง)		
วิศวกรรวมโครงสร้าง พิเศษ	นายสิโรตม์ บุญรูป <i>สโร</i>	วิศวกร
	นางศุภิญญา ขำวัง <i>สม</i>	วิศวกร
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ เสงี่ยมัย <i>สมส</i>	หัวหน้ากลุ่ม
	นายสมรณณ จันทระทอง	เขียนแบบ
สำรวจ		หัวหน้าฝ่าย
		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : <i>สม</i> นายณกัณ อุทัยพิชัย		
ผู้อำนวยการสำนัก : <i>สม</i> นายวิบูลย์ สัตติพนมกิจ		
อนุมัติ : <i>สม</i> นายวิบูลย์ สัตติพนมกิจ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฎิบัติราชการแทน		
อธิบดี		
แสดงแบบ : แผ่นละ ค่า หนึ่ง ชั่วโมง (ที่ละตัว +14.77)		
มาตราส่วน : 1:100	เลขขึ้นแบบ	S66041
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขขึ้นกับแบบ	
	S-05	16



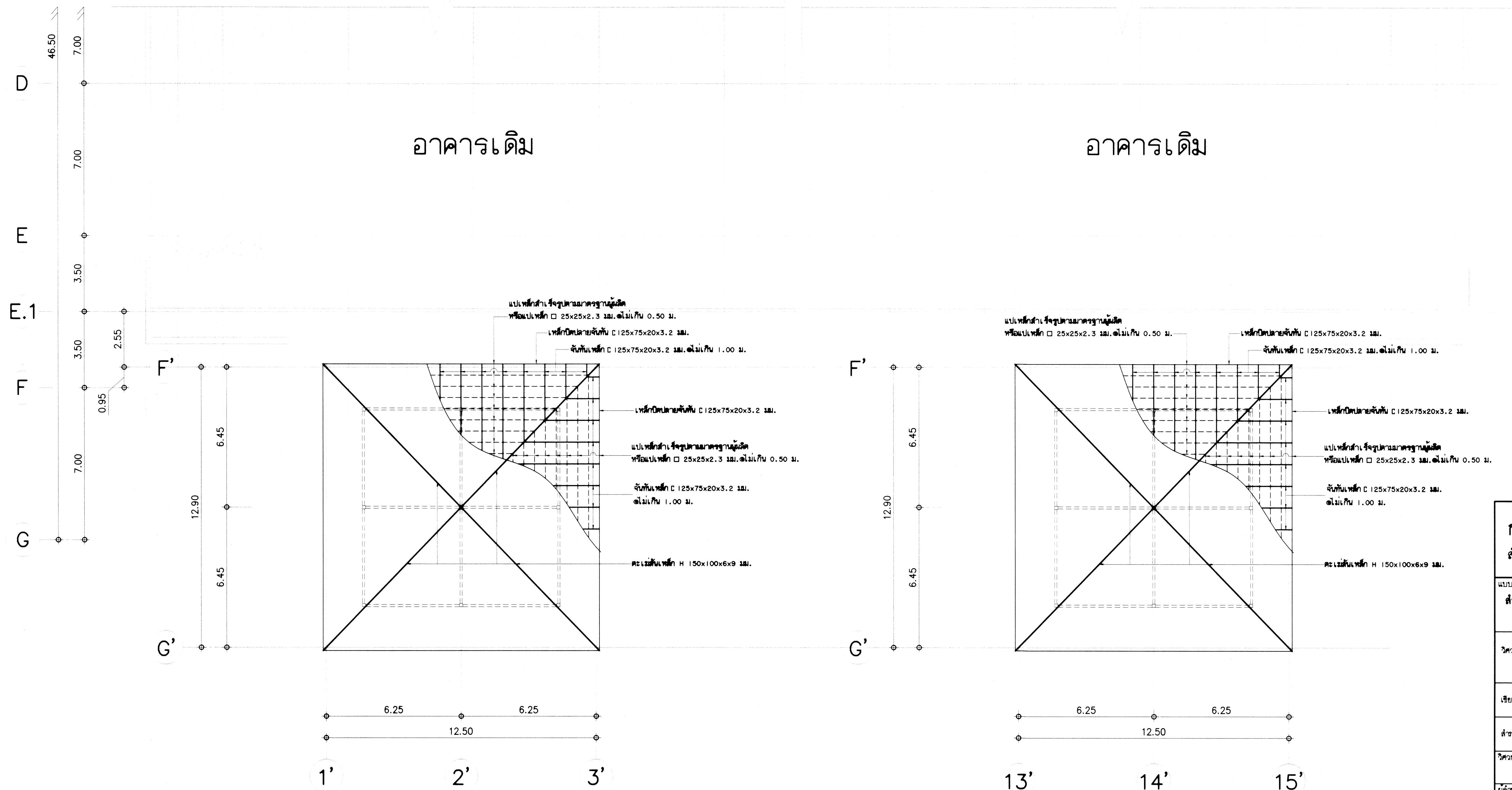
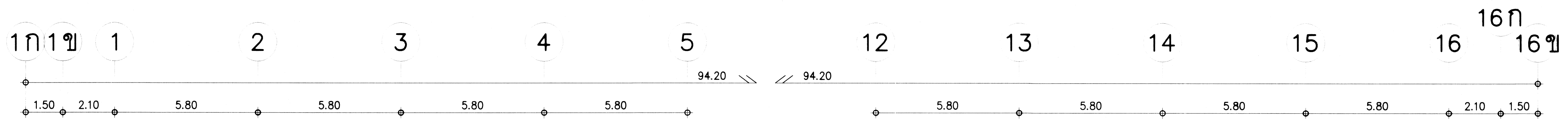
แปลนเสาเหล็ก คานอะเลเหล็ก อาคารฝั่งปีกซ้าย 1:100
(ที่ระดับ +17.38)

หมายเหตุ
SB1 = H 150x100x6x9 มม.
SB2 = C 125x75x20x3.2 มม.
PI = ค้างเหล็ก H 150x100x6x9 มม.



แปลนเสาเหล็ก คานอะเลเหล็ก อาคารฝั่งปีกขวา 1:100
(ที่ระดับ +17.38)

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการชั้นใต้ดินจากพระราชดำริ พระองค์เจ้าสาย ติ้ว (โรงเรียน สุราษฎร์ธานี)			
วิศวกรโครงสร้าง พิเศษ	นายสิทธิชัย สมบูรณ์	วิศวกร	วิศวกร
	นางอภิญญา คำวัง	หัวหน้ากลุ่ม	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ เขาวง	เขียนแบบ	เขียนแบบ
	นายอรอนพ จันทะทอง	หัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ	สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :			
ผู้ออกแบบการสำนัก :			
อนุมัติ : นายอภิญญา จันทะทอง ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติราชการแทน อธิบดี			
แสดงแบบ : แปลนเสาเหล็ก คานอะเลเหล็ก (ที่ระดับ +17.38)			
มาตราส่วน : 1:100		เลขที่แบบ S66041	
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแบบที่	เลขที่เก็บแบบ	S-06	16



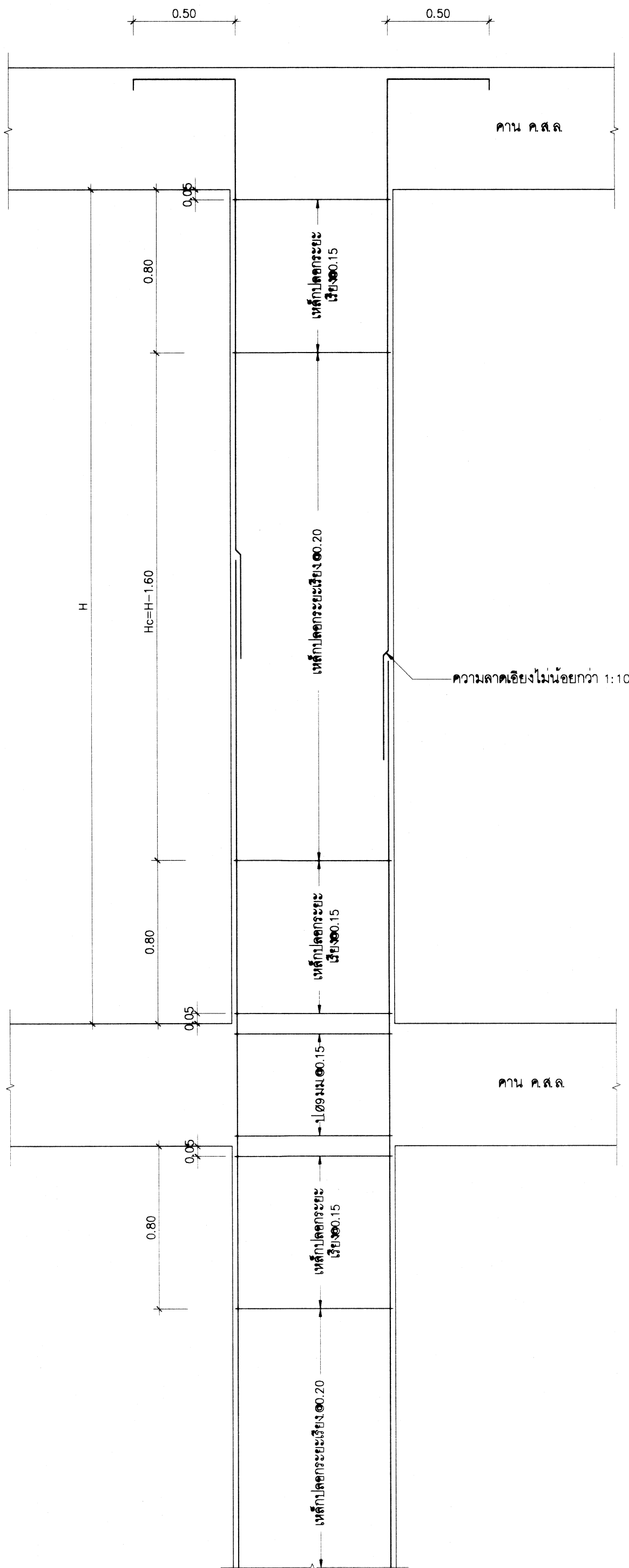
แปลนโครงหลังคา อาคารฝั่งปีกซ้าย 1:100

แปลนโครงหลังคา อาคารฝั่งปีกขวา 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แคว้นบางซึ้ง เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)		
วิศวกรโครงสร้างพิเศษ	นายสุวิทย์ สมบูรณ์	วิศวกร
	นางอภิญญา คำวัง	วิศวกร
เขียนแบบ	นายสมศักดิ์ เขาวง	เขียนแบบ
	นายอรุณเทพ จันทระ	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : นายสมศักดิ์ สมบูรณ์		
ผู้อำนวยการสำนัก : นายวิบูลย์ สัมพันธ์กิจ		
อนุมัติ : นายวิบูลย์ สัมพันธ์กิจ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติราชการแทน อธิปไตย		
แสดงแบบ : แปลนโครงหลังคา		
มาตราส่วน : 1:100		เลขที่แบบ S66041
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่ S-07	จำนวนแผ่น 16

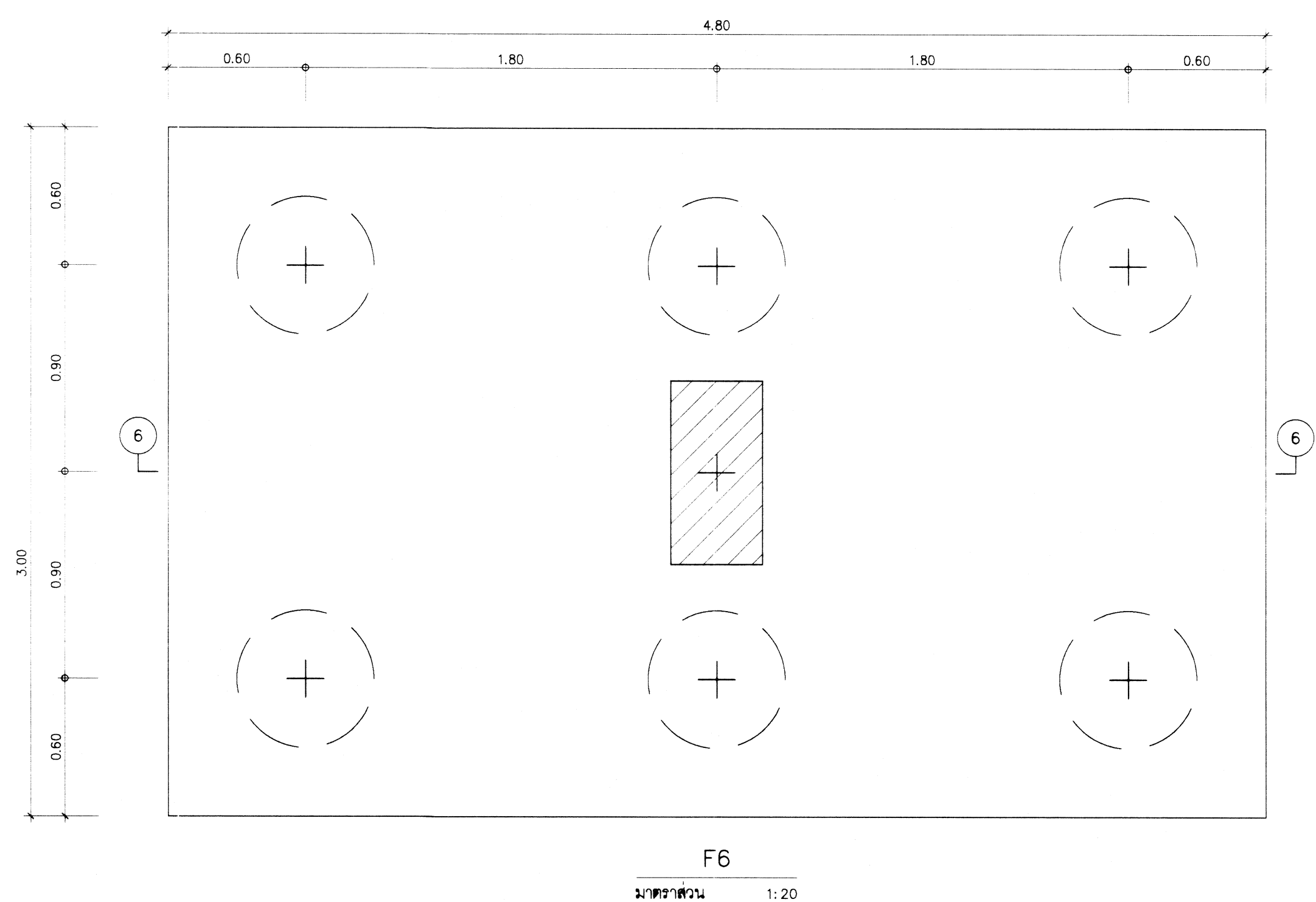
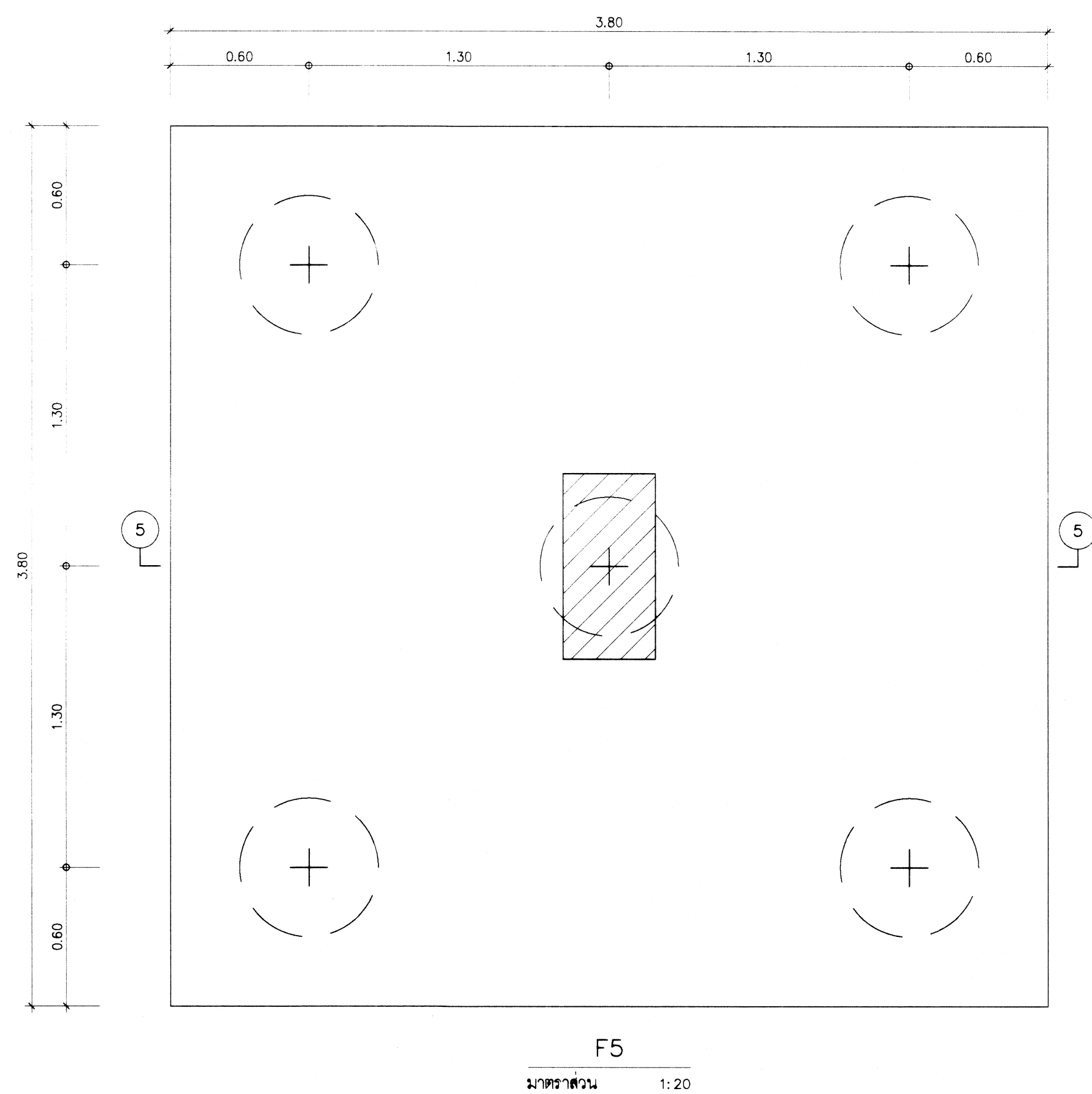
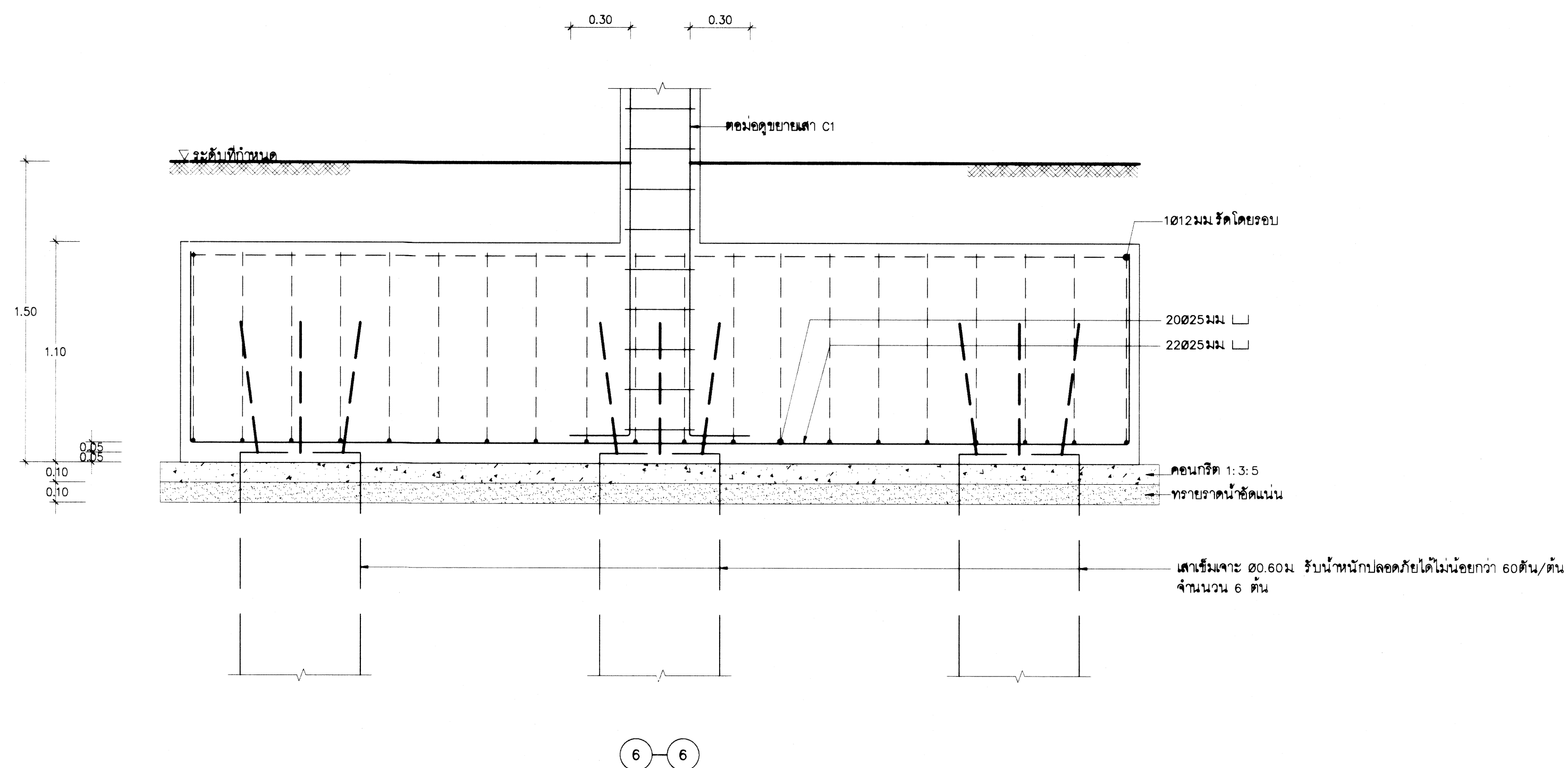
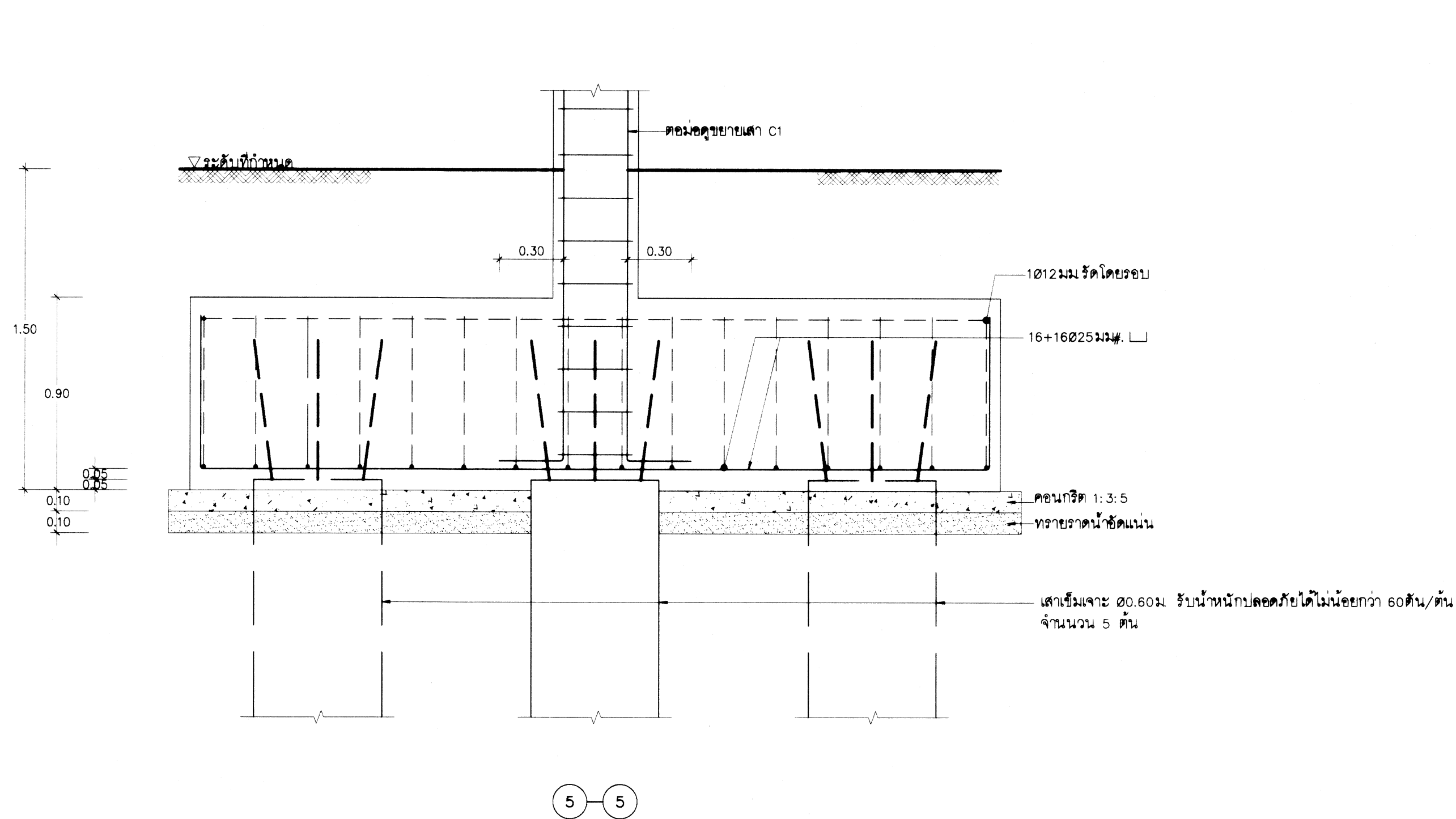
ระดับ	เสา	C1
ระดับพื้นชั้นหลังคา		↑
ระดับพื้นชั้น 3		↑
ระดับพื้นชั้น 2		
ระดับพื้นชั้นล่าง		0.40 0.80 20025 มม. 41109 มม. @ VARIES
ระดับฐานราก		0.40 0.80 20025 มม. 41109 มม. @ 0.15

ตารางเสา
ขนาดเสาฐาน 1:20

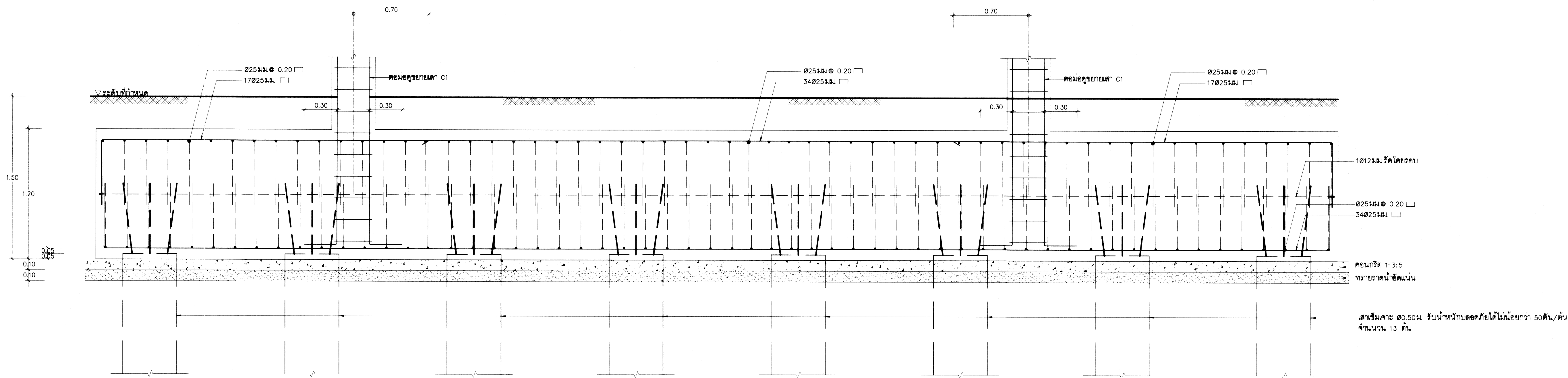


แสดงระยะเรียงปลอกในเสา (ปลอกเดียว)
ขนาดเสาฐาน 1:20
หมายเหตุ H=ความสูงเสา

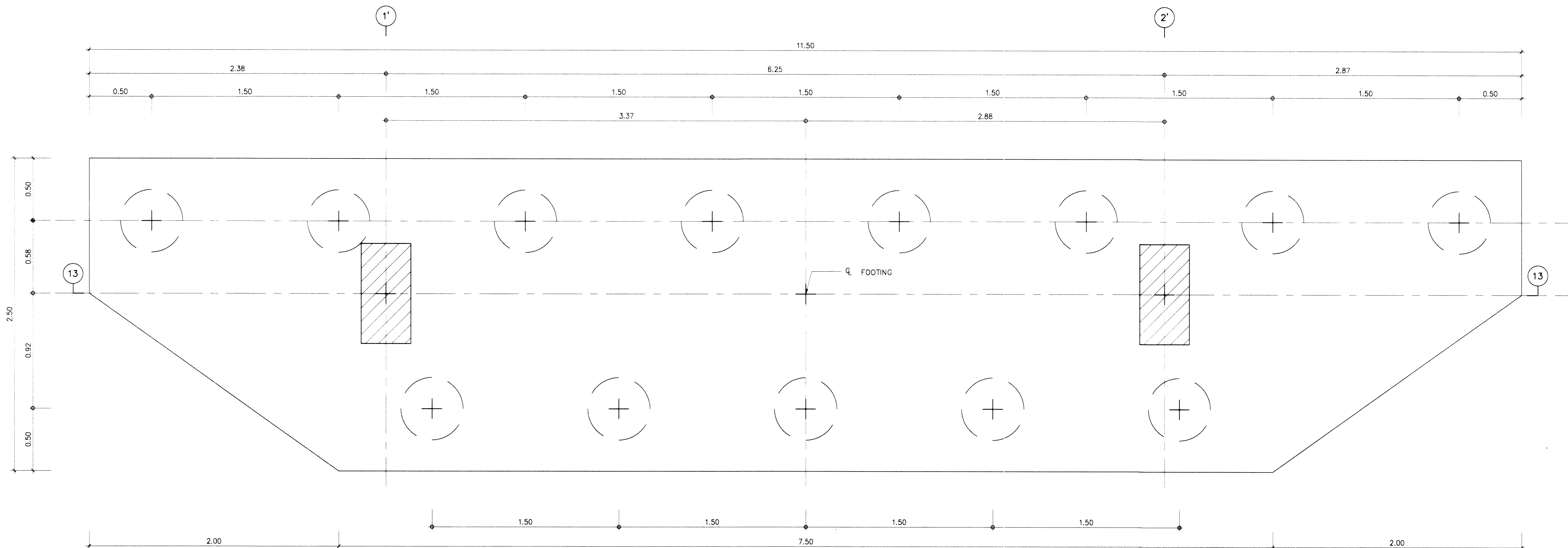
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร			
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ			
นางสาวกษิณี วัฒนศิริกุล			
(นางสาวกษิณี วัฒนศิริกุล)			
วิศวกรโครงการ	นายสิริวัฒน์ วัฒนศิริกุล	วิศวกร	วิศวกร
วิศวกร	นางสาวกษิณี วัฒนศิริกุล	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	นายอรรถพร จันทพงศ์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
เขียนแบบ	นายอรรถพร จันทพงศ์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ	สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :	นายอรรถพร จันทพงศ์		
ผู้ช่วยวิศวกร :	นายอรรถพร จันทพงศ์		
อนุมัติ :	นายอรรถพร จันทพงศ์		
ผู้ช่วยวิศวกรโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ			
ปฎิบัติงาน			
แสดงแบบ :			
ตารางเสา			
แสดงระยะเรียงปลอกในเสา (ปลอกเดียว)			
ขนาดเสาฐาน : 1:20		เลขที่แบบ S66041	
วัน เดือน ปี 27 มิ.ย. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-08	16



กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงสร้างต่อเติมอาคาร			
สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ			
แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร			
(โรงงาน สุราบางเขินเดิม)			
วิศวกรโครงสร้าง	นายสิทธิเดช สมบูรณ์	✓	วิศวกร
	นางอภิวันดา ช่าง	✓	วิศวกร
เขียนแบบ	นายอรรถนพ จันทะทอง	✓	เขียนแบบ
	นายอรรถนพ จันทะทอง	✓	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ			สำรวจ
			หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :			
นายสมนึก สุทธิชัย			
ผู้อำนวยการสำนัก :			
นายวิบูลย์ สิทธิเมธี			
อนุมัติ :			
นายวิบูลย์ สิทธิเมธี			
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
ปฏิบัติราชการแทน			
อธิบดี			
แสดงแบบ :			
F5,F6			
มาตรฐาน : 1:20		เลขที่แบบ S6041	
วัน เดือน ปี 27 มิ.ย. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		
	S-09	16	



13-13



F13
ขนาดหน้าตัด 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบโครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางซื่อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางซื่อเดิม)

วิศวกรโครงสร้าง พิเศษ	นายสิทธิชัย สมบูรณ์	วิศวกร
	นางอริยาภา จาริวง	วิศวกร
เขียนแบบ	นายอรรถพร จันทะทอง	เขียนแบบ
	นายอรรถพร จันทะทอง	เขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		สำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : นายสมศักดิ์ สุขชัย

ผู้อำนวยการสำนัก : นายวิบูลย์ สวัสดิ์นาค

อนุมัติ : นายวิบูลย์ สวัสดิ์นาค

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
ปฏิบัติราชการแทน อภิชาติ

แสดงแบบ : F13

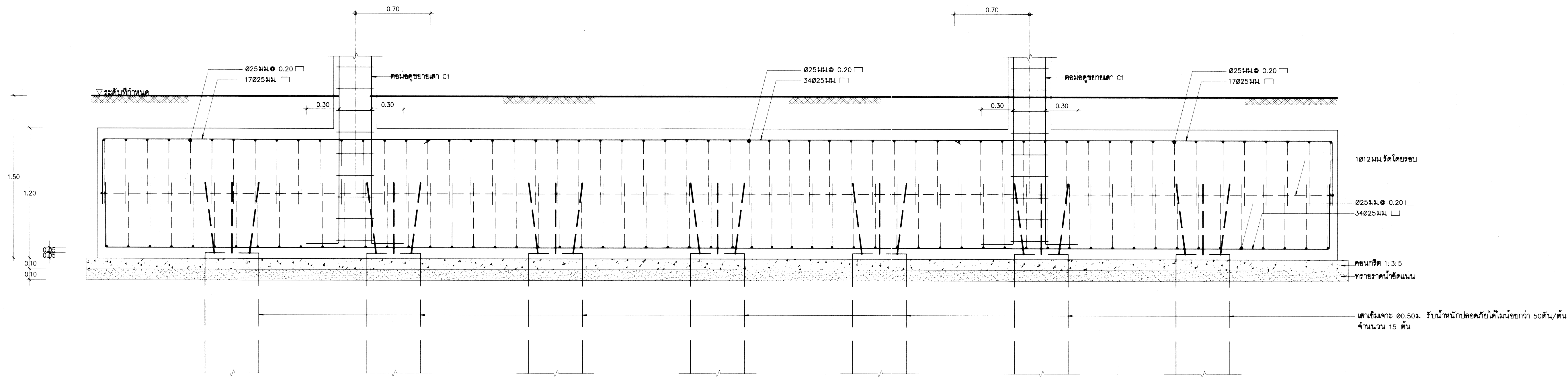
ขนาดหน้าตัด : 1:20

เลขที่แบบ S66041

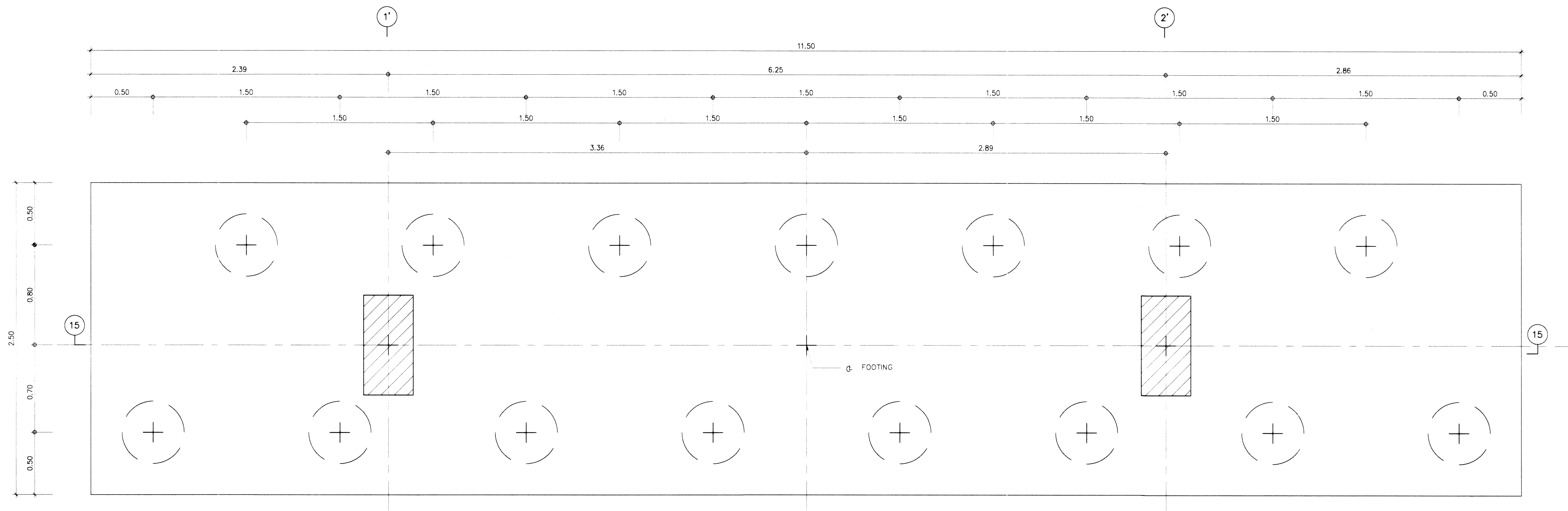
วันที่ 27 มิ.ย. 2566

เลขที่แบบ S-10

จำนวนแผ่น 16

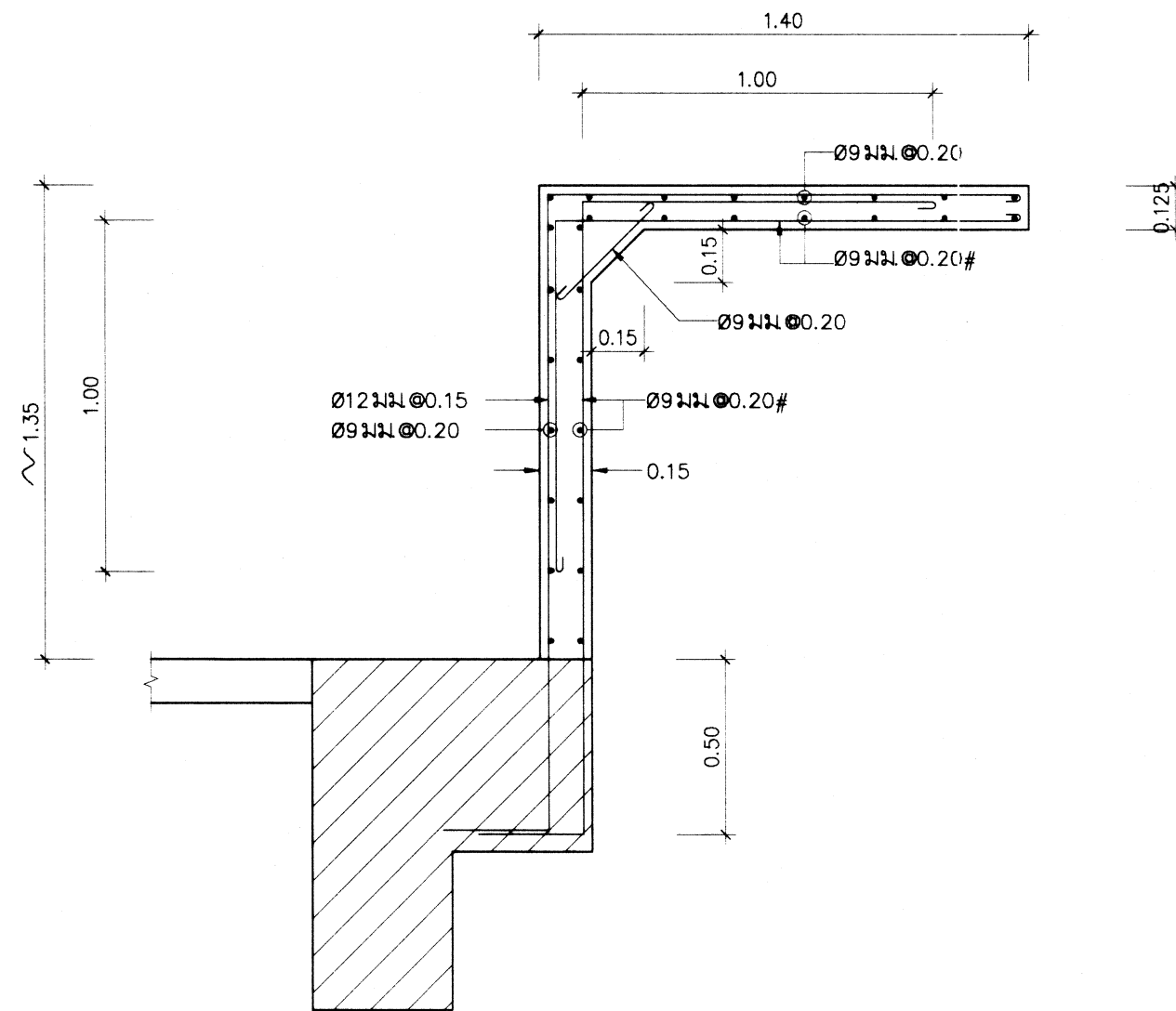
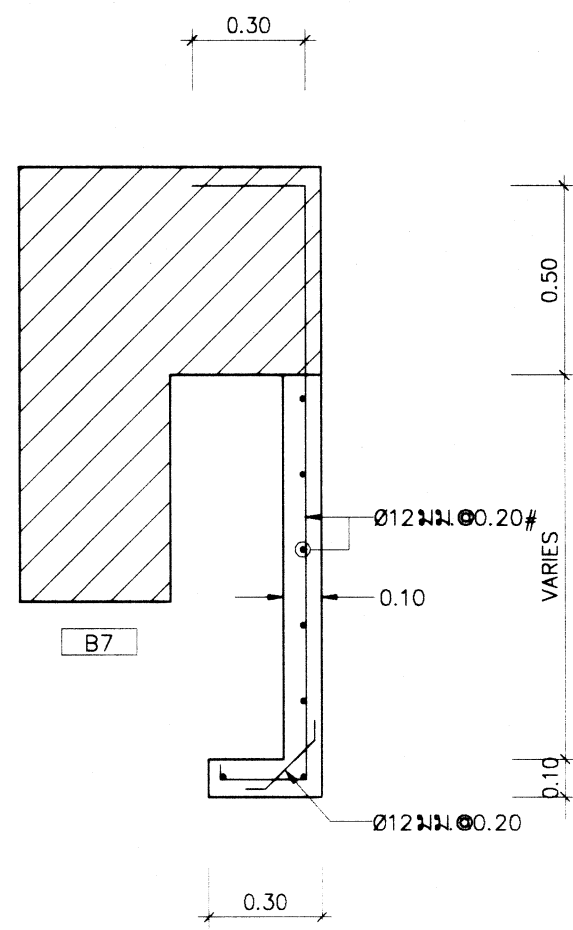
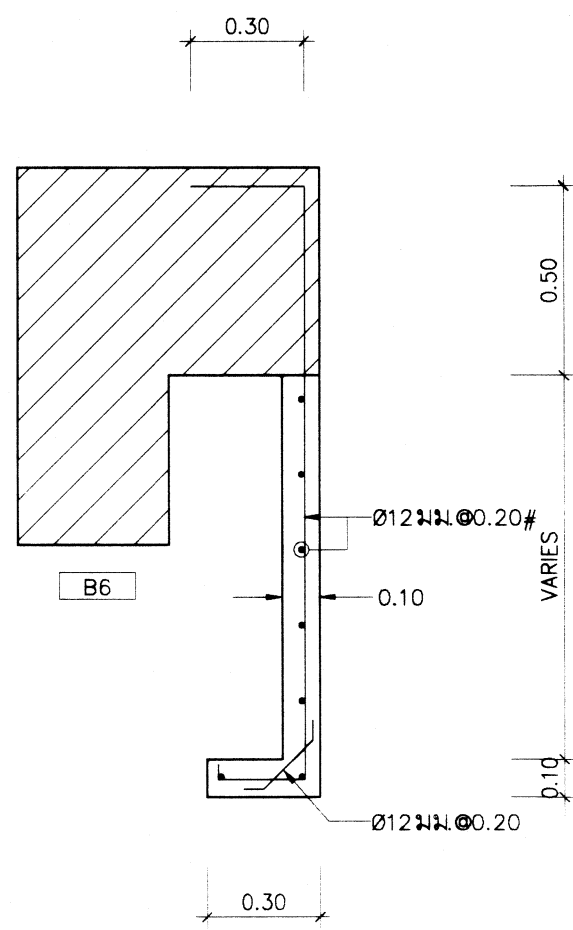
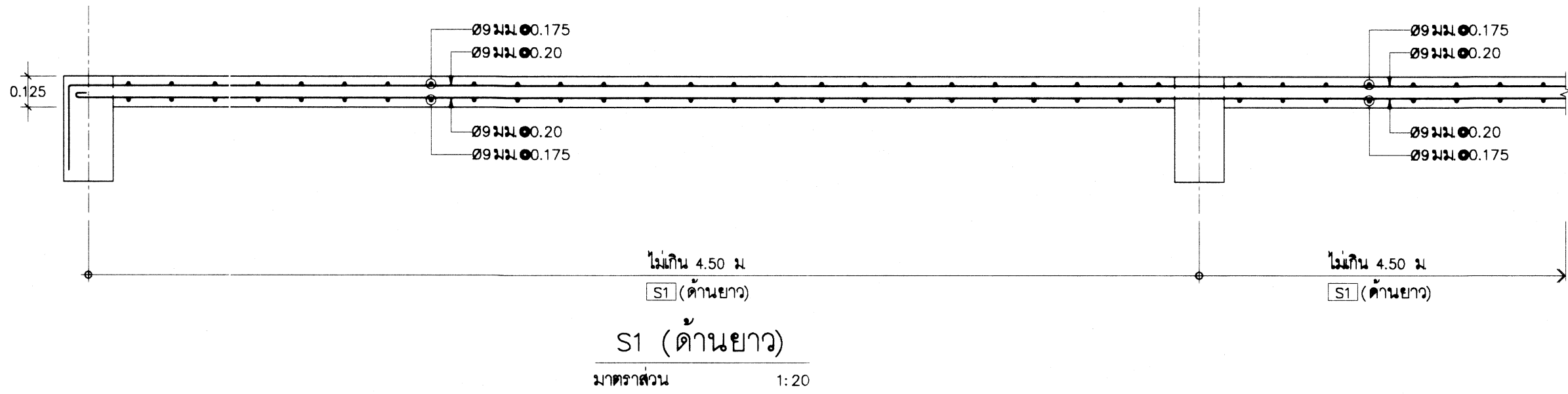
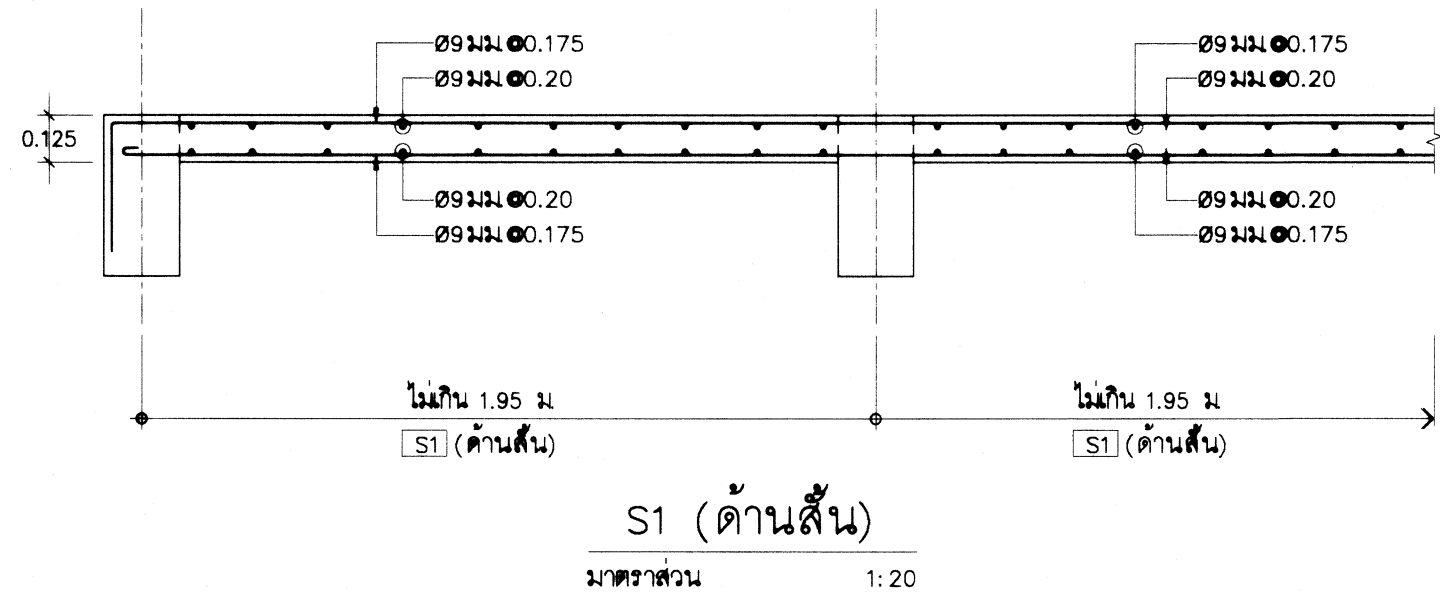
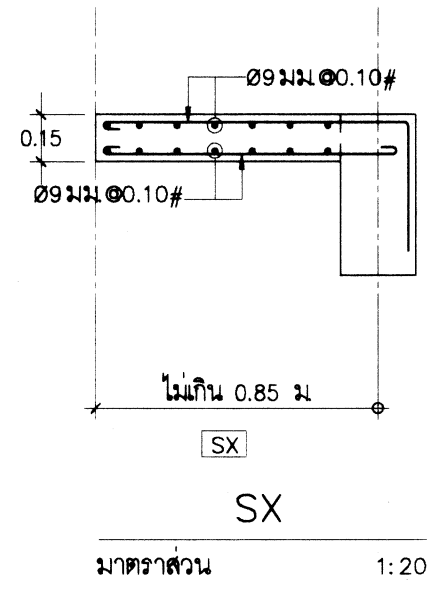


15-15



F15
มาตราส่วน 1:20

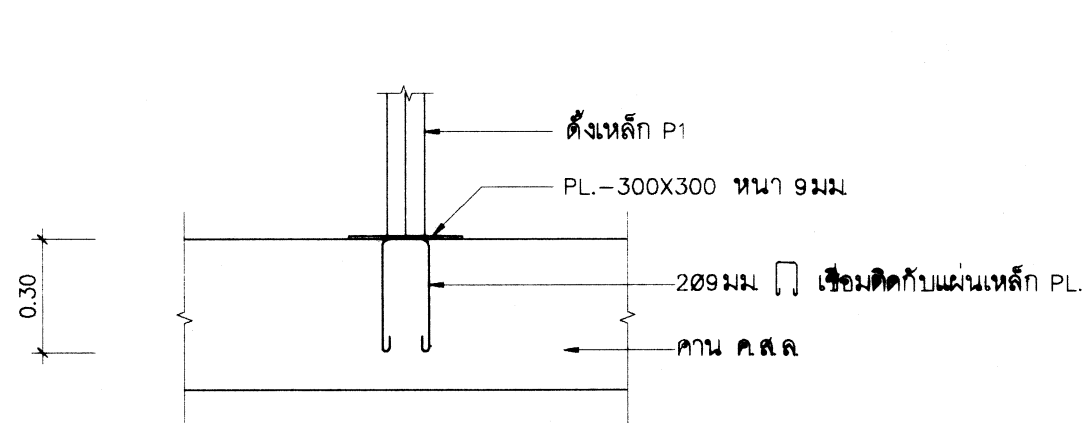
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)		
วิศวกรโครงสร้าง พิเศษ	นายสิทธิโชค สมบูรณ์	วิศวกร
	นางอภิญญา จ่าง	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	นายอรรถพร จันทร์ทอง	เขียนแบบ
	นายอรรถพร จันทร์ทอง	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :		
ผู้อำนวยการสำนัก :		
อนุมัติ :		
ผู้ชำนาญการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติการราชการแทน อธิปไตย		
แสดงแบบ : F15		
มาตราส่วน : 1:20	เลขที่แบบ S66041	
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่ S-11	จำนวนแผ่น 16



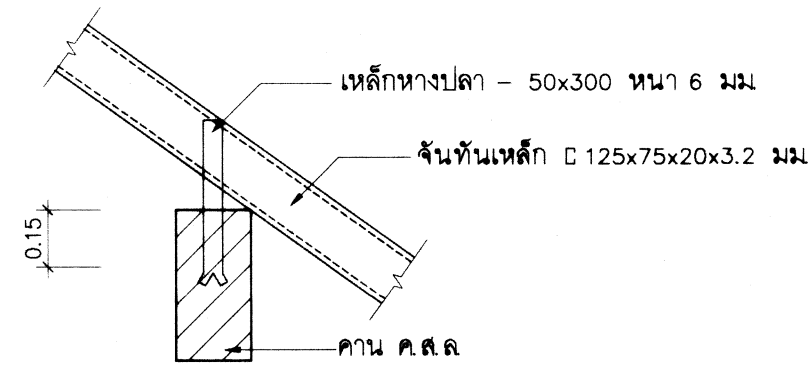
ขยายชุมบัวโค้ง A
มาตราส่วน 1:20

ขยายชุมบัวโค้ง B
มาตราส่วน 1:20

ขยายระเบียงกันตก
มาตราส่วน 1:20

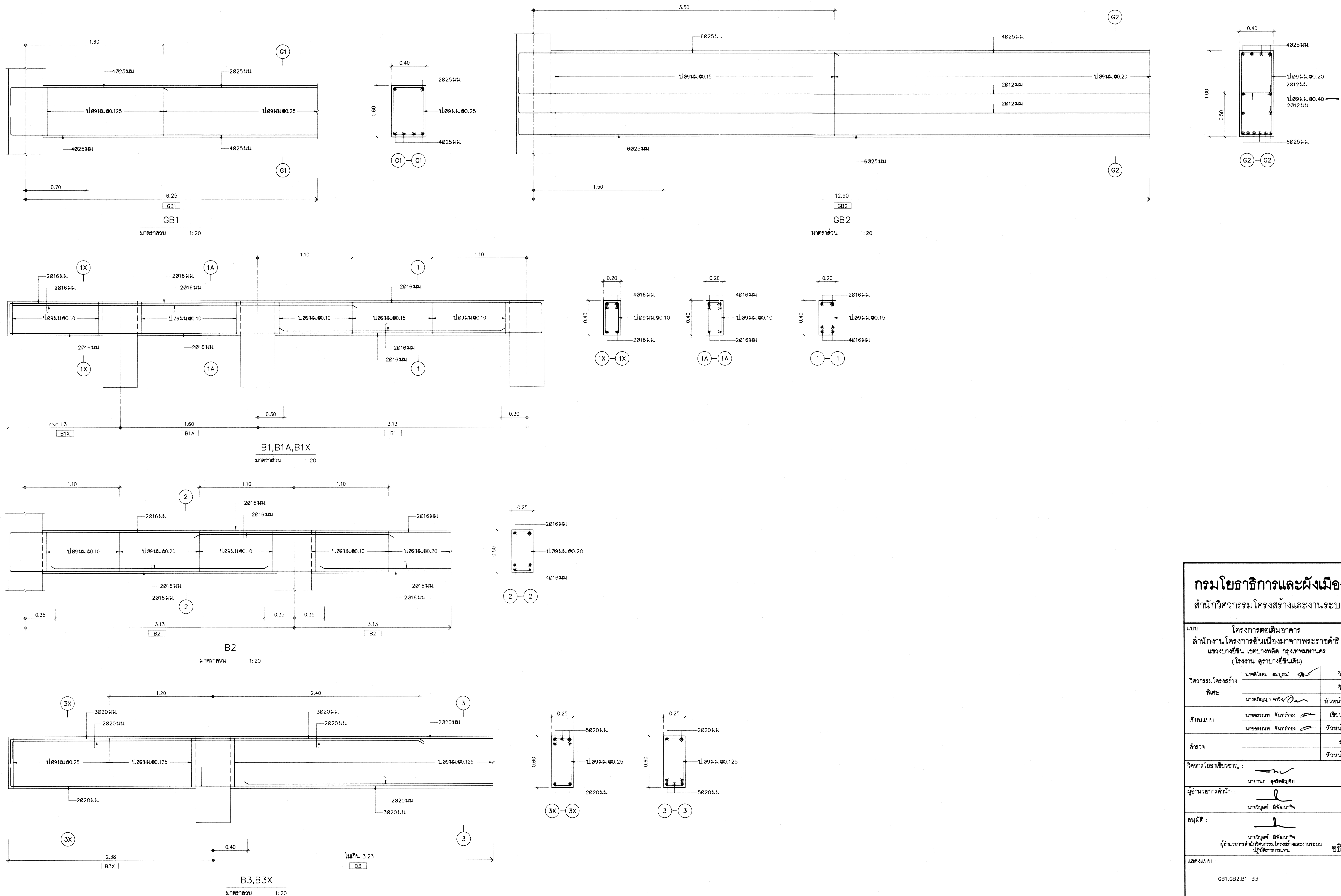


ขยายจุดติดตั้งเหล็ก P1 กับคาน ค.ส.ล.
มาตราส่วน 1:20

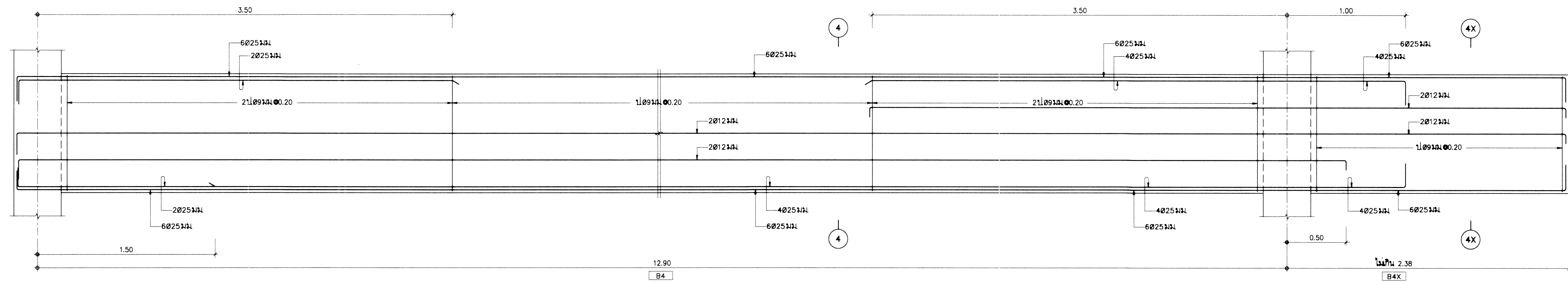


ขยายจุดต่อจันทันเหล็กกับคานอะเส ค.ส.ล.
มาตราส่วน 1:20

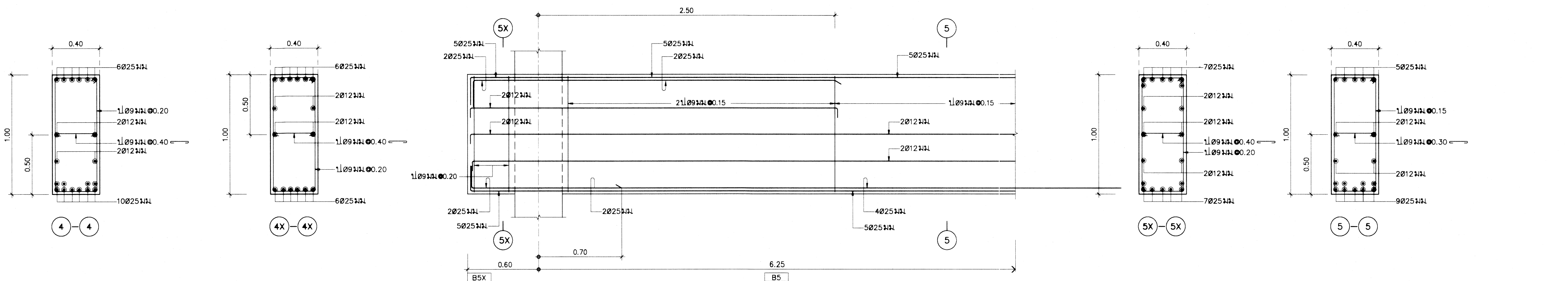
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)			
วิศวกรรวมโครงสร้าง พิเศษ	นายสิโรตม์ สมบูรณ์	✓	วิศวกร
	นางขวัญญา จ่าง	✓	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	นายธรรมณ จันทพงศ์	✓	เขียนแบบ
	นายธรรมณ จันทพงศ์	✓	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ			สำรวจ
			หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : นายณก อัจฉริยะชัย			
ผู้อำนวยการสำนัก : นายวิบูลย์ สัตถะนาค			
อนุมัติ : นายวิบูลย์ สัตถะนาค ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติราชการแทน อธิปัตติ			
แสดงแบบ : S1, SX, ขยายชุมบัวโค้ง A, ขยายชุมบัวโค้ง B, ขยายระเบียงกันตก, ขยายจุดติดตั้งเหล็ก P1 กับคาน ค.ส.ล., ขยายจุดต่อจันทันเหล็กกับคานอะเส ค.ส.ล.			
มาตราส่วน : 1:20		เลขที่แบบ S66041	
วัน เดือน ปี 27 มิ.ย. 2566 ใช้แทนแผนที่	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ S-12	จำนวนแผ่น 16



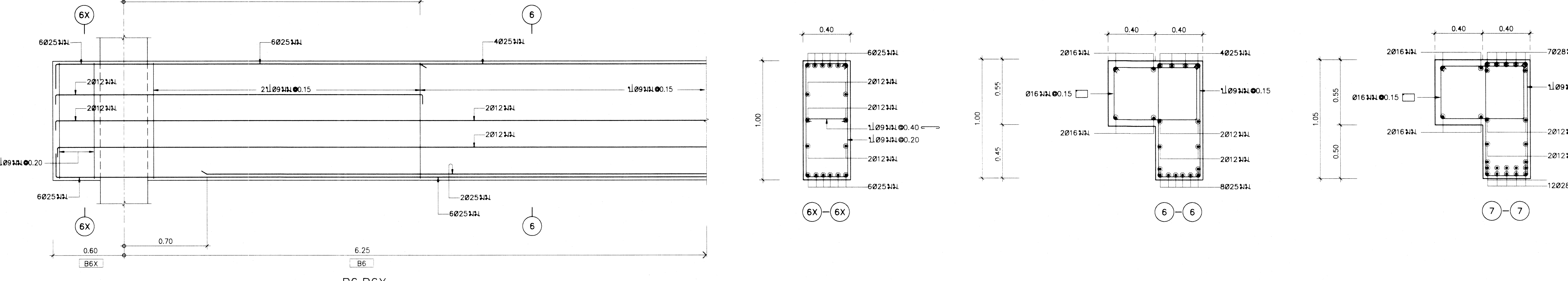
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร			
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ			
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร			
(โรงงาน สุราษฎร์ธานี)			
วิศวกรโครงสร้าง	นายสิริธร สมบูรณ์	วิศวกร	
	นางอภิญญา จรัส	วิศวกร	
เขียนแบบ	นายธรรณพ จันทร์ทอง	เขียนแบบ	
	นายธรรณพ จันทร์ทอง	เขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :			
นายณก ศุภดิษฐ์ชัย			
ผู้อำนวยการสำนัก :			
นายวิบูลย์ สัตตนาทิก			
อนุมัติ :			
นายวิบูลย์ สัตตนาทิก			
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
ปฏิบัติราชการแทน			
อธิบดี			
แสดงแบบ :			
GB1,GB2,B1-B3			
มาตรฐาน : 1:20	เลขที่แบบ	S66041	
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-13 16	



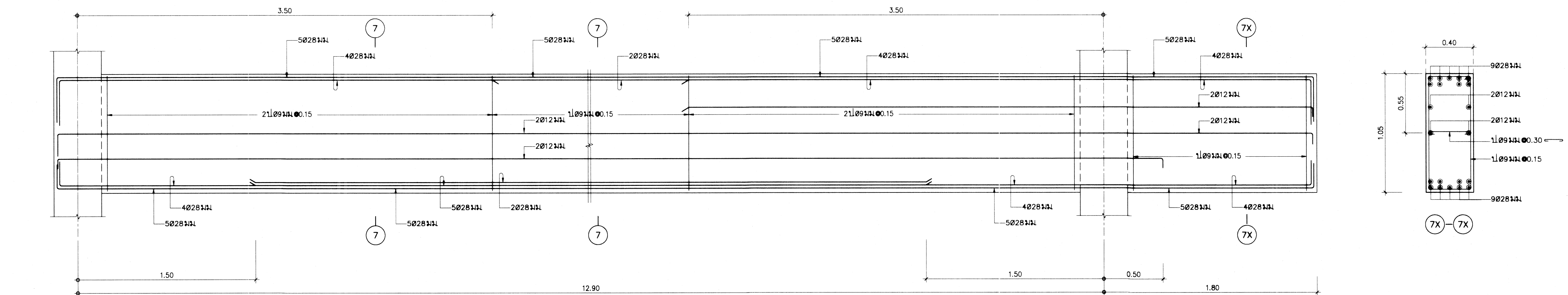
B4, B4X
มาตราส่วน 1:20



B5, B5X
มาตราส่วน 1:20



B6, B6X
มาตราส่วน 1:20

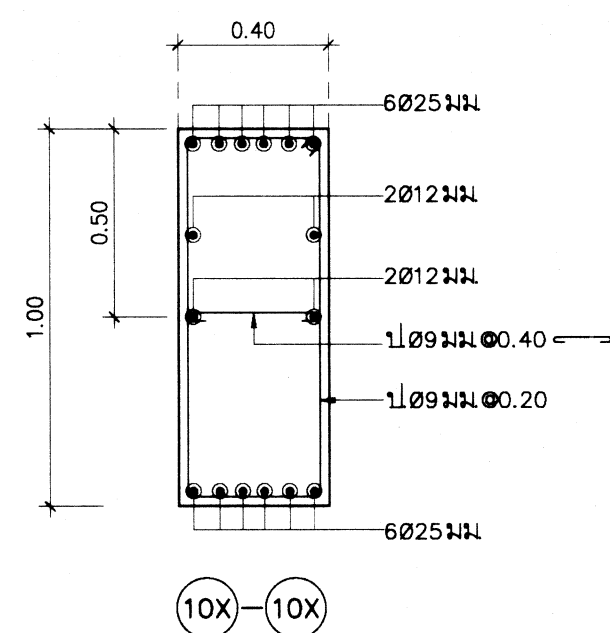
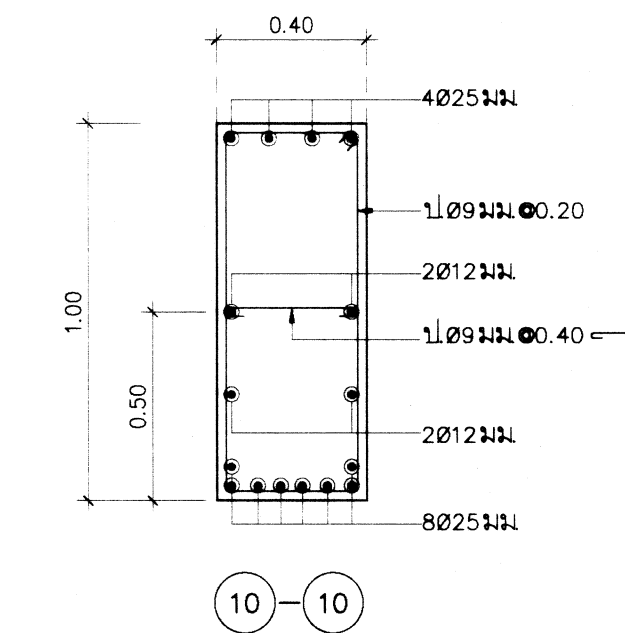
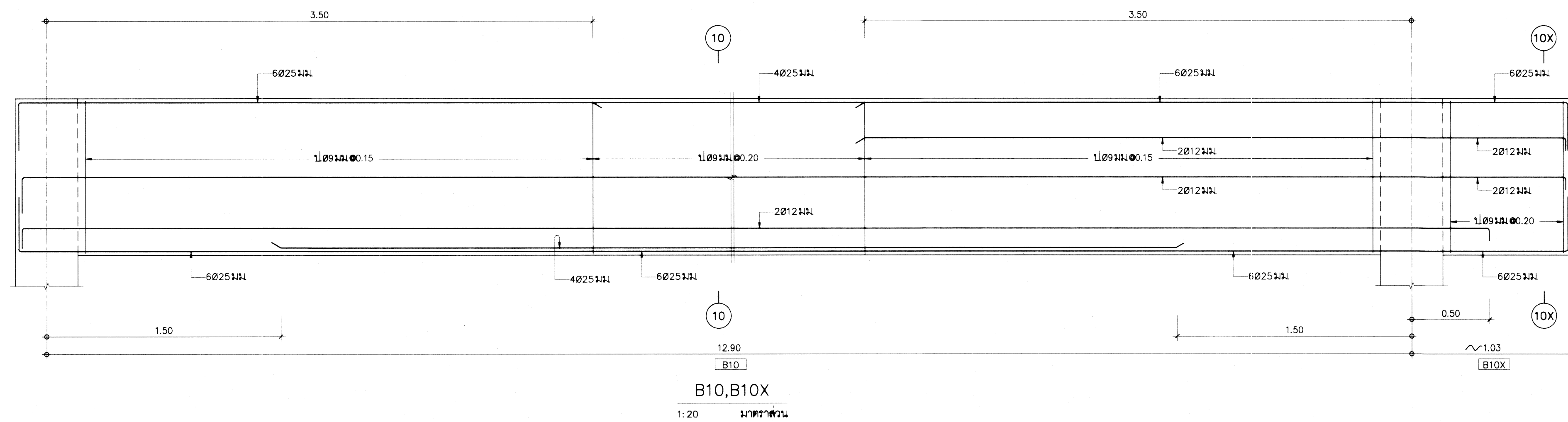
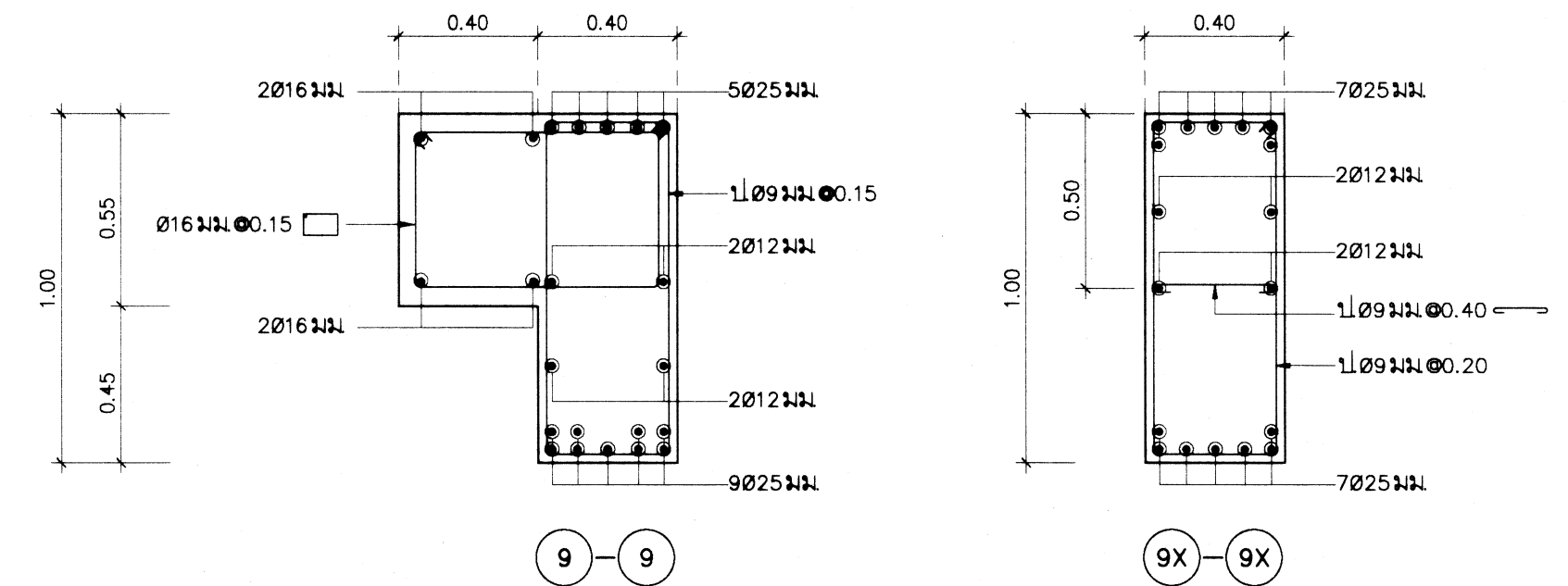
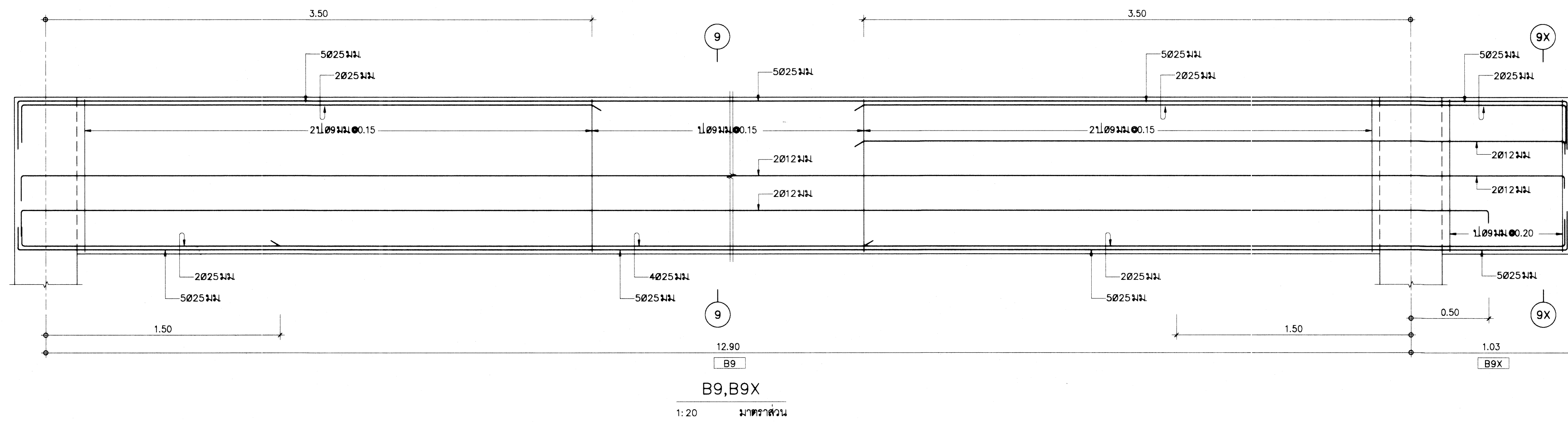
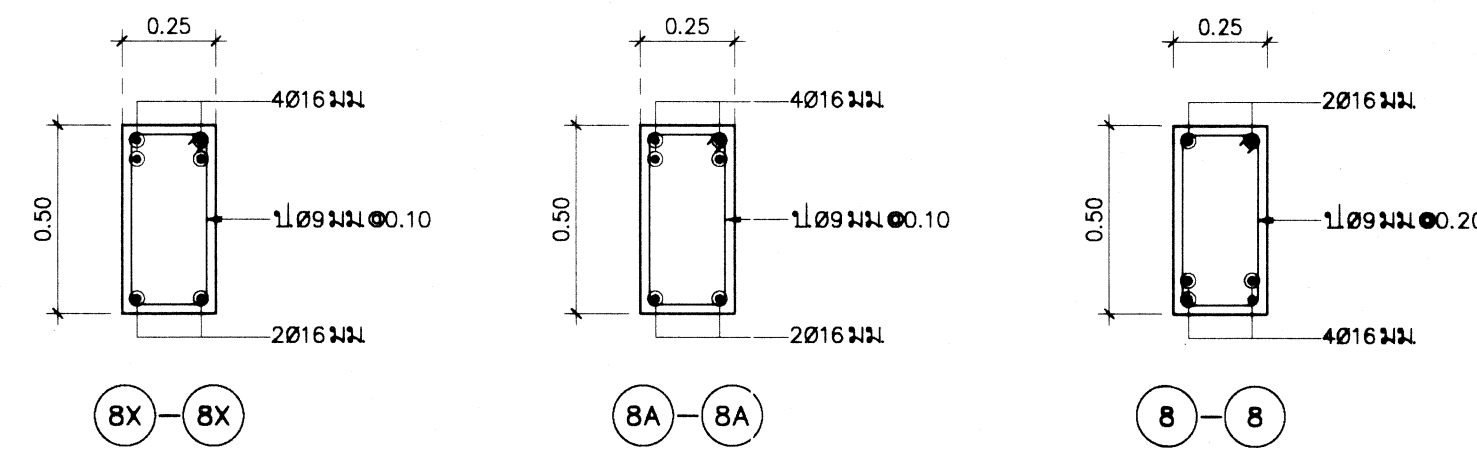
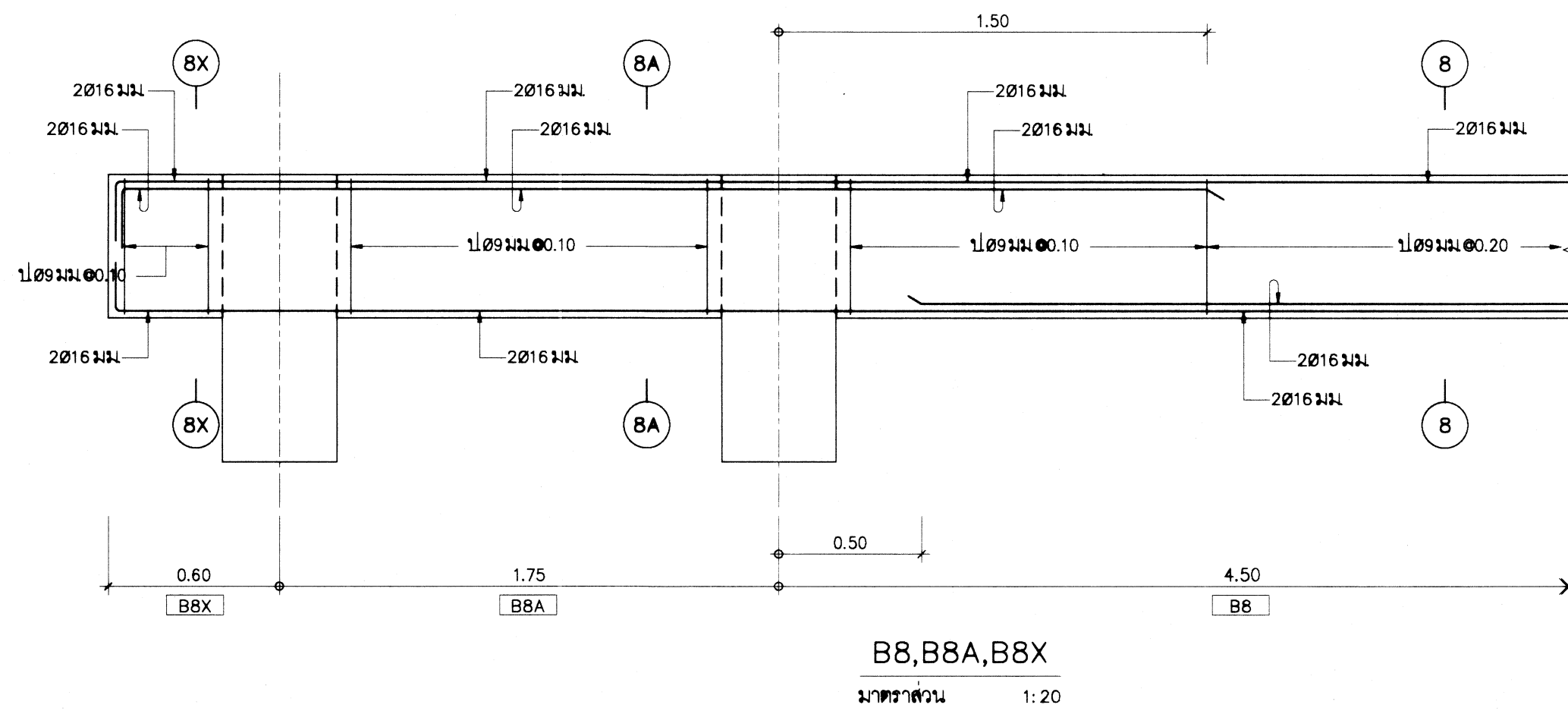


B7, B7X
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางเขินเดิม)		
วิศวกรรวมโครงสร้าง พิเศษ	นายสมิธ สมบูรณ์	วิศวกร
	นางสาวณัฏฐา จรัส	วิศวกร
เขียนแบบ	นายธรรมพร จันทร์ทอง	เขียนแบบ
	นายธรรมพร จันทร์ทอง	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ : นายสมิธ สมบูรณ์		
ผู้ชำนาญการสำนัก : นายวิบูลย์ สัตถ์นาคี		
อนุมัติ : นายวิบูลย์ สัตถ์นาคี ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติราชการแทน อภิชาติ		
แสดงแบบ : B4-B7		
มาตราส่วน : 1:20	เลขที่แบบ S66041	
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่ S-14	จำนวนแผ่น 16



กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบโครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางเขินเดิม)

วิศวกรโครงสร้าง	นายสิทธิชัย สมบูรณ์	วิศวกร
	นางอภิญญา จ้างวัง	วิศวกร
เขียนแบบ	นายอรรถพร จันทะทอง	เขียนแบบ
	นายอรรถพร จันทะทอง	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

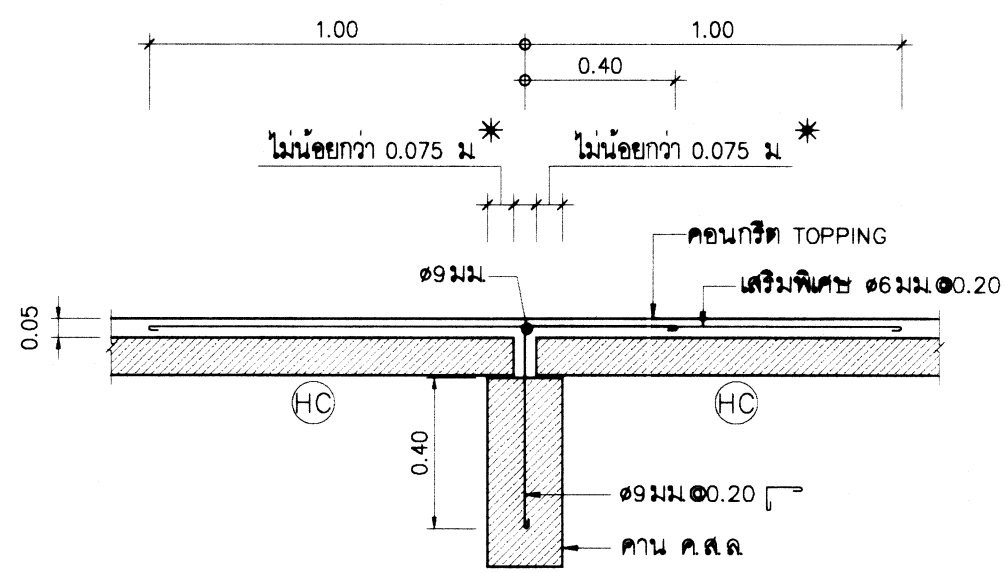
ผู้ดำเนินการสำนัก :

อนุมัติ :

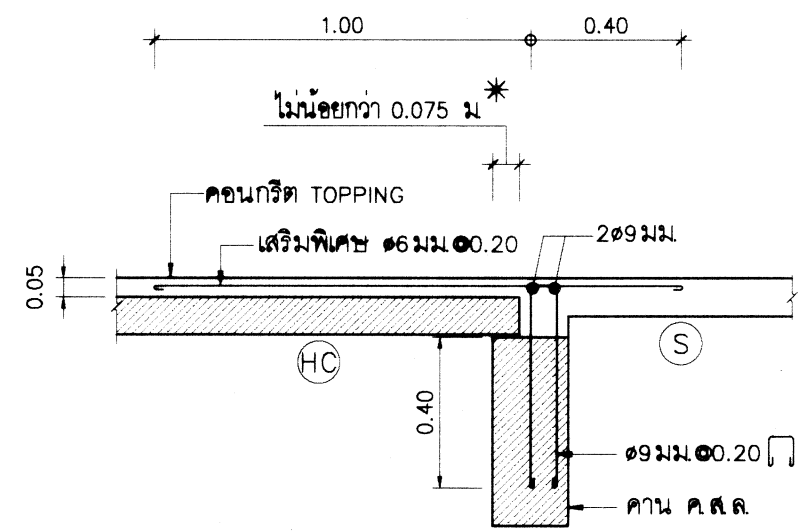
นายอรรถพร จันทะทอง
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
ปฎิบัติราชการแทน อภิชาติ

แสดงแบบ :
B8-B10

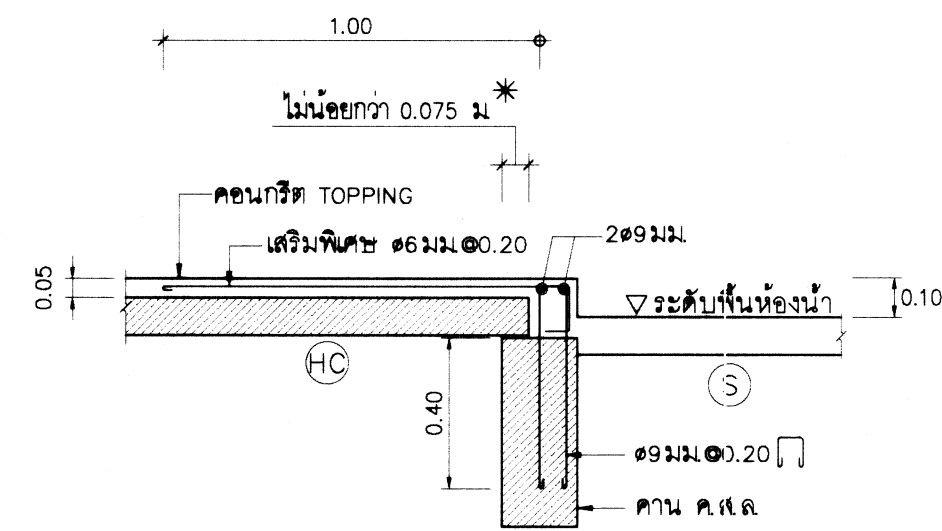
มาตราส่วน : 1:20	เลขที่แบบ S66041
วัน เดือน ปี 27 มี.ค. 2566	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ S-15
	จำนวนแผ่น 16



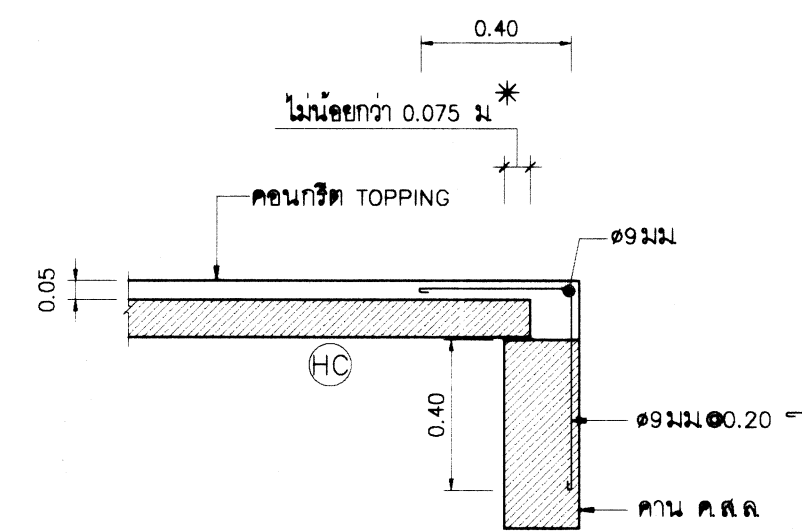
ลักษณะการวางพื้น (HC) ภายใน
มาตราส่วน 1:20



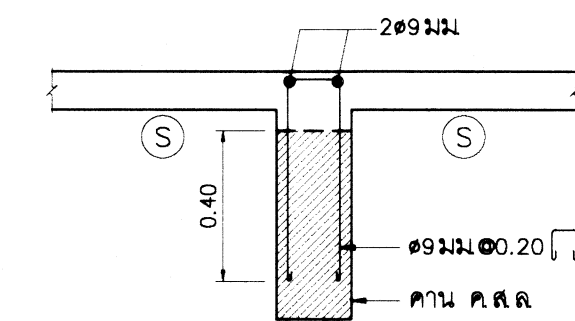
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณพื้น (S)
มาตราส่วน 1:20



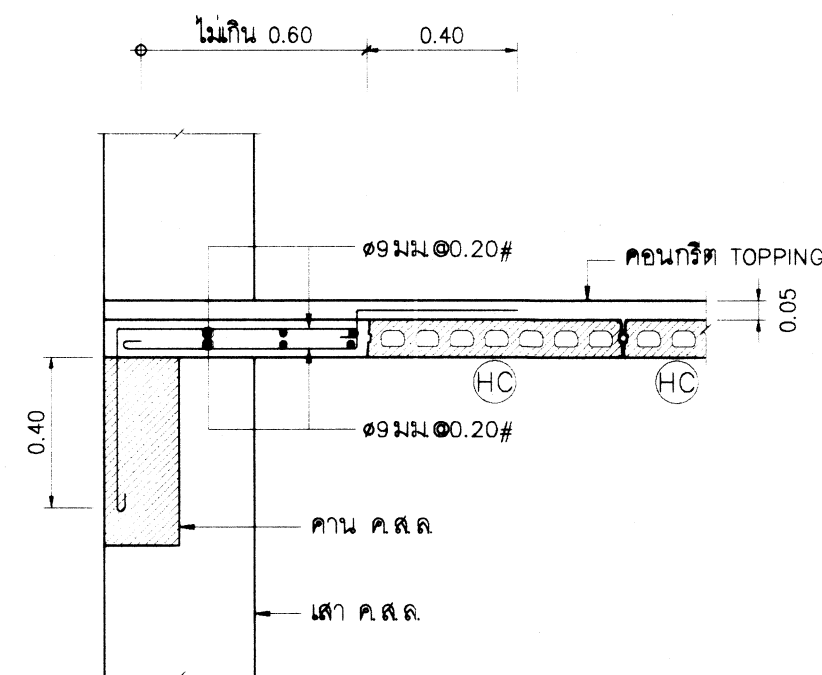
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณพื้นห้อง
มาตราส่วน 1:20



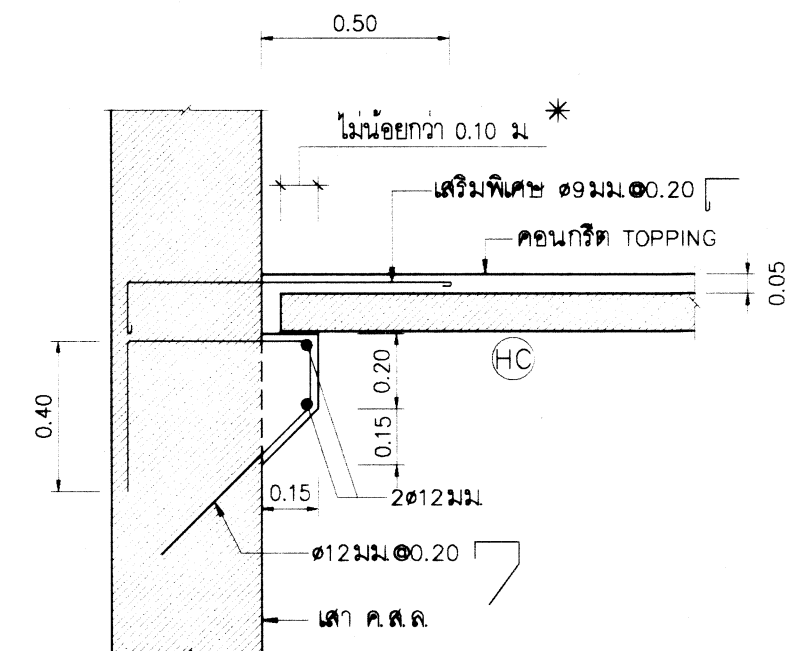
ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณคานริม
มาตราส่วน 1:20



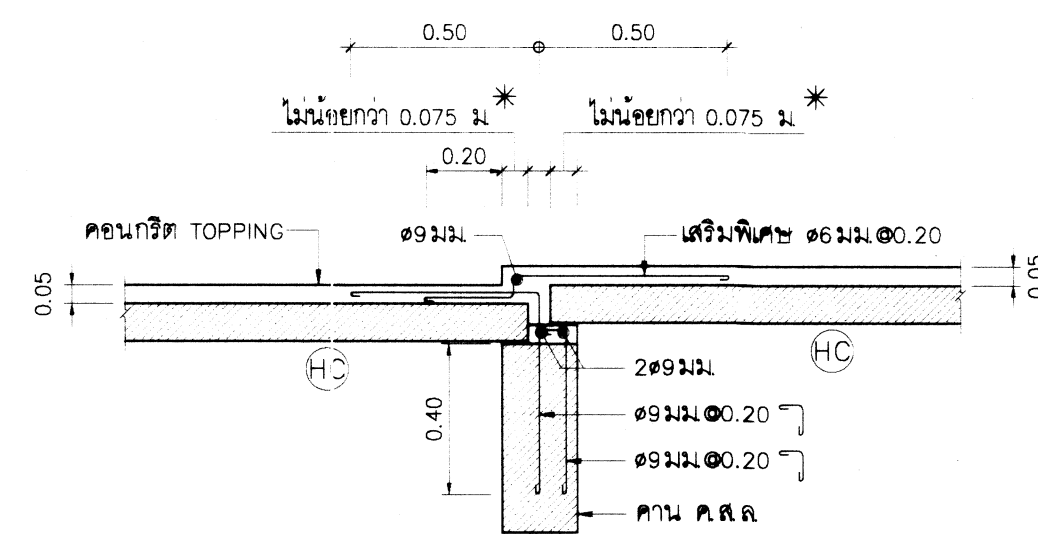
ลักษณะพื้น (S) ระดับสูงกว่าหลังคาน
มาตราส่วน 1:20



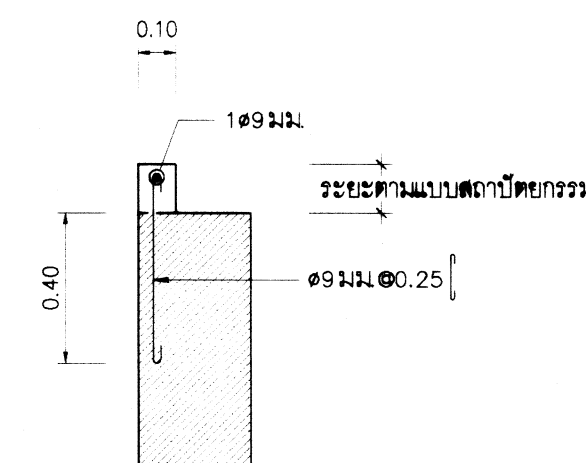
ลักษณะการหล่อพื้นเสริมกรณพิเศษช่องว่างที่คานริม
มาตราส่วน 1:20



ลักษณะการวางพื้น (HC) บริเวณเสาหรือคานที่ไม่มีที่รองรับ
มาตราส่วน 1:20



กรณียกระดับพื้นสำเร็จต่างระดับกัน
มาตราส่วน 1:20



ขยายยกขอบคาน
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

* หรือเป็นไปตามข้อกำหนดการวางพื้นสำเร็จรูป
ของผู้ผลิตโดยต้องไม่น้อยกว่า 0.075 ม.

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบโครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่สิบ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางยี่สิบเดิม)

วิศวกรรวมโครงสร้างพิเศษ	นายวิวัฒน์ สมบูรณ์	วิศวกร
	นางอภิญญา จาริวง	หัวหน้ากลุ่ม
เขียนแบบ	นายอรรถพร จันทพงศ์	เขียนแบบ
	นายอรรถพร จันทพงศ์	หัวหน้าฝ่าย
สำรวจ		สำรวจ
		หัวหน้าฝ่าย

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ :

ผู้อำนวยการสำนัก :

อนุมัติ :
นายวิวัฒน์ สมบูรณ์
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
ปฏิบัติการแทน

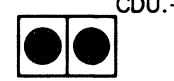
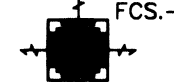
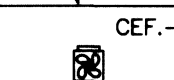
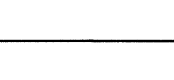
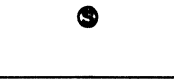
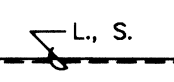
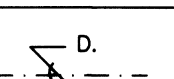
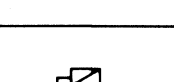
แสดงแบบ :

รายละเอียดพื้นสำเร็จรูป

มาตราส่วน : 1:20	เลขที่แบบ S66041
วัน เดือน ปี 27 มิ.ค. 2566	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	จำนวนแผ่น
เลขที่เก็บแบบ S-16	16

แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)

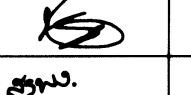
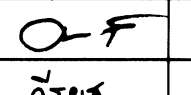
สารบัญแบบ		สัญลักษณ์		หมายเหตุ
แผ่นที่	แสดงแบบ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ความหมายและ หมายเหตุ	 CDU.-	CONDENSING UNIT	1. ตำแหน่งติดตั้งเครื่อง, ท่อน้ำยาและอื่นๆ อาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างตามข้อเท็จจริงตาม ความเป็นจริง 2. ให้ดูที่งานติดตั้งกับตู้คอน DISCONNECTING SWITCH (IP65 OR NEMA TYPE 3R) ไม่ให้มีการ หรือเชื่อมหรือรับอากาศผ่านท่อหรือผ่านกับตู้คอนคอยล์ 3. การเดินท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ ให้มีถังเก็บหรือถังทิ้งหรือวางระบายน้ำของอาคาร หรือตามที่กำหนดในแบบ 4. การติดตั้งคอยล์และตู้คอนเครื่อง ต้องทำเครื่องหมายสำหรับภาวคอนคอยล์อยู่ติด เพื่อป้องกันความเสียหาย และแผ่นแยกกันละเชื่อมของรับ หรือตามแบบ 5. เครื่องปรับอากาศ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนใช้กับระบบปรับอากาศทั้งหมด ใช้ชื่อผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น MITSUBISHI, HITACHI, DAIKIN ในกรณีที่ขายและติดตั้งตามแบบนี้ หรือเขียนกำกับให้เป็นผลิตภัณฑ์ของทางผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย (AGENT) โดยให้แจ้งกับเจ้าของผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายว่าใช้ตู้คอนปรับอากาศ สำหรับงานนี้มาก่อนแล้วหากต้องการ 6. การอนุมัติใช้กรณีในกรณีต่อไปนี้รวมกัน รวมกับแบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWINGS) ก่อนทำการก่อสร้างติดตั้ง ผู้จ้างควรให้ กรมวิชาการและผังเมือง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการ พิจารณารายละเอียดของ หน่วยงานที่กำหนดโดยกรมวิชาการและผังเมือง ก่อนทำการอนุมัติให้ก่อสร้าง
M-02	ข้อกำหนดรายละเอียดระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ	 FCS.-	FAN COIL UNIT (CASSETTE TYPE)	
M-03	ตารางรายการขนาดเครื่องปรับอากาศและ ตารางรายการติดตั้งระบายอากาศ	 CEF.-	EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE) WITH PLUG & SWITCH	
M-04	แบบระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ ชั้นที่ 2	 EAG.-	EXHAUST AIR GRILLE	
M-05	แบบระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ ชั้นที่ 3	 ON-OFF, SPEED SELECTOR AIR CONDITIONING SWITCH WITH THERMOSTAT		
M-06	รายละเอียดการติดตั้ง	 EXHAUST FAN SWITCH		
		 Y BRANCH		
		 L, S.	LIQUID & SUCTION LINE	
		 D.	DRAIN LINE	
		 DISCONNECTING SWITCH		
		 AP.	LOAD CENTER OR PANEL BOARD	
		BTU/Hr.	BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR	
		CFM.	CUBIC FEET PER MINUTE	

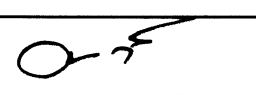
กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

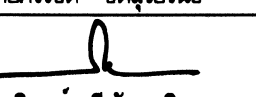
แบบ

โครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)

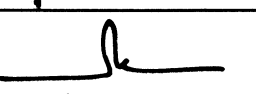
วิศวกรเครื่องกล	เสนอ ให้ตรวจเช็ค		วิศวกร
	สถาป ทัด	สุรพงษ์	วิศวกร
เขียนแบบ	ตรวจเช็ค วิศวกร		วิศวกร
	วิชัย วิศวกร	วิชัย	เขียนแบบ
สำรวจ	-	-	วิศวกร
	-	-	วิศวกร

ท.วิศวกรเครื่องกลเขียนแบบ : 

นายตรวจเช็ค วิศวกร

ผู้อำนวยการสำนัก : 

นายวิชัย วิศวกร

อนุมัติ : 

นายวิชัย วิศวกร

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
ปฎิบัติราชการแทน อธิบดี

แสดงแบบ : สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ความหมายและ หมายเหตุ

มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 66014
วันเดือนปี ใช้แบบ	14 ก.พ. 66	แผ่นที่	M-01
	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น	6

ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศชนิดปั๊มเย็นแบบคอมเพล็กซ์ความเย็น

ข้อกำหนดทั่วไป

- ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ประกอบ และวัสดุทุกอย่างทั้งหมดในแบบและรายการข้อกำหนดระบบปรับอากาศ รวมทั้งอุปกรณ์วัสดุภายในตู้ปรับอากาศให้เป็นเจ้าของระบบปรับอากาศที่ผู้ประกอบสามารถรับผิดชอบได้ทั้งหมด พร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของระบบตัวปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ไม่มีเคยนำมาใช้งานมาก่อน
- คุณสมบัติของตู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผลิตภัณฑ์ระบบปรับอากาศชนิดปั๊มเย็นแบบคอมเพล็กซ์ความเย็น มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี และคิดเป็นจำนวนตู้ความเย็นไม่น้อยกว่า 200 ตู้ความเย็น โดยช่างผู้ชำนาญ และวิศวกรเครื่องกลเป็นใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้ดำเนินการติดตั้ง
- รายละเอียดของห้องส่ง ผู้รับจ้างต้องเสนอแสดงโลโก้ที่แสดงรายละเอียดการควบคุมของเครื่องปรับอากาศ วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่กำหนดในแบบ และรายการข้อกำหนดนี้ ทั้งแบบฉายฉายเอียง SHOP DRAWING จำนวน 5 ชุด โดยต้องส่งพร้อมทั้ง ก้อนการผลิตไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น
- การดำเนินการในการติดตั้ง ถ้าปรากฏงานมีปัญหาภายในดี แต่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการตามข้อวัตรของคณะกรรมการควบคุมวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานและผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้ใหม่ ถ้าแก้ไขแล้วยังไม่เป็นที่พอใจการประกอบแบบปั๊มเย็นจึงสมควรคณะกรรมการควบคุมวิชาชีพผู้รับจ้างพิจารณาเพื่อดำเนินการใช้ความละเอียดรายการการอธิบายข้อบกพร่องการผลิต ผู้รับจ้างต้องขอผู้ผลิตอุปกรณ์ก่อนดำเนินการติดตั้ง และแก้ไขด้วยวัสดุ อุปกรณ์ไม่ให้เป็นลักษณะการบูรณาการอย่างอื่น
- การรับประกันและการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบปรับอากาศที่ระบบเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันส่งมอบงานวัสดุภายใน โดยระบบปรับอากาศต้องทำงานอย่างถูกต้องทุกประการ ทุกปีหนึ่ง ในขณะเวลา รับประกันผู้รับจ้างต้องทำการตรวจ และทำการซ่อมอุปกรณ์ที่ชำรุด เช่น ระบบน้ำยา แลมีลมดอร์ ถาดน้ำทิ้ง คอยล์ร้อน แลคอยล์เย็น ฯลฯ พร้อมส่งรายการตรวจและทำการซ่อมส่งให้ผู้ปฏิบัติงานผู้ชำนาญทุกครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งนี้ หากระบบปรับอากาศชนิดปั๊มเย็นของผู้รับจ้างต้องซ่อมแก้ไขโดยมีช่างทำการซ่อมต้องนำมาพิจารณาถึงขนาดอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้มีมาตรฐานที่ดีขึ้นโดยมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

ข้อกำหนดรายละเอียดด้านเทคนิคของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศขนาดตามขนาดความเย็นด้วยแบบ CONDENSING UNIT 1 ชุด ใช้จำนวนกับ FAN COIL UNIT ไม่หลายชุดชนิดปั๊มเย็นแบบปริมาณอากาศความเย็น ใช้สำหรับทำความเย็น R410A ชนิดรีเวิร์ท/บิโธ เครื่องปรับอากาศที่เสนอขอผู้ผลิตต้องให้ใช้งานพหุหลายขนาด ไม่บ่อยกว่า 5 ปี และคิดเป็นจำนวนตู้ความเย็นไม่น้อยกว่า 1,000 ตู้ความเย็น และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทำการทดสอบด้วยวัสดุภายในไม่น้อยกว่า 300 ตู้ความเย็น มีสมรรถนะที่ทำการในแบบและรายละเอียดดังนี้

- คุณสมบัติของระบบความเย็นด้วยลม (AIR COOLED CONDENSING UNIT) ประกอบเป็นหน่วยพร้อมท่อส่งน้ำทิ้งจากโรงงานผู้ผลิต
 - ส่วนโครงสร้างภายนอก (CASING, CABINET) ทำด้วยแผ่นเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบสี และมีการเคลือบและย่นสีทนทานสำหรับติดตั้งกลางแจ้ง ตัวโครงจะต้องเป็นของใหม่และต้องเป็นของใหม่จากโรงงาน
 - คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) ทุกตัวต้อง CONDENSING UNIT ต้องเป็นแบบ SCROLL มอเตอร์ชนิด HERMETIC) ใช้ระบบ INVERTER ในการควบคุมการทำงาน เพื่อประหยัดพลังงาน ตลอดจนสามารถทำการทำความเย็นต่าง ๆ ที่มีความสามารถควบคุมระบบการทำงานความเย็นได้ตั้งแต่ 20%-100% ของขนาดตู้ความเย็น
 - คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกฉนวนหุ้มด้วยโฟมฉนวน มีฉนวนหุ้มอย่างดี และการทำความสะอาดที่ง่ายจากโรงงานผู้ผลิต
 - พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นชนิด TURBO FAN หรือพัดลมใบ ได้รับประกันว่าแรงลมจะสูงกว่าขนาดของชั้นคอยล์มีขนาดอย่างน้อย 20% มีขนาดของ CONDENSING UNIT ต้องเป็นแบบ SCROLL มอเตอร์ชนิด HERMETIC) ใช้ระบบ INVERTER ในการควบคุมการทำงาน เพื่อประหยัดพลังงาน ตลอดจนสามารถทำการทำความเย็นต่าง ๆ ที่มีความสามารถควบคุมระบบการทำงานความเย็นได้ตั้งแต่ 20%-100% ของขนาดตู้ความเย็น
- คอยล์ของคอนเดนเซอร์ (CONDENSER COIL) เป็นท่อทองแดงที่ถูกฉนวนหุ้มด้วยโฟมฉนวน มีฉนวนหุ้มอย่างดี และการทำความสะอาดที่ง่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- พัดลมของคอนเดนเซอร์ เป็นชนิด TURBO FAN หรือพัดลมใบ ได้รับประกันว่าแรงลมจะสูงกว่าขนาดของชั้นคอยล์มีขนาดอย่างน้อย 20% มีขนาดของ CONDENSING UNIT ต้องเป็นแบบ SCROLL มอเตอร์ชนิด HERMETIC) ใช้ระบบ INVERTER ในการควบคุมการทำงาน เพื่อประหยัดพลังงาน ตลอดจนสามารถทำการทำความเย็นต่าง ๆ ที่มีความสามารถควบคุมระบบการทำงานความเย็นได้ตั้งแต่ 20%-100% ของขนาดตู้ความเย็น
- มอเตอร์ของพัดลมเป็นแบบปิด (TOTALLY ENCLOSED) มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความผิดปกติทางเทคนิค มีระบบป้องกันแบบดีฟิวเซอร์เป็นแบบท่อที่รับประกันหรือแบบท่อที่รับประกันอย่างละเอียด
- อุปกรณ์ควบคุมของเครื่อง COMPRESSOR CONTRACTOR, OVERLOAD PROTECTION, HIGH/LOW PRESSURE CUT OUT, FUSE FOR CONTROL SYSTEM, TIMER DELAY RELAY, SERVICE VALVE
- ระบบไฟฟ้า 380V/3Ph/50Hz หรือ 220V/1Ph/50Hz
- เครื่องปั๊มเย็น (FAN COIL UNIT / เครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING UNIT) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ (CONDENSING UNIT)

ก. เครื่องปั๊มเย็น (FAN COIL UNIT) แบบแขวนผนัง/ตั้งพื้น (CEILING MOUNTED TYPE) ประกอบเป็นหน่วยที่ชุดจากโรงงานผู้ผลิตรายละเอียดดังนี้

- ส่วนโครงสร้างภายนอก (CASING, CABINET) เป็นแบบปิดน้ำทิ้งจากตู้ด้วยวิธีซ่อน หรือทำให้ท่อภายนอกเป็นแบบ เช่น โฟมฉนวนหุ้ม พลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านการชุบเคลือบสีและย่นสี ในกรณีใช้งานปกติ จะต้องไม่เกิดหยดน้ำจากที่ภายนอกของตัวห้อง ที่ภายนอกของตัวห้อง ชั้นเป็นแบบไม่มีลมตรง (FREE BLOW) ต้องให้หน้าทึบภายนอกสามารถปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทาง
- พัดลมส่งลมเย็น เป็นพัดลมแบบถ่วง (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องส่งลมเย็น ชนิด เป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW) จะต้องให้พัดลมจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวชั้นคอยล์ด้วยมอเตอร์ ซึ่งสามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า 2 อัตรา
- คอยล์เย็นเป็นท่อทองแดงที่ฉนวนหุ้มด้วยโฟมฉนวน มีฉนวนหุ้มอย่างดี และการทำความสะอาดที่ง่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- อุปกรณ์ประกอบด้วยสายอากาศความเย็น อิเล็กทรอนิกส์แยกตัวเพื่อรับความร้อนหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
- แผงกรองอากาศ เป็นแผงใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz
- เครื่องปั๊มเย็น (FAN COIL UNIT) แบบติดในเพดาน (CASSETTE TYPE) ประกอบเป็นหน่วยที่ชุดจากโรงงานผู้ผลิตรายละเอียดดังนี้
 - ส่วนโครงสร้างภายนอก (CASING, CABINET) เป็นแบบสำหรับซ่อนท่อลม (CONCEALED TYPE) ในกรณีใช้งานปกติจะต้องไม่เกิดหยดน้ำจากที่ภายนอกของตัวห้อง (CENTRIFUGAL, TURBO) เครื่องส่งลมเย็น ชนิดเป่าลมเย็นผ่านท่อลมโดยตรง ชั้นคอยล์ด้วยมอเตอร์ที่มีความเร็วปรับได้เร็ว หรือมอเตอร์สำหรับควบคุมความเร็ว ไม่บ่อยกว่า 2 อัตรา

- คอยล์เย็น เป็นท่อทองแดงที่ฉนวนหุ้มด้วยโฟมฉนวน มีฉนวนหุ้มอย่างดี และการทำความสะอาดที่ง่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- อุปกรณ์ประกอบด้วยสายอากาศความเย็น อิเล็กทรอนิกส์แยกตัวเพื่อรับความร้อนหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
- แผงกรองอากาศ เป็นแผงใยสังเคราะห์ที่สามารถล้างทำความสะอาดได้
- ระบบไฟฟ้า 220V/1Ph/50Hz
- ระบบควบคุม
 - REMOTE CONTROL มี LCD DISPLAY วิทยุ 01-01 เครื่อง พร้อมทั้งรับควบคุมรีโมทคอนโทรล พร้อมทั้งเทอร์มินัลแบบ เป็นชนิดติดตั้งนอก (REMOTE TYPE) แบบมีสาย
 - อุปกรณ์ควบคุม (LOCAL CONTROL) สามารถควบคุมเครื่องปรับอากาศได้ไม่น้อยกว่า 50 เครื่อง สามารถควบคุม 01-01 แบบตัวต่อตัว และตั้งอุณหภูมิได้ ติดตั้งตามแบบกำหนด
 - อุปกรณ์ควบคุมส่วนกลาง (CENTRAL CONTROL) สามารถควบคุมเครื่องปรับอากาศได้ ไม่บ่อยกว่า 200 เครื่อง สามารถควบคุม 01-01 แบบตัวต่อตัว, ควบคุมอุณหภูมิ และตั้งเวลาทำงานได้ ติดตั้งตามแบบกำหนด

มาตรฐานในการติดตั้งที่ความสามารถในการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ

ความสามารถในการทำความเย็น ติดเทียบเมื่ออุณหภูมิห้อง และเครื่องส่งลมเย็นทำงานร่วมกับตู้ปรับอากาศแบบที่ทำการติดตั้งในตู้ปรับอากาศมีหน่วยของค่าเทียบปรับอากาศทำตามมาตรฐานนี้ คูณกับ (807.6/67°Fw (27°C/19.5°Cw))อากาศถ่ายเทด้วยอุณหภูมิตั้ง 95°F (35°C) อุณหภูมิอากาศดูด (SATURATED SUCTION TEMPERATURE) และอุณหภูมิอากาศระเหย (EVAPORATOR TEMPERATURE) เทียบกับมีไม่สูงกว่า 45°F (7.2°C)

ท่อสำหรับความเย็น ท่อน้ำทิ้ง และอุปกรณ์

- ท่อสำหรับทำความเย็นใช้ท่อทองแดง อย่างเช่นแบบR68 (HARD DRAWN, TYPE L) ตามมาตรฐาน ASTM B88 ยาวขนาด 1/4 นิ้ว ไม่ให้ท่อรวมอย่างหนา น้อย 22 เป็นผลิตภัณฑ์เช่น VALOR, KEMBLA, NEC หรือเทียบเท่า แต่ใช้ PIPE FITTINGS ในการต่อใช้งาน ท่อสำหรับความเย็นด้านก๊าซในกับ (SUCTION LINE) ให้หุ้มด้วยฉนวนแบบ CLOSED CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION ชนิดไม่ลามไฟมีความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว และท่อสำหรับความเย็นเหลว (LIQUID LINE) ให้หุ้มฉนวนชนิดปิดกั้นกับท่ออากาศภายนอกที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว เป็นผลิตภัณฑ์เช่น MAXFLEX, AEROFLEX หรือเทียบเท่า P.V.C. ขึ้น 8.5 ตาม มอก.17-2561 ท่อสำหรับถ่ายน้ำทิ้งพดาน หรือท่อสำหรับถ่ายน้ำทิ้งภายนอกที่เมื่ออยู่ในบริเวณปรับอากาศ ให้หุ้มด้วยฉนวนฉนวนชนิดกั้นกับท่อสำหรับทำความเย็น มีความหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว
- การติดตั้งท่อสำหรับความเย็นต้องเป็นไปในแนวดิ่งหรือในแนวราบ/หรือแนวทแยงจากด้านข้างด้านหน้า ด้านหลัง หรือขึ้นต้องเป็นท่อเหล็ก (SLEEVE) และทำนอกหุ้มด้วยฉนวนชนิดกั้นด้านนอกของท่อจะต้องต่อระหว่างท่อจากท่อสำหรับความเย็นกับท่อด้วยวิธีเชื่อม หรือวิธีเชื่อมให้แน่นพร้อมทั้งทาสีแดง อย่างเช่นลวดเชื่อมและท่อสำหรับความเย็นต้องเชื่อมกับกับท่อให้แน่นอย่างแน่นหนา
- ท่อรับน้ำจาก CONDENSING UNIT จะต้องป้องกันการรั่วซึม และการขึ้นและเรือน และการมีรอยหยดน้ำที่อาจเกิดขึ้น
- ท่อสำหรับถ่ายน้ำกลับ จะต้องติดตั้งให้มีแรงดันอยู่ในปกติไม่ยอมพร่องลงให้ต่ำกว่าของการทำงาน ท่อสำหรับความเย็นต้องมีขนาดพอ ใหญ่ให้มีความดันตกไม่ต่ำกว่า 3 PSI หรือมีอุณหภูมิความเย็น (SATURATED CONDENSING TEMPERATURE) เปลี่ยนเป็นค่าที่ 2F (1.2°C)
- ท่อสำหรับความเย็น จะต้องรองรับข้อขึ้น SUPPORT/HANGER ที่รองรับกับท่ออย่างแข็งแรงอย่างมั่นคง ทุกจุดไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
- จุดรองรับท่อสำหรับความเย็น จุดที่วางบนสายให้วางข้อขึ้นหรือบนท่อรองรับข้อขึ้นให้ในตำแหน่งที่ถูกต้องตาม EN จุดรองรับสายเคเบิลภายนอกให้ใช้จุดรองรับเช่น EN จุดขึ้น
- ภายหลังการเชื่อมระบบท่อสำหรับความเย็นแล้ว ให้ทำการทดสอบรอยรั่วด้วยวิธีในแนวระดับความดันประมาณ 28 kg./Sq.cm. (400 PSI) และทำการทดสอบการขึ้นข้อ และทำให้เป็นศูนย์จากการด้วยปั๊มสุญญากาศ (VACUUM PUMP) จนมีความดันประมาณ 21 kg./Sq.cm. (-30 PSI) แล้วจึงเริ่มทำความเย็น
- ท่อน้ำทิ้ง ที่หุ้มด้วยฉนวนกันน้ำด้วยวิธีติดกับภายนอกท่อ ให้หุ้มปิดด้วย ALUMINUM JACKET ความหนาไม่น้อยกว่า NO.24 และทำการทดสอบรอย JACKET ที่เชื่อมรอยเชื่อมรอยได้ (แบบ SCREW หรือแบบ CLIP LOCKED)

รายละเอียดสเปคความอากาศ

- ชนิดชนิดฉนวนหุ้มห่อหุ้มอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์จาก PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, WOLTER เป็นพัดลมแบบปิดแบบมี SHUTTERS ปิดเปิด ชั้นฉนวนมีขนาดด้วยมอเตอร์ขนาดตามแต่กำหนดในแบบมีตัวควบคุมให้ใช้งานได้ 20 ชม.
- ชนิดชนิดพัดลมพาน เป็นพัดลมแบบถ่วง (CENTRIFUGAL) เป็นผลิตภัณฑ์จาก PANASONIC, WOLTER MITSUBISHI, KRUGER, ชั้นฉนวนมีขนาดด้วยมอเตอร์ขนาดตาม พนักกำหนด (GRILLE) พนักกำหนด (GRILLE) ชนิดชนิดโฟมฉนวน หรือเหล็กเคลือบสี หรือพลาสติกสำหรับติดตั้งพานตามผิวทรงภายนอกด้วย ส่วนตัวสำหรับท่อลมภายนอกให้มีอุปกรณ์ป้องกันและส่วนทางเข้า
- ชนิดชนิดหน้าต่างพัด (ROOF VENTILATOR) เป็นผลิตภัณฑ์จาก PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, WOLTER ประกอบด้วยฉนวนกันน้ำภายนอกเป็นชนิดชนิดโฟมฉนวน หรือเทียบเท่า พัดลมเป็นแบบปิดแบบมีพัดลมถ่วง ชั้นฉนวนมีขนาดด้วยมอเตอร์
- ชนิดท่อกับท่อลม เป็นแบบถ่วง (CENTRIFUGAL) หรือแบบ AXIAL VANE AXIAL เป็นผลิตภัณฑ์จาก PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, WOLTER ชั้นฉนวนมีขนาดด้วยมอเตอร์ หรือผ่านสายพ่นด้วยมอเตอร์ขนาดที่ใหญ่กว่า 746 วัตต์ ต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED
- พัดลมมีพร ๑16" เป็นผลิตภัณฑ์จาก PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, WOLTER พานภายในได้โดยรอบ 360องศา มี SPEED SELECTOR ไม่บ่อยกว่า 3 SPEED

ระบบ กรณีกำหนดหรือแสดงในแบบ ให้รายละเอียดดังนี้

ท่อลม มีรายละเอียดดังนี้

- วัสดุชั้นนอกเหล็กกล้าชั้นภายในเป็นสังกะสีมีความหนาและมีการเสริมเหล็กตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือ SMACNA แห่งสหรัฐอเมริกาตามข้อบังคับพิจารณาโดยผู้ปฏิบัติงานที่ติดตั้งในแบบหรือตามการและขนาดของลมเป็นไปตามที่กำหนดในแบบ เป็นผลิตภัณฑ์จาก SINGHA, THAI GALVANIZED STEEL
- ตารางแสดงวงกลมของพื้นที่บนท่อลมภายนอก

ขนาดความกว้างของท่อลม	ความหนาเหล็กแผ่นภายนอกภายใน	
	โดย B.W.G. และ	mm.
ไม่เกิน 12"	26	0.47-0.63
เกิน 12" แต่ไม่เกิน 30"	24	0.60-0.80
เกิน 30" แต่ไม่เกิน 54"	22	0.80-0.95
เกิน 54" แต่ไม่เกิน 85"	20	0.90-1.10
เกินกว่า 85"	18	1.18-1.44

- ให้มีเหล็กฉนวนรับท่อตามที่ ASHRAE หรือ SMACNA กำหนดไว้ หรือตามที่กำหนดในแบบ
- การติดตั้งและการต่อท่อเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE หรือSMACNA หรือตามที่กำหนดในแบบ
- การฉนวน ท่อฉนวนต้องฉนวนกันตามชนิดในข้อกำหนดนี้ด้วย หากมีไม่เพียงพอจากฉนวนที่ฉนวนฉนวนน้อยกว่านี้ขึ้นต้องใส่ GUIDE VANE โดยฉนวนและด้านหนึ่งตามมาตรฐาน ASHRAE หรือตามที่กำหนด
- จุดตรวจท่อลมกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งแล้วเสร็จแล้ว ให้ใช้แผ่นไม้บดจากท่อ
- ท่อฉนวนที่ฉนวนความกว้างในแนวความไม่เกิน 100 ซม. ต้องอุปกรณ์แบบ หรือใช้ยึดท่อทุกระยะ 3.0 เมตร ถ้าใหญ่กว่าให้ใช้ทุกระยะ 2.50 เมตร และสำหรับจุดต่อแยกด้วยวิธีติด โดยฉนวนจากท่อแยก ไม่เกิน 0.80 เมตร
- ทำงานของท่อลมทุกทาง ทางแยกจะต้องมีแผ่นส่งลมเสีย (SPLITTER DAMPER) ซึ่งทำด้วยแผ่นเหล็กที่หนากว่าท่อลมที่ผ่านเลย และสามารถปรับแผ่นส่งลมเสียได้โดยง่ายและใช้ทำเพื่อออกมาภายนอกท่อลม และยึดด้วย LOCK SCREW FITTING & LOCKING PIN ท่อลมที่ผ่านจุดขึ้น หรือที่ผ่านจุดขึ้นท่อลม หรือที่ผ่านจุดขึ้นท่อลม (DUCT SLEEVE) ด้วยเหล็กฉนวนที่ฉนวนความเหมาะสม

ท่อลมอ่อน (FLEXIBLE AIR DUCT)

ทำจากแผ่นฉนวนโฟมฉนวนประเภทปิดกัน ความหนาไม่ต่ำกว่า 50 MICRON เสริมโครงด้วยสกรูสกรูชนิดกั้นฉนวนทางด้านในไม่น้อยกว่า 500 มม.กัน ความเร็วสูงสุด 20 เมตร/วินาที สามารถติดตั้ง หรืออ่อนโดยมีทิศทางได้ไม่มีปัญหา หรือมีทิศทาง ไม่ดีแต่ใช้และฉนวน เป็นผลิตภัณฑ์จาก AERODUCT, DEC ท่อลมอ่อนสำหรับส่งลมเย็นมีการหุ้มฉนวนให้เป็นฉนวนฉนวนแยกด้วยชนิดฉนวนที่ฉนวนความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 24 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร พานไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร และเป็นชนิดที่ฉนวนฉนวนโฟมชนิดแบบทึบ ทำท่อน้ำทิ้งใน VAPOR BARRIER โดยต้องประกอบเข้ากับระบบโรงงานผู้ผลิต

ฉนวนฉนวนสำหรับท่อลม (DUCT INSULATION)

ท่อส่งลมเย็น ท่อส่งลมร้อน จะต้องหุ้มด้วยฉนวนชนิดปิด (Closed Cell Insulation) มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.038 W/m.K ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 24 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน ASTM C518 ที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร พานไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร และเป็นชนิดที่ฉนวนฉนวนโฟมชนิดโฟมชนิดที่ 32 ในกรณี แบบทึบ ทำท่อน้ำทิ้งใน VAPOR BARRIER หน้าที่หุ้มกับท่อลมจากโรงงานผู้ผลิต รอยต่อของฉนวนให้ใช้ ALUMINUM TAPE กว้างไม่น้อยกว่า 50 มม. ปิดทับ ในการหุ้มฉนวนต้องทึบด้วยกาว ชนิดไม่ลามไฟของบ่อ แล้วยึดส่งลมกับ หรือใช้ฉนวนชนิดที่ฉนวนน้ำทิ้งในตู้ผลิตเข้าที่ด้วย ท่อทอฉนวนที่รับขนาดกว้างกว่า 600 มม. ให้หุ้มฉนวนด้วยแผ่นพลาสติกหรือ พี.วี.ซี. กว้างไม่น้อยกว่า 15 มม. อิทธิฤทธิ์ 0.50 เมตร ฉนวนส่งท่อลม เป็นผลิตภัณฑ์จาก C COOL, MAXFLEX, AEROFLEX หรือเทียบเท่า

อุปกรณ์ประกอบ

- อุปกรณ์ต่อปลั๊ก ต้องทำด้วยวิธีร้อยจากโรงงาน และเป็นแบบ ANODIZED EXTRUDED ALUMINUM มีขนาดตามในตารางแบบ
- หัวสายลมจากผ่านพดาน เป็นแบบสี่เหลี่ยม (SQUARE OR RECTANGULAR) หรือ แบบกลม (ROUND) หรือแบบตามยาว (SLOT LINEAR) ดังในแบบ
- สำหรับแบบสี่เหลี่ยมและแบบกลมต้องมีชุดแผ่นกั้นปริมาณลม (OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER) หัวสายลมด้านข้างเป็นแบบสี่เหลี่ยมและกั้นปริมาณลมชนิดปิด 4 ทิศทาง
- หัวชุดลมกลับ เป็นแบบสี่เหลี่ยมปริมาณลมที่ทำงานโดยวิธีปรับทิศทาง และอาจมีชุดแผ่นรับปริมาณลมที่กำหนดในแบบ
- หัวชุดอากาศภายนอก เป็นแบบสี่เหลี่ยมชนิดที่มีปริมาณลมที่รับปริมาณลมแรกกับแผงส่งลม และชุดแผ่นรับปริมาณลม
- อุปกรณ์ดึงท่อ เป็นผลิตภัณฑ์จาก RUSKIN, VALOR, ESOFLOW

ระบบไฟฟ้า

- ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบและข้อกำหนดแบบมีและอื่น ๆ ที่จำเป็นตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- สวิตช์อัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) ในตู้แผงสวิตช์เป็นแผงและสวิตช์อัตโนมัติด้วย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI
- สวิตช์อัตโนมัติต้องมี IC RATING ไม่บ่อยกว่า 10KA (สำหรับ MAIN CB) และ 6KA (สำหรับ BRANCH CB) หรือตามที่กำหนดในแบบ
- สวิตช์ตัดกระแสอัตโนมัติ (DISCONNECTING SWITCH, LOAD BREAK SWITCH, SAFETY SWITCH, ISOLATING SWITCH) เป็นผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น EATON, SIEMENS, SCHNEIDER ในการนี้ในกรณีเช่นนี้ต้องขอระบบปรับอากาศแบบแยกกัน ระบบรับเป็นปริมาณรวมสำหรับทำความเย็น ให้เป็นผู้ผลิตที่รับผิดชอบ IP65 OR NEMA TYPE 3R
- แผงรวมสายพ่นด้วยวิธีร้อยวิธีเชื่อมเป็นผลิตภัณฑ์ของ สกรูสมิทา (ยูบี ยูเอ็น) หรือระบบสายขนาดต้องไม่ต่ำกว่าขนาดที่ใช้ขนาดที่เข้ากันได้ และทำเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทยด้วยและตามเกณฑ์พิจารณาของวิศวกร
- แผงสวิตช์อัตโนมัติด้วย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์จาก ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI
- แผงสวิตช์บน ให้ใช้เหล็กกล้าความไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. ถ้าขนาดใหญ่กว่า 1.5 เมตร ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. หรือขอระบบอากาศด้านข้าง และมีชุดเชื่อมต่อในตัวที่ตามที่กำหนดในแบบ
- สายไฟฟ้าทั้งหมดให้ใช้สายทองแดงชนิดฉนวนชนิดที่อนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.11-2553 เป็นผลิตภัณฑ์จาก BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE ยาวสายไฟฟ้าภายในด้านที่รองรับอากาศหรือที่ส่วนปลายของอุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์จากทางประเทศนั้นอาจเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศอื่น ๆ ได้
- ชนิดของสายไฟฟ้าหากมีที่กำหนดให้ใช้ตามปริมาณตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ขนาดสายไฟฟ้า หากมีที่กำหนดไว้ ขนาดสายไฟฟ้าต้องเป็นขนาดที่รับกระแสไม่ต่ำกว่า 125% ของโหลดเต็มที่ (FULL LOAD) และสายไฟฟ้าต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 Sq.mm.
- การติดตั้งระบบสายเคเบิลของเครื่องปรับอากาศ (NON CURRENT-CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENTS) ชนิดของสายเคเบิลตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.770-2553 เป็นผลิตภัณฑ์จาก PANASONIC, DAIWA, MARUICHI, TAS, PAT
- การเดินสายไฟฟ้า หากมีที่กำหนดต้องเป็นวิธีสายล่อ EMT หรือ IMC ชนิดและจำนวนสายล่อตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- การติดตั้งสายไฟฟ้าต้องทำใน กองของสาย, กองสวิตช์ หรือระบบในสาย ท่อกัน ด้านบนที่ทำการติดตั้งสายไฟฟ้าให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการการตามข้อกำหนดเป็นผลิตภัณฑ์จาก
- การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK ขนาดที่กว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ SLEEVE พันด้วยสายไฟฟ้าให้ฉนวนหุ้มชั้นตามฉนวนสายไฟฟ้า
- การเดินสายไฟฟ้าเข้าหรือออกมาของตู้ผลิต หรือออกมาใช้ตู้ผลิต ให้ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้าใน FLEXIBLE CONDUIT (สำหรับคอนduitที่ยืดหยุ่น ต้องเป็นชนิดกันน้ำ)

- ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เป็นฉนวนฉนวนหุ้มห่อหุ้ม, เป็นฉนวนพดาน หรือฉนวนชนิดที่มีฉนวนกั้นฉนวนใช้ชื่อ EMT
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เป็นฉนวนหุ้มห่อหุ้ม หรือฉนวนสายล่อใช้ชื่อ IMC

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ส่งของสายไฟฟ้า (IEC 01) ในตู้ร้อยสาย

ขนาดสายไฟ (Sq.mm.)	จำนวนสายส่งของสายไฟฟ้า (IEC 01) ในตู้ร้อยสาย															
1.5	8	14	22	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	5	10	15	25	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	4	7	11	19	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	3	5	9	15	23	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	1	3	5	9	14	22	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1	2	4	6	10	16	27	42	-	-	-	-	-	-	-	-
25	1	1	2	4	6	10	17	27	34	-	-	-	-	-	-	-
35	1	1	1	3	5	8	14	21	27	33	-	-	-	-	-	-
50	-	-	1	1	1	3	6	10	15	19	24	38	-	-	-	-
70	-	-	-	1	1	3	4	7	12	15	18	29	42	-	-	-
95	-	-	-	-	1	1	1	3	5	8	11	13	21	30	-	-
120	-	-	-	-	-	1	1	2	4	7	9	11	17	25	-	-
150	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	5	7	9	14	20	-
185	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	4	6	7	11	16	-
240	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	3	4	5	8	12	-
300	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	3	4	7	10	-	-
400	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	5	8	-	-
เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อร้อยสาย (1/2") (3/4") (1") (1 1/4") (1 1/2") (2") (2 1/2") (3") (3 1/2") (4") (5") (6")	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150				

ตารางที่ 2 ขนาดค่าส่งของสายเคเบิลของชนิดของชนิดของไฟฟ้า

พื้นที่หรือขนาดพื้นที่ตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน (แอมป์แปร์)	ขนาดค่าส่งของสายเคเบิลของชนิดของไฟฟ้า (ข้างนำของแรง) (รวมมม.)
20	2.5"
40	4"
70	6"
100	10
200	18
400	25
500	35
800	50
1000	70
1250	95
2000	120
2500	185
4000	240
6000	400

• หากขนาดของท่อส่งเป็น 30 เมตร ควรพิจารณาท่อส่งเป็น (กรณีงานเป็นปลั๊ก)

การวางผัง

วัสดุอุปกรณ์เป็นผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดในแบบ และข้อกำหนดซึ่งมีความเหมาะสมตามรายการของของอาคาร หรือลักษณะของพื้นที่ของ จะต้องทำการตามผังผังขึ้นผังผังและผังผังให้ด้วยเช่นเดียวกับผังของของอื่น ๆ ด้วย และจะต้องแจ้งผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนดำเนินการด้วย

การรับปริมาณอากาศและการทดสอบ

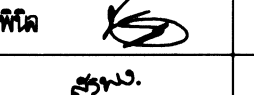
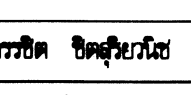
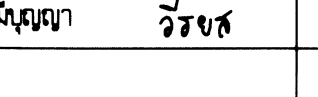
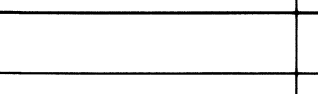
- เมื่อติดตั้งระบบปรับอากาศเสร็จเรียบร้อยแล้วให้วัดกับท่อลมและหัวสายลมด้วยวิธีผู้รับจ้างจะต้องปรับปริมาณอากาศให้เท่ากับปริมาณที่กำหนดในแบบโดยวิธีมีขนาดค่าไม่เกินร้อยละ 10 และอากาศที่ออกมาของแต่หัวสายต้องสมดุลอากาศที่รับปริมาณตามกำหนดในแบบ การปรับปริมาณลมบนให้ปรับเป็นแนวของลมให้พออากาศปรับที่จุดตามกับปริมาณลมที่หัวสายลมให้ปรับต้องไม่เกิดเสียงดัง
- การทดสอบให้ทำการโดยการตรวจวัดด้วยตาราง ๑ ทางด้านวิศวกรรมที่ติดตั้ง ๑ เช่นอุณหภูมิอากาศในห้องปรับอากาศสูงสุดอยู่ที่อากาศภายนอกเป็นชุดของอากาศภายนอกอุณหภูมิภายนอกเข้า และอากาศภายนอกเข้าสูงใน การทำงานของเทอร์มินัลแบบ และสวิตช์ คอนดิชั่นต่าง ๆ เป็นต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบดังกล่าว โดยวิธีควบคุมอุณหภูมิทางตรวจสอบและลดขนาดเข้ากับแบบก่อนทำการทดสอบเพื่อเสนอต่อผู้จ้างในการส่งมอบงานระบบปรับอากาศควบคุมด้วย ค่าใช้จ่ายในการทดสอบเชิงปริมาณค่าการและไฟฟ้าด้วย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

การส่งมอบงาน

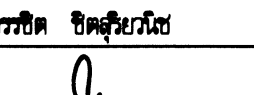
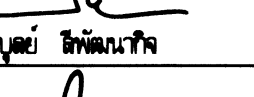
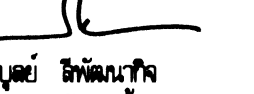
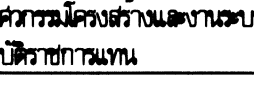
ให้ผู้รับจ้างมอบรายการรายละเอียดของภาพทดสอบพร้อมทั้งแบบแสดงการติดตั้งเชิง (ASBUILT DRAWING) ที่ระบบเป็นจำนวน 1 ชุด และใช้จำนวน 5 ชุด และ FILE AUTOCAD ๓D USB FLASH DRIVE พร้อมผู้ปฏิบัติงานทำการควบคุมและตรวจสอบระบบพิเศษ หรือตามค่าที่ 15 ตู้ความเย็น จะต้องทำ DIAGRAM และวิธีการควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศที่ควบคุมด้วยพลาสติกในตู้ผลิตให้ดูจุดควบคุมและส่งมอบพร้อมกันกับหนังสือส่งมอบงาน อีกอย่างน้อย 5 ชุด

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

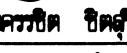
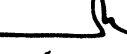
แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร		
	สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ		
	แขวงบ่อเงิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุภาพัฒน์เขมร)		
วิศวกรรมการก่อสร้าง	นายพรณ์ เพ็ชรพิทักษ์ 	วิศวกร	
	อภาพ พันธ์ 	วิศวกร	
เขียนแบบ	ศรัทธา ชิตชัยนัย 	หัวหน้าทีม	
	วิมล ณัฐญา 	เขียนแบบ	
	-	หัวหน้าฝ่าย	
สำรวจ	-	สำรวจ	
	-	หัวหน้าฝ่าย	

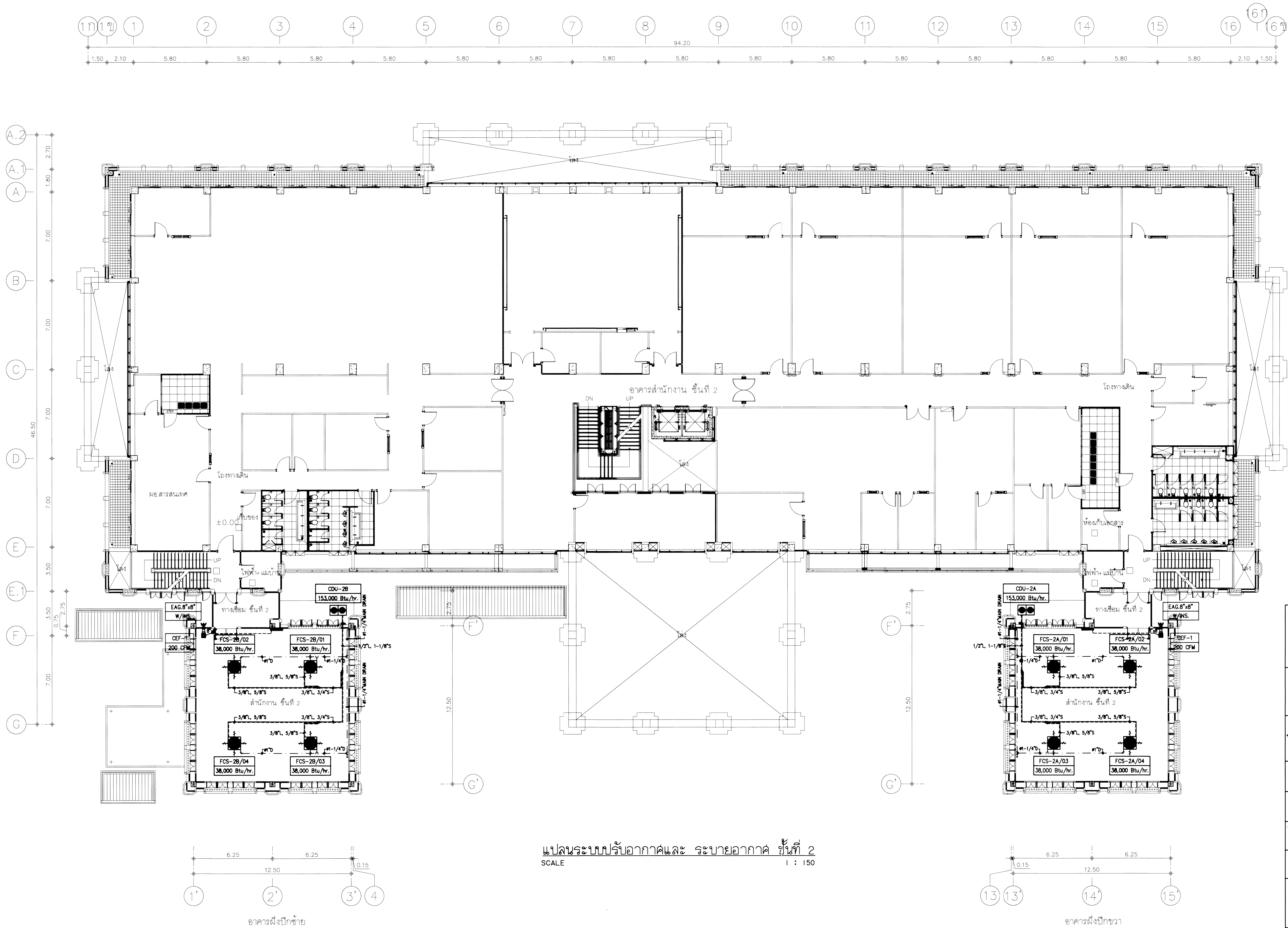
รายละเอียดการเขียนงาน :

	นายศรัทธา ชิตชัยนัย 
ผู้ดำเนินการสำนัก :	นายวิบูลย์ สิทธิพันธุ์ 
อนุมัติ	นายวิบูลย์ สิทธิพันธุ์ 
	ผู้ดำเนินการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
	ปฐวีธการพนา 
แสดงแบบ :	ข้อกำหนดการประกอบแบบระบบปรับอากาศ

มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 66014
วันเดือนปี	14 ก.พ. 66	แผ่นที่	
ชื่อแบบ	แบบในแบบ	M-02	จำนวนแผ่น
			6

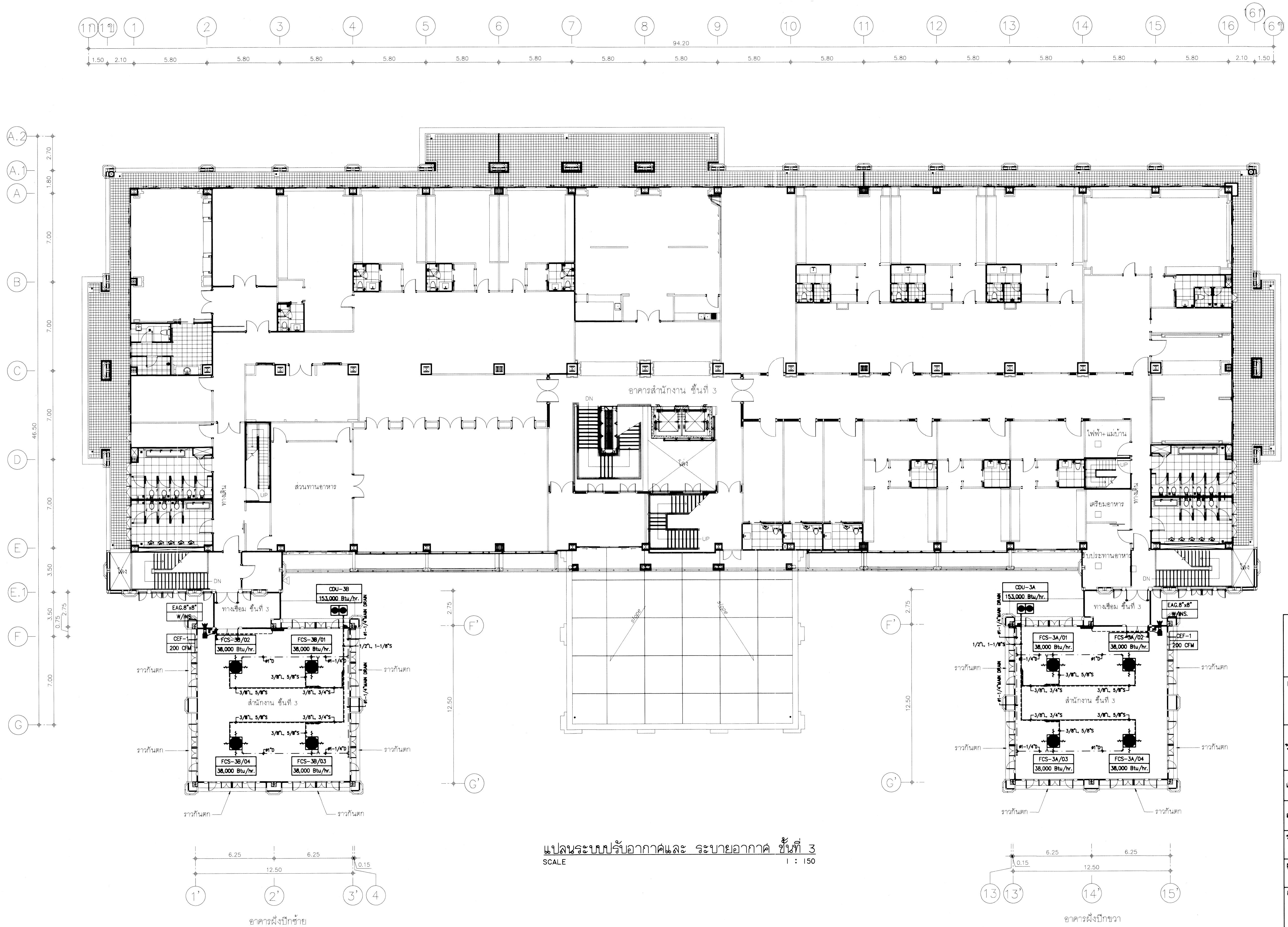
[illegible][illegible]

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ		โครงการต่อเติมอาคาร	
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุขาภิบาลยี่ขัน)			
วิศวกรเครื่องกล	นายทศพร เทพทวี		วิศวกร
	สวทง พันธม		วิศวกร
เขียนแบบ	นายศุภ ธิตติยวณิช		หัวหน้ากลุ่ม
	วิรัช วิบูลย์ญา		เขียนแบบ
สำรวจ	-		หัวหน้าฝ่าย
	-		สำรวจ
ตราวิศวกรเครื่องกลเขียนแบบ :			
ผู้มีอำนาจกำกับ :			
อนุมัติ :			
		นายวิรัช วิบูลย์ญา	
		นายวิรัช วิบูลย์ญา ผู้มีอำนาจกำกับวิศวกรเครื่องกลเขียนแบบ ปฏิบัติราชการแทน	อธิบดี
แต่งแบบ :			
ตารางรายการแบบเครื่องปรับอากาศและ ตารางจัดลงแบบอาคาร			
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	M 66014
วันเดือนปี	14 ก.พ. 66	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
จำนวนแผ่น	แผ่นที่แบบ	M-03	6

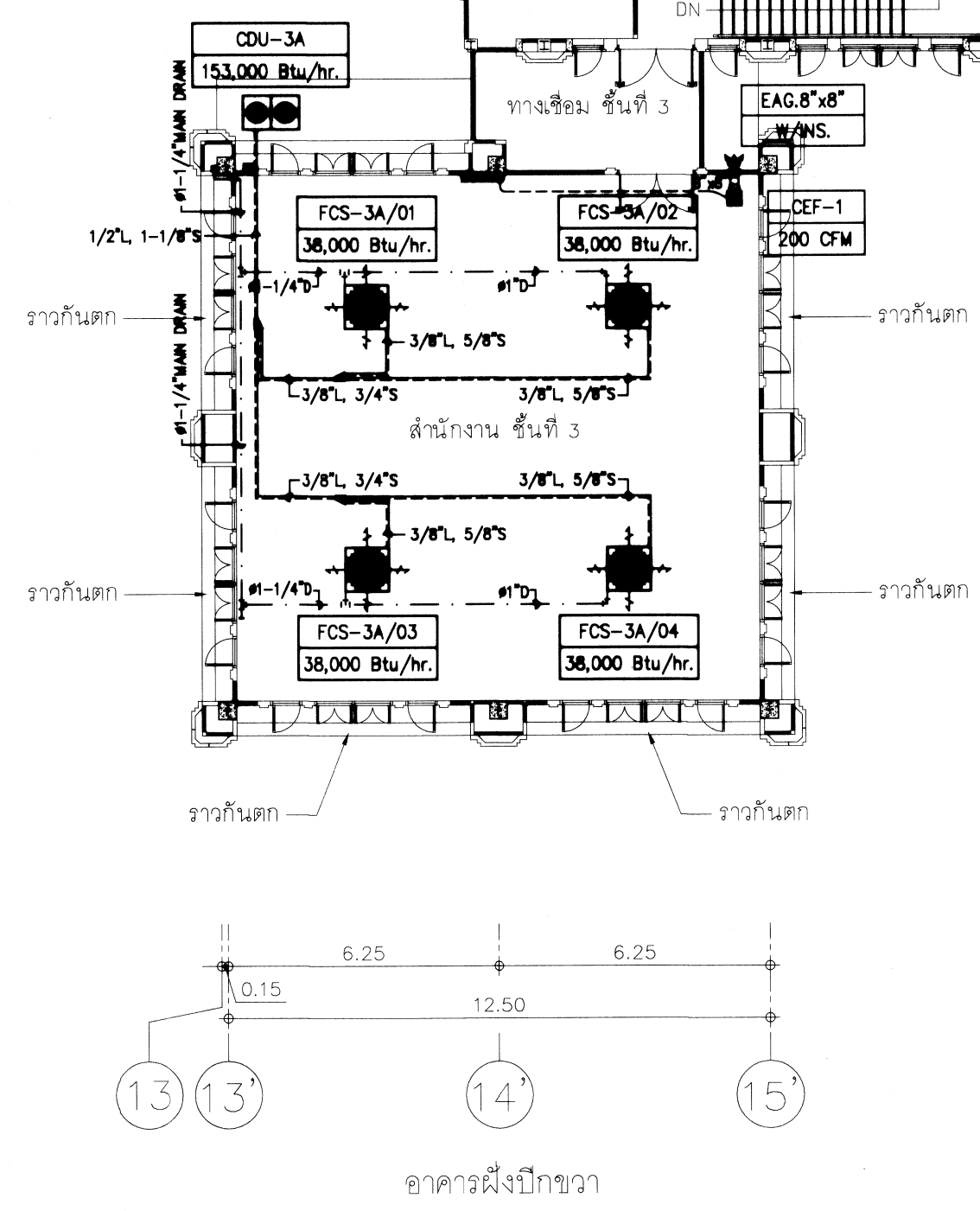


แปลนระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ ชั้นที่ 2
SCALE 1 : 150

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุขาภิบาลใหม่)			
วิศวกรผู้ออกแบบ	นายพนธ์ เกษมศักดิ์		วิศวกร
	สภพ พันธ์คง		วิศวกร
เขียนแบบ	นายชิต ชิตชัยวณิช		หัวหน้างาน
	นายสุวิทย์ วิเศษบุญ		เขียนแบบ
สำรวจ	-	-	หัวหน้างาน
	-	-	สำรวจ
ทำวิศวกรรมผู้ออกแบบ : นายชิต ชิตชัยวณิช			
ผู้อำนวยการสำนัก : นายวิบูลย์ ชิตพัฒน์			
อนุมัติ : นายวิบูลย์ ชิตพัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรุงเทพมหานคร อธิบดี			
แสดงแบบ : แปลนระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ ชั้น 2			
มาตรฐาน	1:150	เลขที่แบบ	M 66014
วันเดือนปี	14 ก.พ. 66	แผ่นที่	M-04
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น	6



แปลนระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ ชั้นที่ 3
SCALE 1 : 150



กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โครงการ ส่วนบางยี่ขันเดิม)		
วิศวกรรวมโครงการ	นายทศพร เพ็ชรพิไล	วิศวกร	
	สราวุธ หัตถคง	วิศวกร	
เขียนแบบ	ศรศักดิ์ ชิตชัยวัฒน์	หัวหน้างาน	
	วิมล ธิบุญญา	วิศวกร	
สำรวจ	-	หัวหน้างาน	
	-	วิศวกร	

วิศวกรผู้ออกแบบเขียนแบบ :

นายศรศักดิ์ ชิตชัยวัฒน์

ผู้ควบคุมการดำเนินงาน :

นายทศพร เพ็ชรพิไล

อนุมัติ :

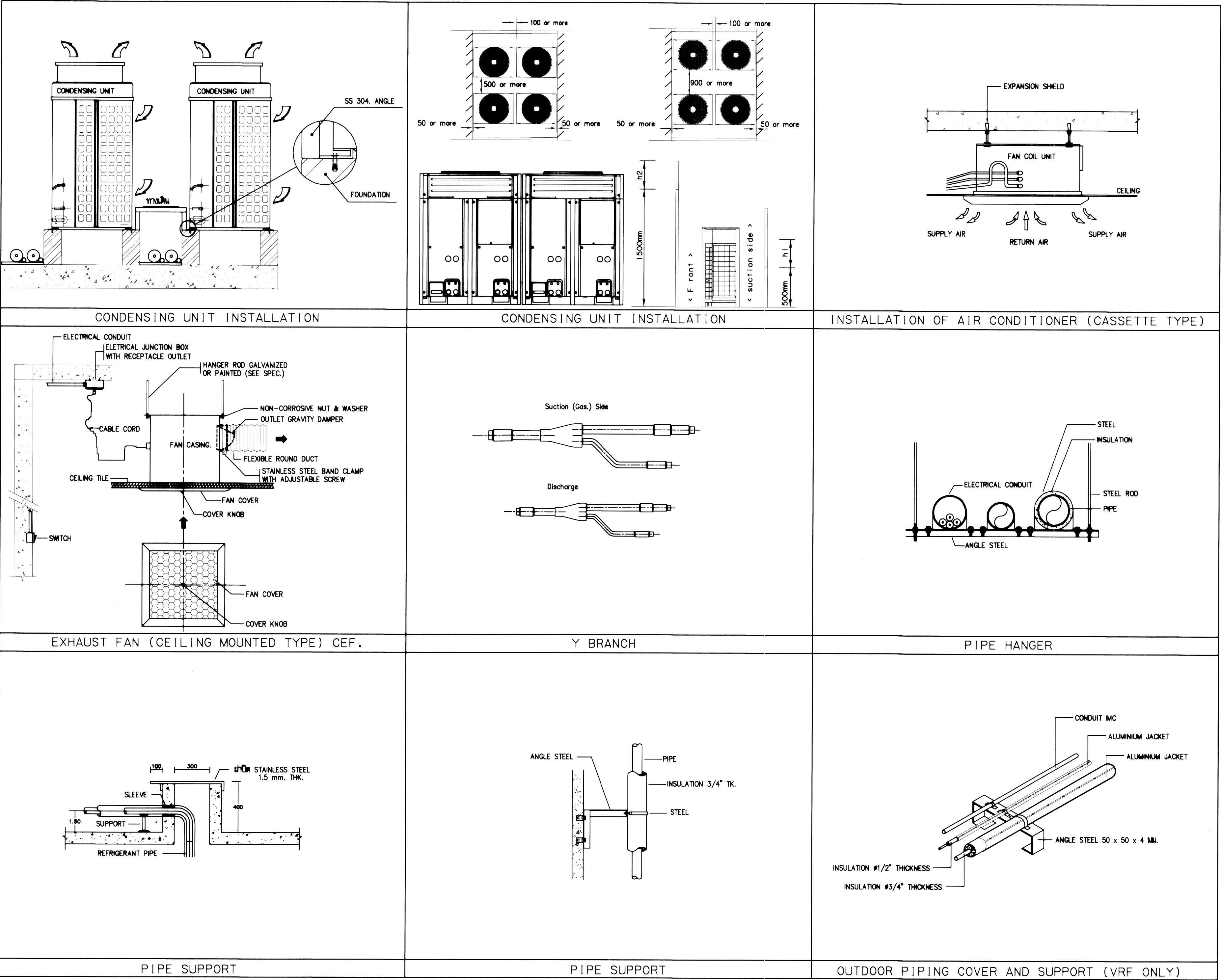
นายทศพร เพ็ชรพิไล
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
โยธาธิการและผังเมือง

ยอธิตี

แสดงแบบ :

แปลนระบบปรับอากาศและ ระบายอากาศ ชั้น 3

มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	M 66014
วันเดือนปี	14 ก.พ. 66	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	M-05	6



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอเนกประสงค์จากพระราชดำริของนายกรัฐมนตรี เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โครงการ สุราลัยชัยนิมิต)			
วิศวกรผู้ออกแบบ	นายพรหม ใจดี	วิศวกร	
	นางสาว พัดทอง สุขงาม	วิศวกร	
	นายสมิทธิ์ ชินสุขชัย	หัวหน้าช่าง	
เขียนแบบ	นายสมิทธิ์ ชินสุขชัย	เขียนแบบ	
	-	หัวหน้าช่าง	
สำรวจ	-	สำรวจ	
	-	หัวหน้าช่าง	
จากวิศวกรผู้ออกแบบเขียนแบบ : นายสมิทธิ์ ชินสุขชัย			
ผู้ออกแบบหน้า : นายสมิทธิ์ ชินสุขชัย			
อนุมัติ : นายสมิทธิ์ ชินสุขชัย			
ผู้ออกแบบหน้าสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรุงเทพมหานคร อธิบดี			
แสดงแบบ :			
รายละเอียดการติดตั้ง			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 66014
วันเดือนปี	14 ก.พ. 66	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
จำนวนแผ่น	แผ่นที่แบบ	M-06	6

โครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)

สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า	
แผ่นที่	แสดงแบบ
EE-01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า, สัญลักษณ์แบบงานระบบไฟฟ้าและรายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า
EE-02	รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า
EE-03	LOAD SCHEDULE
EE-04	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นล่าง
EE-05	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2
EE-06	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 3
EE-07	ผังตัวชี้ไฟฟ้า, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ระบบโทรศัพท์ และระบบลงแรงเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2
EE-08	ผังตัวชี้ไฟฟ้า, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ระบบโทรศัพท์ และระบบลงแรงเพลิงไหม้ ชั้นที่ 3

สัญลักษณ์		รายละเอียด
ระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SYSTEM)		
		ตู้แม่ข่ายไฟฟ้าห้อง (DISTRIBUTION BOARD) ของเดิม
		แผงสวิตช์อัตโนมัติหรือแผงย่อย ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ให้ส่วนบนสุดคือตามความเหมาะสม
		โคมฝังฝ้าชุดเปลี่ยนแบบแผงบาง (LED PANEL) แสงอุณหภูมิต่ำ (cool white) ความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000 ลูเมน
		ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 100 ลูเมน/วัตต์ โดยชุด Control Gear ชนิดติดตั้งภายในตัวโคม (built-in driver)
		หรือแยกจากตัวโคม (separate driver) ค่าความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 25,000 ชั่วโมง
		โคมไฟดาวไลท์ (DOWNLIGHT) ชุดเปลี่ยนหลอด LED ชนิดแผงบางฝังฝ้า ขนาดประมาณ ๑125 มิลลิเมตร แสงอุณหภูมิต่ำ (cool white)
		ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 ลูเมน ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 100 ลูเมน/วัตต์ โดยชุด Control Gear ชนิดติดตั้งภายในตัวโคม (built-in driver)
		หรือแยกจากตัวโคม (separate driver) ค่าความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 25,000 ชั่วโมง
		สวิตช์เดี่ยว ขนาด 16A, 250V พร้อมฝาครอบพลาสติก ติดผนังบริเวณห้องหรือข้างฝ้าสูงจากพื้น 1.30 เมตร
		เต้ารับไฟฟ้า ขนาด 16A, 250V UNIVERSAL TYPE พร้อมขาติดและฝาครอบพลาสติก ติดผนังบริเวณห้องหรือข้างฝ้าสูงจากพื้น 0.30 เมตร
		หรือติดตั้งบนพื้นไม้ได้ดัดทำงานหรือบนไม้ทำงาน หรือตามแบบกำหนด
		วงร่ายย่อย (HOME RUN) ; xx/LP-xx = หมายเลขวงร่ายย่อย/ชื่อแผงย่อย
		หรือย่อยภายในตู้ควบคุมไฟ
		ดวงไฟฉุกเฉินแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) หลอด LED 2-9 วัตต์ พร้อม BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร หรือตามความเหมาะสม
		โคมป้ายบอกทางหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) หลอด LED พร้อม CHARGER และ BATTERY ชนิดแห้งสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ความสว่างและรูปแบบของป้าย ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินของ วสท.
ระบบคอมพิวเตอร์ (COMPUTER SYSTEM)		
		แผงกระจายย่อย (DISTRIBUTION RACK) ของเดิม
		แผงกระจายย่อย (DISTRIBUTION RACK) ดัดขึ้น
		แผงกระจายย่อย (DISTRIBUTION RACK) ติดผนัง
		เต้ารับโทรศัพท์-คอมพิวเตอร์ RJ45 CAT 6 พร้อมฝาครอบพลาสติก ติดตั้งบนผนังไม้ได้ดัดทำงานหรือบนไม้ทำงาน หรือตามความเหมาะสม
ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM)		
		แผงกระจายสายแม่รวม (MAIN DISTRIBUTION FRAME ; MDF) ของเดิม
		แผงกระจายสายย่อยโทรศัพท์ประจำชั้น ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ให้ส่วนบนสุด
		ตู้สายโทรศัพท์ IP-PBX (INTERNET PROTOCOL PRIVATE BRANCH EXCHANGE) ของเดิม
		เต้ารับโทรศัพท์ชนิด MODULAR JACK 4 PINS RJ11 พร้อมฝาครอบพลาสติก ติดตั้งบนผนังไม้ได้ดัดทำงานหรือบนไม้ทำงาน หรือตามความเหมาะสม
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)		
		PHOTO-ELECTRIC SMOKE DETECTOR ติดเพดาน

รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า

บทที่ 1 เริ่มต้นใหม่

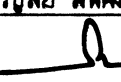
1. **ออกแบบตัวอักษรให้โดดเด่น**
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำข้อมูลภาพ หรือต้นแบบสื่อสิ่งพิมพ์ เครื่องใช้ ตลอดจนแนวทางที่จะใช้ในการจัดตั้งให้เป็นไปตามแบบรูปรายการค่าตอบแทนซึ่งมีลักษณะที่กำหนดในแบบรายละเอียดของงานตามความเหมาะสม ตามความเห็นชอบของผู้นายจ้าง ในการจัดทำใบแจ้งการจัดทำข้อมูลภาพประกอบในการจัดตั้งเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบขอบเขตพื้นที่และสื่อสำหรับข้อมูลภาพเป็นไปด้วยความถูกต้อง มีมาตรฐานสูงส่งทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
2. **ข้อมูลและอุปกรณ์**
- ข้อมูลภาพตามแบบและรายการประกอบแบบใบแจ้งเป็นของจ้าง ในกรณีที่นายจ้างใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์หรือแบบเก่าชุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและ/หรือรายละเอียดของข้อมูลและอุปกรณ์เสนอให้ผู้จ้างทราบดีแล้ว เมื่อได้ตรวจสอบแล้วแจ้งยืนยันใบแจ้งเพื่อให้ได้
3. **การเสนอของข้อมูลให้ข้อมูลภาพ**
- 3.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดสำหรับรายการข้อมูลภาพเช่นรายละเอียดของวัสดุ โดยระบุชนิด ขนาด และจำนวนตามข้อกำหนด หรือจัดทำรายการเปรียบเทียบรายละเอียดของลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่เสนอกับรายละเอียดของลักษณะเฉพาะตามที่กำหนด ในแบบรูปรายการค่าตอบแทนรายการประกอบที่อ้างอิงในเอกสารแนบเพื่อให้อัตราส่วน และประเภทวัสดุของแบบรับของในเอกสารแนบ
- 3.2 ข้อมูลภาพที่เสนอจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จ้าง หรือตัวแทนผู้จ้างก่อนดำเนินการจัดตั้ง เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำข้อมูลภาพที่จัดทำ เพื่อให้ทันต่อแผนงานการจัดตั้ง หากผู้รับจ้างดำเนินการจัดตั้งโดยมิได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนใหม่ทันที ตามค่าที่ต่อของผู้จ้างหรือตัวแทนผู้จ้าง
- 3.3 ข้อมูลภาพที่ส่งมาต้องเป็นของลิขสิทธิ์ของผู้นายจ้าง หรือข้อมูลของผู้อื่นที่ส่งมา กรณีที่ข้อมูลภาพนั้น ๆ ไม่มีความหมาย และ/หรือมีการใช้ซ้ำและไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้นายจ้างหรือตัวแทนผู้จ้างที่ยกข้อ 3.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขให้ตรงตามข้อมูลตามที่กำหนด ทุกประการ โดยจะเป็นผู้ดำเนินการขอขยายระยะเวลาส่งหรือคืนค่าตามที่ขี้นได้
4. **การเปรียบเทียบข้อมูลและอุปกรณ์**
- 4.1 ในการมีผู้รับจ้างสามารการจัดทำข้อมูลภาพได้ครบตามจำนวน หรือตามรายละเอียดของลักษณะเฉพาะที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างสามารถนำของข้อมูลภาพที่ได้มาทำการพิจารณาเปรียบเทียบได้ โดยผู้เสนอให้ข้อมูลให้เป็นที่ยอมรับและเสนอของรายการการตรวจสอบที่ส่งตามแผนการการตรวจสอบที่ส่งต่อของทั้งสองฝ่ายก่อนแล้ว ให้ผู้รับจ้างทราบอย่างรีบด่วนเป็นข้อมูลเปรียบเทียบที่ได้ ความเห็นของคณะกรรมการตรวจสอบที่ส่งต่อ ให้ถือเป็นที่ยึดเฉพาะคราวนี้
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องส่งใบเปรียบเทียบรายละเอียดของข้อมูลภาพดังกล่าว พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานข้อพิพาท เอกสารแสดงส่งกรรมการหรือปธกรรมการเปรียบเทียบราคา การปรับปรุงคุณภาพ และอื่น ๆ ที่จำเป็น เพื่อขอความเห็นชอบจากกรรมการการตรวจสอบที่ส่งต่อ หากคณะกรรมการมีความเห็นต่างเป็นต้นสังกัดการเลือก ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการให้พิจารณาถึงขั้นที่ท้ายขั้นเสนอของการสั่งซื้อข้อมูลภาพ เพื่อให้ทำการก่อสร้างแล้วเสร็จได้ตามสัญญา

10. **แบบแปลนที่สร้าง (As Built Drawing)**
 - 10.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแปลนที่สร้าง (As Built Drawing) พร้อมการส่งมอบงานงวดสุดท้าย จำนวน 3 ชุด พร้อมไฟล์ (DWG หรือ PDF)
 - 10.2 แบบแปลนที่สร้าง (As Built Drawing) ต้องเป็นแบบที่บันทึกการเปลี่ยนแปลงงานทั้งหมดจากงานสถาปัตย์ และ/หรือวิศวกรแบบ/หรือผู้รับจ้างลงนามหรือเซ็นรับรอง โดยผ่านการตรวจสอบและลงนามรับรองจากผู้นับการก่อสร้างหรือเจ้าของก่อนแล้ว
11. **การทดสอบ**

ก่อนส่งมอบงานให้แก่เจ้าของดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมด ก่อนหน้าผู้รับจ้างหรือผู้แทนทางวิศวกรและนายละเอียดผู้ดำเนินการแล้ว พร้อมส่งมอบเอกสารรายงานผลการทดสอบทั้งหมดที่มีอยู่สำหรับฝ่ายวิศวกร ชีพภัณฑ์เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องยินดีใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมด
12. **การรับประกัน**
 - 12.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันการเข้ามามีอยู่ของวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่มอบงานงวดสุดท้าย โดยระยะเวลาประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์นั้นยังใช้งานได้ไม่มี ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนและลงนามใช้ใช้ช่างใหม่โดยเร็ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องยินดีใช้จ่ายในการแก้ไขข้อบกพร่อง
 - 12.2 กรณีการขยายอายุการรับประกันของวัสดุแบบ และรายการประกอบแบบ ได้กำหนดระยะเวลาการรับประกันวัสดุอุปกรณ์ในรายการแล้วแต่ให้ใช้เป็นไปตามข้อกำหนดนั้น ทั้งนี้ ระยะเวลาการรับประกันต้องไม่น้อยกว่า 2 ปี

หมวดที่ 2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับต้นทุนการผลิต การผลิต และการบริหารอ้อย

1. ขั้วสายส่งไฟฟ้า
- 1.1 ทองคำที่ใส่เข้าไปในขั้วสายส่งไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดเฉพาะทาง มอก. 770-2533
- 1.2 พอลิเอทิลีน (PVC) สำหรับใช้หุ้มสายส่งไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดเฉพาะทาง มอก. 216-2524 หรือตามมาตรฐานขั้วสายส่งไฟฟ้าที่กล่าวถึงในข้อ 1 ยอมรับ
- 1.3 พอลิเอทิลีน (HDPE) ที่นำมาใช้หุ้มสายส่งไฟฟ้าต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานและข้อกำหนดเฉพาะทาง มอก. 982-2556 หรือตามมาตรฐานขั้วสายส่งไฟฟ้าที่กล่าวถึงในข้อ 1 ยอมรับ
- 1.4 เครื่องประกอบภาชนะต่อ โฉนเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 1.5 การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด ของ วสท.
2. สายไฟฟ้า
- 2.1 สายไฟฟ้าทองแดงชนิดฉนวน ยี่ห้อ เป็นไปตาม มอก. 11-2553 และ มอก. 11-2559
- 2.2 สายไฟฟ้าทองแดงชนิดฉนวนชนิดหุ้มฉนวนเป็น เป็นไปตามมาตรฐาน IEC
- 2.3 รหัสของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้
- สายไฟฟ้าเฟส 1 (A) สีน้ำตาล
- สายไฟฟ้าเฟส 2 (B) สีดำ
- สายไฟฟ้าเฟส 3 (C) สีเทา
- สายตัวกลาง หรือสายศูนย์ (N) สีฟ้า
- สายดิน (G) สีเขียวตามเครื่องหมาย หรือสีเขียว
- 2.4 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้า
- 2.4.1 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้าช่วง HOME RUN ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เดินในขั้วสายส่งไฟฟ้า
- 2.4.2 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้าสายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เดินในขั้วสายส่งไฟฟ้า
- ทั้งนี้ หากใช้ขั้วสายส่งไฟฟ้าชนิดสายเพื่อเดินสายไปยังทางเดิน
- 2.4.3 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้าสายขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เดินในขั้วสายส่งไฟฟ้า
- 2.5 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้า
- 2.5.1 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้าช่วง HOME RUN ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เดินในขั้วสายส่งไฟฟ้า
- ทั้งนี้ หากใช้ขั้วสายส่งไฟฟ้าชนิดสายเพื่อเดินสายไปยังทางเดิน
- 2.5.2 สายหุ้มขั้วสายส่งไฟฟ้าสายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เดินในขั้วสายส่งไฟฟ้า
- ทั้งนี้ หากใช้ขั้วสายส่งไฟฟ้าชนิดสายเพื่อเดินสายไปยังทางเดิน
- 2.6 ห้ามใช้สายไฟฟ้าที่มีขนาดเป็นสองเท่าของขนาดสาย และห้ามใช้สายไฟฟ้าที่มีขนาดเป็นสองเท่าของขนาดสาย
- 2.7 ข้อจำกัดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สายไฟฟ้า การติดตั้งในขั้วสายไฟฟ้า ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
3. ขั้วสายส่งไฟฟ้า
- 3.1 สายไฟฟ้าขนาดสำหรับใช้ในงานสื่อสารหรือสายส่งสัญญาณแบบอื่นหรือชนิดอื่นที่ใช้สาย UTP Cat.6 เดินในขั้วสายส่งไฟฟ้า (EMT) หรือไฟฟ้า

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอยู่ในประเภทอาคารพาณิชย์ อาคารพาณิชย์ เขตพาณิชย์ กรุงเทพมหานคร (อาคาร ตึกพาณิชย์เดิม)			
วิศวกรรวมไฟฟ้า	พหรรษา สุทธิเชิกร จชช.๑๔	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	เอกชัย ประสงค์ <i>soed</i> นภาพร โพธิ์แจ้ง <i>Jan</i> วโรจน์ แสงจันทร์ <i>ph</i>	กลุ่มงาน	ช่างเขียนแบบ งานเขียนแบบ
สำรวจวัด	- -	ช่างสำรวจ	ช่างสำรวจ งานสำรวจ
วิศวกรไฟฟ้าเชิงขยาย			
-			
ผู้อำนวยการสำนัก			
 วนุชัย สิมพนาจิก			
อนุมัติ	 วนุชัย สิมพนาจิก ผู้อำนวยการสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร		อธิบดี
แต่งตั้งแบบ			
สำหรับงานระบบอาคารไฟฟ้า, สัญญาดำเนินงานระบบอาคารไฟฟ้า และรายละเอียดข้อกำหนดงานระบบอาคารไฟฟ้า			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ EE 66022	
วัน เดือน ปี	24 มี.ค. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใบแบบแก้ไข	เลขที่เก็บแบบ DP00761	EE-01	08

4. รหัสสีและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบ

- 4.1 รหัสสี หมายถึง แกะสีที่ใช้กับเครื่องขยายตัวหรือขยาย หรือกล่องต่อสายเพื่อให้ทราบว่าเป็นต่อขยายสายของระบบใด
- 4.2 สัญลักษณ์ หมายถึง สีของตัวอักษรที่อยู่บนฉลากต่อสายเพื่อใช้พิจารณาว่าเป็นกล่องต่อสายระบบใด
- 4.3 ตัวอักษรสัญลักษณ์วงจรแสงสว่างใช้ "LTG" วงจรตัวรับใช้ "RCT"
- 4.4 ท่อร้อยสายในอาคารใช้สี Clamr กล่องต่อขยาย กล่องดึงสาย และฉากกล่อง สำหรับฉากกล่องต่อขยาย และกล่องดึงสายต้องมีการสัญลักษณ์ด้วย

ลำดับ	รายละเอียด	ตัวอักษร	รหัสสี	สัญลักษณ์
1	ท่อ-ราง สายไฟฟ้าลัดวงจร	N	แดง	ดำ
2	ท่อ-ราง สายไฟฟ้าดิน	E	เหลือง	แดง
3	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบสัญญาณเสียงและวิดีโอ	FA	ส้ม	ดำ
4	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบสัญญาณภาพเสียง	PA	ขาว	ดำ
5	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบทีวีผสม	MATV	ขาว	ดำ
6	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรทัศน์	CCTV	น้ำเงิน	ดำ
7	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบคอมพิวเตอร์	ACC	น้ำเงิน	ดำ
8	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบวิทยุภาพ	NC	น้ำตาล	ดำ
9	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบโทรศัพท์	CL	น้ำตาล	ดำ
10	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบ Bas	BAS	น้ำตาล	ดำ
11	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบรักษา	TEL	เขียว	ดำ
12	ท่อ-ราง สายสัญญาณระบบอินเตอร์	COMP	ดำ	ขาว
13	อุปกรณ์เชื่อมต่อสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ	-	ตาม	-
14	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้า	-	มาตรฐาน	ดำ
15	Distribution Board & Motor Control Board ระบบไฟฟ้าดิน	-	มาตรฐาน	แดง
16	Busbar และสายไฟฟ้า เฟส A	-	น้ำตาล	-
17	Busbar และสายไฟฟ้า เฟส B	-	ดำ	-
18	Busbar และสายไฟฟ้า เฟส C	-	เทา	-
19	Busbar และสายไฟฟ้าสายศูนย์ (N)	-	ฟ้า	-
20	Busbar และสายไฟฟ้าสายดิน (G)	-	เขียว	-

ภาคที่ 3 ระบบสายควบคุมสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์

1. แผงกระจายย่อย DR2B
- ตู้กับอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว 12U 0.60 ม. (W) x0.60 ม. (D) 1 คู่
 - พัดลมระบายอากาศ Heavy Duty Fan ขนาด 2x4 นิ้ว 1 ชุด
 - แผงตัวรับขนาด 6 ช่อง พร้อมสายยาว 3 เมตร 1 ชุด
 - อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง 2 ชุด
 - แผงเสียงต่อ 24 Port Cat 6 Patch Panel 2 ชุด
 - แผงจัดสาย (Cable Management) 2 ชุด
 - สายเสียงต่อ Cat 6 RJ45-RJ45 Patch Cord 33 เส้น
 - เครื่องสำรองไฟฟ้า ชนิด True On-line Double Conversion ขนาด 1 kVA ชนิด Rack Mount 1 เครื่อง
2. แผงกระจายย่อย DR2A
- ตู้กับอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว 15U 0.60 ม. (W) x0.60 ม. (D) 1 คู่
 - พัดลมระบายอากาศ Heavy Duty Fan ขนาด 2x4 นิ้ว 2 ชุด
 - แผงตัวรับขนาด 12 ช่อง พร้อมสายยาว 3 เมตร 1 ชุด
 - อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง 3 ชุด
 - แผงเสียงต่อ 24 Port Cat 6 Patch Panel 3 ชุด
 - แผงจัดสาย (Cable Management) 3 ชุด
 - สายเสียงต่อ Cat 6 RJ45-RJ45 Patch Cord 50 เส้น
 - เครื่องสำรองไฟฟ้า ชนิด True On-line Double Conversion ขนาด 3 kVA ชนิด Rack Mount 1 เครื่อง
3. รายละเอียดอุปกรณ์ระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เครื่องรับโทรศัพท์ IP PHONE 14 เครื่อง
 - เครื่องรับโทรศัพท์ระบบอนาล็อก บันทึกได้ไม่น้อยกว่า 8 เลขหมาย 15 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- 1) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ช่อง OSI Model
 - 2) มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 52 Gbps
 - 3) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address
 - 4) สามารถทำ Multicast IGMP ได้

- 5) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าและสามารถทำงานได้กับมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (power over ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 6) มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ SFP หรือ SFP+ จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า พร้อม Transceiver Module ที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่เพียงพอดังการใช้งานได้ด้วย
 - 7) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ Web Browser ได้
 - 8) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
2. เครื่องสำรองไฟฟ้า ชนิด True On-line Double Conversion ขนาด 1 kVA ชนิด Rack Mount
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- 1) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ใช้ระบบอินเวอร์ True on-line double conversion ชนิด Rack Mount
 - 2) มีกำลังไฟฟ้าด้านออกไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 watts)
 - 3) สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load (โดยที่ใช้งาน) ได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที
 - 4) ติดตั้งในตู้กับอุปกรณ์ ICT ขนาด 19 นิ้วชนิดแบบลิ้น
3. เครื่องสำรองไฟฟ้า ชนิด True On-line Double Conversion ขนาด 3 kVA
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- 1) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ใช้ระบบอินเวอร์ True on-line double conversion
 - 2) มีกำลังไฟฟ้าด้านออกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 watts)
 - 3) มีวงจรรับไฟฟ้า Input (VAC) แบบ 1 เฟส ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
 - 4) มีวงจรรับไฟฟ้า Output (VAC) แบบ 1 เฟส ไม่น้อยกว่า 220+/-5%
 - 5) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

4. เครื่องรับโทรศัพท์แบบ IP Phone
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- 1) เป็นเครื่องรับโทรศัพท์ที่รองรับกับระบบเครือข่ายแบบ 10/100 Base-Tx โดยมีช่องต่อ RJ45 อย่างน้อย 2 ช่อง โดยในมาตรฐาน G.711 หรือ G.722 หรือ G.723 หรือ G.729a ในการบีบอัดสัญญาณเสียงหรือดีกว่า
 - 2) สามารถส่งผ่านได้โดยไม่ต้องสาย
 - 3) มีหน่วยแสดงชื่อและหมายเลขภายในของเครื่องที่กำลังส่งผ่านได้
 - 4) มีปุ่ม Memory Key หรือ Function Key อย่างน้อย 6 ปุ่ม
 - 5) มีปุ่ม Soft Key เพื่อใช้เลือกฟังก์ชันการทำงานแบบต่าง ๆ ได้
 - 6) รองรับการทำงานแบบ Power Over Ethernet (IEEE 802.3af)
 - 7) สามารถทำการตั้งค่า IP Address แบบ DHCP หรือ Static IP
 - 8) เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตู้สาขาโทรศัพท์
5. สายทองแดงแบบบิดเกลียว UTP CAT 6 LSZH ชนิดภายในอาคาร
- คุณลักษณะพื้นฐาน
- 1) เป็นสายทองแดงแบบบิดเกลียว 4 คู่สายชนิด UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่ไม่มีการกั้นดินป้องกันการลัดไฟ และไม่มีครีบกั้นดินที่มีอนุภาคคาร์บอน
 - 2) มีคุณสมบัติตามเป็นไปตามมาตรฐาน Category 6, ANSI/TIA-568.2-D, ISO/IEC 11801 หรือเทียบเท่า
 - 3) สามารถรองรับการใช้งาน 10GBASE-T, 1000 BASE-T, 100 BASE-TX ได้หรือดีกว่า
 - 4) มีตัวนำเป็นทองแดง (solid bare copper) ขนาด 23 AWG หรือดีกว่า
 - 5) ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐาน IEC60332-1, IEC 61034-1, IEC 61034-2 และ IEC60754-2

ภาคที่ 4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ความต้องการทางด้านเทคนิค

1. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (smoke detector)
- 1) เป็นชนิด Photoelectric
 - 2) มีไฟ LED แสดงการทำงานในตัวอุปกรณ์
 - 3) มีฐาน (base) สำหรับถอดตัวอุปกรณ์ออก เพื่อทำความสะอาด
 - 4) สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นที่อนุโมได้

ภาคที่ 5 ระบบมาตรฐาน

รายละเอียดในเอกสารนี้ ได้จัดเรียงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์และชิ้นมาตรฐานที่มีป คุณสมบัติทางเทคนิคแตกต่างกันบ้าง ตามมาตรฐานผู้ผลิตแต่ละราย ทั้งนี้ คุณสมบัติที่ต่างกันต้องไม่ขัดแย้งและยึดคุณภาพเป็นหลักในการพิจารณา

รวมรายชื่อ

- แผงตัวรับอินเวอร์เตอร์และอินเวอร์เตอร์แบรนด์ : ABB, BTICINO, EATON, MITSUBISHI, SCHNEIDER, SIEMENS
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า ได้กับมาตรฐาน มอก.770-2533 : ARROW PIPE, BLUE EAGLE, PANASONIC, UI
- สายไฟฟ้า ได้กับมาตรฐาน มอก.11-2553 และ มอก.11-2559 เล่ม 101 : BANGKOK CABLE, CHAROONG THAI, MCI-DRAKA CABLE, PHELPS DODGE, S.SUPPER CABLE, THAI YAZAKI, VENINE
- ตัวเชื่อม : DELIGHT, HILIGHT, L&E, METROLITE, PANASONIC, PHILIPS, VICTOR, WINLIGHT
- สวิตช์ ได้กับมาตรฐาน มอก.824-2551 : BTICINO, PANASONIC, PHILIPS, SCHNEIDER, SIEMENS
- เต้ารับไฟฟ้า ได้กับมาตรฐาน มอก.166-2549 : BTICINO, PANASONIC, PHILIPS, SCHNEIDER, SIEMENS
- โคมไฟฉุกเฉิน : มอก.1102-2538 : DELIGHT, L&E, SAFEGUARD, SUNNY
- ท่อร้อยสายไฟชนิดพีวีซี : มอก.216-2524
- หลอด LED TUBE , LED BULB : DELIGHT, L&E, METROLITE, PHILIPS, TOSHIBA, VICTOR
- FITTING, BOXES AND ACCESSORIES เป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่ได้กับมาตรฐาน มอก./ISO 9100 โดยยึดตามมาตรฐาน UL หรือ ANSI/NEMA : ABSO, ATC, UI
- เต้ารับโทรศัพท์ เต้ารับคอมพิวเตอร์ CAT.6 : AMP, BTICINO, HACO, LINK, PANASONIC, PHILIPS, SCHNEIDER, SIEMENS
- สาย UTP, สาย FIBER OPTIC : AMP, CLIPSAL, COMMSCOPE, FURUKAWA, LINK, PANDUIT
- CAT.6 PATCH PANEL : AMP, CLIPSAL, COMMSCOPE, FURUKAWA, LINK, PANDUIT
- ตู้รับและอุปกรณ์ : AMP, CLIPSAL, COMMSCOPE, FURUKAWA, GERMANY EXPORT RACK, PANDUIT
- ACCESS SWITCH ระบบคอมพิวเตอร์ : ALCATEL, ALLIED TELESIS, ARUBA, AVAYA, CISCO, D-LINK, EXTREME, LINK, PANASONIC
- รางเดินสายไฟฟ้า : KUL, SAIM 3E, TIC, UI, UMS
- เครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรองแบบต่อเนื่อง (UPS) สำหรับใช้งานทั่วไป ABB, APC, DELTA, LEONICS, RIELLO, SOCOMEC, SYNDOME, VERTIV
- ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ผลิตภัณฑ์ : EDWARDS, BOSCH, HOCHIKI, NOHMI, SIMPLEX, SIEMENS หรือ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์อื่นได้

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานวิศวกรรมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แหล่งอาศัยคน เชนกษัตริย์ กรุงเทพมหานคร (สถานที่: กรุงเทพมหานคร)			
วิศวกรรวมไฟฟ้า	พพรดา สุทธิจักร ๐๒๐๑๔ เอกชัย ประสงค์ ๐๒๐๑๔	วิศวกร วิศวกร กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	พานพ โพธิ์แจ้ง ๐๒๐๑๔ วิโรจน์ แสงจันทร์ ๐๒๐๑๔	ช่างเขียนแบบ งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด	- -	ช่างสำรวจ งานสำรวจ	
วิศวกรไฟฟ้าเชิงขยาย			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุเมธี อนุเมธี สัทธนาภัก ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ศูนย์ราชการพิเศษ			
แสดงแบบ			
รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า			
มาตรฐาน		เลขที่แบบ EE 66022	
วัน เดือน ปี	24 มี.ค. 2566	แก้ไข	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	แบบ EE-02	แก้ไข	08

CAPACITY 36 CIRCUIT 230/400V IEC STANDARD										LOAD SCHEDULE * LP2A *			LOCATION : 2nd FLOOR MOUNTING : SURFACE			
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACE WAY		CONNECTED LOAD(WA)			DIAGRAM				
		POLE	AT.	IC	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	#A	#B	#C					
1.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT	820							
3.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT		780						
5.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			780					
7.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT	780							
9.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT		780						
11.	DR2A	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			1,000					
13.									5,000							
15.	SPARE FOR CDU-2A }	3P	40AT	6kA	----- BY A/C -----				5,000							
17.											5,000					
19.									5,000							
21.	SPARE FOR CDU-3A }	3P	40AT	6kA	----- BY A/C -----				5,000							
23.											5,000					
25.																
25.	SPARE FOR FCS-2A/01,02	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----				500							
27.	SPARE FOR FCS-2A/03,04	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----				500							
29.	SPARE FOR EXH/FAN	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----						500					
31.	SPARE FOR FCS-3A/01,02	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----				500							
33.	SPARE FOR FCS-3A/03,04	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----						500					
35.	SPARE FOR EXH/FAN	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----						500					
2.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	720							
4.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		540						
6.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC			1,080					
8.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	1,080							
10.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		1,080						
12.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			1,080					
14.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	720							
16.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		540						
18.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC			1,080					
20.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	1,080							
22.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		1,080						
24.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			1,080					
26.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	825							
28.	SPARE	1P	16AT	6kA	—	—	—	—		1,000						
30.	SPARE	1P	16AT	6kA	—	—	—	—			1,000					
32.	SPACE	—	—	—	—	—	—	—								
34.	SPACE	—	—	—	—	—	—	—								
36.	SPACE	—	—	—	—	—	—	—								
CONNECTED TO : DB3		MAIN CIRCUIT BREAKER			MAIN CONDUCTOR		MAIN RACE WAY		17,025	16,800	18,100	MAX LINE CURRENT				
		3P	100AT	25kA	4-50/G10		IEC 01	65mm	IMC	51,925						

หมายเหตุ MINIATURE CB, RCBO ขนาดต้องขอยกขึ้นใหม่, ไวร์ IC ≥ 6kA, I_{pn} ≤ 30mA และขนาดขอยกยาวกว่าเดิมใช้สายเคเบิลด้วย

หมายเหตุ

- ติดตั้ง LP2A โดยเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าตู้ DB3 (ของเดิม) ของอาคารนี้ของ SPACE
- พร้อมติดตั้ง และทำการติดตั้ง MCCB ขนาด 100 AT-3P IC 25 kA

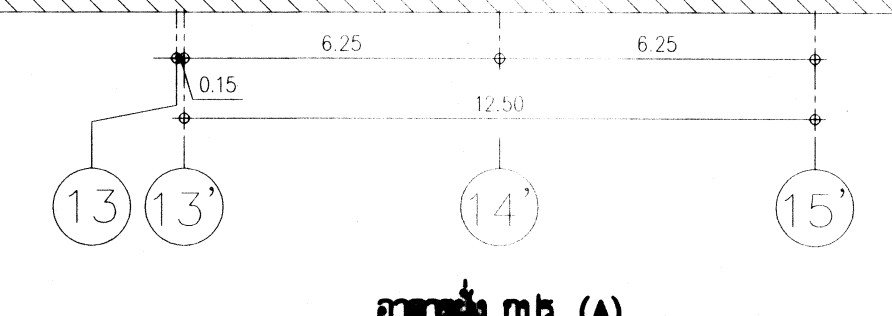
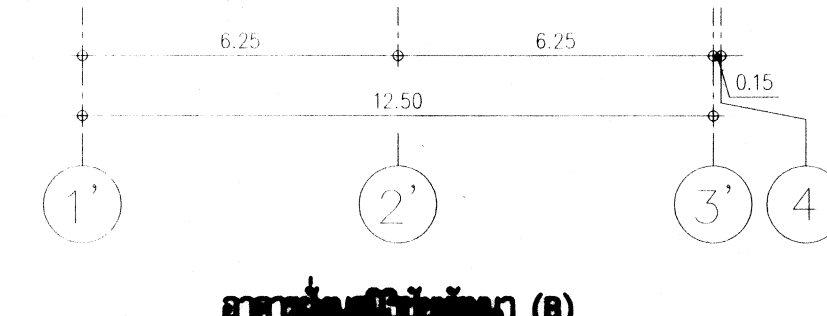
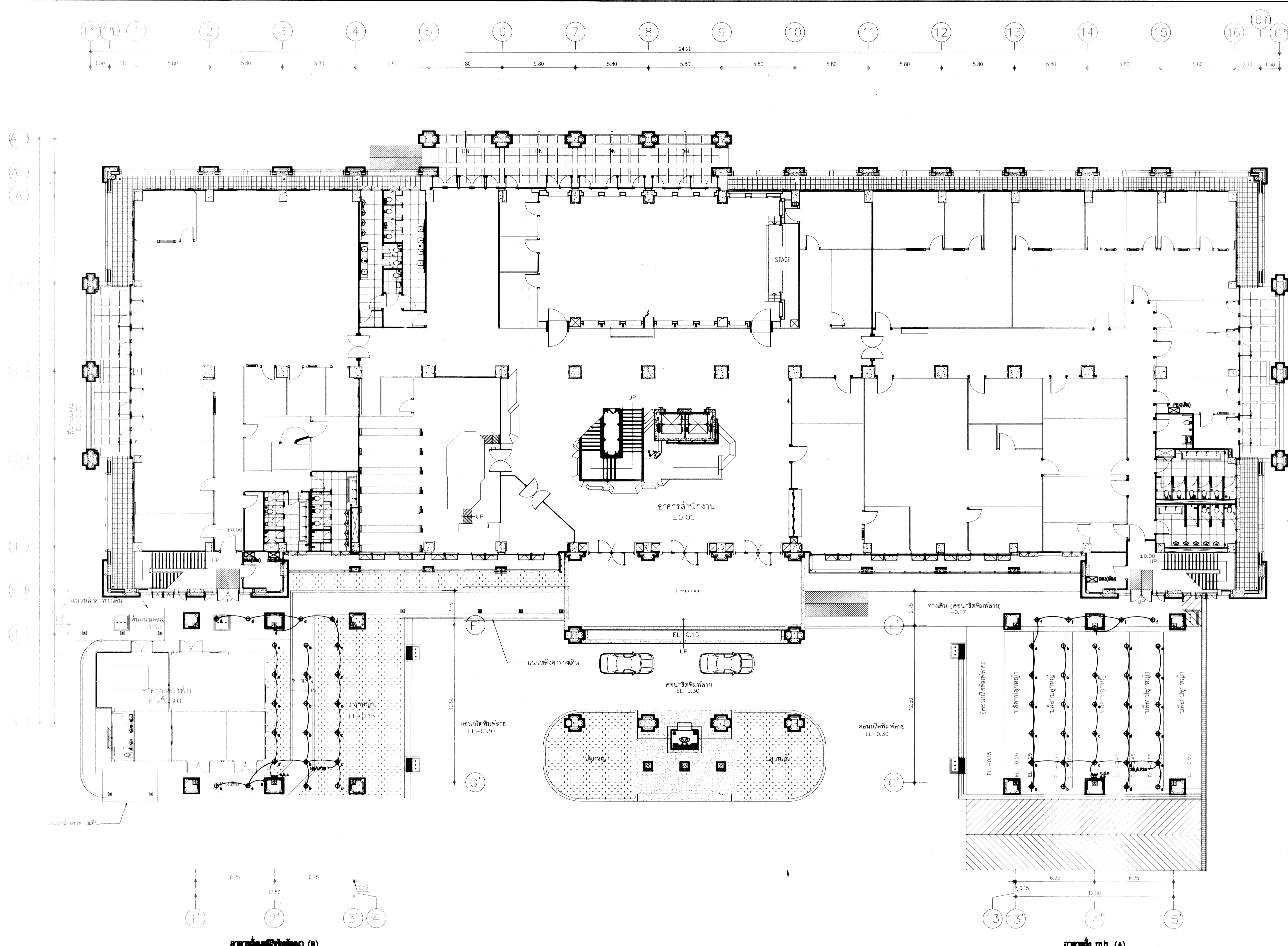
CAPACITY 36 CIRCUIT 230/400V IEC STANDARD										LOAD SCHEDULE * LP2B *			LOCATION : 2nd FLOOR MOUNTING : SURFACE			
CKT. NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACE WAY		CONNECTED LOAD(WA)			DIAGRAM				
		POLE	AT.	IC	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	#A	#B	#C					
1.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT	820							
3.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT		780						
5.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			780					
7.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT	780							
9.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT		780						
11.	DR2B	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			1,000					
13.									5,000							
15.	SPARE FOR CDU-2B }	3P	40AT	6kA	----- BY A/C -----				5,000							
17.											5,000					
19.									5,000							
21.	SPARE FOR CDU-3B }	3P	40AT	6kA	----- BY A/C -----				5,000							
23.											5,000					
25.																
25.	SPARE FOR FCS-2B/01,02	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----				500							
27.	SPARE FOR FCS-2B/03,04	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----					500						
29.	SPARE FOR EXH/FAN	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----						500					
31.	SPARE FOR FCS-3B/01,02	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----				500							
33.	SPARE FOR FCS-3B/03,04	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----					500						
35.	SPARE FOR EXH/FAN	1P	16AT	6kA	----- BY A/C -----						500					
2.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	1,080							
4.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		1,080						
6.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC			1,080					
8.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	720							
10.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		540						
12.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	EMT			1,080					
14.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC	900							
16.	RECEPTACLE	1P+N	RCBO 16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC		900						
18.	LIGHTING	1P	16AT	6kA	2.5/G2.5	IEC 01	15mm	IMC			525					
20.	SPARE	1P	16AT	6kA	-	-	-	-	1,000							
22.	SPARE	1P	16AT	6kA	-	-	-	-		1,000						
24.	SPARE	1P	16AT	6kA	-	-	-	-			1,000					
26.	SPACE	-	-	-	-	-	-	-								
28.	SPACE	-	-	-	-	-	-	-								
30.	SPACE	-	-	-	-	-	-	-								
32.	SPACE	-	-	-	-	-	-	-								
34.	SPACE	-	-	-	-	-	-	-								
36.	SPACE	-	-	-	-	-	-	-								
CONNECTED TO : DB2		MAIN CIRCUIT BREAKER			MAIN CONDUCTOR		MAIN RACE WAY		16,300	16,080	16,440	MAX LINE CURRENT				
		3P	100AT	25kA	4-50/G10		IEC 01	65mm	IMC	48,820						

หมายเหตุ MINIATURE CB, RCBO ขนาดต้องขอยกขึ้นใหม่, ไวร์ IC ≥ 6kA, I_{pn} ≤ 30mA และขนาดขอยกยาวกว่าเดิมใช้สายเคเบิลด้วย

หมายเหตุ

- ติดตั้ง LP2B โดยเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าตู้ DB2 (ของเดิม) ของอาคารนี้ของ SPACE
- พร้อมติดตั้ง และทำการติดตั้ง MCCB ขนาด 100 AT-3P IC 25 kA

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบ่อแก้ว เขตบ่อแก้ว กรุงเทพมหานคร (โครงการ ส่วนบ่อแก้ว)			
วิศวกรไฟฟ้า	พพรดา สุทธิจักร พ.ร.ด.	วิศวกร</	

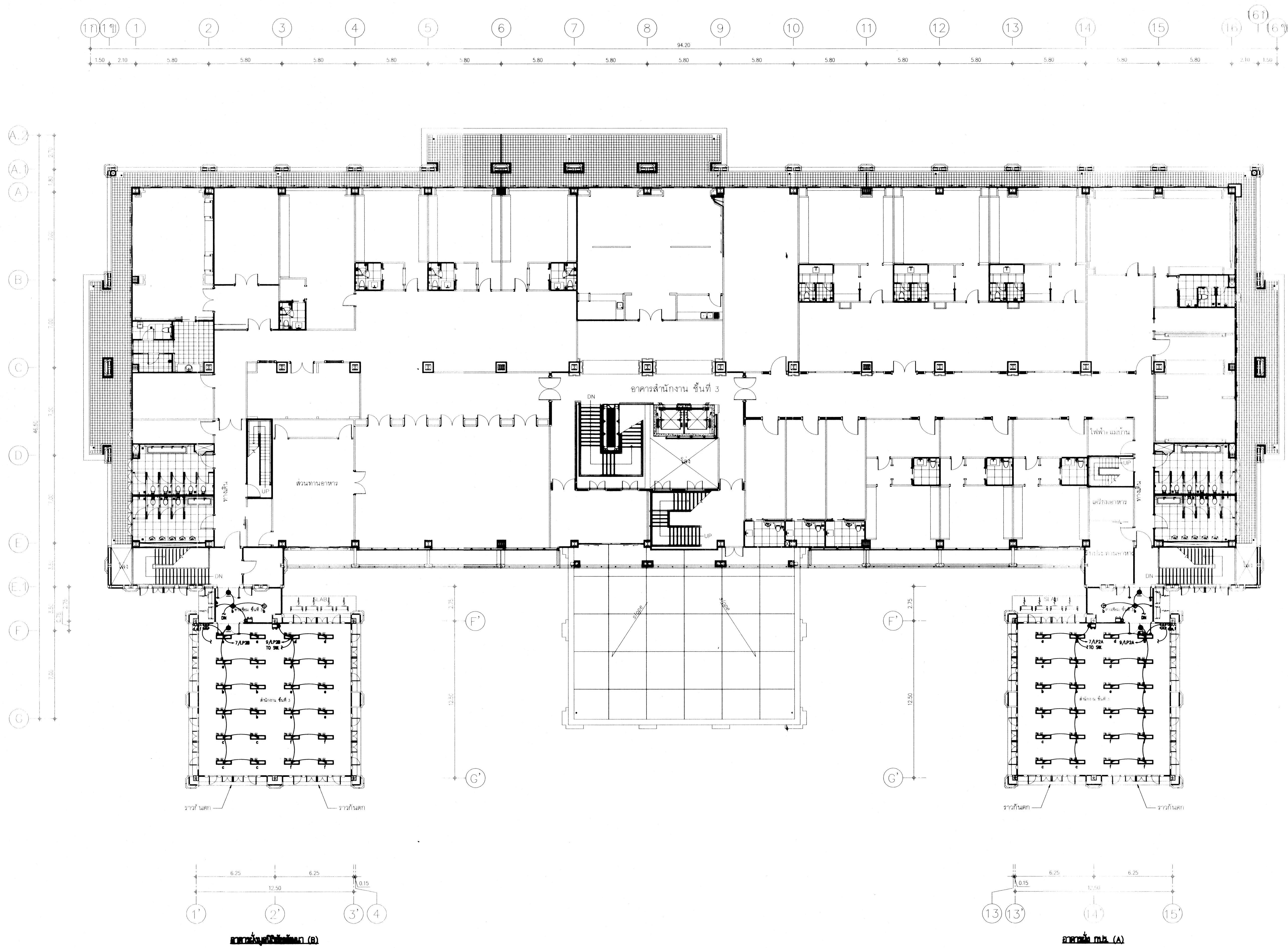


ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นล่าง 1 : 150

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แนวชายฝั่ง เขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุนัขเลี้ยงสัตว์)			
วิศวกรรวมไฟฟ้า	พพรดา สุทธิจักร พ.ช.ร.ด.	วิศวกร	
	เอกชัย ประสงค์	วิศวกร	
เขียนแบบ	นภาพ โพิงแจ้ง	ช่างเขียนแบบ	
	วิโรจน์ แสงจันทร์	ช่างเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด	-	ช่างสำรวจ	
	-	ช่างสำรวจ	
วิศวกรไฟฟ้าเชี่ยวชาญ			
ผู้ช่วยวิศวกรสำนัก			
วิบูลย์ สัตตนาท			
อนุมัติ			
วิบูลย์ สัตตนาท			
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นล่าง			
มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ	EE 66022
วัน เดือน ปี	24 ม.ค. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	EE-04	08
ชื่อแบบ	DP00761		

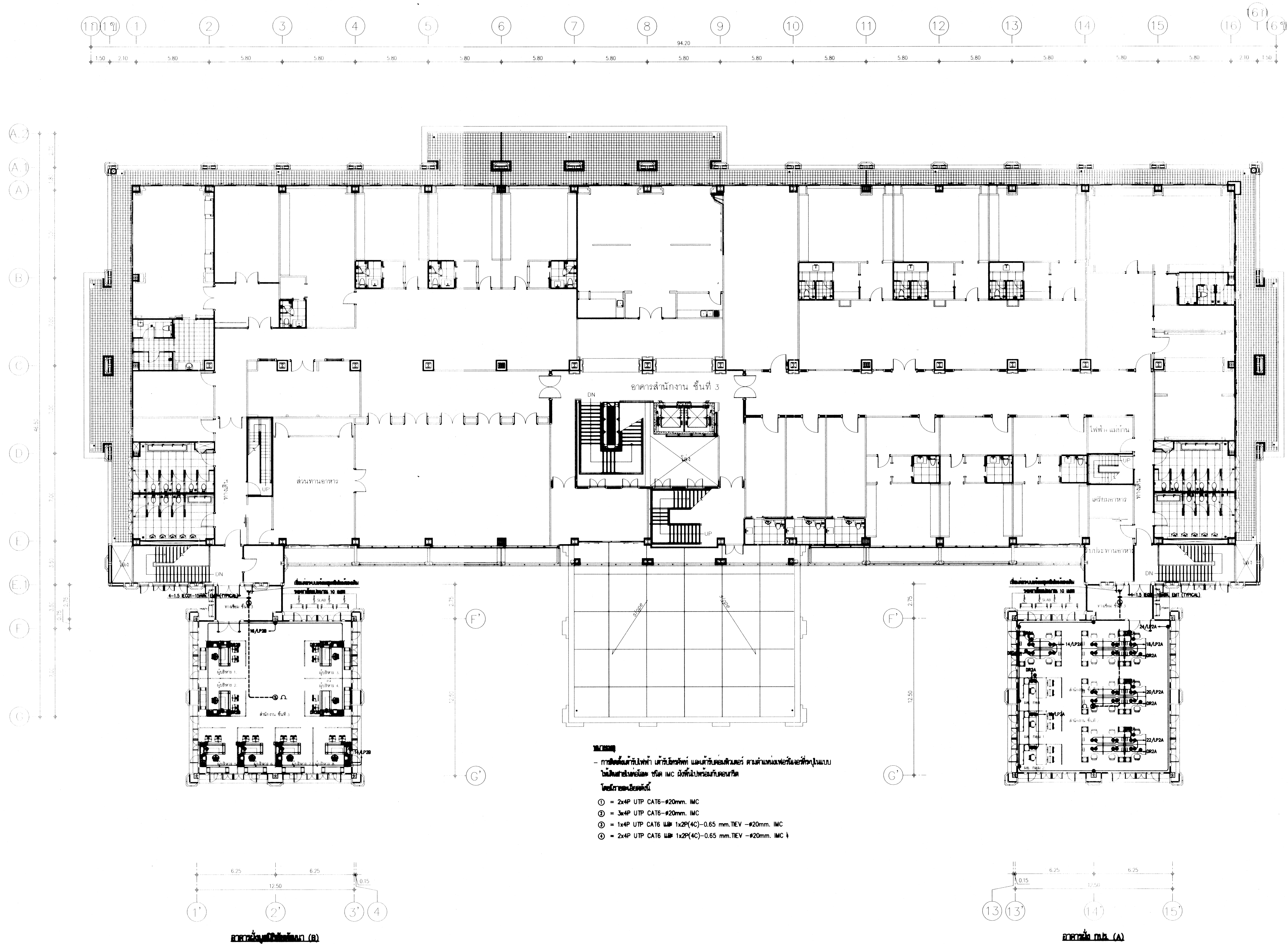


กรมโยธาธิการและผังเมือง					
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ					
แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานบริเวณภายในของแบบจากพระราชดำริ และคำสั่งขึ้นทะเบียนภาคใต้ กรุงเทพมหานคร (ชื่อตาม ตารางเขียนแบบ)					
วิศวกรรมไฟฟ้า	พจนาค สุทธิชัยกร ๑๒๓๔๕		วิศวกร		
	-		วิศวกร		
	เอกชัย ประสงค์	<i>[Signature]</i>	กึ่งผู้ควบคุม		
เขียนแบบ	นภาพ พืชแจ้ง	<i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ		
	วิโรจน์ แสงจันทร์	<i>[Signature]</i>	งานเขียนแบบ		
สำรวจรังวัด	-		ช่างสำรวจ		
	-		งานสำรวจ		
วิศวกรรมไฟฟ้าเชี่ยวชาญ					
<i>[Signature]</i>					
ผู้อำนวยการสำนัก -					
อนุมัติ	<i>[Signature]</i>				
	บุญมี สัทธนาภัก				
	<i>[Signature]</i>				
	บุญมี สัทธนาภัก ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ มูลนิธิวิศวกรรมพื้น				อธิบดี
แสดงแบบ					
ผังไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2					
มาตราส่วน 1 : 150		เลขที่แบบ EE 66022			
วัน เดือน ปี	24 มี.ค. 2566	แก้ไข	จำนวนแผ่น		
ใช้แทนเกณฑ์	เลขที่ใบรับแบบ DP00761	EE-05	08		



ผังพื้นแสงสว่าง ชั้นที่ 3 1 : 150

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองกรุงเทพมหานคร บริเวณที่ดิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โครงการ สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง)			
วิศวกรไฟฟ้า	นพรัตน์ สุทธิจักร	จ.พ.ร.ด.	วิศวกร
	เอกชัย ประสงค์	ร.ร.	วิศวกร
เขียนแบบ	มานพ โพธิ์แจ้ง	จ.ร.	ช่างเขียนแบบ
	วิโรจน์ แสงจันทร์	จ.ร.	ช่างเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	-	ช่างสำรวจ
	-	-	งานสำรวจ
วิศวกรไฟฟ้าเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
วิบูลย์ สัตตนาทิก			
อนุมัติ	วิบูลย์ สัตตนาทิก	จ.ร.	อธิบดี
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ โยธาธิการและผังเมือง			
แสดงแบบ			
ผังพื้นแสงสว่าง ชั้นที่ 3			
มาตราส่วน	1 : 150	เลขที่แบบ	EE 66022
วัน เดือน ปี	24 มี.ค. 2566	แก้ไข	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	DP00761	EE-06	08



ผังเต้ารับไฟฟ้า, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ระบบโทรศัพท์ และระบบแสงแดดเพดานใหม่ ชั้นที่ 3 1 : 150

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และงานระบบอาคาร (งานระบบอาคาร) (งานระบบอาคาร)			
วิศวกรไฟฟ้า	พ.ร.ศ. สุทธิจักร จงจิตต์	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	เอกชัย ประสงค์	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	มานพ โพธิ์แจ้ง	ช่างสำรวจ	ช่างสำรวจ
วิศวกรไฟฟ้าเชี่ยวชาญ	วิโรจน์ แสงจันทร์	งานสำรวจ	งานสำรวจ
ผู้ดำเนินการสำนัก			
วิบูลย์ สัพพนาถ			
วิบูลย์ สัพพนาถ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ โยธาธิการและผังเมือง			
แสดงแบบ			
ผังเต้ารับไฟฟ้า, ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์, ระบบโทรศัพท์ และระบบแสงแดดเพดานใหม่ ชั้นที่ 3			
มาตราส่วน	1 : 150	เลขที่แบบ	EE 66022
วัน เดือน ปี	24 มี.ค. 2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ DP00761	EE-08	08

[illegible]

สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล							
สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	ท่อระบายน้ำโสโครก		ระบุสายน้ำทั้งที่พื้น		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ใช้กับท่อแรงดัน (TWIN SPHERE)		อ่างอาบน้ำ
	ท่อระบายน้ำเสีย		จุดเปิดถังท่อน้ำพื้น		ข้อต่อลด		อ่างชักล้างไม่ดูพื้น
	ท่อระบายอากาศ		จุดเปิดถังท่อน้ำพื้น		มาตรวัดความดัน		บ่อพักท่อระบายน้ำเสียผาปิดเหล็กหล่อ ชนิดผากลม
	ท่อน้ำประปา		จุดเปิดถังท่อใต้พื้น		มาตรวัดอุณหภูมิอากาศ		บ่อพักท่อระบายน้ำเสียผาปิดเหล็กหล่อ ชนิดผาสีเหลี่ยม
	ท่อน้ำร้อน		ปลั๊กอุดปลายท่อ		หัวกระโหลกพร้อมตะแกรงกรอง (FOOT VALVE)		บ่อพักท่อระบายน้ำผาปิด ค.ส.ล.
	ท่อระบายน้ำฝนภายในอาคาร		จุดเปิดถังท่อด้านข้าง		ตู้ดับเพลิง		บ่อพักท่อระบายน้ำผาปิด ค.ส.ล. (มีราง)
	ท่อระบายน้ำจากครัว		ผาปิดท่อระบายอากาศ		หัวรับน้ำดับเพลิง		บ่อพักท่อระบายน้ำผาปิด ตะแกรงเหล็ก
	ท่อดับเพลิง		ผาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ		หัวจ่ายน้ำดับเพลิงบนหลังคา		บ่อพักท่อระบายน้ำผาปิด ตะแกรงเหล็กเหล็กหล่อ
	ท่อน้ำทิ้งระบบดับเพลิง		ผาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ ชนิดออกด้านข้าง		หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง		ท่อเหล็กหล่อ
	ท่อระบายน้ำทิ้งห้องปฏิบัติการ		ผาปิดท่อระบายอากาศชนิดใช้ท่อและข้อต่อประกอบ		หัวกระเจาน้ำดับเพลิง		ท่อเหล็กอบสังกะสี
	ท่อจ่ายน้ำบริสุทธิ์		ประตูน้ำ GATE VALVE		ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ABC (6A-20B 15 lbs.) มอก. 332		ท่อ เอช ดี ที อี (HIGH DENSITY POLYETHYLENE)
	ท่อระบายน้ำเสียภายนอกอาคาร		ประตูน้ำ OS AND Y GATE VALVE		ถังดับเพลิงชนิด CO2 ไม่น้อยกว่า 10-BC มาตรฐาน UL (10 lbs.)		ท่อ พีบี (POLYBUTYLENE)
	ท่อระบายน้ำฝน ค.ส.ล. ภายนอกอาคาร		ประตูน้ำ สิ้นปีค.ส.ล.		เครื่องสูบน้ำประปา (WATER PUMP)		ท่อ พีวีซี (POLYVINYL CHLORIDE)
	ทิศทางความลาดตามลูกศร		ประตูน้ำ OS & Y GATE VALVE/SUPERVISORY SWITCH		เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP)		ท่อ พีพี (POLYPROPYLENE)
	ห้องอเนก		ประตูน้ำ OS & Y GATE VALVE/SUPERVISORY SWITCH		เครื่องสูบน้ำจ็อกกี้ (JOCKY PUMP)		ท่อ พีพีอาร์ (POLYPROPYLENE RANDOM)
	ห้องรอง		BALL VALVE		เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BOOSTER PUMP)		ระดับน้ำเพื่อหรือวางระบายน้ำ
	ห้องอเนก		ประตูน้ำลดความดัน		ถังความดัน		ขึ้น
	ห้องอเนก 90 องศา		มาตรวัดน้ำ		ถังกรอง (FILTER)		ลง
	ห้องอเนก 90 องศา		ลูกลอย		ก๊อกน้ำ, ก๊อกสนาม		ปกติปิด (NORMALLY CLOSE)
	ห้องอเนก 45 องศา		ลูกลอยชนิด MODULATING		ฝักบัว		ปกติเปิด (NORMALLY OPEN)
	เส้นทางที่		ลูกลอยชนิด NON MODULATING		สายฉีดชำระ		
	เส้นทางที่วอย		ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ		ถังมรดิน FLUSH TANK		
	ท่อระบายน้ำฝนแบบตั้ง		ALARMA CHECK VALVE AND ALARM GONGE		ถังมรดิน FLUSH VALVE		
	ระบุระบายน้ำฝนรูปโดม		PRESSURE RELEASE VALVE		โถปัสสาวะชาย		
	ระบุระบายน้ำฝนแบบเรียบ		AUTOMATIC AIR VENT		อ่างล้างหน้า		
	ระบุระบายน้ำสำหรับกระถางต้นไม้		FLOW SWITCH		อ่างชักล้าง		
	ระบุระบายน้ำด้านข้าง		ข้อต่ออ่อนชนิดเหล็กโกลน		โถปัสสาวะหญิง		
	ระบุระบายน้ำทั้งที่พื้น		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ (ใช้กับงานระบายน้ำ)				

ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง			
ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ	ความลาดในแนวนอน
			ขนาดท่อ (นิ้ว) ความลาดขั้นต่ำ
โศโครก	S	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	๑2 1/2" หรือน้อยกว่า 1:50
ระบายน้ำเสีย	W	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	3 – 6 1:100
ระบายน้ำฝน	R	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	8 หรือมากกว่า 1:200
ระบายอากาศ	V	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	—
ระบายน้ำเสียจากครัว	K	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	—
รับน้ำเสีย	SW	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	1:200
ระบายน้ำขอบอาคาร	RCP	ท่อ ค.ส.ล. ประเภทที่ 3 มาตรฐาน มอก.128	1:400

รายการประกอบแบบ

ถังบำบัดน้ำเสีย

ถังบำบัดน้ำเสียสำหรับรูป ชนิดเดิมอากาศ (จำนวน 2 ถึง ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 20 ลบม

ผลิตภัณฑ์ PP รุ่น AMC-20K
หรือ DOS รุ่น DAE-20K
หรือ BIOTECH รุ่น CAB-20-D 1.8
หรือ AQUA รุ่น ARB-20-A หรือเทียบเท่า

(การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต)

ถึงดักไซมัน

ถึงดักไม่มันสำร็จรูป ชนิดผิงดิน (จำนวน 2 ถึง
ขนาดความจุ ถึงละไม้น้อยกว่า 3 ลบม
ผลิตภัณฑ PP
หรือ DOS
หรือ BIOTECH
หรือ AQUA
(การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต)

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเื่อนมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่รงค์ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานีเดิม)			
วิศวกรรมสถาน	แผ่นเสา เหนือหน้า	วิศวกร	
	คู่มือ คู่มือ	วิศวกร	
เขียนแบบ	อนันท์ วรสิทธิ์	เขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ	
		สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ นายสมชาย สุขสันต์สุข			
ผู้อำนวยการสำนัก นายวิญญู สัมพันธ์			
อนุมัติ นายวิญญู สัมพันธ์ ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรุงเทพมหานคร			
แสดงแบบ สารบัญแบบ สัญลักณ์ และรายการประกอบแบบ			
ภาคส่วน	เลขที่แบบ	SN-66033	
วัน เดือน ปี	12/4/2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ในแบบและที่	เลขที่ในแบบ	SN-01	8

รายการประกอบแบบทั่วไปการเดินท่อ

ข้อกำหนดเฉพาะ ชนิด ขนาด ที่ระบุไว้ในแบบผังบริเวณ แบบแปลน ไดอะแกรม แบบรายละเอียด หรือแบบขยายเฉพาะของงานอาคารนั้นๆ ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะของอาคารนั้นๆ เป็นลำดับต้น ถ้าสิ่งใดไม่ได้กล่าวถึงในแบบและรายการประกอบแบบเฉพาะ ให้ปฏิบัติตามแบบมาตรฐานที่กำหนดให้ และรายการประกอบแบบทั่วไปนี้

ขอบเขตของงาน

การเดินท่อภายในอาคารนี้ครอบคลุมถึงการวางท่อและการติดตั้งท่อน้ำประปา ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำฝน ท่ออากาศ ท่อน้ำดับเพลิง การเดินท่อจากเครื่องสูบน้ำกังหัน เครื่องยนต์ และอื่นๆ ทุกชนิด เพื่อนำน้ำเข้ามาใช้สำหรับอาคารและการระบายน้ำออกไปหรือส่งไปยัง บ่อน้ำดับน้ำเสีย เพื่อการบำบัดน้ำเสีย

ข้อกำหนดทั่วไป

ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ

ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยนำไปใช้ที่อื่นมาก่อน และจะต้องดำเนินการติดตั้งตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้อง

การแสดงแบบและรายการ

แบบและรายการที่แสดงไว้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้นในทางปฏิบัติอาจจะเสนอวิธีการอื่นที่ดีกว่า ที่ไม่ขัดกับแนวทางที่กำหนดไว้ก็ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ว่าจ้าง เสียก่อน
ผู้สักนั้ทุกจุดจะต้องมีการเดินท่อระบบสุขาภิบาล

กรณีที่มีแบบแปลนไม่ได้แสดงรายละเอียดไว้ ให้ถือว่ากาเดินท่อใช้ขนาดท่อและวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับที่จุดอื่นๆ

อุปกรณ์อื่นๆ

เช่น ประตูน้ำ ข้อต่อ ข้ออง ประตูน้ำกันน้ำกลับ หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต้อง ใช้ในการติดตั้ง เพื่อให้งานดีขึ้น และถูกต้องตามหลักวิชาการและจะมีใครระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งให้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด แบบแปลนและรายการประกอบแบบ ทั้งที่ได้ระบุหรือไม่ได้ระบุไว้ หากมีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ไม่มีมาตรฐานใดๆ (กรณีไม่มีมาตรฐาน มอก.) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุแต่จะรายการ เช่น หากระบุว่่าต้องได้รับมาตรฐานใดๆ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่ระบุนั้น โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานเพื่อขออนุมัติต่อผู้ว่าจ้างประกอบ แต่หากระบุ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ และ/หรือ ได้จดทะเบียน กับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นลำดับต้น

การ ใช้มาตรฐาน มยผ.

ให้ใช้มาตรฐาน มยผ.3101-51 มาตรฐานท่อสุขาภิบาลและ มยผ.3501-51 มาตรฐานการติดตั้ง ท่อประปา ประกอบในการก่อสร้างการด้วย

การติดตั้ง การวางท่อ และการต่อท่อภายในอาคาร

การวางท่อ

- การติดตั้งการวางและต่อท่อทุกชนิด จะต้องทำโดยไม่ให้เกิดความเครียดขึ้นกับท่อหรือท่อความมันคงแข็งแรงของอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารตลอด จะต้องมีการป้องกันการชำรุดของท่อ เนื่องจากกรขยายตัว หรือหดตัวของท่อและการพองตัวของอาคาร การติดตั้งการวาง และการต่อท่อทุกชนิดจะต้องกระทำให้สามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนได้โดยสะดวก
- ท่อที่ติดตั้งในแนวตั้งหรือแนวตั้ง จะต้องยึดหรือรัทท่อหรือแขวนท่อในระะยะที่สามารถยึดหรือรัดท่อให้อยู่ในแนวหรือระดับที่ต้องการได้โดยตลอด
- เมื่อเลิกหรือหยุดงานทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องอุดหรือปิดปลายสุดของท่อและอุปกรณ์ไว้ให้มิดชิดเพื่อป้องกันงม เศษขยะ ดินหรือสัตว์และอื่นๆ เข้าไปในท่อ
- ท่อส้วม ท่อปัสสาวะ ท่อระบายน้ำทั้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือต่อท่อบรรจบ แนวอนกับแนวตั้ง ให้ต่อท่อด้วยข้อต่อตัววาย หรือ ข้อมิดโค้ง ห้ามใช้ข้อของลายโดยเด็ดขาด
- ฝาช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้นทั่วด้วยแผ่นเหล็ก ในกรณีที่อยู่ใต้ผ้ามีที่ปิดเปิดในกรณีทีระยะห่างระหว่างช่องทำความสะอาดท่ออย่างน้อยที่สุดต้องติดตั้งที่
 - ส่วนท้ายน้ำของท่อเมื่อที่มีการเปลี่ยนทิศทางเป็นมุมใหญ่กว่า 45 องศา
 - ทุกๆ ระยะไม่เกิน 15 เมตร สำหรับท่อขนาด ๑4 นิ้ว ลงมา
 - ทุกๆ ระยะไม่เกิน 30 เมตร สำหรับท่อที่มีขนาดใหญกว่า ๑4 นิ้ว
 - ที่โคนของท่อระบายในแนวตั้ง
- ขนาดของช่องทำความสะอาดท่อ
 - ท่อขนาดไม่เกิน ๑4 นิ้ว ให้ใช้ขนาดเดียวกับท่อหรือใหญ่กว่า
 - ท่อขนาดใหญกว่า ๑4 นิ้ว ให้ใช้ขนาด ๑4 นิ้ว

การวางท่อตามชนิดระบุ

- นอกจากจะปฏิบัติตามหัวข้อ “การวางท่อ” แล้วต้องปฏิบัติตามนี้
 - ท่อเหล็กหล่อ
 - การต่อท่อเหล็กหล่อ โดยใช้ปากแตรตะกั่ว ท่อส่อกจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงกันปากแตรและจะต้องยึดตะกั่วแน่นโดยรอบ ตลอดความยาวของท่อที่เหลื่อมกันเปิดความหนาของรอยต่อ
 - การต่อโดยใช้ปลอกกรีต ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ระบุไว้ในแบบและรายการ
 - ท่อเหล็กหล่ออบสังกะสี ท่อเหล็กเหนียว หรือท่อโลหะอื่นๆ
 - ท่อขนาด ๒” ถึง 3” ต่อกันด้วยเกลียวหรือหน้าแปลน ท่อขนาด 4” ขึ้นไปต่อด้วยเกลียว เชื่อมหรือหน้าแปลน สำหรับท่อระบายป่ต่อจะใช้ปะกันยางแบบเติมหน้า
 - ท่อที่ใช้เกลียว (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 281 หรือ ASTM, BS, JIS แล้วแต่กรณี การพันเกลียวให้ใช้เทปสำหรับการนี้ โดยเฉพาะ (เทปล่อน) ห้ามใช้เชือกโยยบ หรือวัสดุอื่นบนส่วนข้อต่อเกลียวที่ใช้กับงานระบายน้ำ ให้ใช้ข้อต่อตัว “วาล์ว” หรือของโค้งห้ามใช้ของอลากโดยเด็ดขาด
- ท่อ พีวีซี
 - ในการเชื่อมท่อโดยใช้ยาท้อและอุปกรณ์จะต้องกำจัดสิ่งสกปรกและความชื้นออกก่อนและ การต่อท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - ท่อที่วางผ่านผนังให้ฝังลอกท่อเหล็ก ช่องว่างระหว่างท่อและปลูกท่อให้จุดด้วยสารประกอบกันน้ำซีวซีม ซึ่งมีคุณสมบัติเกาะติดวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหนียวแน่น พร้อมทั้งฉาันทนต่อสภาพ อากาศ น้ำ น้ำมัน และน้ำมันอย่างดี

- ท่อพีวีซีและอุปกรณ์ต่อท่อจะต้องเก็บไว้ในที่ไม้อุณหภูมิแสงแดดและป้องกันไม่ให้เกิดการชำรุด
- ท่อชนิดอื่นๆ
 - ให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ
 - ที่แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ นำไปผ่านการบรวนการป้องกันสนิม โดยทาสีกันสนิมแล้วทาทับด้วยสีกันสนิมหรือนำไปชุบสังกะสี (HOT DIP-GALVANIZED STEEL) หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูปที่สามารถปรับระดับได้และทุกยี่ห้อเหล็กแขวนท่อห้ามใช้ทุพคุณภาพ

งานวางท่อระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำ หมายถึงถึงการระบายน้ำฝน การระบายน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยงานก่อสร้างวางท่อบ่พัก บ่อสูบลมการติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการวางท่อส่งน้ำตลอดจนการซ่อมกลับในเหมืองดิน ในส่วนของโครงสร้างผิวจราจร ท่อประปา ท่อระบายน้ำ และอื่นๆ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างดังกล่าว

การเตรียมพื้นที่

ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพื้นที่ในส่วนที่จะทำการก่อสร้างวางท่อ บ่พักและบ่อสูบให้เป็นที่ยอมรับยก่อนดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานหากจำเป็นต้องรื้อถอนหรือโยกย้ายสิ่งกีดขวางประสานงาน การขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอน โยกย้ายและการซ่อมกลับ ให้เหมือนเดิม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเป็นผู้รับจ้างการดำเนินงานในการรื้อถอน โยกย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามด้วยตามระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายกับส่วนอื่นที่ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน หรือเป็นการล่อแหลมที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่ยอมรับและไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้สัญจร

การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องปักผังแนวท่อและจัดท่ามุมระดับก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้แทน ตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการขุดวางท่อ หมุดระดับก่อสร้างวางท่อจะต้องรักษาไว้ตลอดการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลง และตำแหน่งของหมุดระดับก่อสร้างนี้จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ย้ายต่อการตรวจสอบระดับท่อที่วาง หมุดระดับที่ด้วยไม้ ขนาด 1 ๒ x 1 ๒ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. ปลายเหลี่ยมแหลม ให้ท่าหมุดระดับก่อสร้างทุกระยะไม่เกิน 50 ม. คาระดับของหมุดให้อย่างถึงจากหมุดระดับอ้างอิงมาตรฐานตามที่กำหนดไว้บนระดับก่อสร้าง

การขุดคูวางท่อ

- การขุดคูวางท่อให้ขุดเป็นคูเปิด ความกว้าง ตามขนาดของท่อและอุปกรณ์และกว้างพอที่จะลงไปทำงานได้ ในกรณีที่เกิดอันตรายเนื่องจากที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเข็มและค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ ความลึกของคูให้ลึกกว่าระดับท่อน้ำไม่น้อยกว่า 10 ซม. พื้นรองดินให้กระทุ้งแน่นและปรับเรียบสม่ำเสมอ มีความลาดตามระดับความลาดของท่อที่กำหนด และรองรับพื้นด้วยทรายซุมบ่อัดแน่น
- ดินที่ขุดขึ้นจากร่องดิน ให้กองไว้ข้างร่องดินโดยมีระยะห่างจากร่องดินพอสมควรที่ดินจะไม่ร่วงถล่มลงในร่องดิน และไม่เป็นกีดขวางทางจราจร ทั้งนี้ให้ผู้รับปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุม
- การขุดดินที่เป็นการขุดผ่านถนน ผู้รับจ้างจะต้องทำสะพานชั่วคราว หรือใช้แผ่นเหล็กหนาพอที่จะรับน้ำหนักบรรทุกดินที่ผ่านไปได้ โดยไม่เกิดอันตรายมาวงพาดไป
- การขุดคูแต่ละครั้ง ให้ขุดสองหน้าก่อนเสร็จงานวางท่อแต่ละช่วงได้ไม่เกิน 50 ม. ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้สัญจร ในกรณีผู้รับจ้างต้องการที่จะทำการขุดคูแต่ละครั้งเกินกว่าความยาวที่กำหนดไว้นี้ ให้เสนอค่อนายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณาเป็นครั้งๆ ไป
- ในกรณีที่เกิดอันตรายเนื่องจากร่องดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเข็บนกันดินพัง และมีค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ

การวางท่อ

- การก่อสร้างวางท่อจะต้องทำในที่แห้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการสูบน้ำในคู วางท่อให้แรงอยู่ตลอดเวลา จนกว่าจะวางท่อแล้วเสร็จและคอนกรีตอยู่ตัว น้ำที่สูบลากคูวางท่อจะต้องท่อหรือวางรับน้ำระบายลงแหล่งรับน้ำให้เป็นที่ยอมรับย ไม่ก่อความรำคาญต่อผู้สัญจร
- ผู้รับจ้างจะต้องวางท่อตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบ หรือแบบใช้ก่อสร้างที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว
- ท่อที่นำมาใช้ก่อสร้างวางท่อจะต้องเป็นท่อใหม่ ไม่แตกร้าวหรือชำรุดเสียหาย เมื่อก่อสร้างวางท่อเสร็จในแต่ละครั้ง จะต้องทำความสะอาดภายในท่อให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อท่อ
- ระดับท่อ และบ่พักที่ก่อสร้างมีความคลาดเคลื่อนจากระดับที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 10 มม. หรือกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น การตรวจสอบค่าระดับให้กระทำก่อนการเชื่อมต่อท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้าง และแจ้งผลการตรวจสอบค่าระดับให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างรับรองความถูกต้อง
- อุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบกับแนวท่อให้ทำการติดตั้งไปพร้อมกับการวางท่อ การติดตั้งอุปกรณ์จะต้องคำนึงถึงการซ่อมบำรุงรักษาหรือการถอดเปลี่ยนได้ง่าย ในกรณีจำเป็นต้องก่อสร้างบ่อตรวจสอบ ซึ่งอาจจะไม่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างและจะติดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

การถมกลบท่อ

- ท่อที่จะถมกลบจะต้องผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้อง และผ่านการทดสอบเป็นที่ยอมรับตามข้อกำหนดการทดสอบ ซึ่งจะทำการถมกลบท่อส่วนนั้นได้
- ในการถมกลบผู้รับจ้างจะต้องยึดหรือกระทุ้งดินให้แน่น การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้แล้ว
- วัสดุที่ใช้ในการถมกลบ ให้ใช้วัสดุที่ได้จากการขุดร่องดิน ซึ่งเป็นดินหรือทราย ห้ามกลบด้วยดินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- วัสดุที่เบรื่อจากการถมกลบท่อจะต้องทำการขนย้ายไปจากบริเวณก่อสร้างห้ามกองทิ้งไว้บนที่กีดขวางทางสัญจร
- เมื่อถมกลบท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมกลับในส่วนที่ได้ทุบทำลาย รือ โยกย้าย (เช่น ผิวจราจร เสาไฟฟ้า สายเคเบิล ท่อประปา ทางเท้า ฯลฯ) ให้เรียบร้อยเหมือนเดิมทุบระกะการ หรือรับดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบให้เรียบร้อยโดยเร็ว

การก่อสร้างบ่พักท่อ สำหรับงานท่อระบายน้ำ และท่อระบายน้ำเสีย

- ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างบ่พักแบบมาตรฐานบ่พักขนาดต่างๆ ตามแบบ
- ให้ก่อสร้างบ่พักท่อทุกระยะทางไม่เกินตามที่ระบุไว้ในแบบ และทุกตำแหน่งงานที่ระบุไว้ในแบบรวมทั้งกรณีต่างๆ ดังนี้
 - การเชื่อมต่อท่อระบายน้ำที่มีขนาดท่อแตกต่างกัน
 - ตำแหน่งท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวท่อ
 - ตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อท่อมกกว่า 2 ท่อขึ้นไป
 - ตำแหน่งปลายท่อลดถนนทั้ง 2 ด้าน
- ตำแหน่งบ่พัก บ่แยกกาก และบ่สูบลบที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจในสถานที่ก่อสร้างพร้อมกับการปักผังแนวท่อ โดยให้ปักผังบริเวณตามขนาดของบ่อและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- การขุดดินเพื่อก่อสร้างบ่พัก บ่แยกกาก บ่สูบลบ ให้ลึกและกว้างให้พอกับการก่อสร้างนั้นๆ ในกรณีที่เกิดอันตรายเนื่องจากดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเข็บนกันดินพังให้มีคนแข็งแรง

การทดสอบและการทำความสะอาดระบบท่อ

เมื่อทำการติดตั้งระบบต่างๆ เป็นที่ยอมรับยแล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบต่างๆ ก่อนการส่งงาน ในการทดสอบจะต้องแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆในการทดสอบผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการเองทั้งหมด ทั้งนี้ การทดสอบระบบแต่ละส่วนนั้น ต้องทำก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เช่น การติดตั้งกำแพงบังแนวท่อ การก่อผนังปิดบังแนวท่อ การทำพื้นปิดบังแนวท่อ เป็นต้น

ระบบระบายน้ำทั้ง น้ำโสโครก

สามารถทำการทดสอบได้โดยการใช้น้ำยาหรืออากาศอย่างใดอย่างหนึ่ง

- โดยให้นำน้ำให้ปิดช่องทั้งหลายของส่วนที่ต้องการทดสอบให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุดแล้วเติมน้ำล้นออกทางนี้ แต่ส่วนช่องท่อจะต้องได้รับการทดสอบภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่าความดันน้ำ 3 ม. แล้วก็นำน้ำให้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยที่น้ำไม่ซึมหรือรั่วแต่ประการใด
- โดยใช้อากาศ ให้ต่อเมื่องยึดอากาศเข้ากับท่อส่วนที่จะทำการทดสอบ จุดช่องปิดให้แน่นยึดอากาศเข้าไปจนความดันอยู่ 0.35 กิโลกรัม/ตร.ซม. ความดันนี้จะต้องไม่ลดในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที จึงจะถือว่าท่อไม่รั่ว

การทดสอบท่อนี้อาจจะกระทำโดยวิธีการอื่นก็ได้

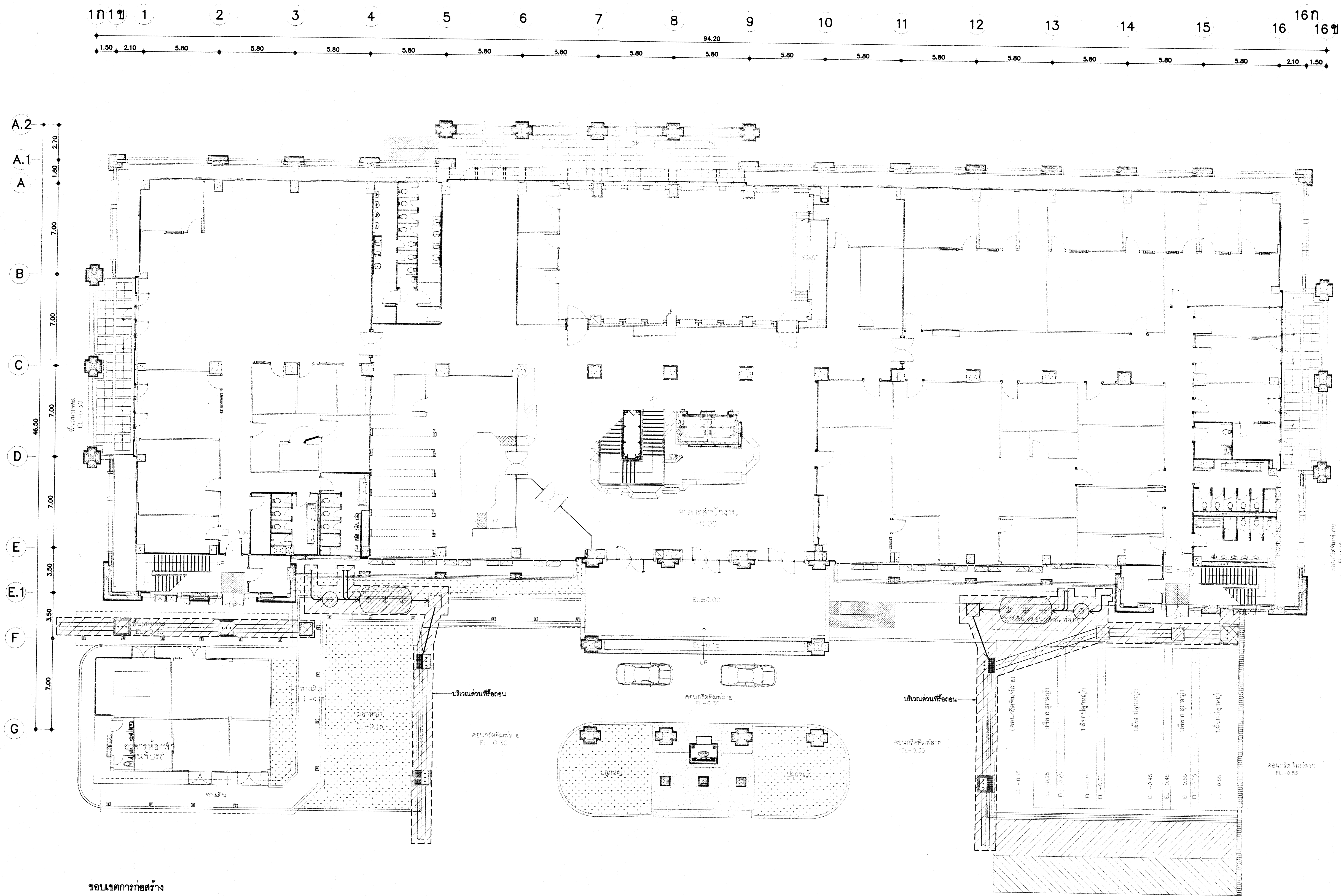
โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดและวิธีการทดสอบเสนอให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบกรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

รายการประกอบแบบระบบบำบัดน้ำเสีย

กรณีถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตามมาตรฐานผู้ผลิต

กรมโยธาธิการและผังเมือง		
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ	โครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำชีของบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุวบางยี่ขันเดิม)	
วิศวกรรมสุขาภิบาล	ปณตกร เทพมวร <i>ปณตกร เทพมวร</i>	วิศวกร
	สุภสิริ กฤษิต <i>สุภสิริ กฤษิต</i>	วิศวกร
เขียนแบบ	อนวัช ราชพัฒน์	กลุ่มงาน
		เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ
		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		
แสดงแบบ		
รายการประกอบแบบ		
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN-66033
วัน เดือน ปี	12/4/2566	แผ่นที่
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	SN-02
		จำนวนแผ่น
		8



ขอบเขตการก่อสร้าง
ผู้รับจ้างจะต้องระบบสุขาภิบาลเดิม และติดตั้งระบบสุขาภิบาลใหม่ ตามแบบ
พร้อมเชื่อมต่อระบบสุขาภิบาลเดิมให้สามารถใช้งานได้โดยเรียบร้อยเดิม

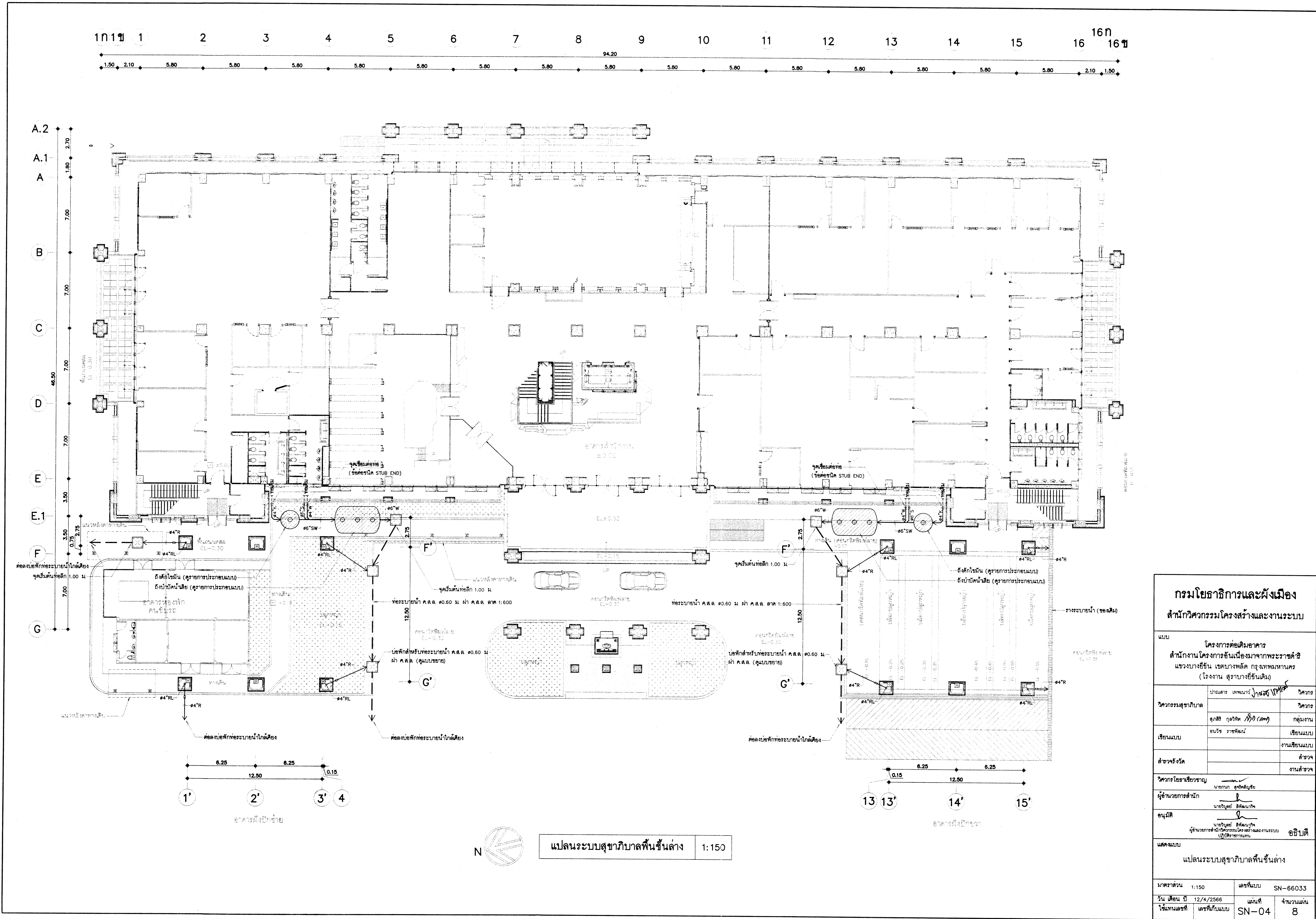
- หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจ และเสนอแบบรายละเอียด (SHOP DRAWING) พร้อมขั้นตอนการทำงาน
ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
 - ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรายละเอียด (SHOP DRAWING) ของแนวป้องกันดินพัง
ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง



แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง (แบบรื้อถอน) 1:150

หมายเหตุ : พื้นชั้น : คือเดิมเป็นสาคูโครงสร้าง ค.ส.ล. ทั้งปีชั้นและปีรวมของอาคาร
ทำเป็นใต้ถุนเปิดโล่งเพื่อไม่ให้กระทบกับอาคารที่ต้องทำคนชั้นรถ

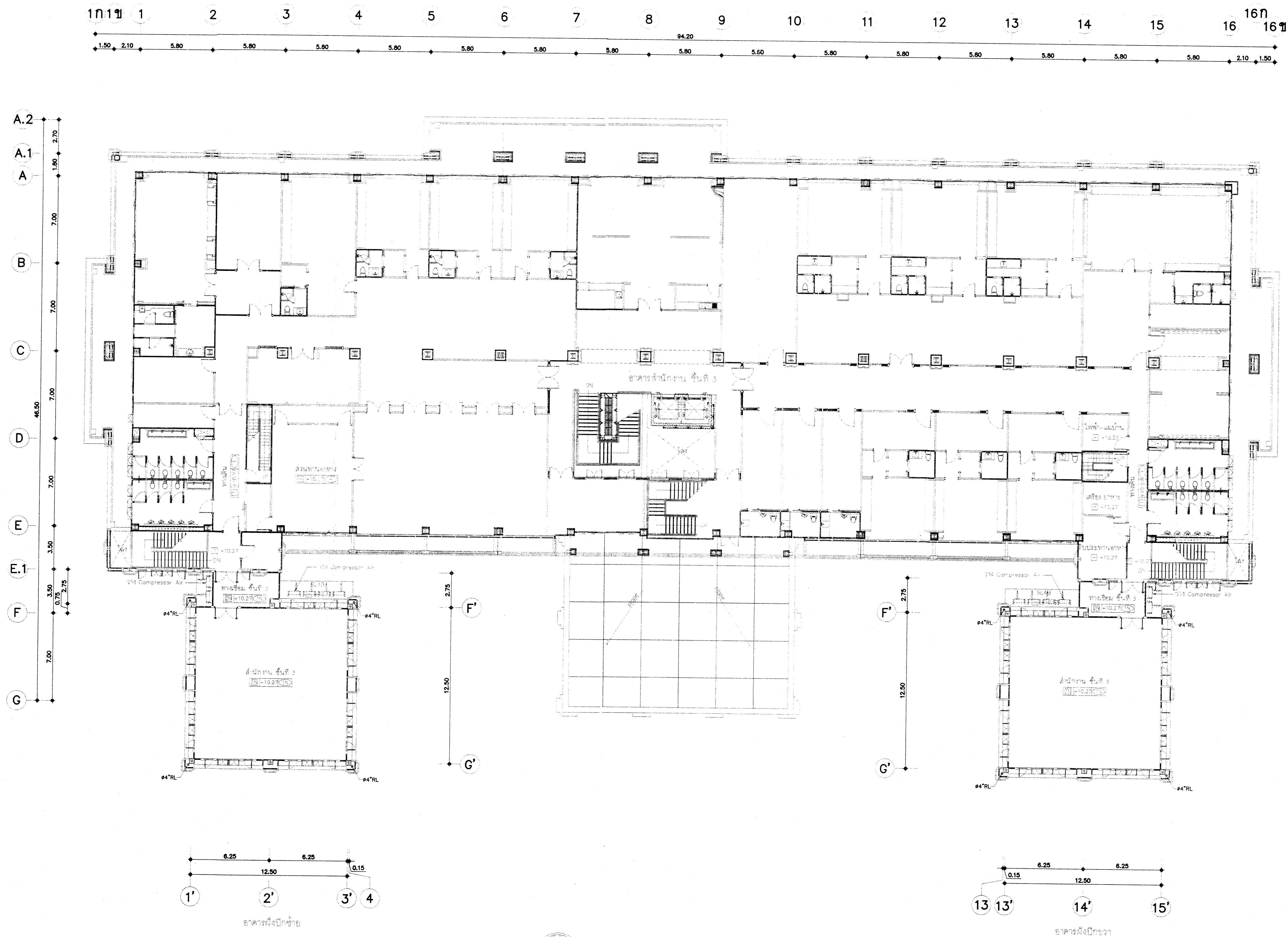
กรมโยธาธิการและผังเมือง		
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ		
แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางเขินเดิม)	
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	ปณตสาร เทพบุตร <i>ปณต</i>	วิศวกร
	อุบลสิริ กอวิวิท <i>ก๊อ</i>	วิศวกร
เขียนแบบ	อนวัชร ราชพัฒน์	กลุ่มงาน
		เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ
		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้ช่วยวิศวกร		
อนุมัติ		
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		
แสดงแบบ		
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้นล่าง (แบบรื้อถอน)		
มาตราส่วน 1:150	เลขที่แบบ SN-66033	
วัน เดือน ปี 12/4/2566	หน้า 1	จำนวนแผ่น 8
ใช้แทนเลขที่	เลขที่/แบบ SN-03	



กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
โครงการต่อเติมอาคาร			
สำนักงานโครงการอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริ			
แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร			
(โรงงาน สุราบางเขินเดิม)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	นายสาร เทพมนตรี	วิศวกร	
	นายวิบูลย์ สิริพัฒน์	วิศวกร	
เขียนแบบ	นายวิบูลย์ สิริพัฒน์	เขียนแบบ	
	นายวิบูลย์ สิริพัฒน์	เขียนแบบ	
สำรวจรังวัด	นายวิบูลย์ สิริพัฒน์	สำรวจ	
	นายวิบูลย์ สิริพัฒน์	สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
นายวิบูลย์ สิริพัฒน์			
ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
นายวิบูลย์ สิริพัฒน์			
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นล่าง			
มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	SN-66033
วัน เดือน ปี	12/4/2566	แผ่นที่	SN-04
ชื่อแบบ	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นล่าง	จำนวนแผ่น	8

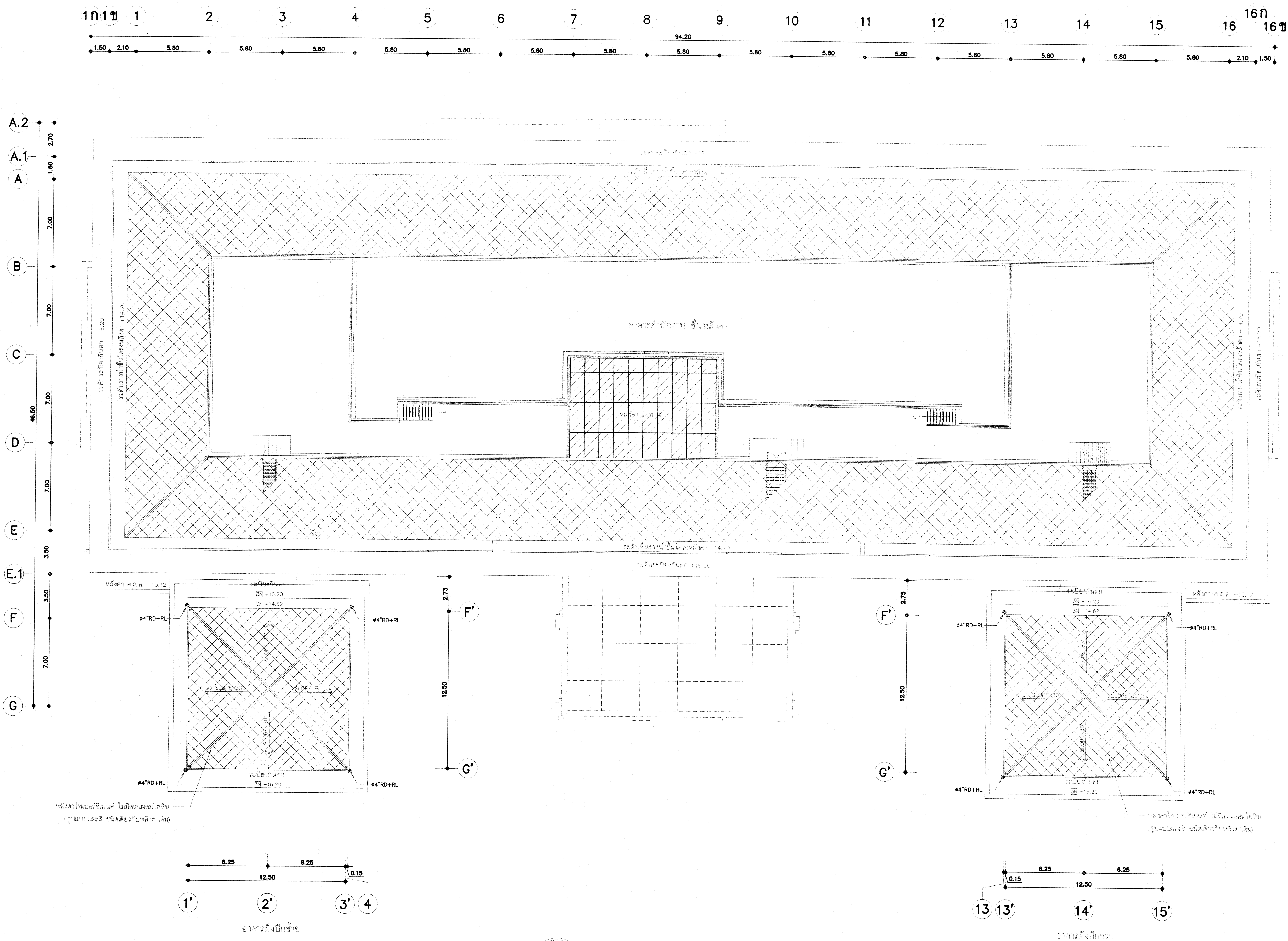


กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุภาพยาอินซินเดีย)			
วิศวกรรวมสุขาภิบาล	ช่างเสาะ เทพมนตรี จตุรสิ ภูวภิธ วิศวกร กลุ่มงาน	วิศวกร	
	เขียนแบบ ธนวิธ วราพัฒน์ งานเขียนแบบ ช่างวาด		
สำรวจรังวัด	งานสำรวจรังวัด		
	งานสำรวจ		
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	นายทุน อุทัยภูวโร		
ผู้อำนวยการสำนักงาน	นายวิบูลย์ สัตถินเมธา		
อนุมัติ	นายวิบูลย์ สัตถินเมธา ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ กรุงเทพมหานคร อธิบดี		
แสดงแบบ แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ ชั้นที่ 2			
มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	SN-66033
วัน เดือน ปี	12/4/2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใจแปลนและที่	เลขที่ใจแปลน	SN-05	8



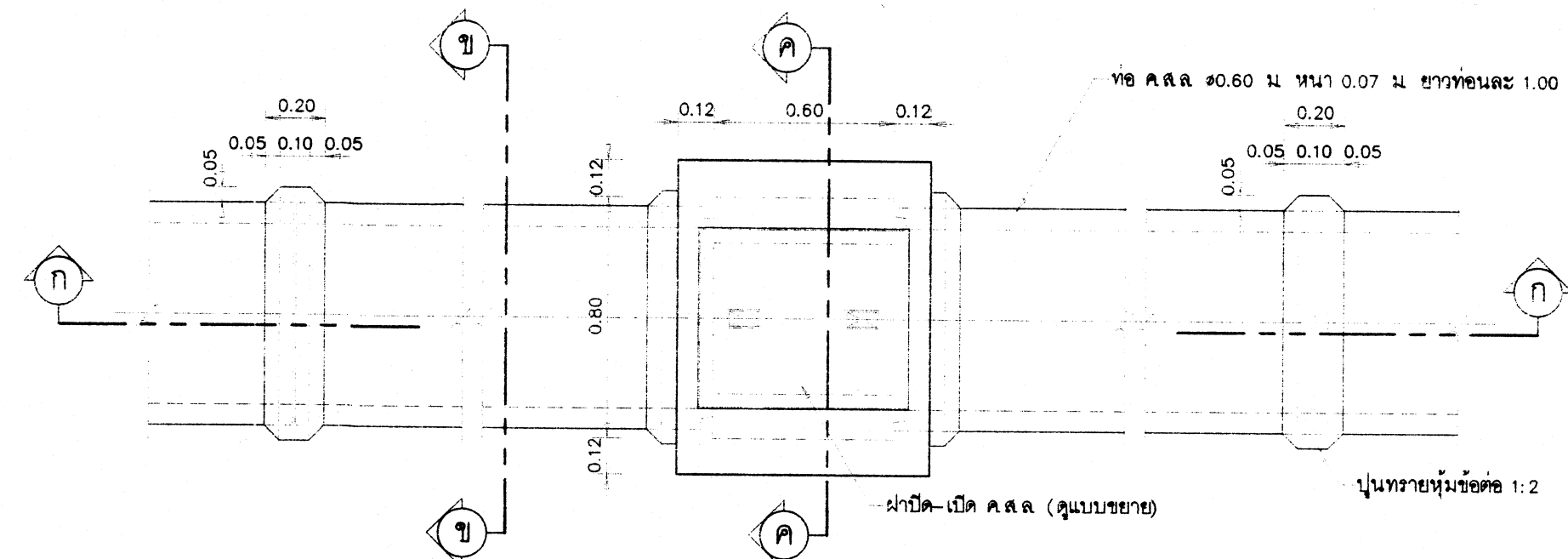
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 3 1:150

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	นายเสนา เทพบุตร	วิศวกร	
	สุรสิทธิ์ กุศลจิต	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	อนันต์ วรพัฒน์	เขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ	
		สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ นายเอก สุทธิชัย			
ผู้ชำนาญการสำนัก นายวิบูลย์ สัตตเมธวิท			
อนุมัติ นายวิบูลย์ สัตตเมธวิท			
ผู้ชำนาญการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ ปฏิบัติการแบบ			
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 3			
มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	SN-66033
วัน เดือน ปี	12/4/2566	แผ่นที่	
ไรท์เทรช	เลขที่เก็บแบบ	SN-06	จำนวนแผ่น 8

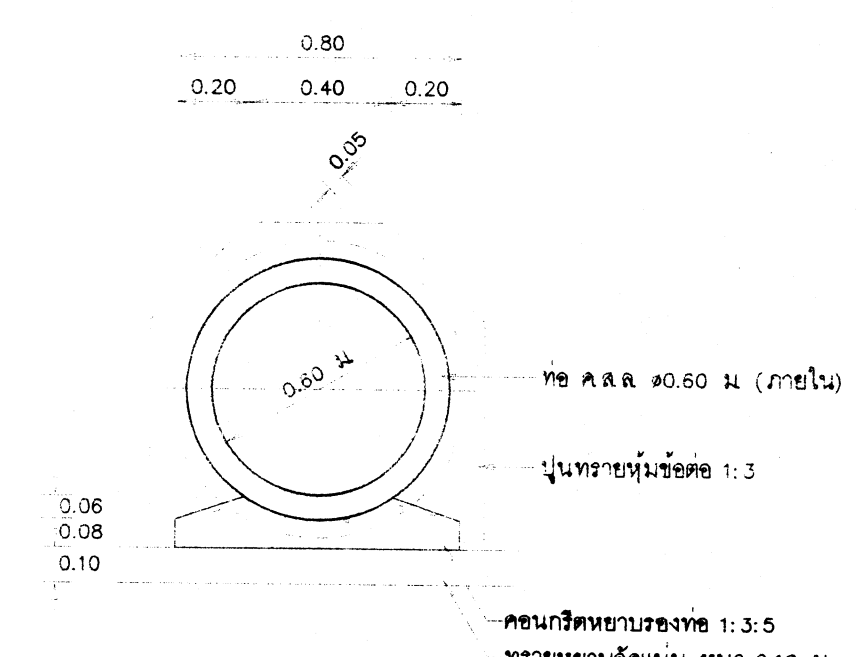


แปลนระบบสุขาภิบาลหลังคา 1:150

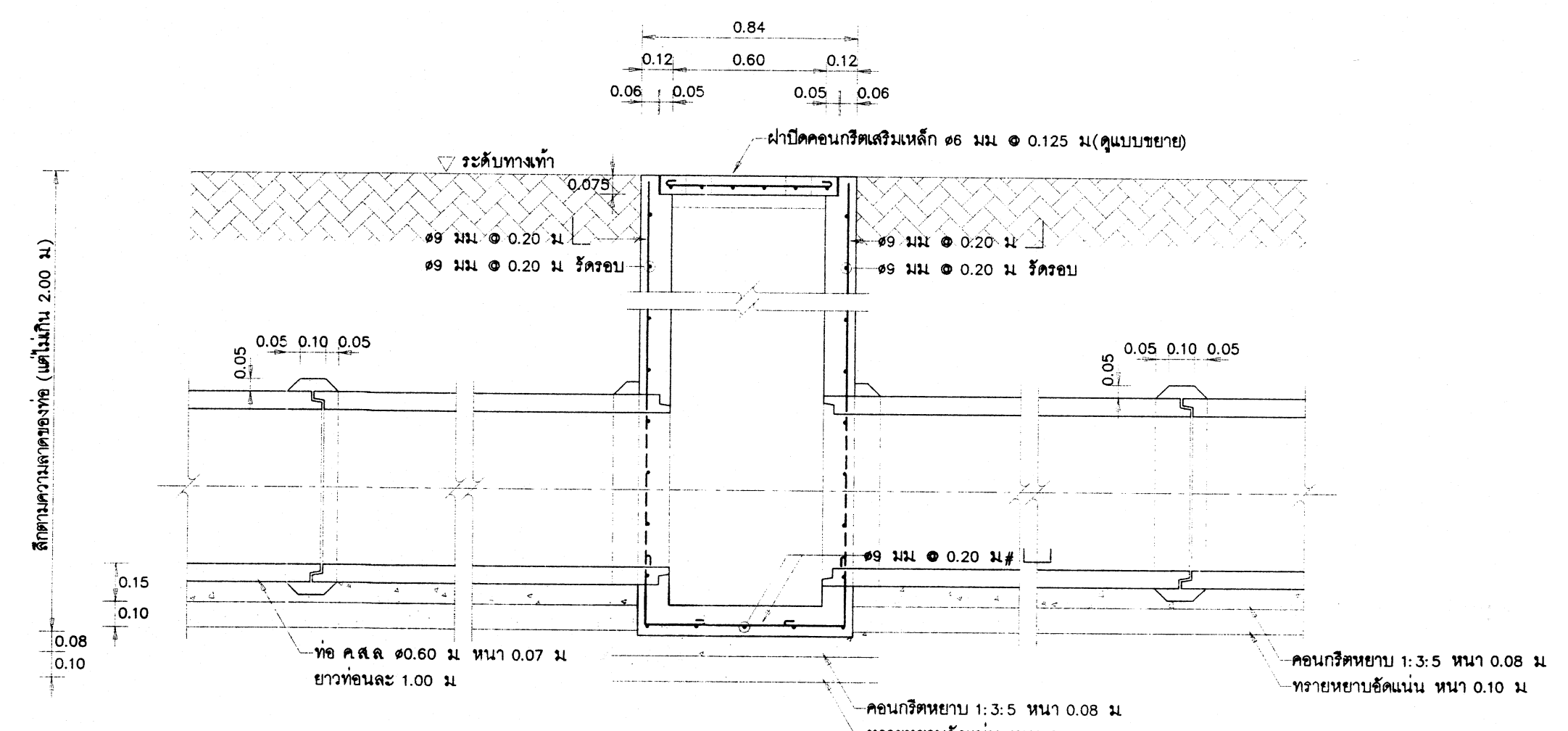
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบโครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	นางสาว เทพนาวัลย์ วัฒนศิริ	วิศวกร	
	สุกสิณี กุลรัตน์ <i>ศิริก</i>	วิศวกร	
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แปลนระบบสุขาภิบาลหลังคา			
มาตราส่วน 1:150	เลขที่แบบ SN-66033		
วัน เดือน ปี 12/4/2566	จำนวนแผ่น 8		
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ SN-07		



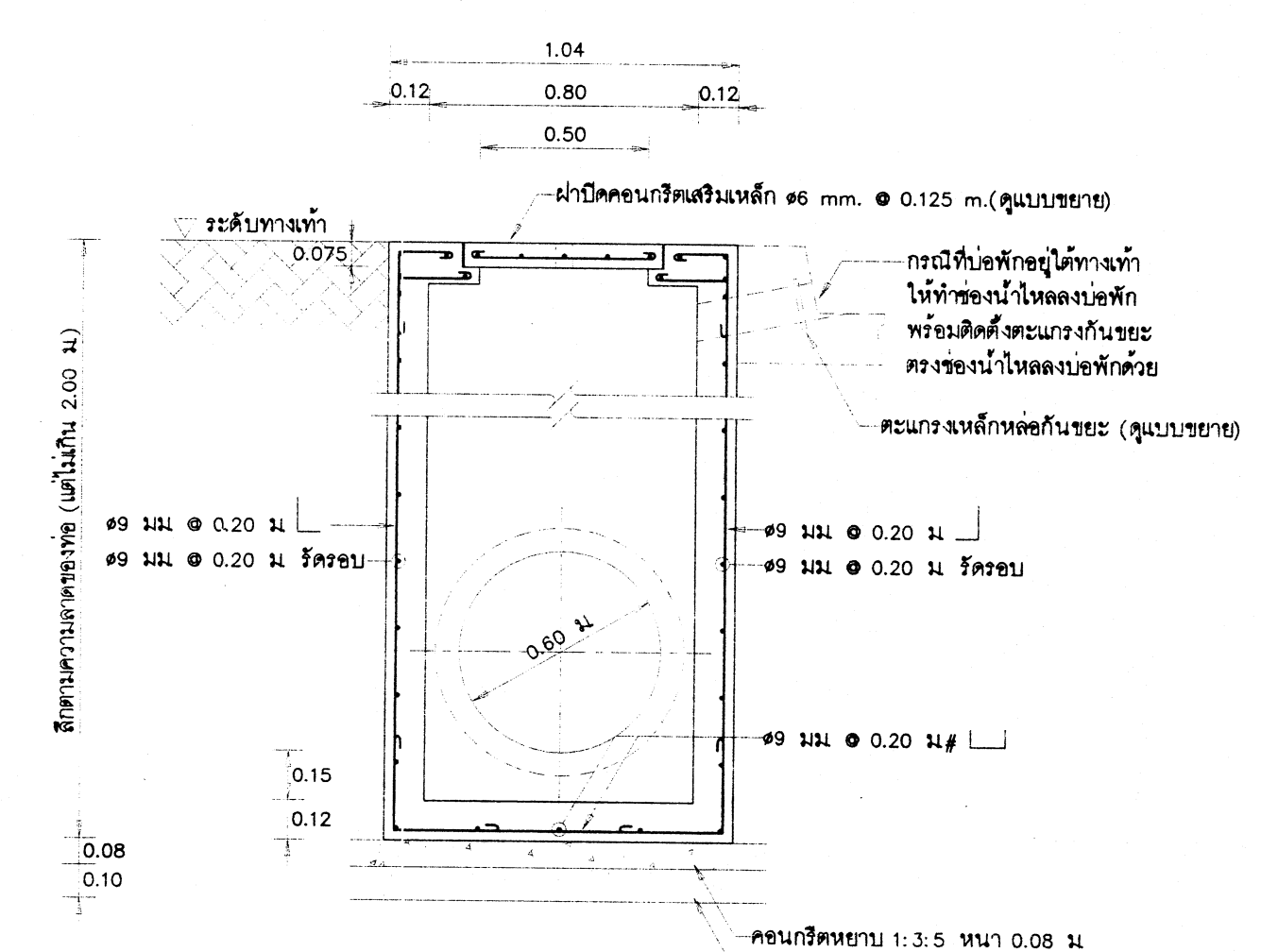
แปลนบ่อพัก ค.ส.ล. และแนวท่อคอนกรีต ขนาด ๑๐.๖๐ ม. 1:20



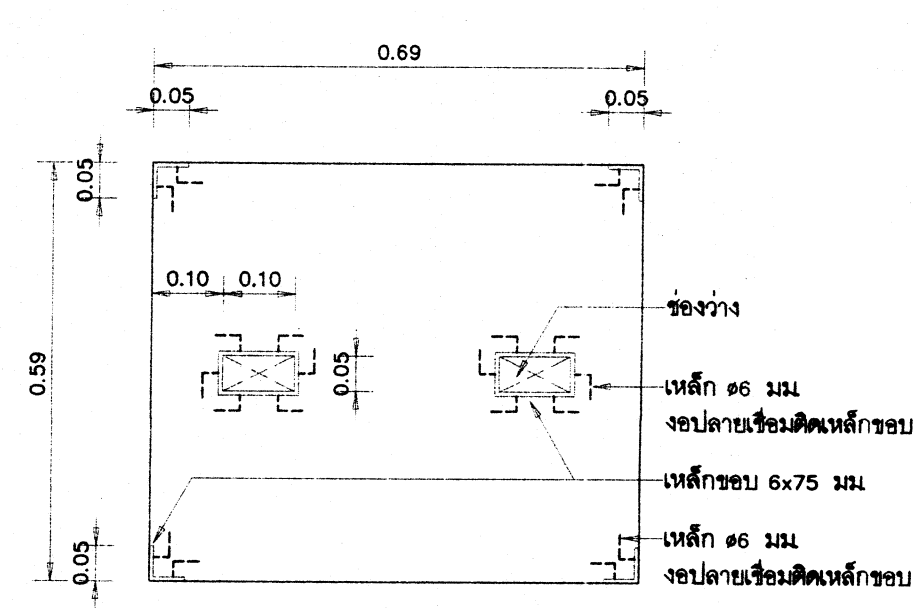
รูปตัด ข - ข 1:20



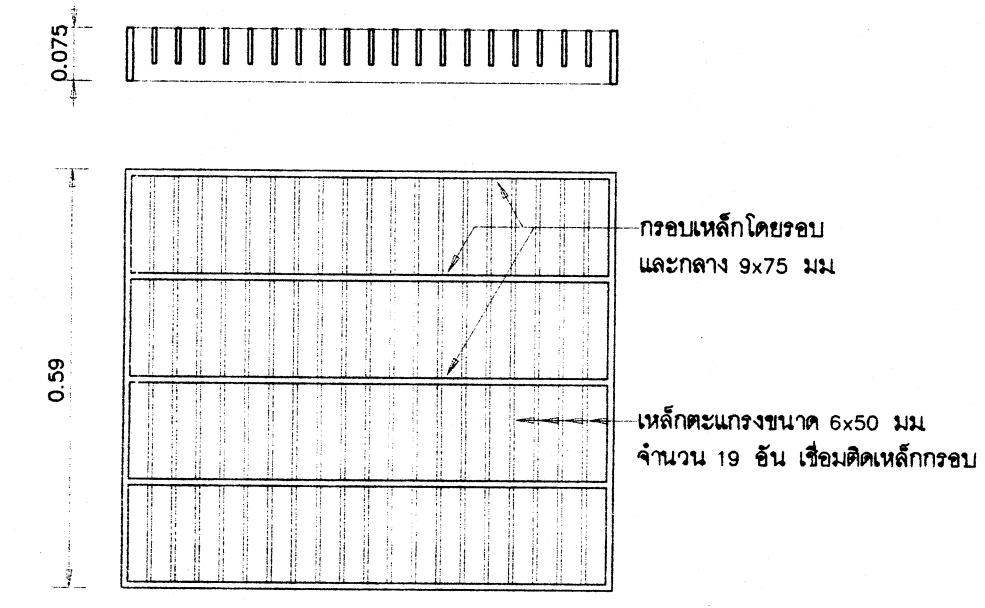
รูปตัด ก - ก 1:20



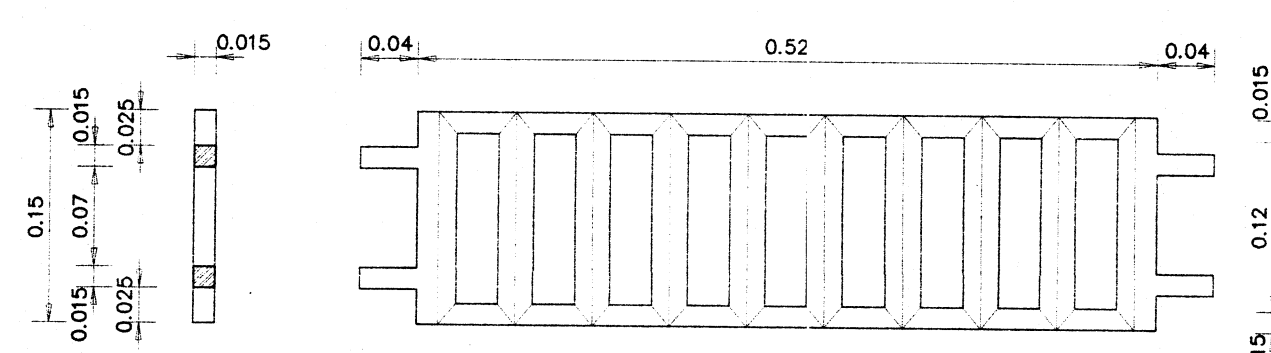
รูปตัด ค - ค 1:20



ขยายฝาปิดบ่อพัก ค.ส.ล. 1:10

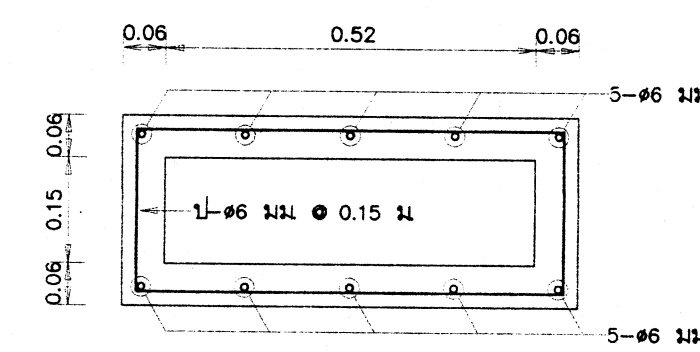


ขยายฝาปิดบ่อพักเหล็ก 1:10



ขยายตะแกรงเหล็กหล่อกันขยะตรงช่องน้ำไหลลงบ่อพัก 1:5

หมายเหตุ - ตะแกรงเป็นเหล็กหล่อสำเร็จรูป ขนาดกว้าง-ยาว ที่กำหนดเป็นค่าโดยประมาณ
- ระยะห่างของช่องตะแกรงกันขยะ มีค่าระหว่าง 0.05 ม. ถึง 0.06 ม.



ขยายช่องน้ำไหลลงบ่อพัก 1:10

- รายการก่อสร้าง
- งานโครงสร้างให้ใช้ตาม มยผ. 1101 ถึง 1106-64 เป็นรายการประกอบแบบทั่วไป โดยมีข้อกำหนดเฉพาะแบบดังนี้
 - คอนกรีตของบ่อพักและฝาปิด หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค.3 โดยมีกำลังอัดเฉลี่ยของแท่นคอนกรีตรูปทรงกระบอก ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.
 - เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ มม. และ ๑๐ มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลมเส้นคุณภาพ SR-24 (ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.)
 - เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ ๑2 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กข้ออ้อยเส้นคุณภาพ SD-40 (ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม.)
 - ปูนทรายหุ้มข้อต่อ ใช้ส่วนผสม 1:2 คอนกรีต ร่องท่อ-ร่องบ่อพัก ใช้คอนกรีตส่วนผสม 1:3:5
 - ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.128 ประเภทชั้นที่ 3
 - ท่อจะใช้ชนิดปากกระสังหรือชนิดสั้นรางก็ได้
 - การถมกลับ ขึ้นล่างถึงกึ่งกลางให้ถมด้วยทรายอัดแน่น ส่วนที่เหลือให้ถมด้วยดิน การถมดินให้ถมขึ้นละไม่เกิน 0.30 ม. แต่ละชั้นกระทุ้งให้แน่น
 - ระยะห่างระหว่างบ่อพัก ให้เป็นไปตามแบบงานอาคารนั้นๆ แต่ต้องมีระยะห่างไม่เกิน 12.00 ม. และให้มีบ่อพักตรงที่ท่อเปลี่ยนทิศทาง หรือท่อรวบกัน หรือท่อเปลี่ยนขนาด
 - ความลาดของท่อขนาด ๑๐.๖๐ ม. นี้ ถ้าไม่บอกไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ความลาดโดยประมาณ 1:500 หรือลดลง 1 ซม. ต่อความยาว 5.00 ม.
 - บ่อพักที่อยู่ในถนนรถทั่วไป ให้ทำดังนี้
 - ฝาปิดบ่อพัก เปลี่ยนเป็นฝาตะแกรงเหล็กตามแบบขยาย
 - เหล็กเสริมผนังและพื้นบ่อพัก เปลี่ยนเป็นเหล็ก 2 ชั้น ขนาด ๑๐ มม. @ 0.15 ม.
 - เพิ่มความหนาของผนังและพื้นบ่อพักเป็น 0.15 ม.
 - ท่อส่วนที่อยู่ในถนน ให้ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีคุณภาพมาตรฐาน มอก.128 ประเภทชั้นที่ 2
 - กรณีที่ดินบางวิ ค.ส.ล. ให้ใช้ฝาบ่อพัก ค.ส.ล. มีรางวิ

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุรางค์ยืนยืนเดิม)		
วิศวกรรวมโครงการ	ปณณสว เทพเนตร	วิศวกร	วิศวกร
	สุวิมล กุลวิจิตร	วิศวกร	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	อนันต์ ราชพัฒน์	เขียนแบบ	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
		สำรวจ	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ดำเนินการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ๑๐.๖๐ ม.			
มาตราส่วน	1:20	เลขที่แบบ	SN-66033
วัน เดือน ปี	12/4/2566	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่กับแบบ	SN-08	8

โครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
(โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



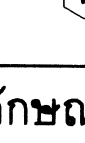
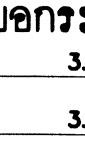
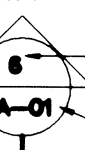
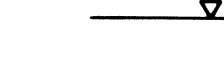
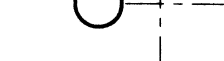
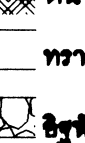
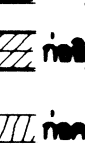
ชื่อโครงการ
โครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
เจ้าของ
สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการ
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.)
สถานที่ก่อสร้าง
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางยี่ขันเดิม)

ออกแบบโดย
กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เลขที่แบบ	จำนวน
AR 65036	42
LA	-
ID	-
S	-
SN	-
E	-
M	-
รวม	42

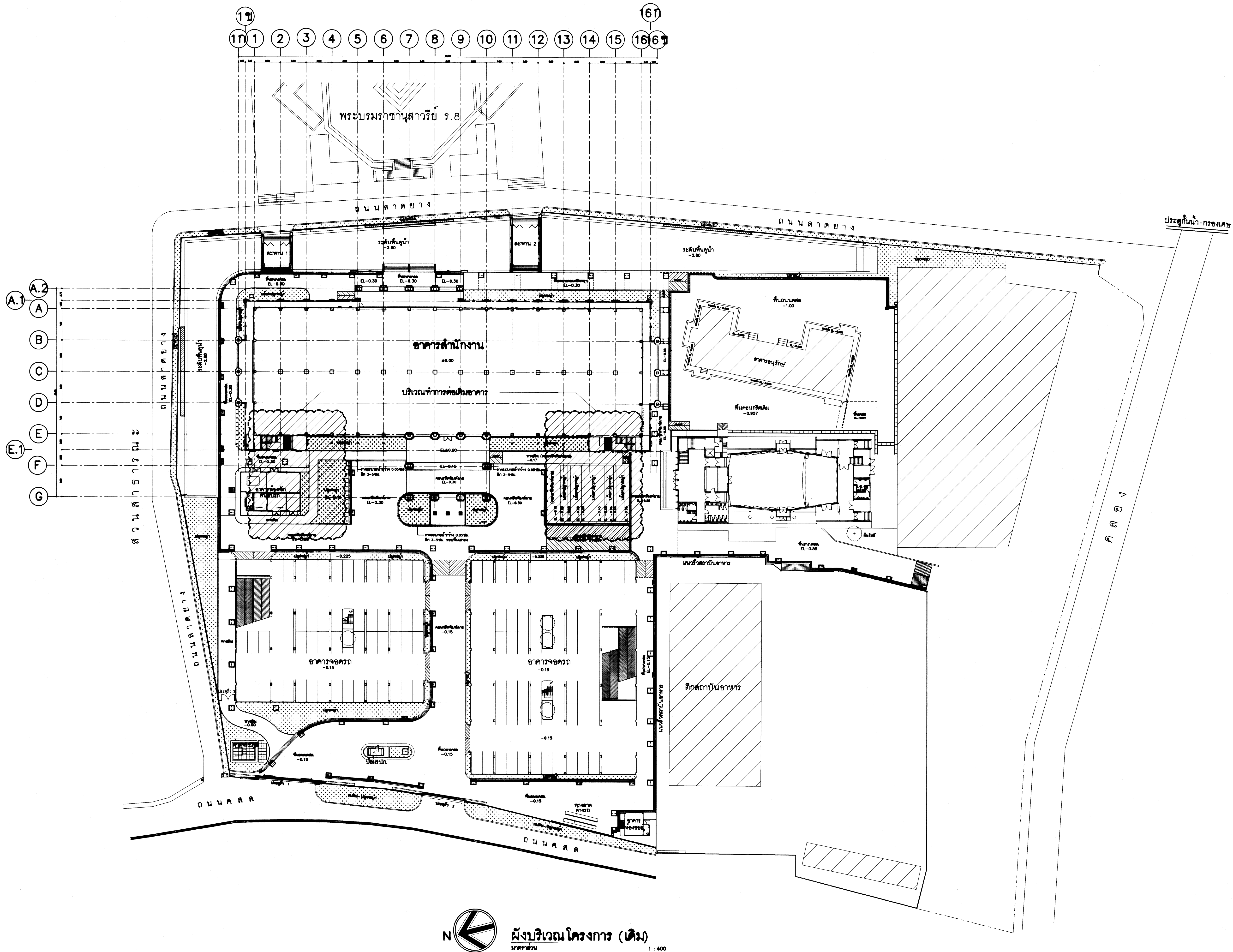
สถาปัตยกรรม		
แผ่นที่	รายการ	ขนาดส่วน
A-01	สารบัญแบบ , รายการสัญลักษณ์ , รายการวัสดุ	1 : 100
A-02	ผังบริเวณโครงการ (เดิม)	1 : 750
A-03	แปลนพื้นที่ชั้นล่าง (เดิม) แสดงงานรื้อถอน	1 : 150
A-04	แปลนพื้นที่ชั้นล่าง (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-05	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 (เดิม) แสดงงานรื้อถอน	1 : 150
A-06	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-07	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 (เดิม) แสดงงานรื้อถอน	1 : 150
A-08	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-09	แปลนหลังคา (เดิม) แสดงการปรับปรุง	1 : 150
A-10	แปลนหลังคา (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-11	รูปด้าน 1 (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปด้าน 1 (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-12	รูปด้าน 2 (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปด้าน 2 (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-13	รูปด้าน 3 (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปด้าน 3 (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-14	รูปตัด A-A (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปตัด A-A (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-15	รูปตัด B-B (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปตัด B-B (หลังปรับปรุง)	1 : 150
A-16	แบบขยายหน้าต่าง (เดิม) แบบขยายประตู หน้าต่าง (หลังปรับปรุง) แบบขยายผนังกันแดดชั้นนิคม	1 : 50
A-17	แบบขยายซุ้มบัวโค้ง (ฝั่งปีกขวา)	1 : 75
A-18	แบบขยายซุ้มบัวโค้ง (ฝั่งปีกซ้าย)	1 : 75
A-19	รูปตัด A , รูปตัด B	1 : 50
A-20	แบบขยายซุ้มบัวโค้ง A , แบบขยายซุ้มบัวโค้ง B	1 : 20
A-21	แบบขยายบัว 1 (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)	1 : 10
A-22	รูปด้าน 1 (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)	1 : 50
A-23	รูปด้าน 2 (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)	1 : 50
A-24	รูปด้าน 3 (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)	1 : 50
A-25	แบบขยายตุ๊กกระเบื้อง , แบบขยายเสาระเบียง 1-2	1 : 20
A-26	แบบขยายบัว ก , ข , ค , ง , จ , ฉ	1 : 10
A-27	แบบขยายเสา C.1	1 : 25
A-28	แบบขยายเสา C.2	1 : 25
A-29	แบบขยายเสา C.3	1 : 25
A-30	แบบขยายรูปด้าน (เสา C.1-C.2)	1 : 25
A-31	แบบขยายรูปด้าน (เสา C.3)	1 : 25
A-32	แบบขยายผนังอาคารหลายฐานเสา 1,2	1 : 75
A-33	แบบขยายหลังคา , แบบขยายบัวหัวเสา	1 : 12.5
A-34	แบบขยายบัวหัวเสา C.1 , C.2	1 : 12.5
A-35	แบบขยายชิ้นส่วนประกอบอาคารหลายหลังคา	1 : 7.5
A-36	แปลนพื้นที่ชั้น 2 (อาคารครึ่งกึ่ง)	1 : 50
A-37	แปลนพื้นที่ชั้น 3 (อาคารครึ่งกึ่ง)	1 : 50
A-38	รายการครึ่งกึ่ง 1/3	
A-39	รายการครึ่งกึ่ง 2/3	
A-40	รายการครึ่งกึ่ง 3/3	
A-41	รายการประกอบแบบ	
A-42	รายการประกอบแบบ	

[illegible][illegible][illegible]

สัญลักษณ์แบบขยาย	
	ชื่อแบบขยาย เลขที่แบบที่แบบขยายปรากฏ
สัญลักษณ์รูปด้าน	
	ชื่อแบบรูปด้าน เลขที่แบบ ที่รูปด้านปรากฏ
สัญลักษณ์หน้าต่าง	
	สัญลักษณ์ หมายเลขหน้าต่าง
สัญลักษณ์ประตู	
	สัญลักษณ์ หมายเลขประตู
เส้นบอกระยะ	
	จีน ๓๑ จีน
	จีน ๓๑ ศูนย์กลาง
	ศูนย์กลาง ๓๑ ศูนย์กลาง
แนวตัด	
	ชื่อรูปตัด เลขที่แบบ ที่รูปตัดปรากฏ
สัญลักษณ์ผนัง	
	สัญลักษณ์ หมายเลขผนัง
สัญลักษณ์บอกระดับ	
$\nabla + 0.00$	
แนวเสา	
	แนวเสา
สัญลักษณ์วัสดุ	
	ดิน
	ทราย
	อิฐ หิน ก้อน
	คอนกรีต
	ก่ออิฐฉาบ
	ก่ออิฐฉาบผิวฉาบ
	ก่อฉาบผิวฉาบผิวฉาบ
	ดิน
	หน้าตัดไม้สังไม้สัง
	หน้าตัดไม้สังไม้สัง
	หน้าตัดฉาบจากอิฐฉาบ
	หน้าตัดไม้
	ก่อฉาบผิวฉาบ

[illegible][illegible][illegible]

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แคว้นบางเขน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางเขินเดิม)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรณ	จัดทํา	19 มิ.ย. 65	สถาปนิก
	เขียน	19 มิ.ย. 65	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรณ	จัดทํา	19 มิ.ย. 65	หัวหน้างาน
			หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรณ			ภูมิสถาปนิก
			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรณและภูมิสถาปัตยกรรณ			ราชภัฏ
			มีนทนาทกร
			หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายวิศวกรรม	ควบคุม		เขียนแบบ
	ตรวจสอบ		สำรวจ
	บรรณารักษ์		หัวหน้าฝ่าย
พิจารณา ผู้อำนวยการสำนัก ๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ สถาปนิกใหญ่ อนุมัติ ๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ (แทน) อธิบดี			
แสดงแบบ สารบัญญัติแบบ , สัญลักษณ์ , รายการวัสดุ			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	AR65036
วันที่เสนอ	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใบแทนแผ่นที่	ครั้งที่ขึ้นแบบ	A-01	42



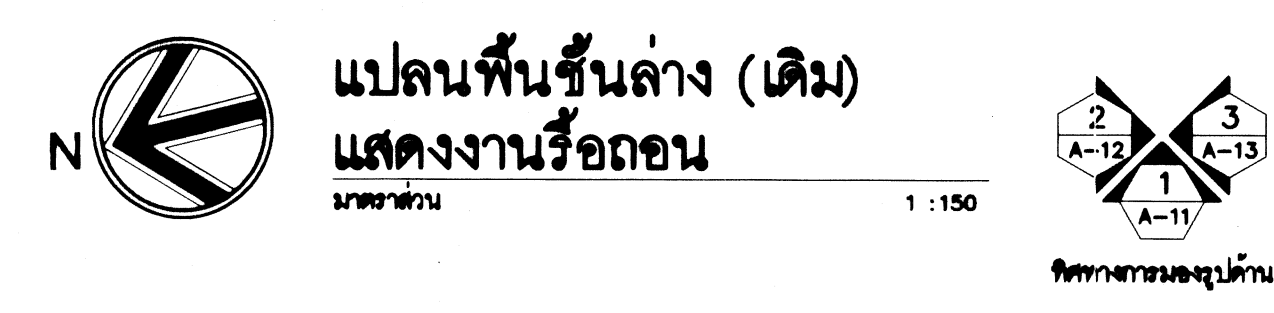
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ
แขวงบางเขน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราษฎร์ธานี)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	วิศวกร	สถาปนิก
	ช่างเขียน	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	วิศวกร	วิศวกร
	ช่างเขียน	วิศวกร
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน	วิศวกร	ช่างเขียน
	ช่างเขียน	ช่างเขียน
ฝ่ายเขียนแบบ	วิศวกร	ช่างเขียน
	ช่างเขียน	ช่างเขียน

ผู้พิจารณา
ผู้ช่วยการสำนัก
สถาปนิกใหญ่
อนุมัติ
แสดงแบบ

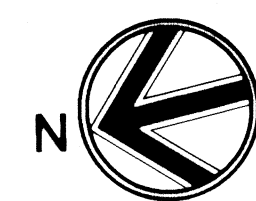
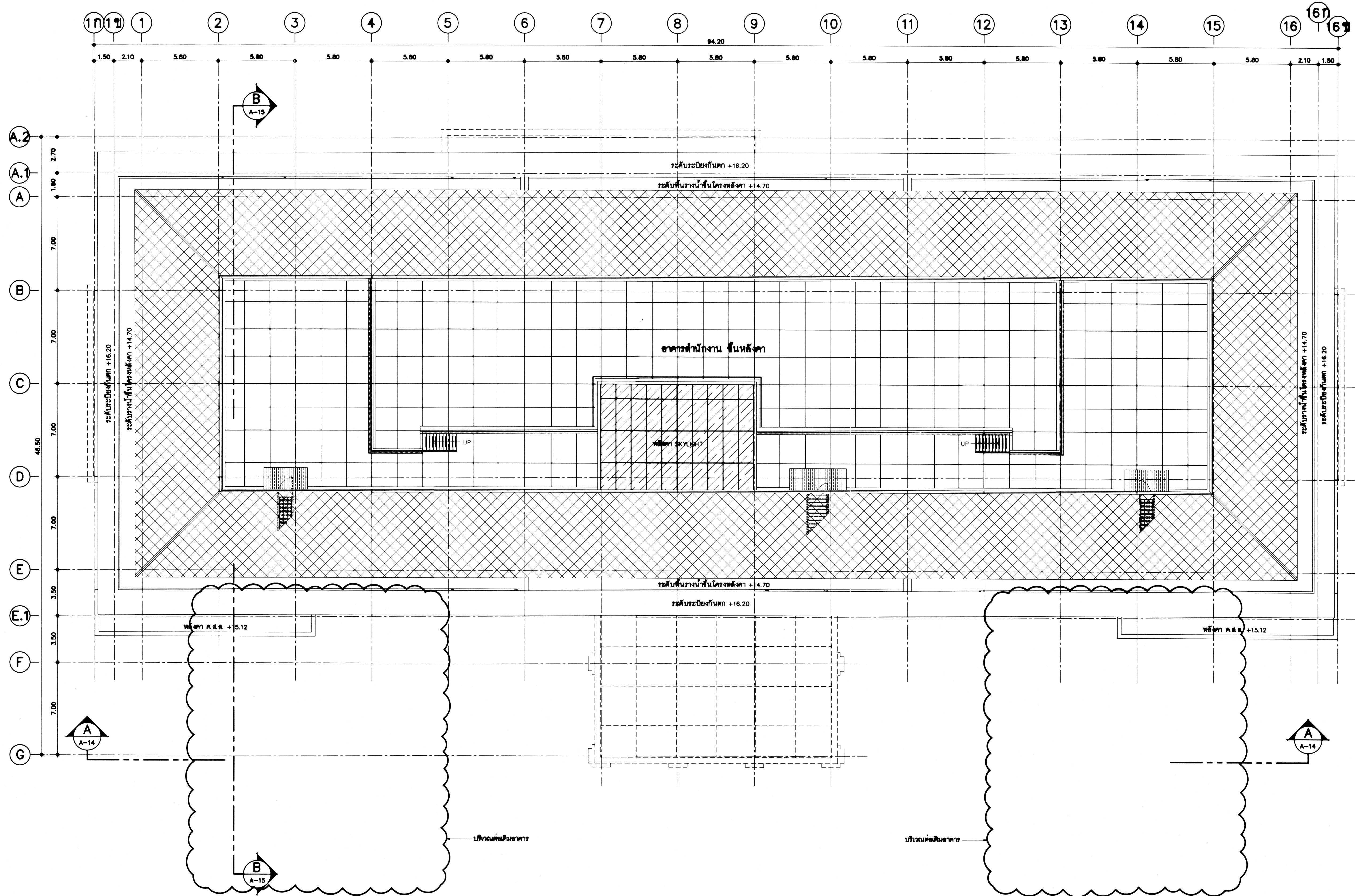
ผังบริเวณโครงการ (เดิม)
มาตราส่วน 1:400
เลขที่แบบ AR65036
วันที่ ๒๕/๖/๖๕
จำนวนแผ่น 42



รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบ			
สัญลักษณ์	ความหมาย		
	สัญลักษณ์บริเวณที่ราบลุ่มน้ำ		
	สัญลักษณ์บริเวณที่ราบเชิงเขตอน		
จุดเริ่มต้นไม่ใหญ่ พัดลมระบาย จำนวน ๘ คัน			

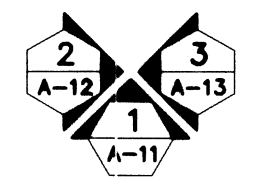
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
---	--	--	--

แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่สิบ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางยี่สิบเดิม)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิตศักดิ์ เจริญ	สถาปนิก ชั้น ๑	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จิตศักดิ์ เจริญ	หัวหน้ากลุ่ม ภูมิสถาปนิก	หัวหน้ากลุ่ม ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์		หัวหน้ากลุ่ม	ช่างศิลป
ฝ่ายเขียนแบบ	วุฒินันท์ วราวัณ	เขียนแบบ	สำรวจ
ทีมปรึกษา		หัวหน้ากลุ่ม	หัวหน้ากลุ่ม
ผู้อำนวยการสำนัก	 ๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕		
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ	 ๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ (แทน) อธิบดี		
แสดงแบบ แปลนพื้นที่ชั้นล่าง (เดิม) แสดงงานวีรุธออน			
มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี รับทราบแบบ	ค.ศ. 65	แบบที่	จำนวนแผ่น
	ตรงกับแบบ	A-03	42



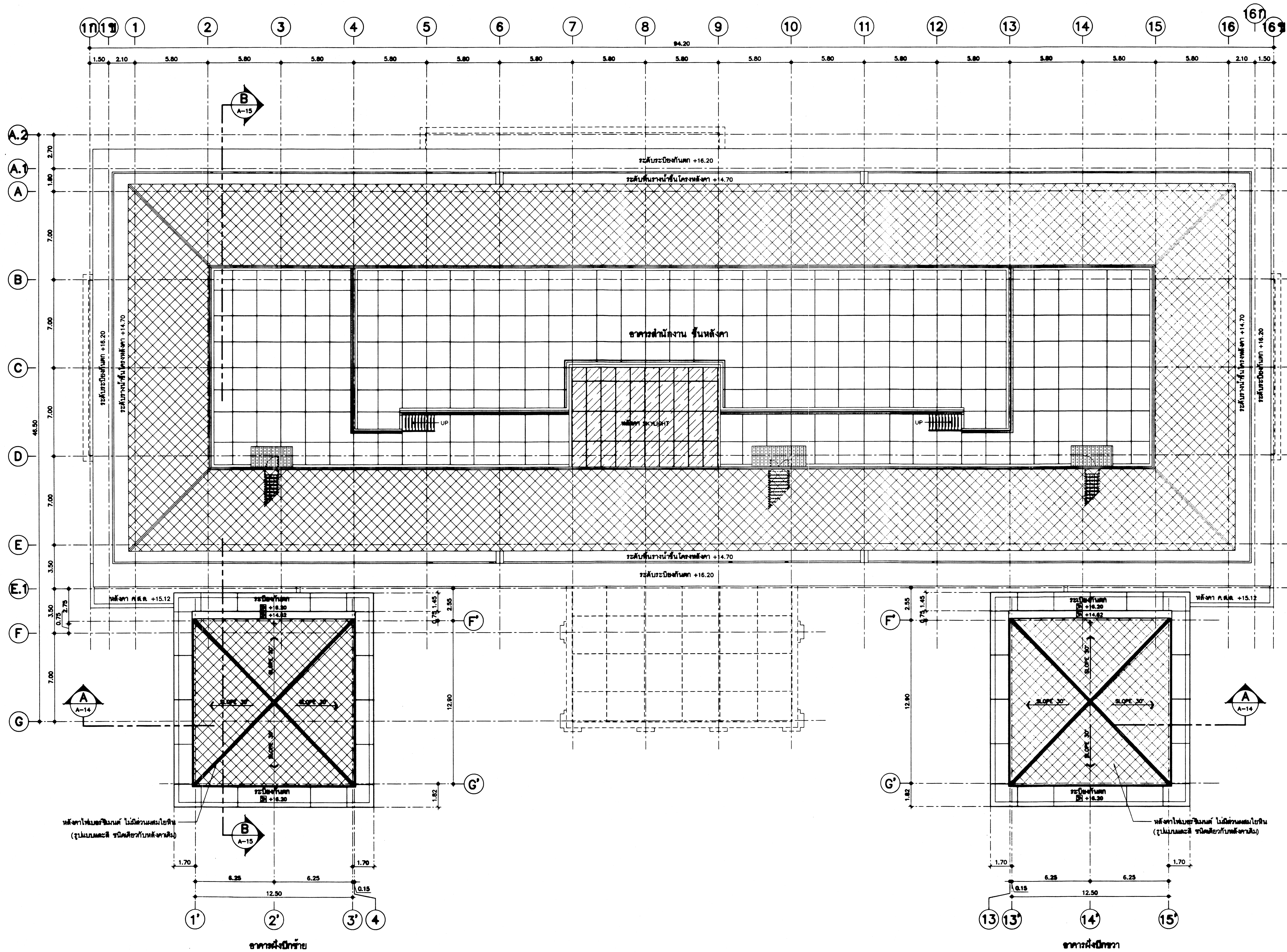
แปลนหลังคา (เดิม)
แสดงการปรับปรุง
มาตราส่วน

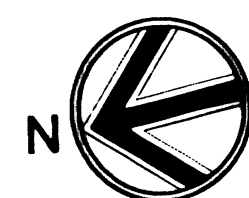
1 : 150

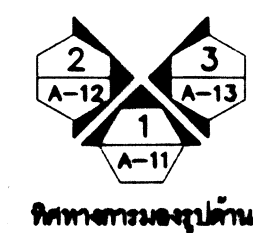


ทิศทางการก่อสร้าง

รายการข้อมูลโครงการประกอบแบบ	
ผู้จัดทำ	ความหมาย
	สัญลักษณ์โครงการปรับปรุง
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการชั้นใต้ดินจากพระราชมารดา แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ผู้จัดทำ: สถาปนิก ผู้ตรวจสอบ: สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	ผู้จัดทำ: วิศวกร ผู้ตรวจสอบ: วิศวกร
กลุ่มงานสถาปัตย์อาคารภายในและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผู้จัดทำ: วิศวกร ผู้ตรวจสอบ: วิศวกร
ฝ่ายเขียนแบบ	ผู้จัดทำ: วิศวกร ผู้ตรวจสอบ: วิศวกร
ผู้ปรึกษา	
ผู้ช่วยการสำนัก	๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕
สถาปนิกใหญ่	
อนุมัติ	๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ (แทน) อธิบดี
แสดงแบบ	แปลนหลังคา (เดิม) แสดงการปรับปรุง
มาตราส่วน	1:150
เลขที่แบบ	AR65036
วันที่ขึ้นปี	ค.ศ. ๖5
ชื่อแบบ	แบบที่ A-09
จำนวนแผ่น	42




แปลนหลังคา (หลังปรับปรุง)
 1:150



ทิศทางของอุปทาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
 โครงการต่อเติมอาคาร
 สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
 แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
 (โรงงาน สุราบางเขินเดิม)

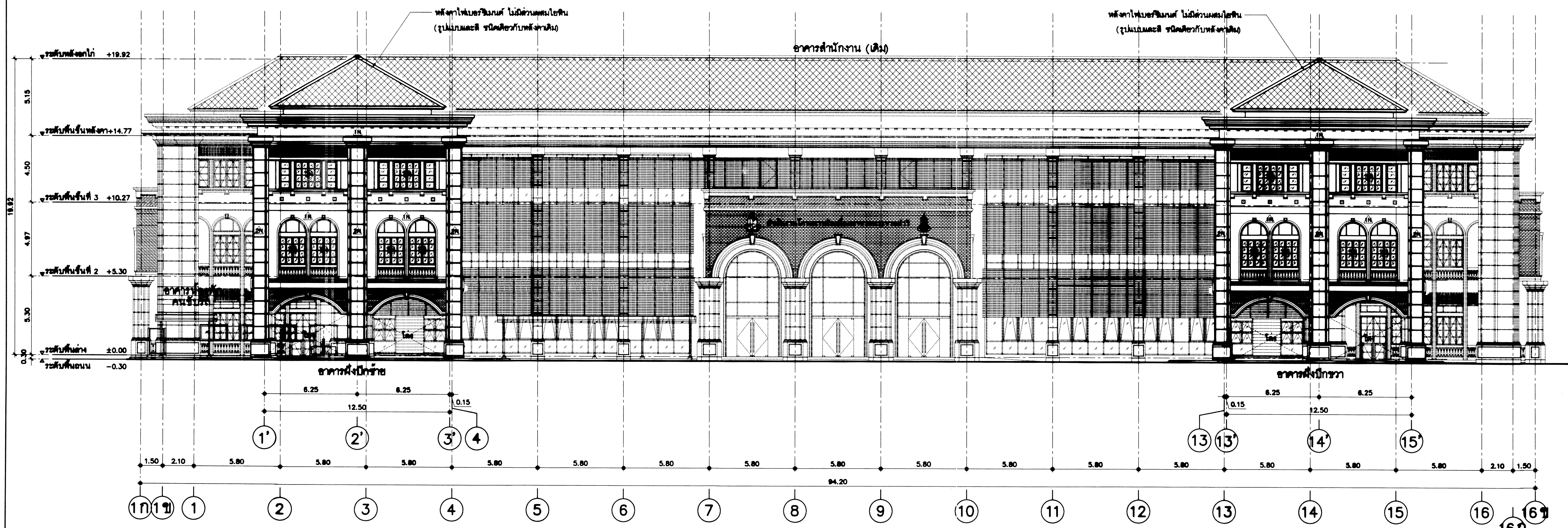
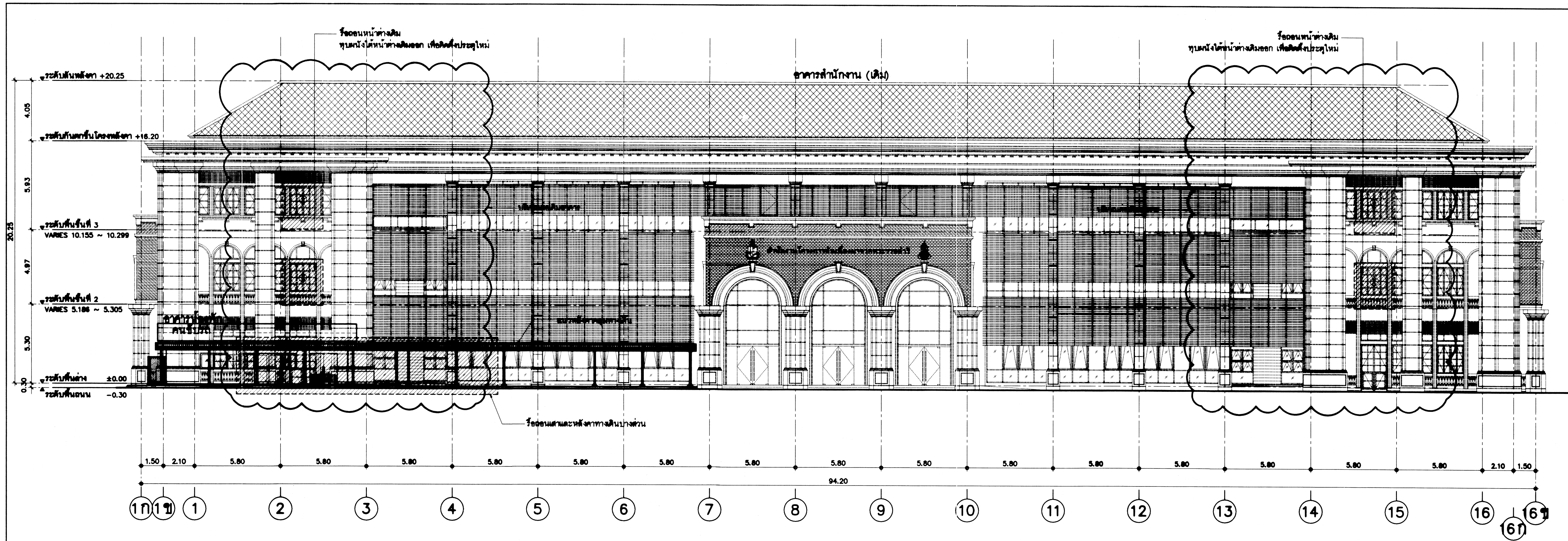
ผู้จัดทำ	วิศ.ศ. 111/111/111	สถาปนิก
ผู้ตรวจสอบ	วิศ.ศ. 111/111/111	สถาปนิก
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	วิศ.ศ. 111/111/111	วิศวกร

1:150
 1:150
 1:150

1:150
 1:150
 1:150

1:150
 1:150
 1:150

ขนาดหน้า	1:150	วันที่รับ	AR65036
วันที่รับ	ค.ศ. 65	วันที่รับ	42
วันที่รับ	ค.ศ. 65	วันที่รับ	42

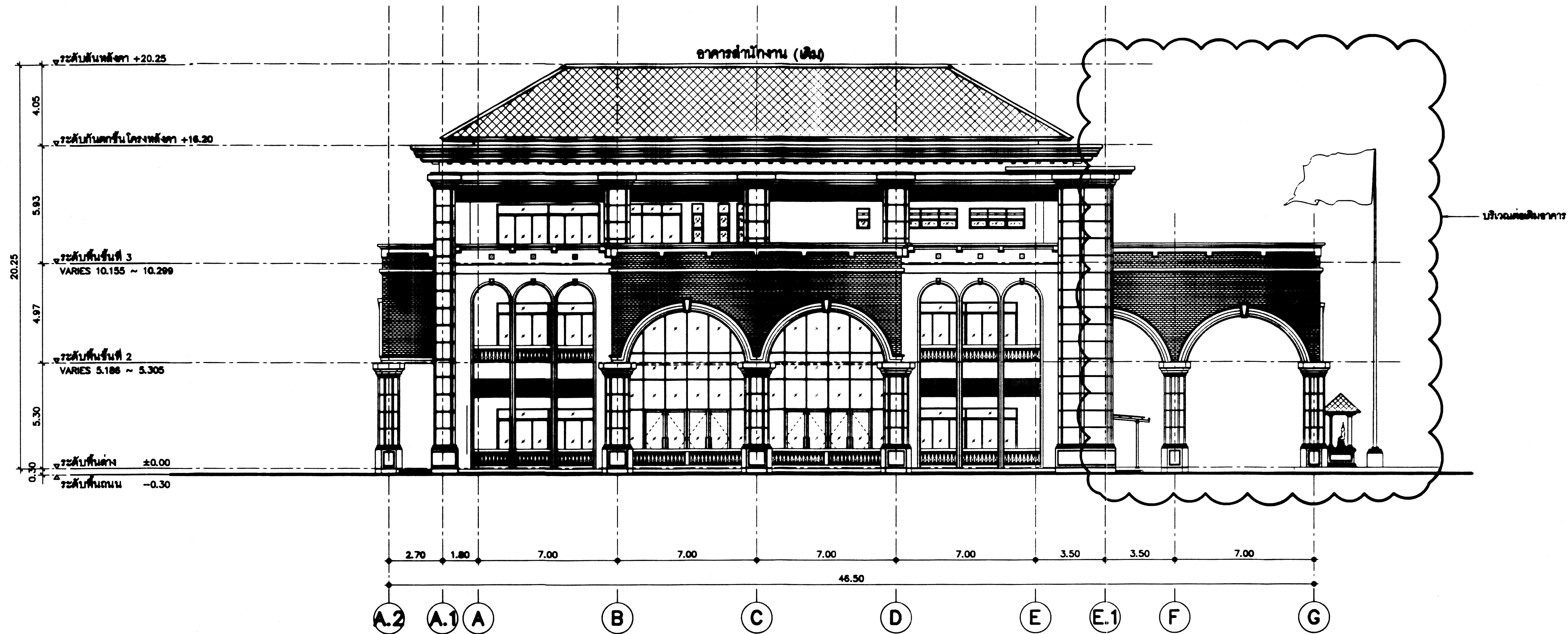


กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

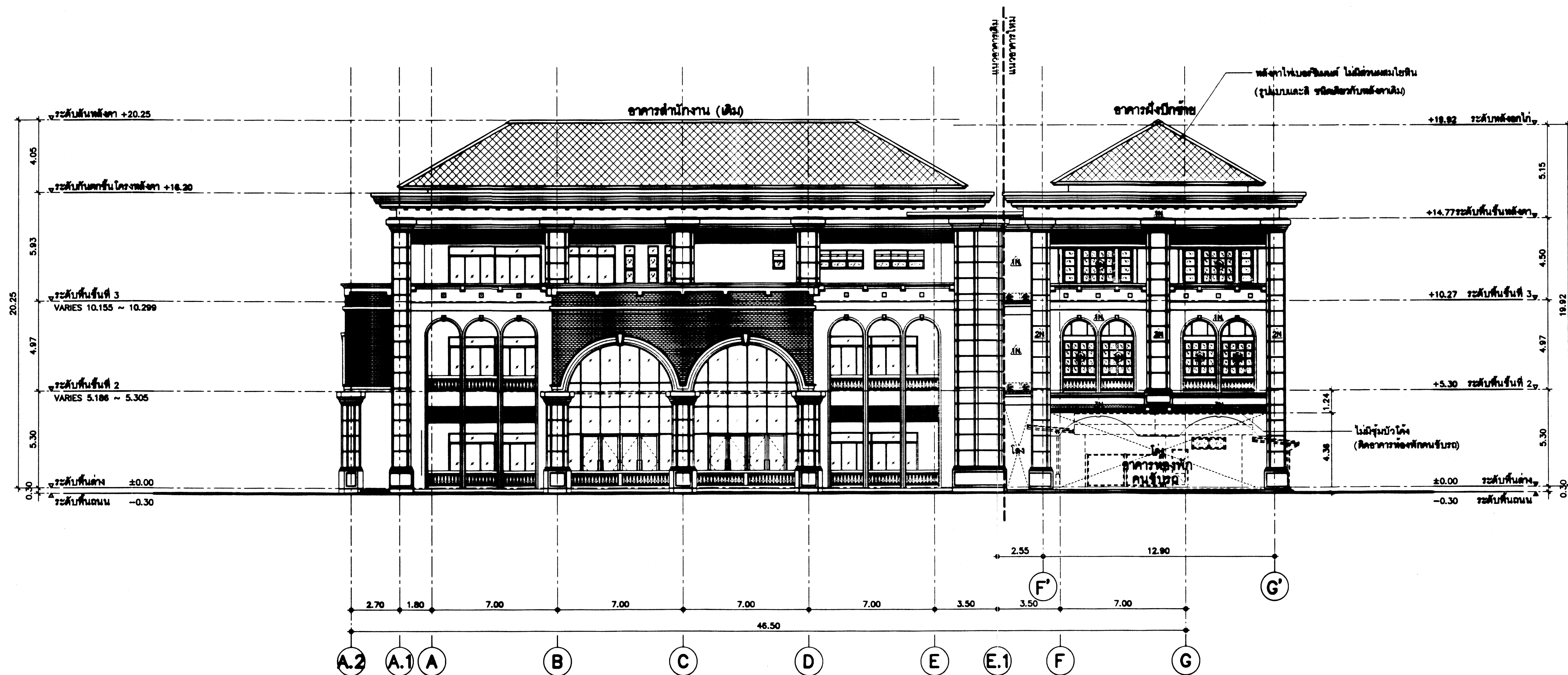
แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จัดทํา เขียน 12 ก.ย. 65	สถาปนิก สถาปนิก หัวหน้างาน	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตย์	จัดทํา 17 ก.ย. 65	หัวหน้างาน ภูมิสถาปนิก หัวหน้างาน	
กลุ่มงานวิศวกรรมโยธา และวิศวกรรม		ช่างศิลป หัวหน้างาน หัวหน้างาน	
ฝ่ายเขียนแบบ	วชิรพันธ์	เขียนแบบ สำรวจ	
	บุรารัตน์	หัวหน้างาน	

ที่ปรึกษา	
ผู้ช่วยวิศวกรสำนัก	๑๗ ก.ค. ๖๖
สถาปนิกใหญ่	
อนุมัติ	๑๗ ก.ค. ๖๖ (แทน) อธิปัตย์

แบบ	รูปด้าน 1 (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปด้าน 1 (หลังปรับปรุง)		
มาตราส่วน	1:150	กระดาษ	AR65036
วันเดือนปี ออกแบบ	ก.ค. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ออกแบบ	๑๗ ก.ค. ๖๖	A-11	42



รูปด้าน (เดิม) แสดงการปรับปรุง 2
มาตราส่วน 1 : 150 A-12



รูปด้าน (หลังปรับปรุง) 2
มาตราส่วน 1 : 150 A-12

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ
แขวงบางลำโพง เขตบางกอก กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางลำโพง)

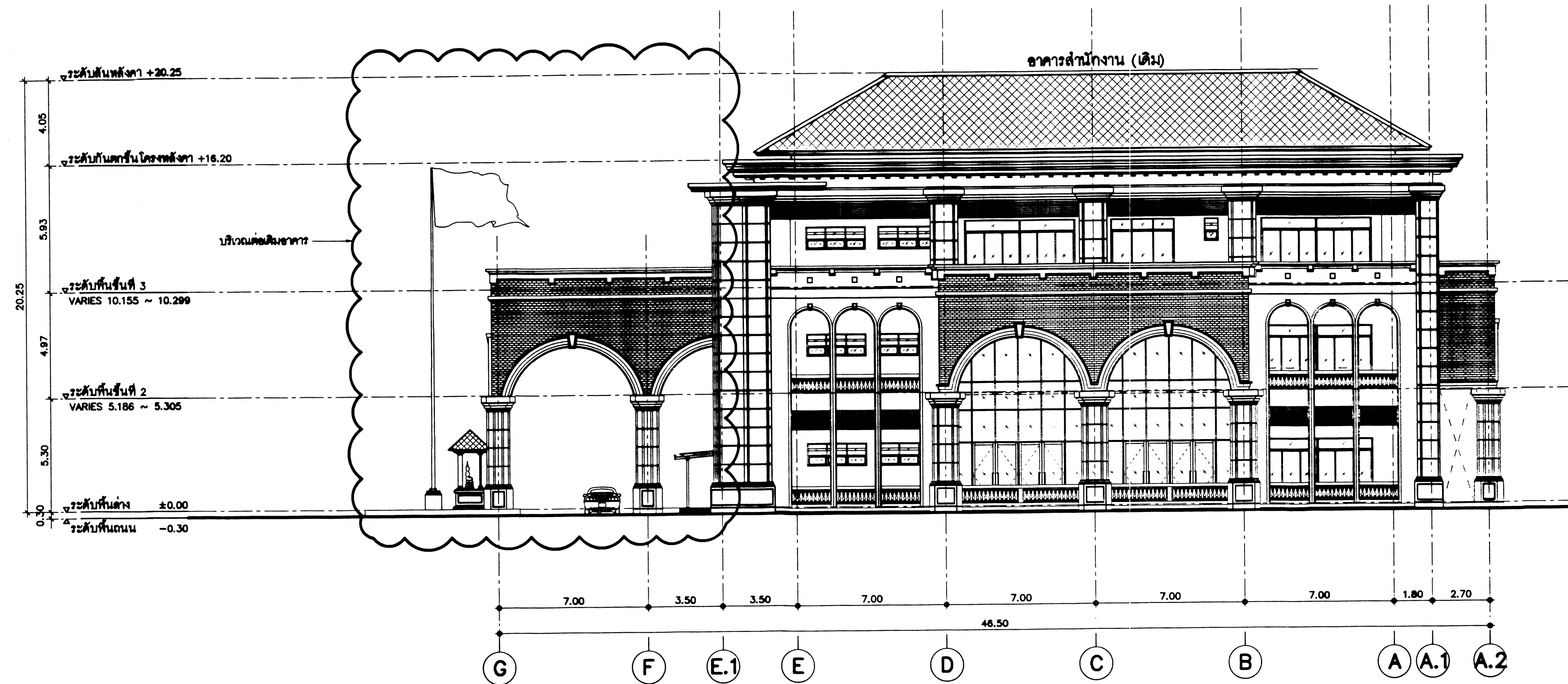
ผู้จัดทำ	สถาปนิก
ผู้ตรวจสอบ	สถาปนิก
ผู้จัดทำ	วิศวกร
ผู้ตรวจสอบ	วิศวกร
ผู้จัดทำ	วิศวกร
ผู้ตรวจสอบ	วิศวกร
ผู้จัดทำ	วิศวกร
ผู้ตรวจสอบ	วิศวกร
ผู้จัดทำ	วิศวกร
ผู้ตรวจสอบ	วิศวกร

ผู้รับทราบ
ผู้ดำเนินการ
สถาปนิกใหญ่

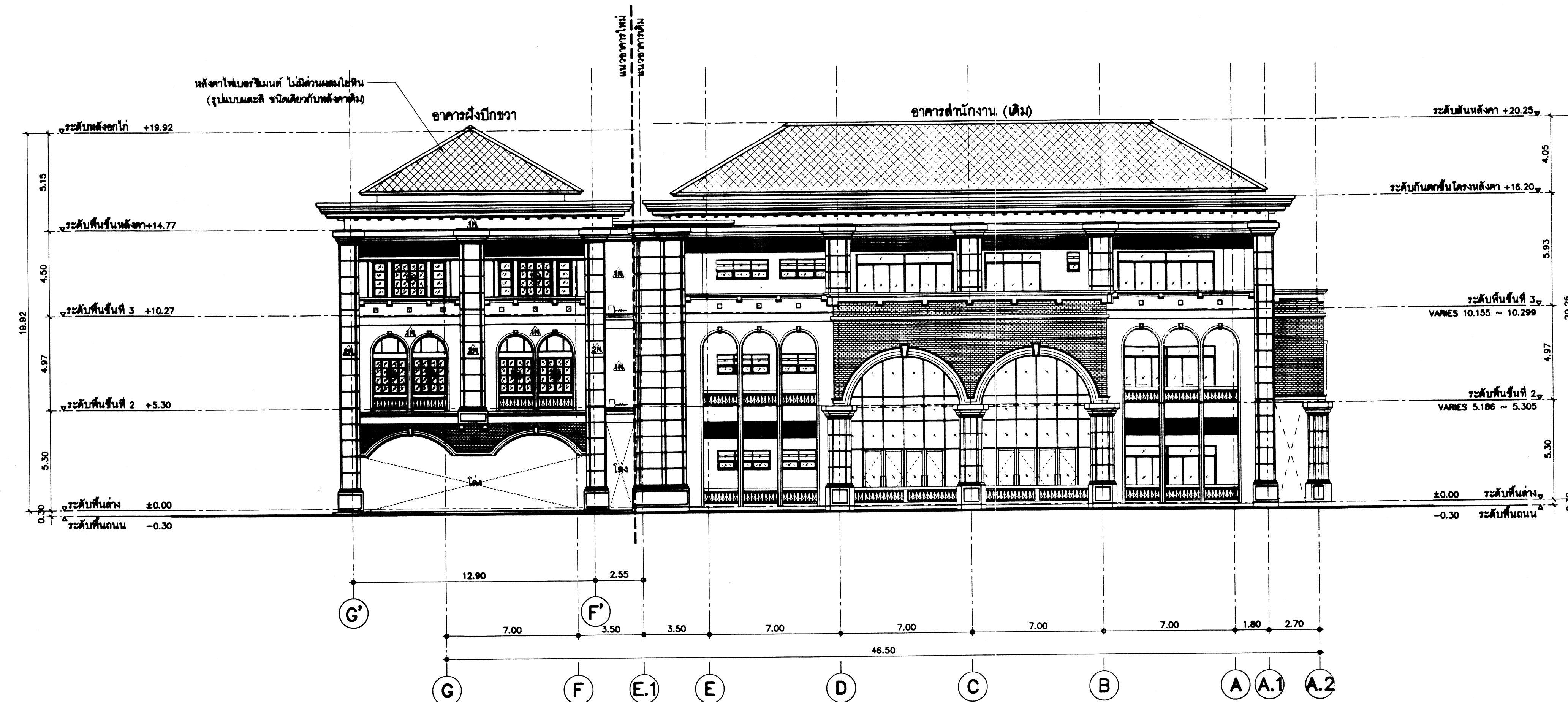
อนุมัติ
๑๗ พ.ค. ๒๕๖๕ (นาย อธิปไตย)

แสดงแบบ
รูปด้าน 2 (เดิม) แสดงการปรับปรุง
รูปด้าน 2 (หลังปรับปรุง)

มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	AR65036
วันที่ขึ้น	ค.ศ. 65	แผ่นที่	A-12
วันที่ลง	ค.ศ. 65	จำนวนแผ่น	42



รูปด้าน (เดิม) แสดงการปรับปรุง 3
มาตราส่วน 1 : 150 A-13



รูปด้าน (หลังปรับปรุง) 3
มาตราส่วน 1 : 150 A-13

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

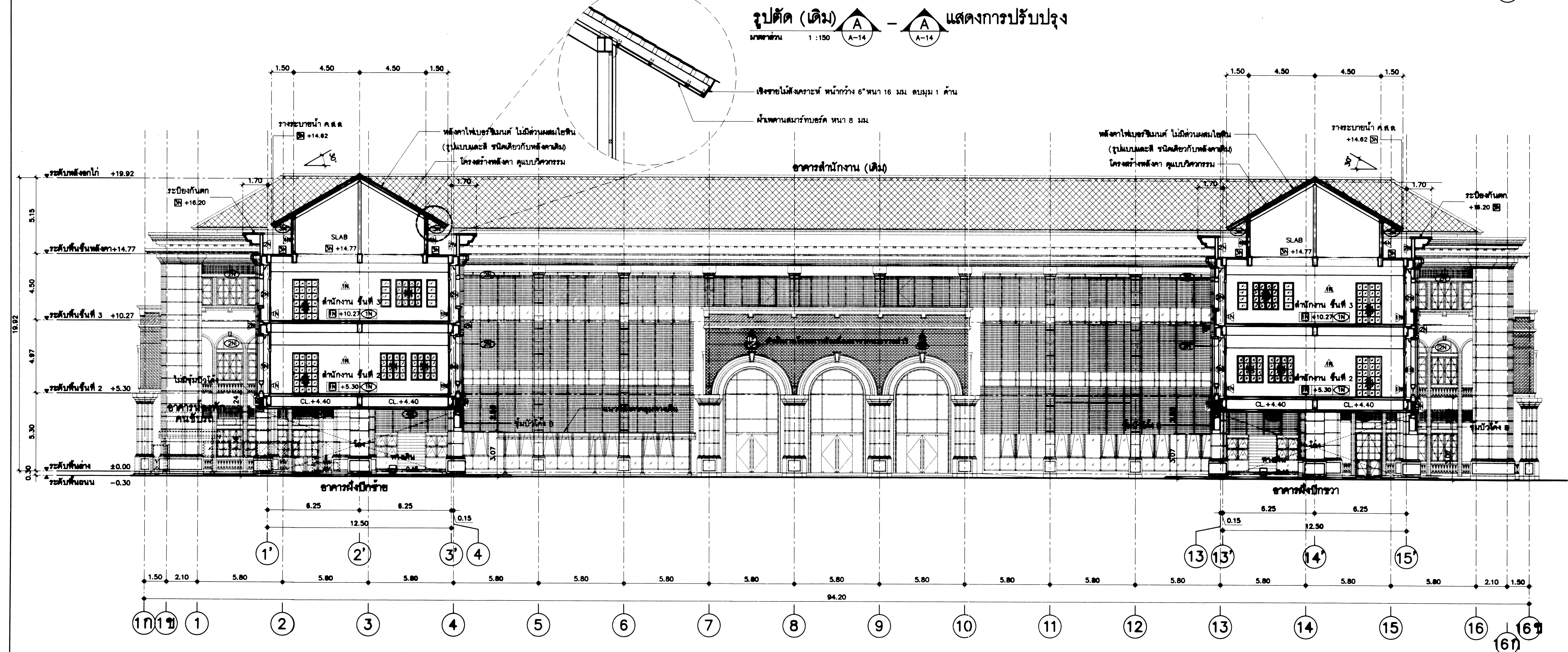
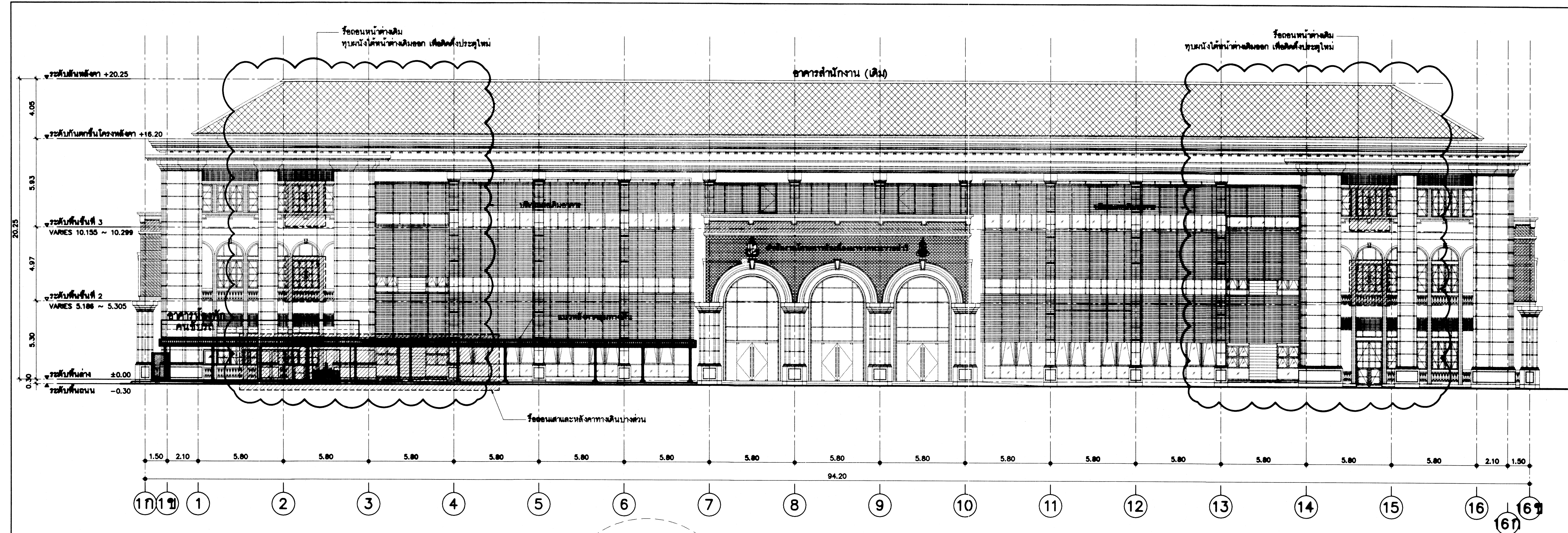
แบบ		โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางซื่อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จัดทํา	สถาปนิก	
	เขียน	สถาปนิก	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตย์	จัดทํา	วิศวกร	
	เขียน	วิศวกร	
กลุ่มงานสถาปัตย์และผังเมือง	จัดทํา	วิศวกร	
	เขียน	วิศวกร	
ฝ่ายเขียนแบบ	จัดทํา	วิศวกร	
	เขียน	วิศวกร	

ที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่
อนุมัติ

แสดงแบบ
รูปด้าน 3 (เดิม) แสดงการปรับปรุง
รูปด้าน 3 (หลังปรับปรุง)

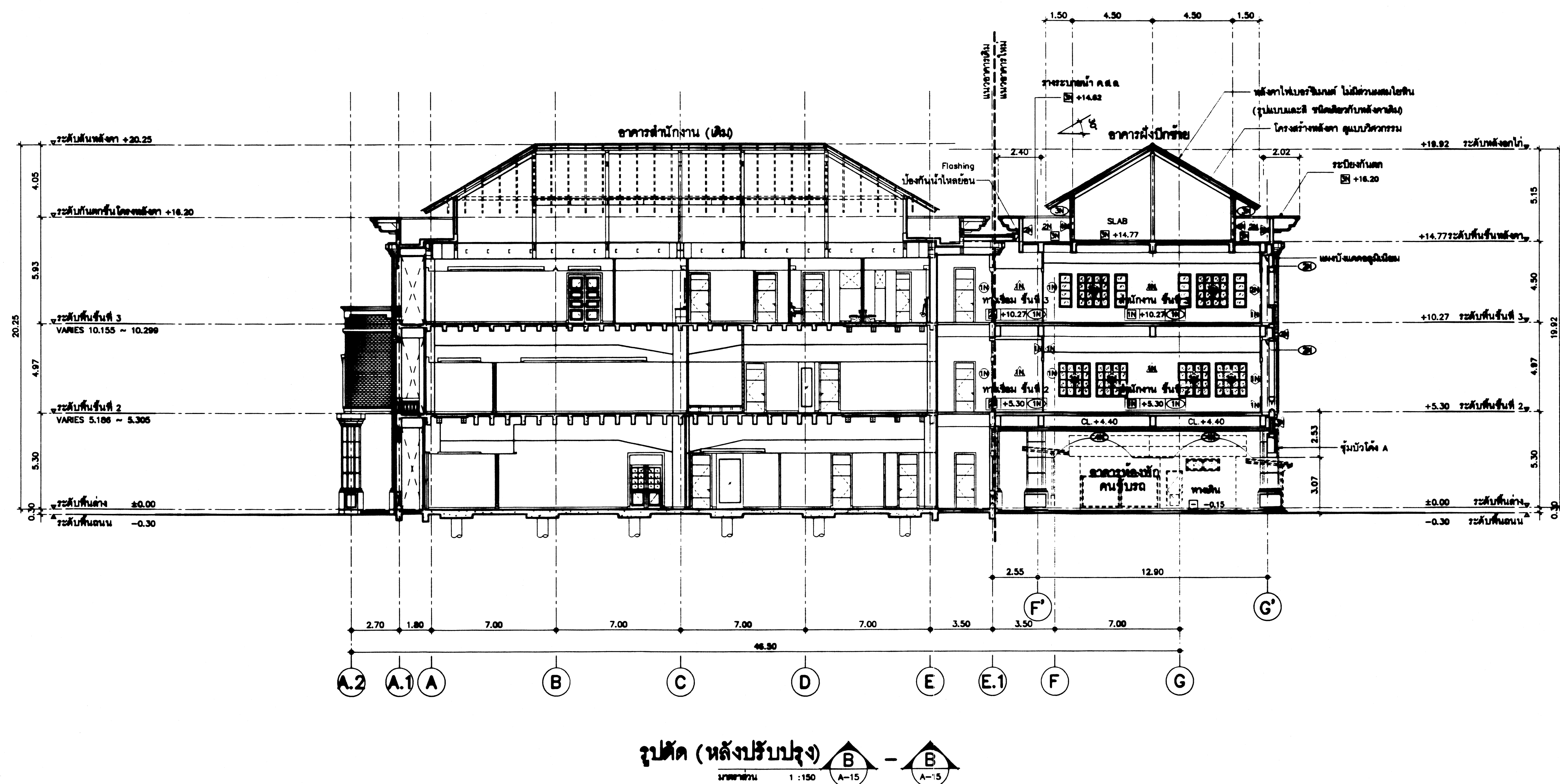
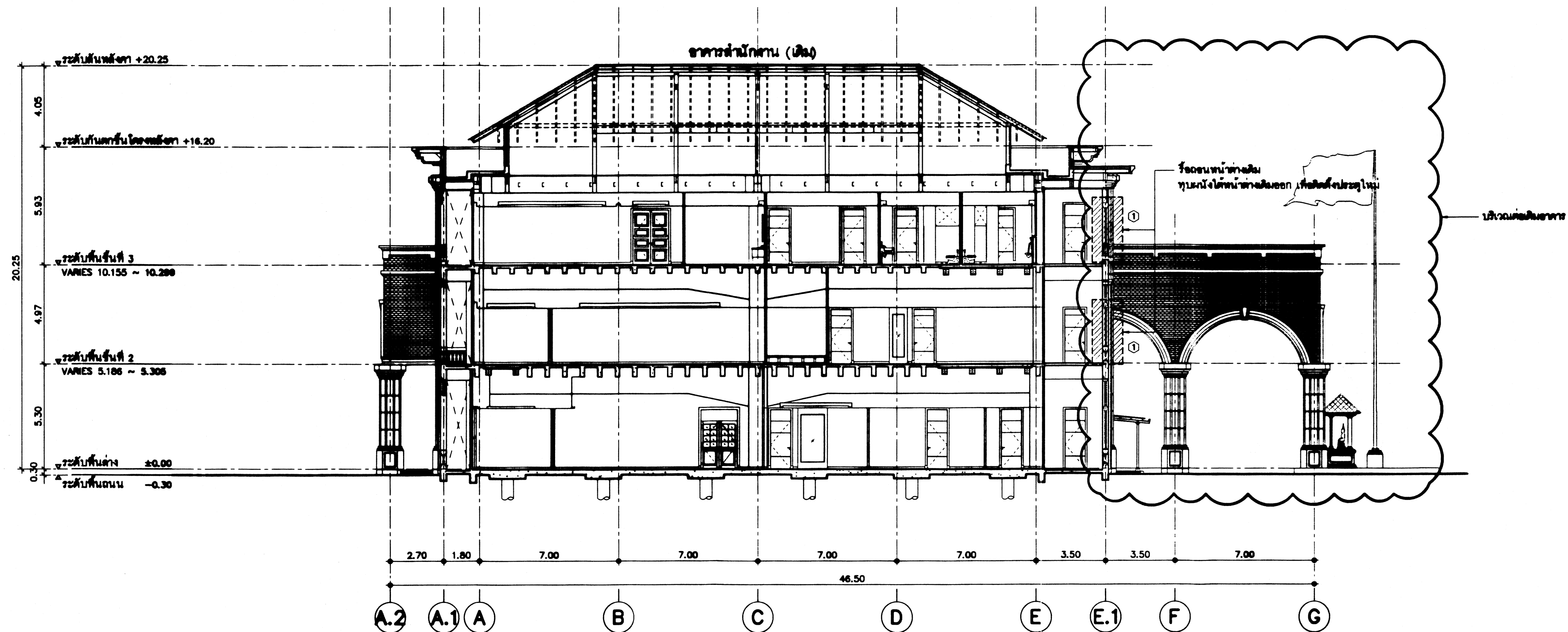
มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี โฆษณาแบบ	ค.ศ. 65	แผ่นที่	A-13
		จำนวนแผ่น	42



รูปตัด (หลังปรับปรุง) A-A - A-A
มาตราส่วน 1:150

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ		โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)	
กลุ่มงานสถาปัตย์	จัดทํา	สถาปนิก	สถาปนิก
	เขียน	174.4.15	สถาปนิก
กลุ่มงานวิศวกรรม	จัดทํา	วิศวกร	วิศวกร
	เขียน	174.4.15	วิศวกร
กลุ่มงานสถาปัตย์	จัดทํา	สถาปนิก	สถาปนิก
	เขียน	174.4.15	สถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตย์	จัดทํา	สถาปนิก	สถาปนิก
	เขียน	174.4.15	สถาปนิก
ฝ่ายเขียนแบบ	จัดทํา	สถาปนิก	สถาปนิก
	เขียน	174.4.15	สถาปนิก
ที่ปรึกษา			
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		174.4.15 (นาย) ชัยวัฒน์	
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ		174.4.15 (นาย) ชัยวัฒน์	
แบบ		รูปตัด A-A (เดิม) แสดงการปรับปรุง รูปตัด A-A (หลังปรับปรุง)	
มาตราส่วน	1:150	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	A-14
ชื่อแบบ	ค.ศ. 65	จำนวนแผ่น	42



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

โครงการพัฒนาระบบ
สำนักงานโครงการขึ้นเป็นโครงการพระราชดำริ
แคว้นภาคใต้ ภาคเกษตรกรรม
(โรงงาน การเกษตร)

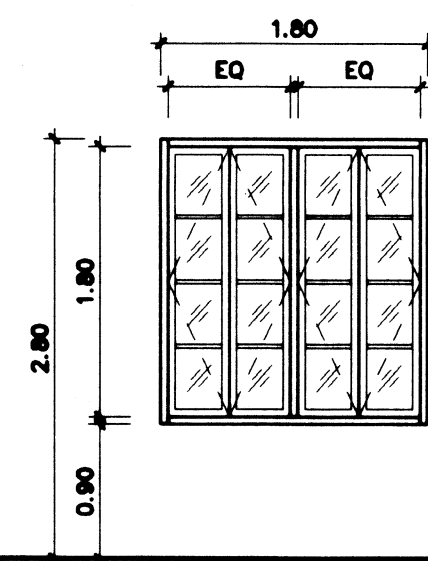
[illegible]

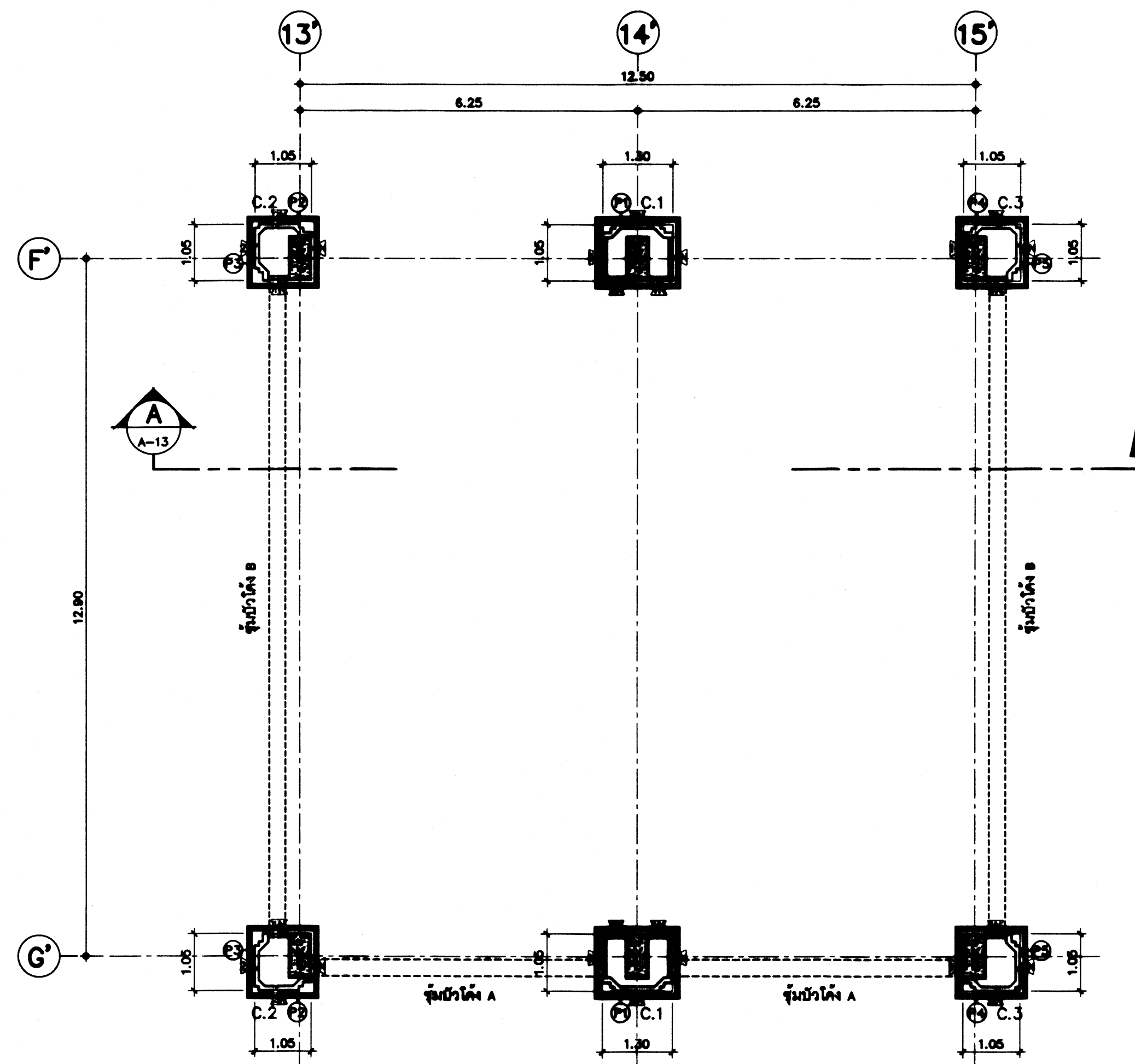
พิจารณา	
ผู้ชำนาญการสำนัก	 ๑๗ ต.ค. ๒๕๕๕

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី	
ហ៊ុន សែន	

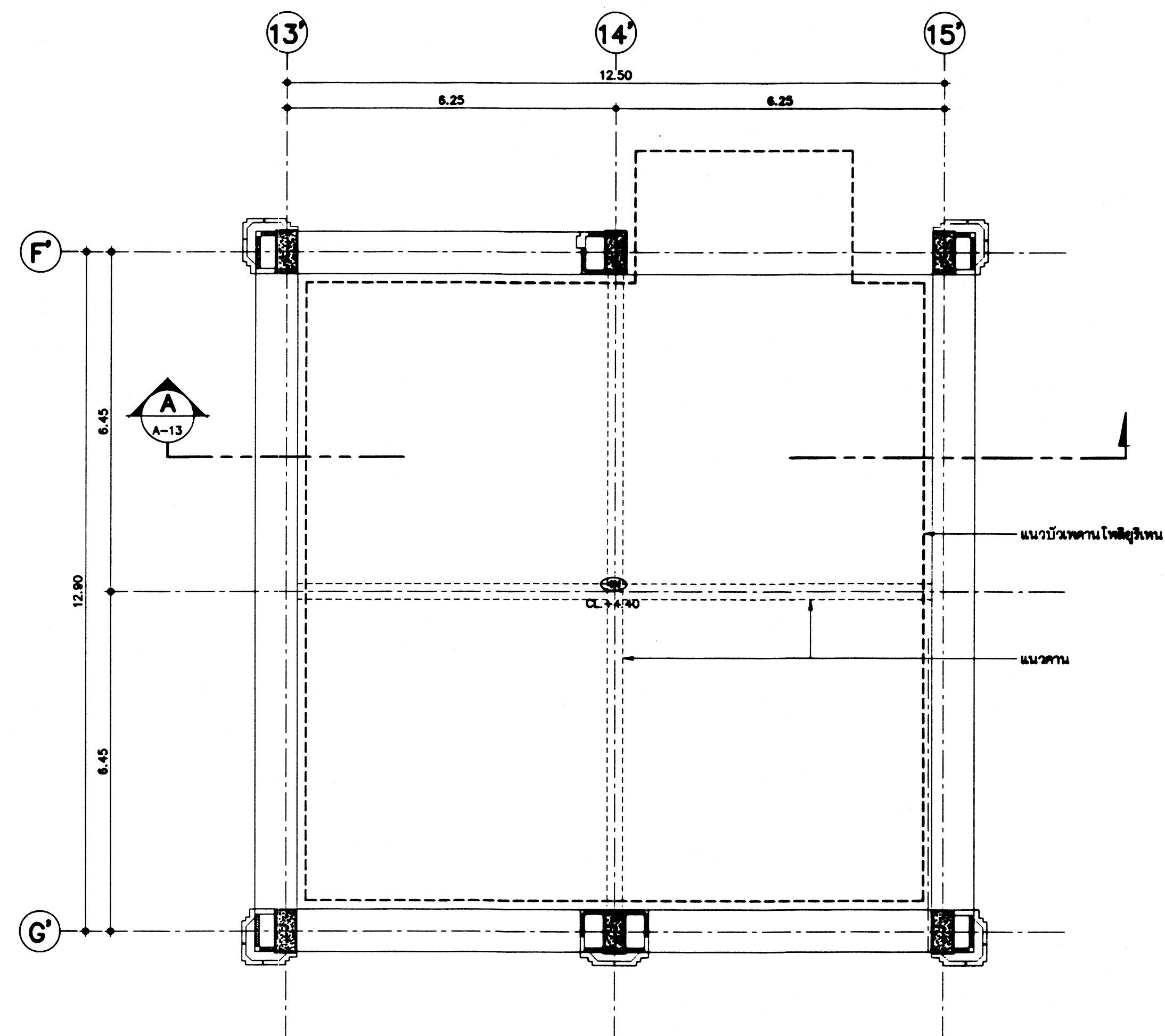
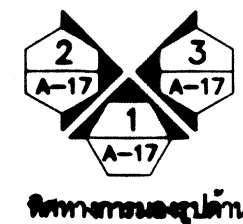
รูปตัด B-B (เดิม) แสดงการปรับปรุง
รูปตัด B-B (หลังปรับปรุง)

เวลาส่วน	1:150	เลขที่แบบ		AR65036
วันเดือนปี	ค.ศ. 65	แผนที่	จำนวนแผ่น	
ชื่อสถาปนิก	ชื่อวิศวกร			

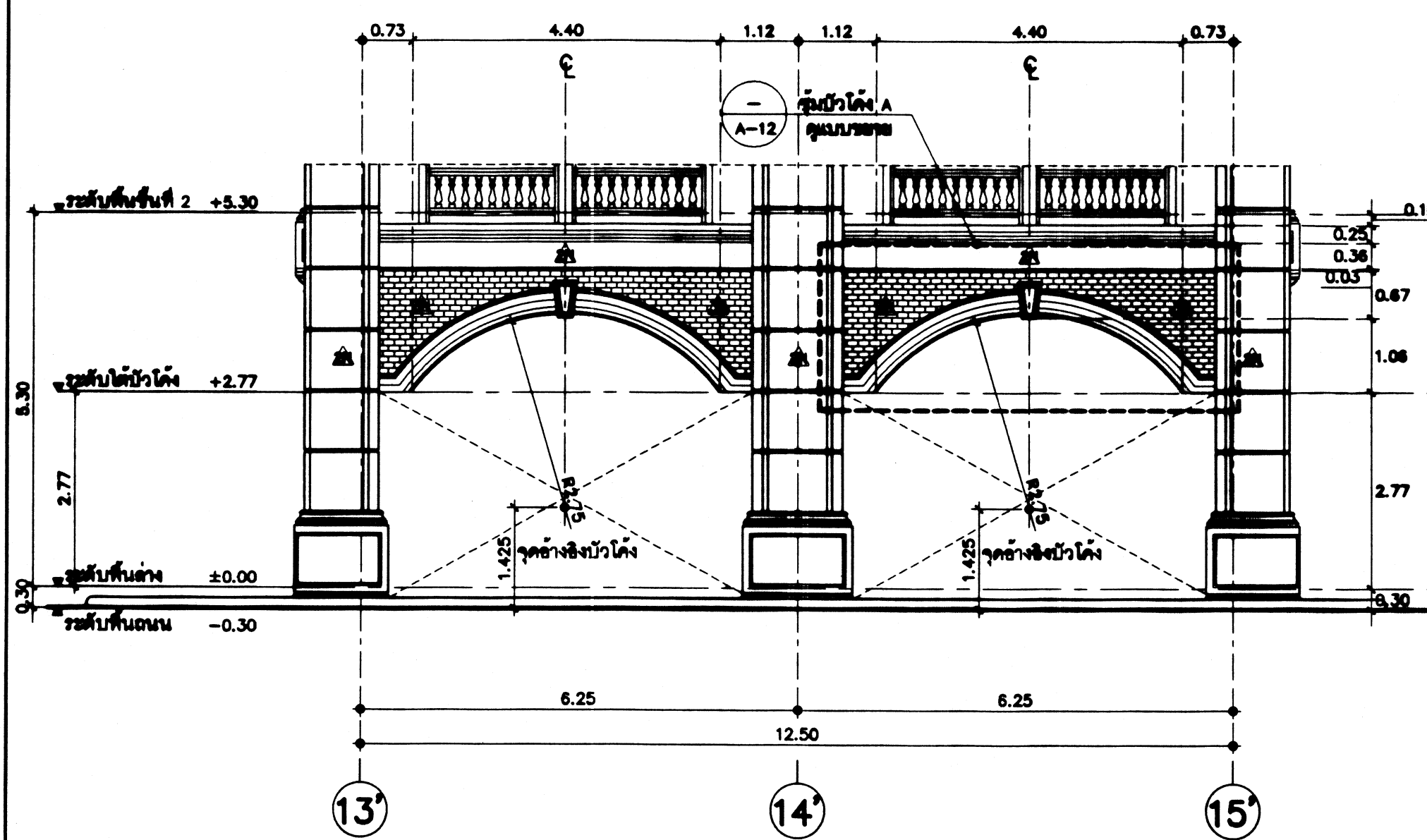




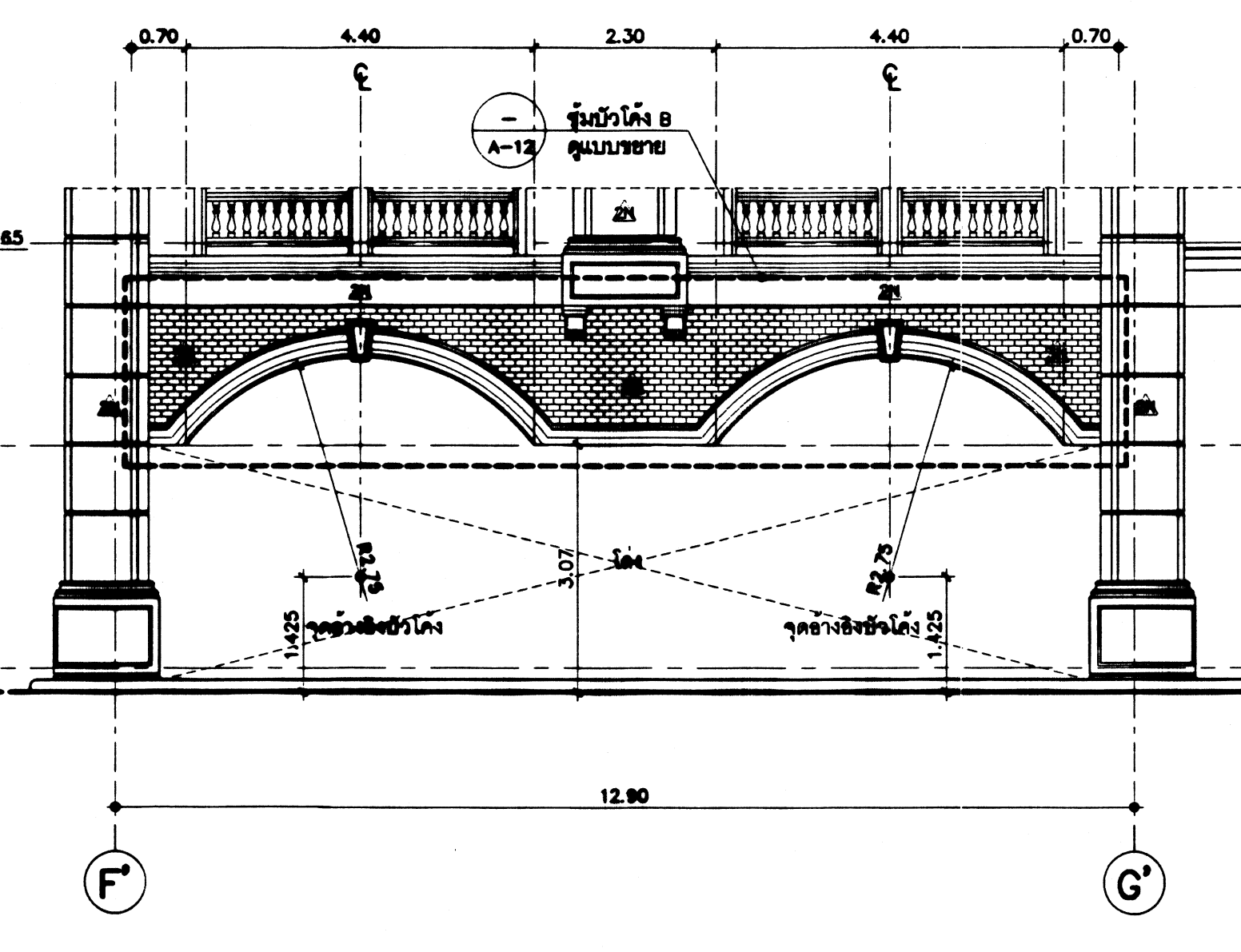
แปลนพื้นชั้นล่าง (ฝั่งปีกขวา)
มาตราส่วน 1 : 75



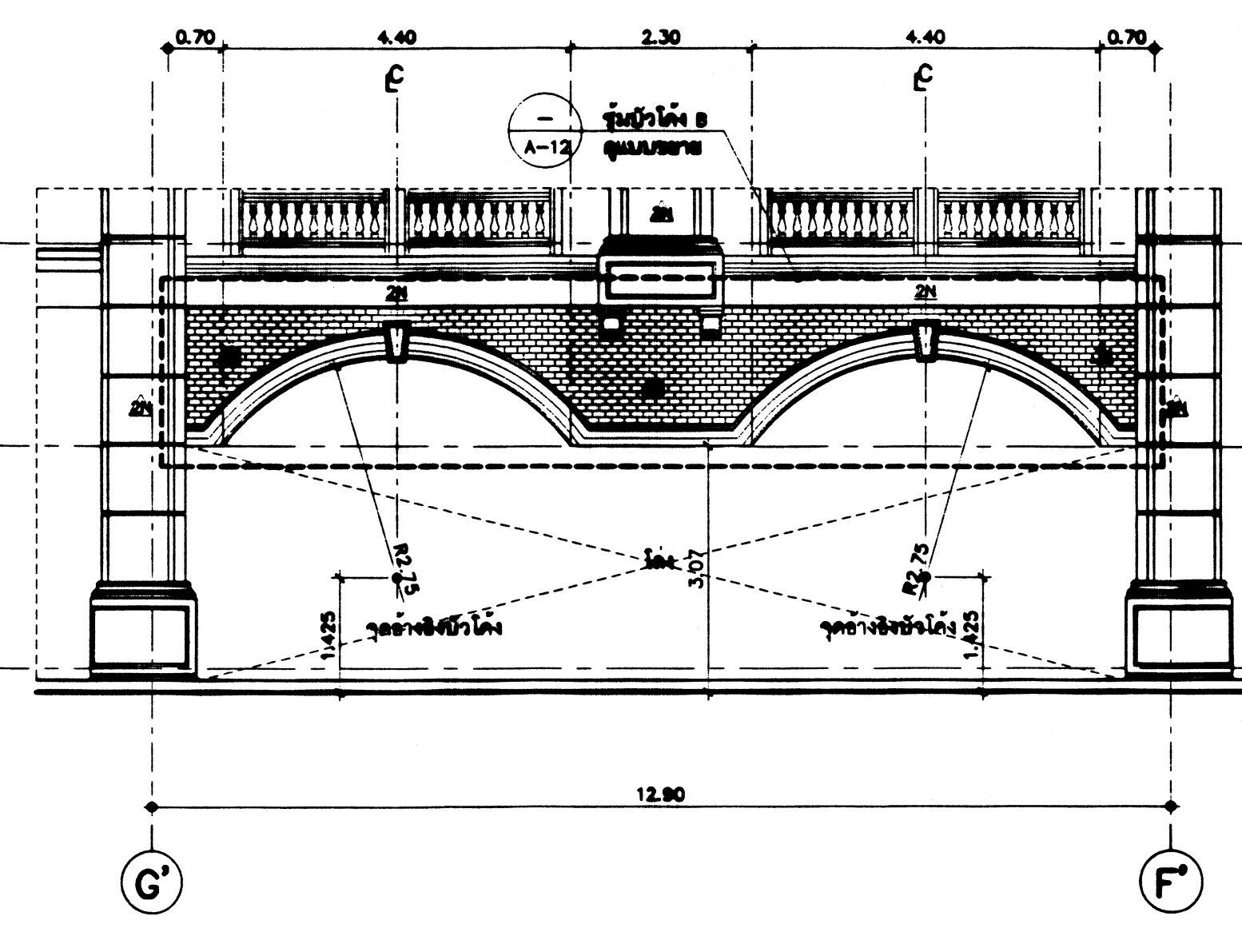
แปลนผ้าเพดาน (ฝั่งปีกขวา)
มาตราส่วน 1 : 75



รูปด้าน (ฝั่งปีกขวา)
มาตราส่วน 1 : 75



รูปด้าน (ฝั่งปีกขวา)
มาตราส่วน 1 : 75



รูปด้าน (ฝั่งปีกขวา)
มาตราส่วน 1 : 75

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
โครงการต่อเติมอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุราบางเขินใหม่)

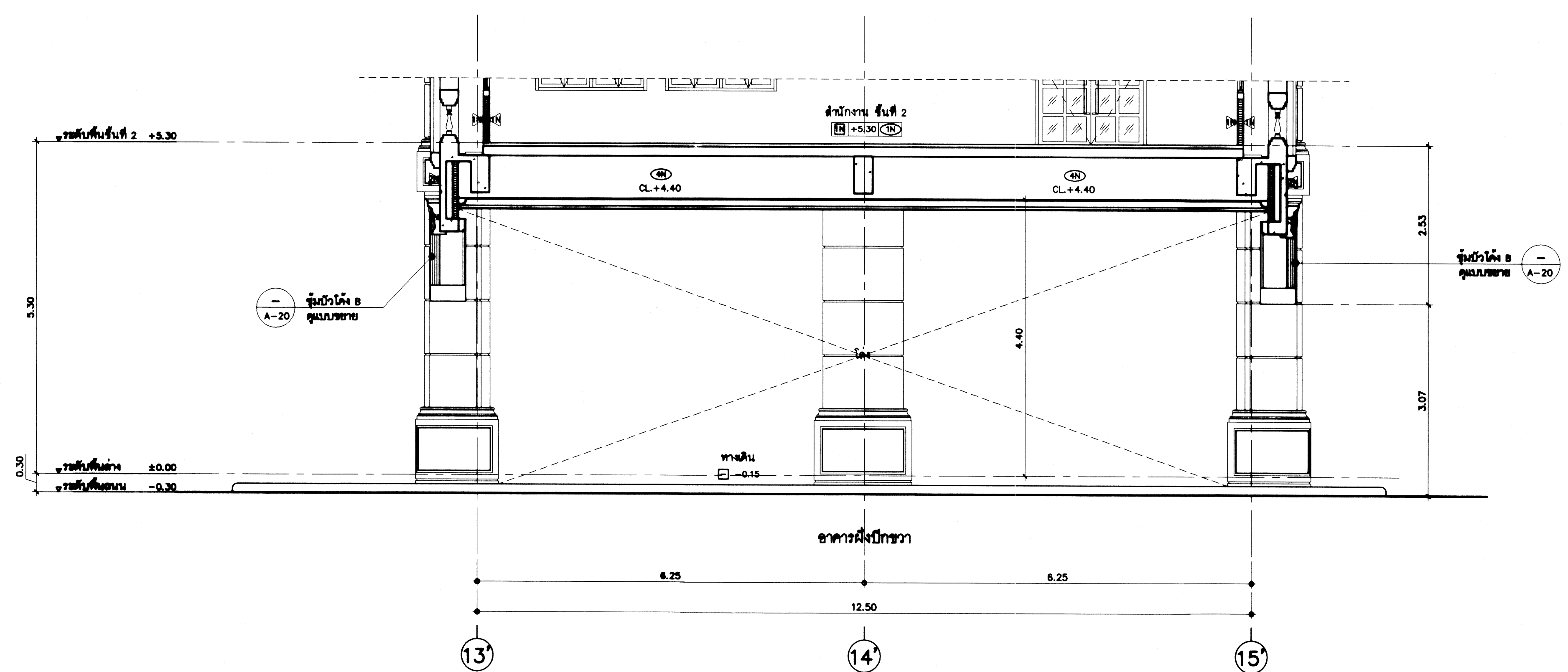
ผู้จัดทำ	สถาปนิก
ผู้ตรวจสอบ	สถาปนิก
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	วิศวกร

วันที่ ๑๗ มิ.ย. ๒๕๖๕
ผู้ควบคุมงาน
สถาปนิก

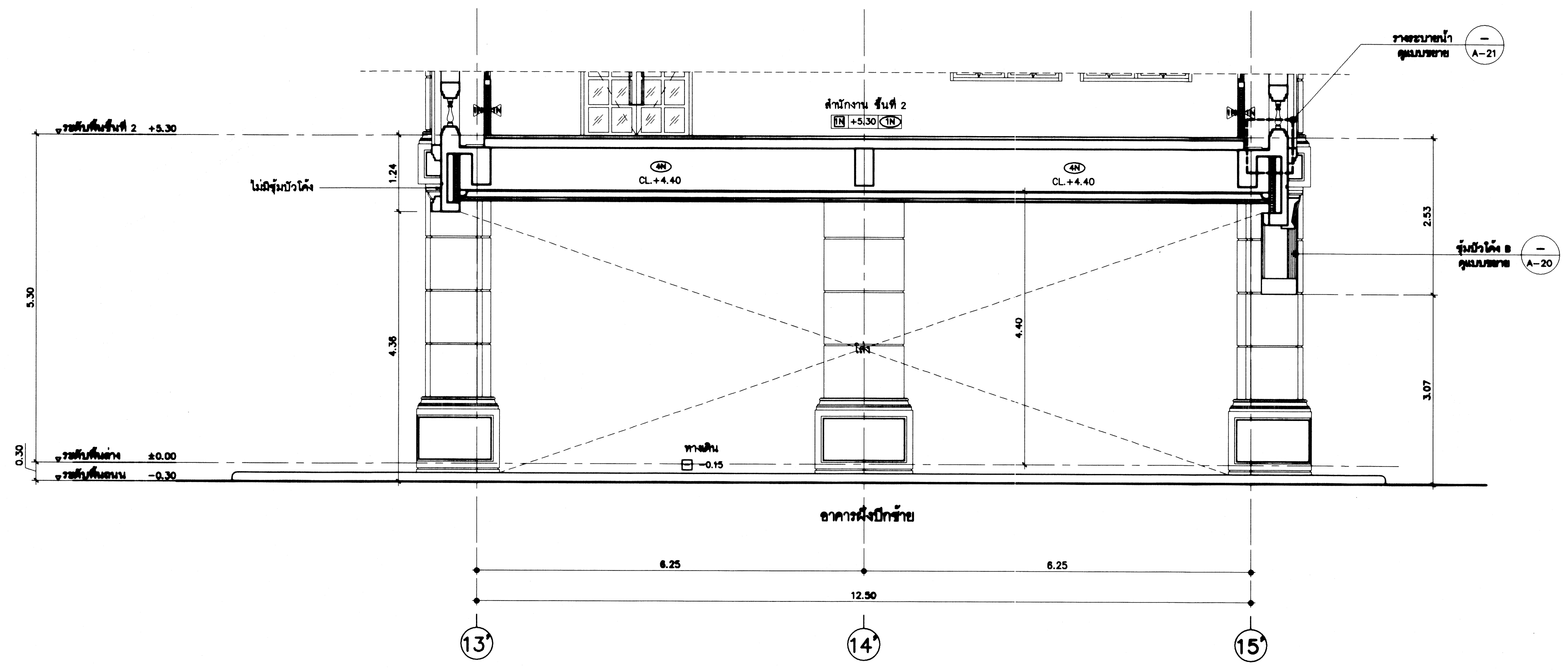
วันที่ ๑๗ มิ.ย. ๒๕๖๕ (แทน) สถาปนิก

แบบขยายฐานบัวโค้ง (ฝั่งปีกขวา)

มาตราส่วน	1 : 75	เลขที่แบบ	AR65036
วันที่ขึ้นรูป	๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๕	แผ่นที่	๑
วันที่พิมพ์	๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๕	จำนวนแผ่น	๔๒

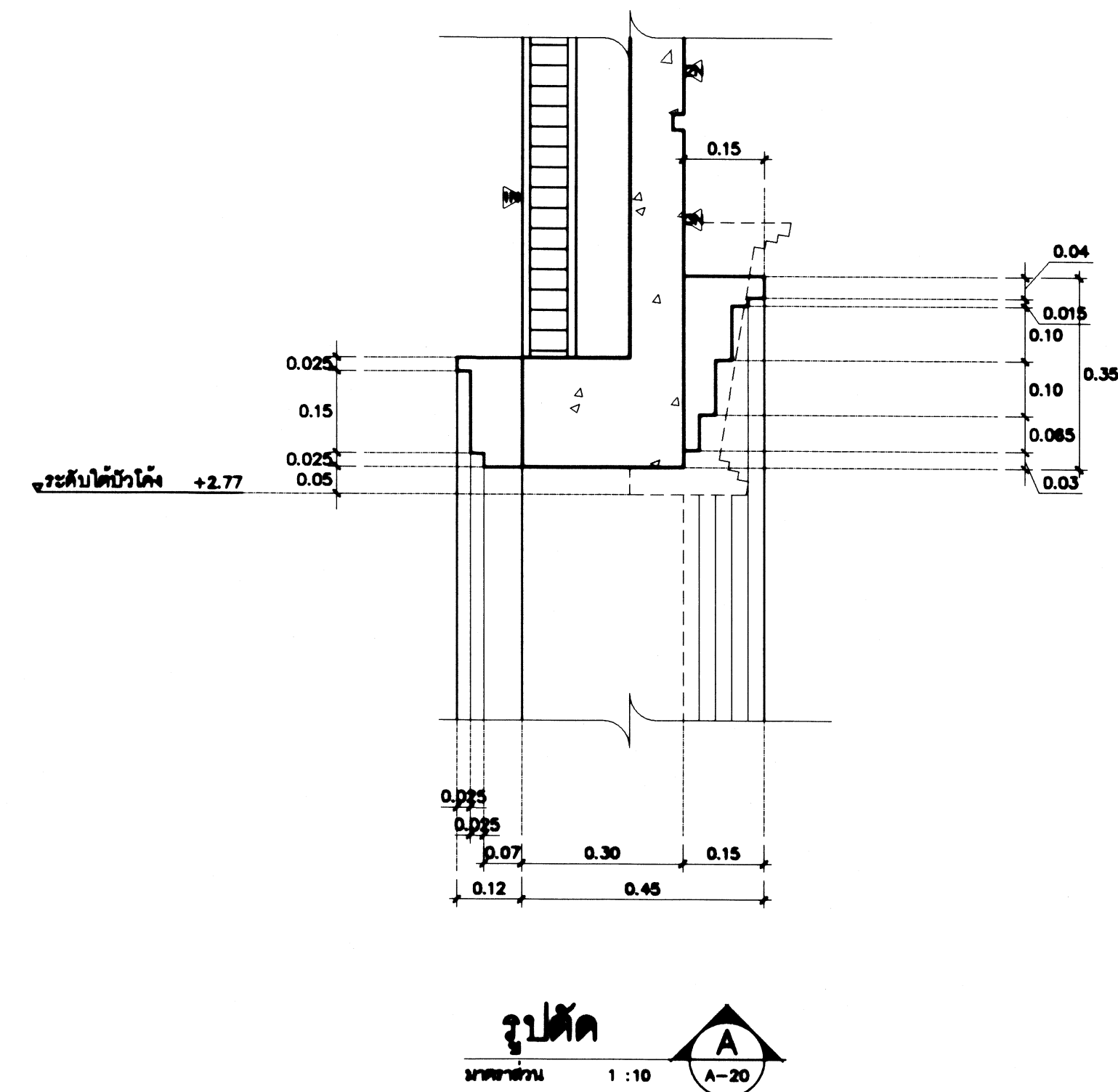


รูปตัด A
มาตราส่วน 1 : 50
A1-04



รูปตัด B
มาตราส่วน 1 : 50
A1-04

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จัดทํา	17/11/17	สถาปนิก เขียน
	ตรวจสอบ	17/11/17	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จัดทํา	17/11/17	หัวหน้างาน ภูมิสถาปนิก
	ตรวจสอบ	17/11/17	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตย์วิศวกรรม	จัดทํา	17/11/17	ช่างเขียน
	ตรวจสอบ	17/11/17	ช่างเขียน
ฝ่ายเขียนแบบ	จัดทํา	17/11/17	ช่างเขียน
	ตรวจสอบ	17/11/17	ช่างเขียน
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รูปตัด A, รูปตัด B			
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR65036
วันที่ขึ้นปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใบงานแบบที่	เลขที่ใบแบบ	A-19	42



แบบ

โครงการต่อเนื่องอาคาร
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แคว้นบางช้าง เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร
(โรงงาน สุสานบางช้างเดิม)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิตรพงศ์	สถาปนิก
	เชษฐา	สถาปนิก
	จิตรพงศ์	หัวหน้างานช่าง ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		หัวหน้างานช่าง ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้างานช่าง ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้างานช่าง ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตย์ชุมชนและ สถาปัตย์ศิลป		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มงาน ศิลปกรรม
ฝ่ายศิลปกรรม	ภูผินทร์	เขียนแบบ
	บุรกรัตน์	ถ่ายภาพ

พิจารณา	
ผู้อำนวยการสำนัก	

ສາມາດປຶກສາໄດ້

๑๗ ๓๑.๓. ๒๕๖๕ (แทน) อภิชาติ

177

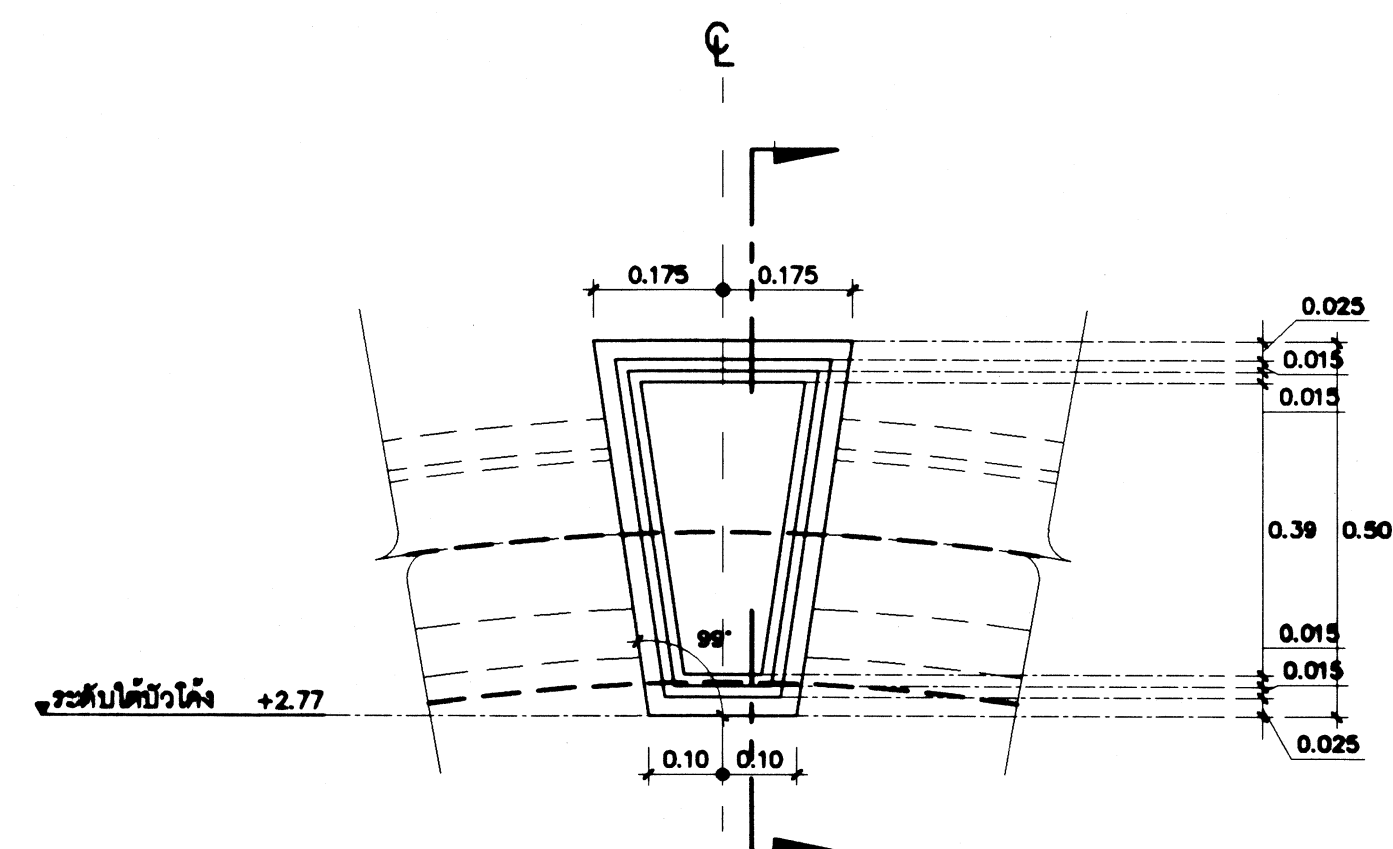
แบบขยายตัวนิวตัน A ,แบบขยายตัวนิวตัน B

นาฬิกาเรือน	1:20	เลขที่แบบ	AR65036
-------------	------	-----------	---------

วันเดือนปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
จำนวนแผ่น			

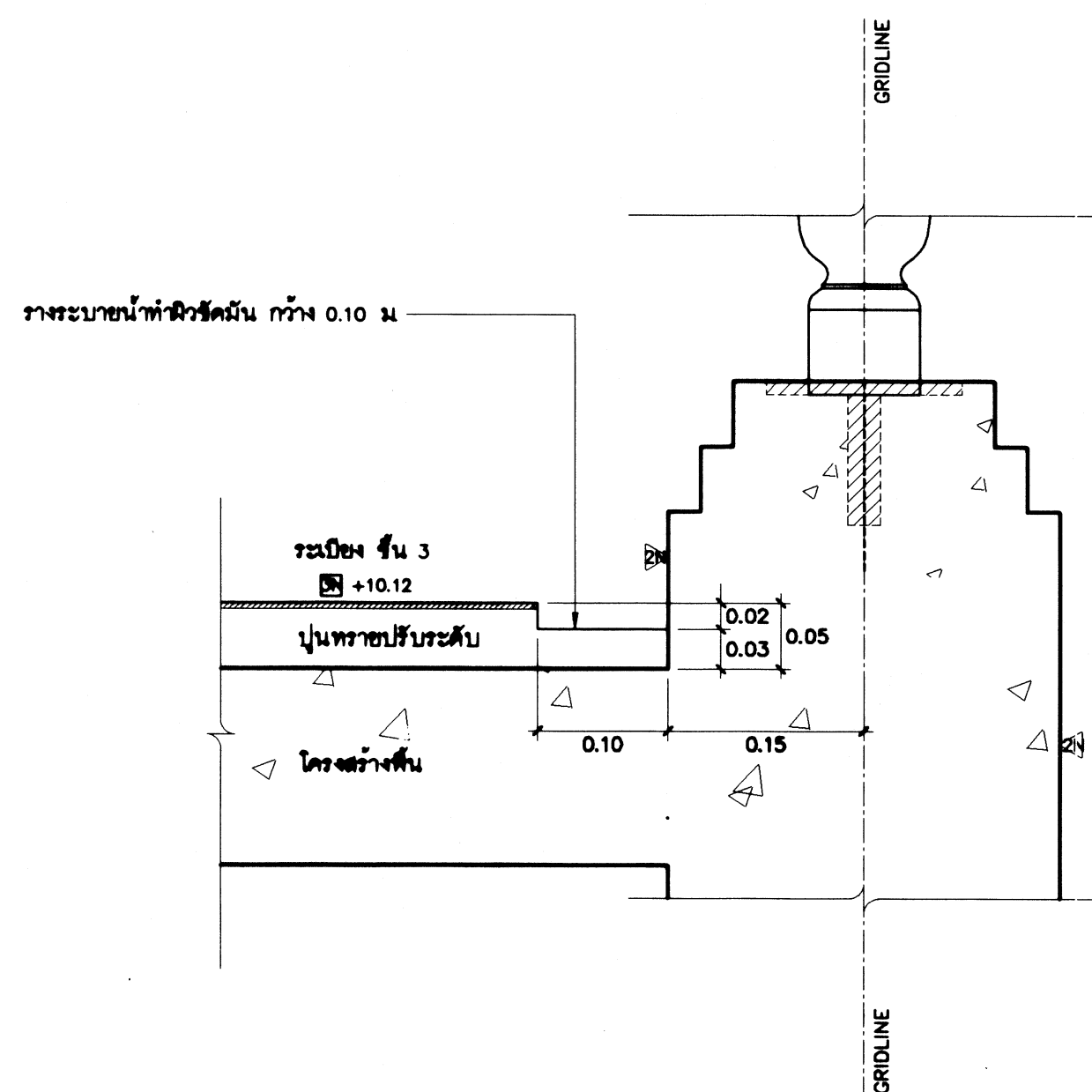
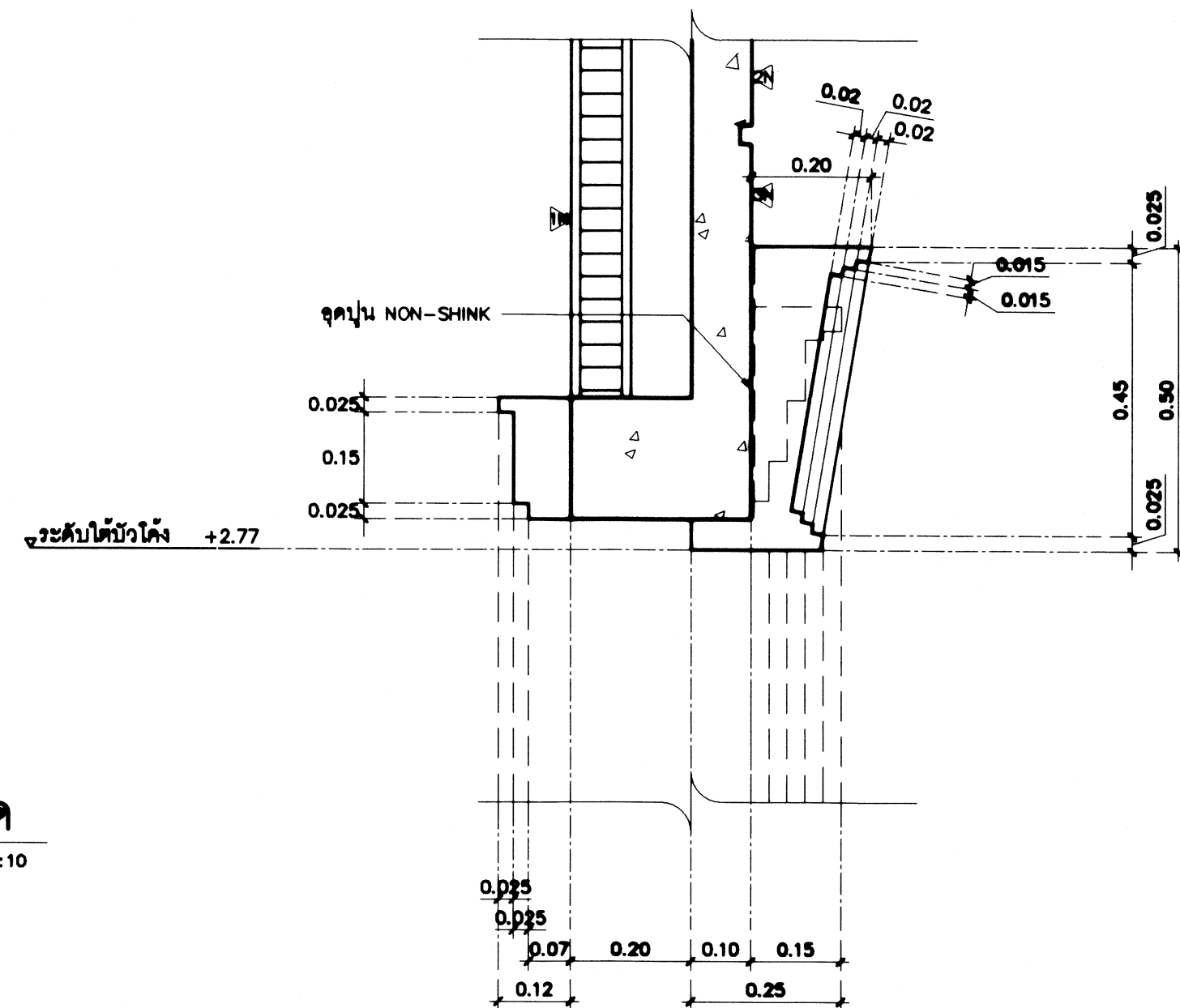
			A-20	42
--	--	--	------	----

แบบขยายบัว 1.



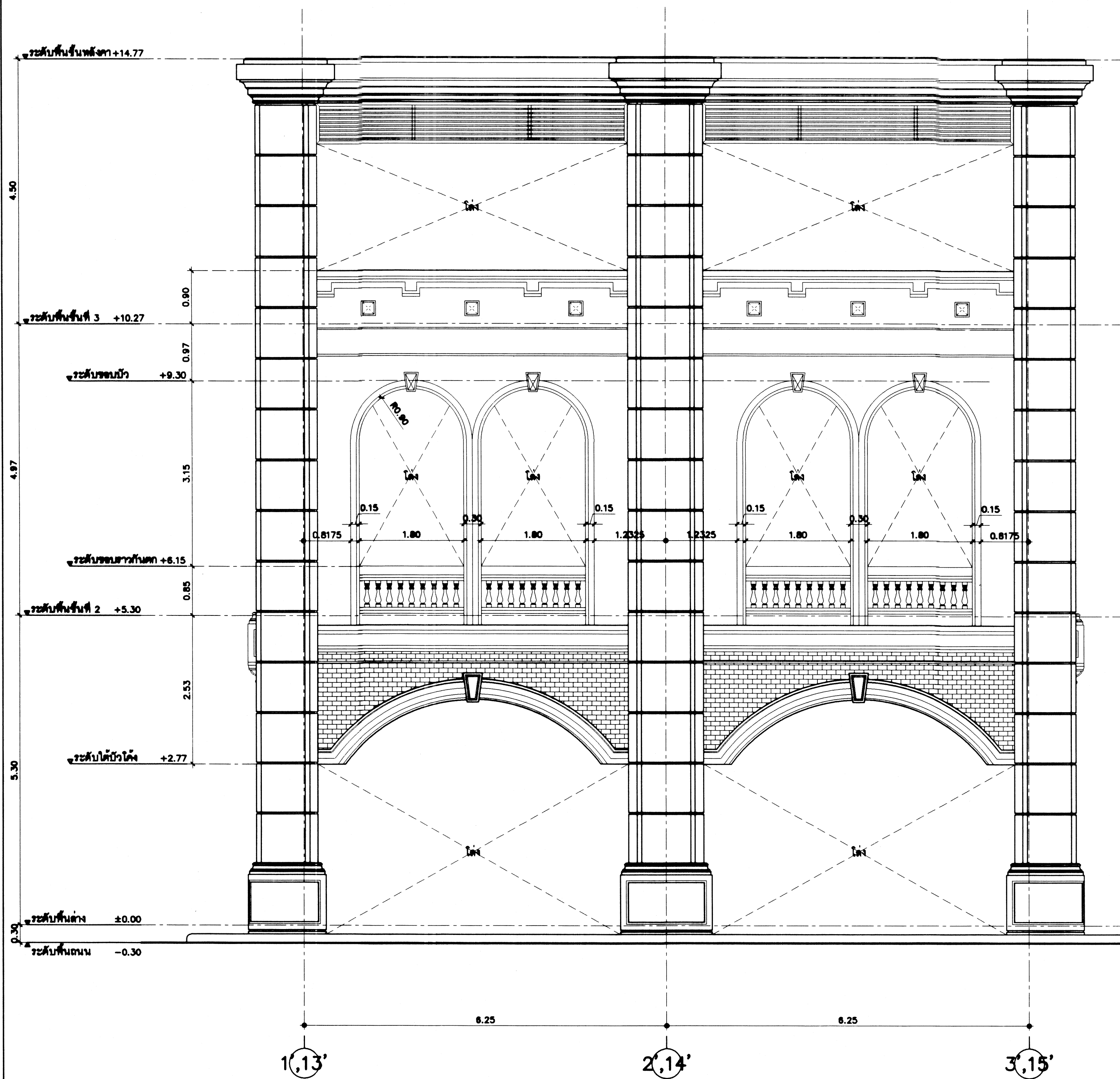
แบบขยายบัว
บัวปูนปั้น ทาสีขาว

รูปด้าน รูปตัด
มาตราส่วน 1 : 10

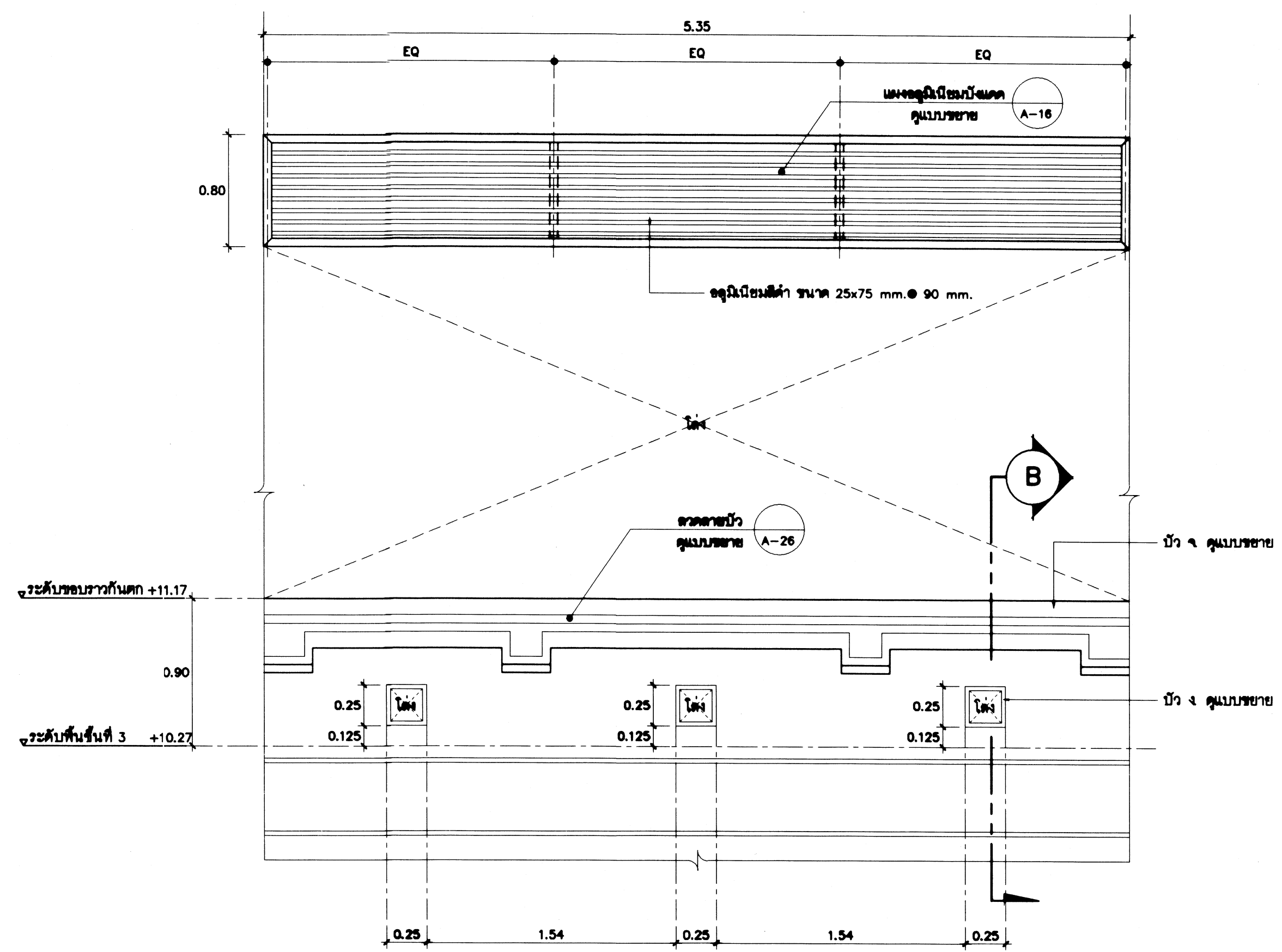
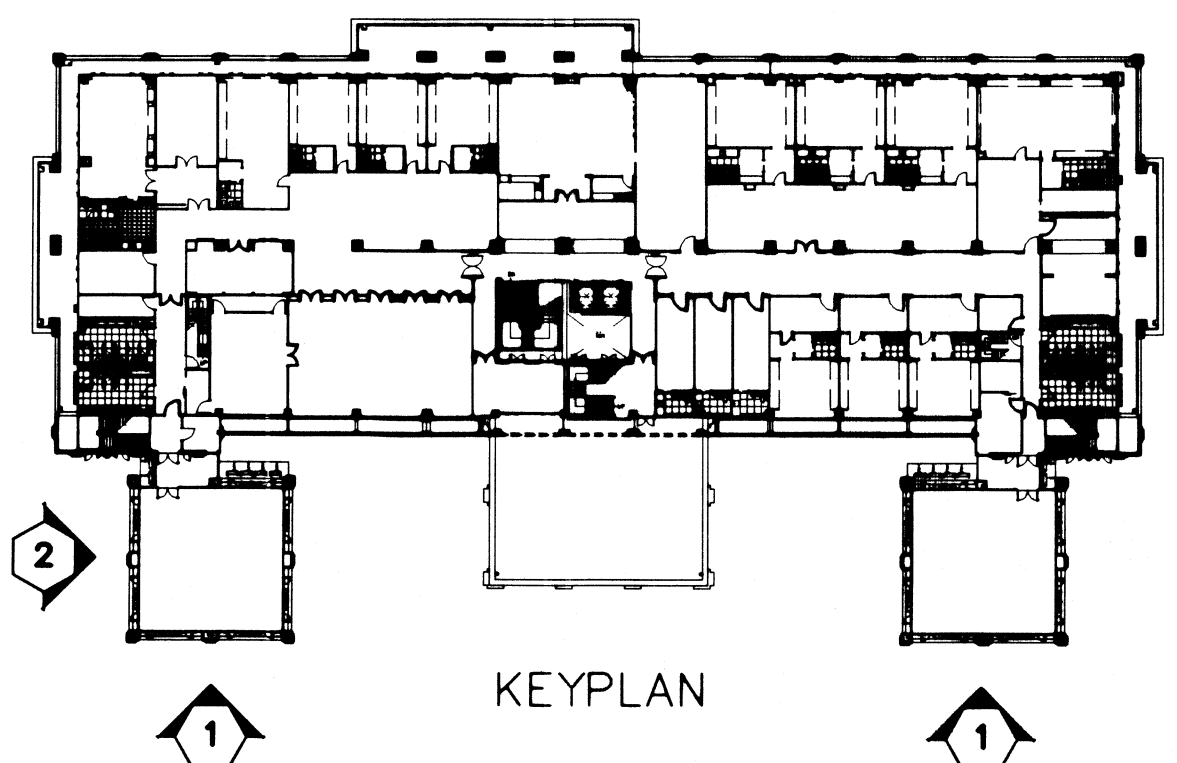


แบบขยายวางระบายนํ้า
มาตราส่วน 1 : 5

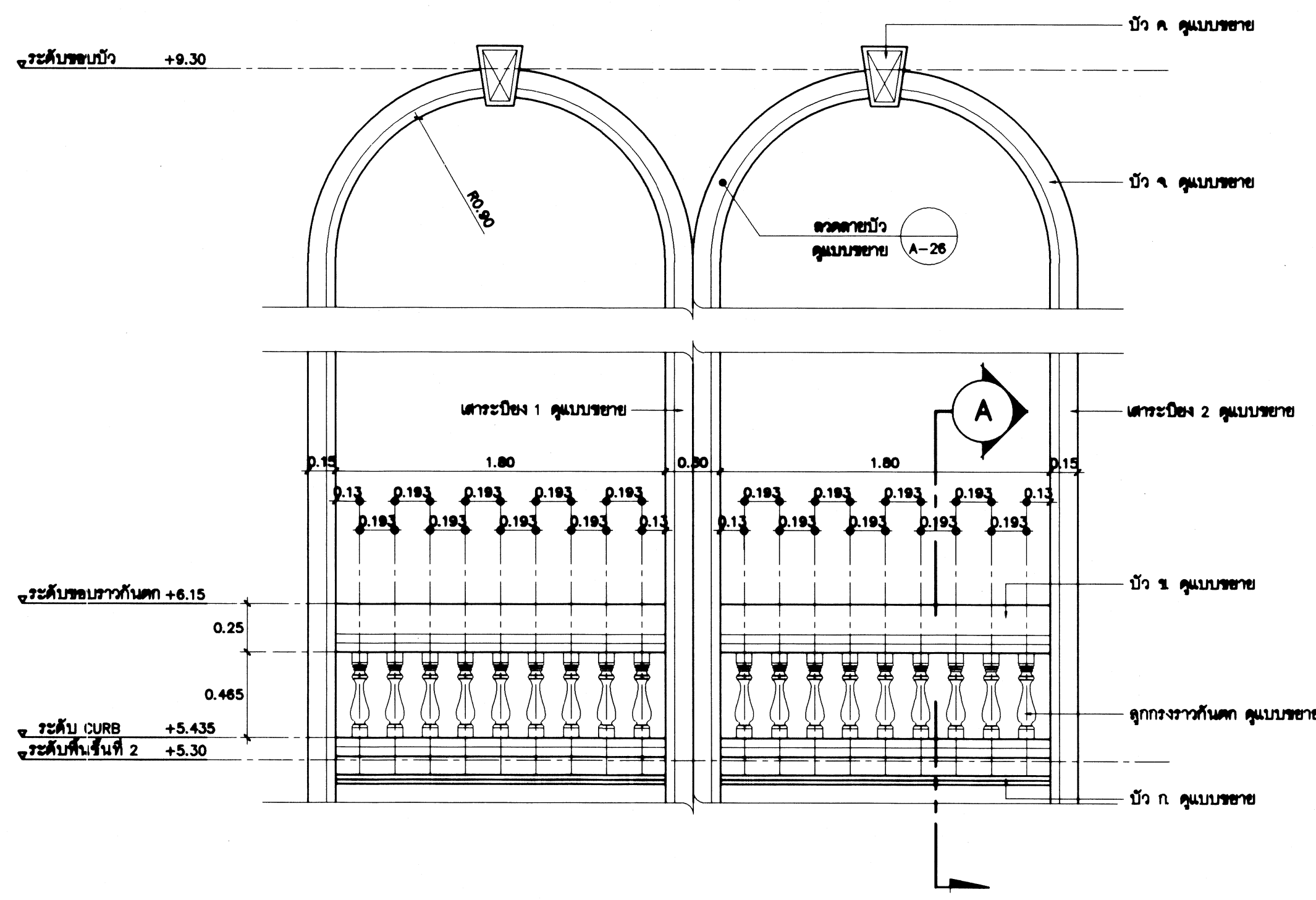
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แนวบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางเขินเดิม)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์	สถาปนิก	สถาปนิก
	เพิ่มพูน	สถาปนิก	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์	หัวหน้างาน	หัวหน้างาน
	เพิ่มพูน	ภูมิสถาปนิก	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตย์และงานช่าง	จิรศักดิ์	ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค
	เพิ่มพูน	ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค
ฝ่ายเขียนแบบ	จิรศักดิ์	เขียนแบบ	เขียนแบบ
	เพิ่มพูน	เขียนแบบ	เขียนแบบ
ที่ปรึกษา			
ผู้ช่วยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายบัว 1. ,แบบขยายวางระบายนํ้า			
มาตราส่วน 1:10	เลขที่แบบ AR65036		
วันที่ขึ้นปี ๒๕ ๖5	แผ่นที่ A-21	จำนวนแผ่น 42	



รูปด้าน (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายราวกันตก ชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 : 25

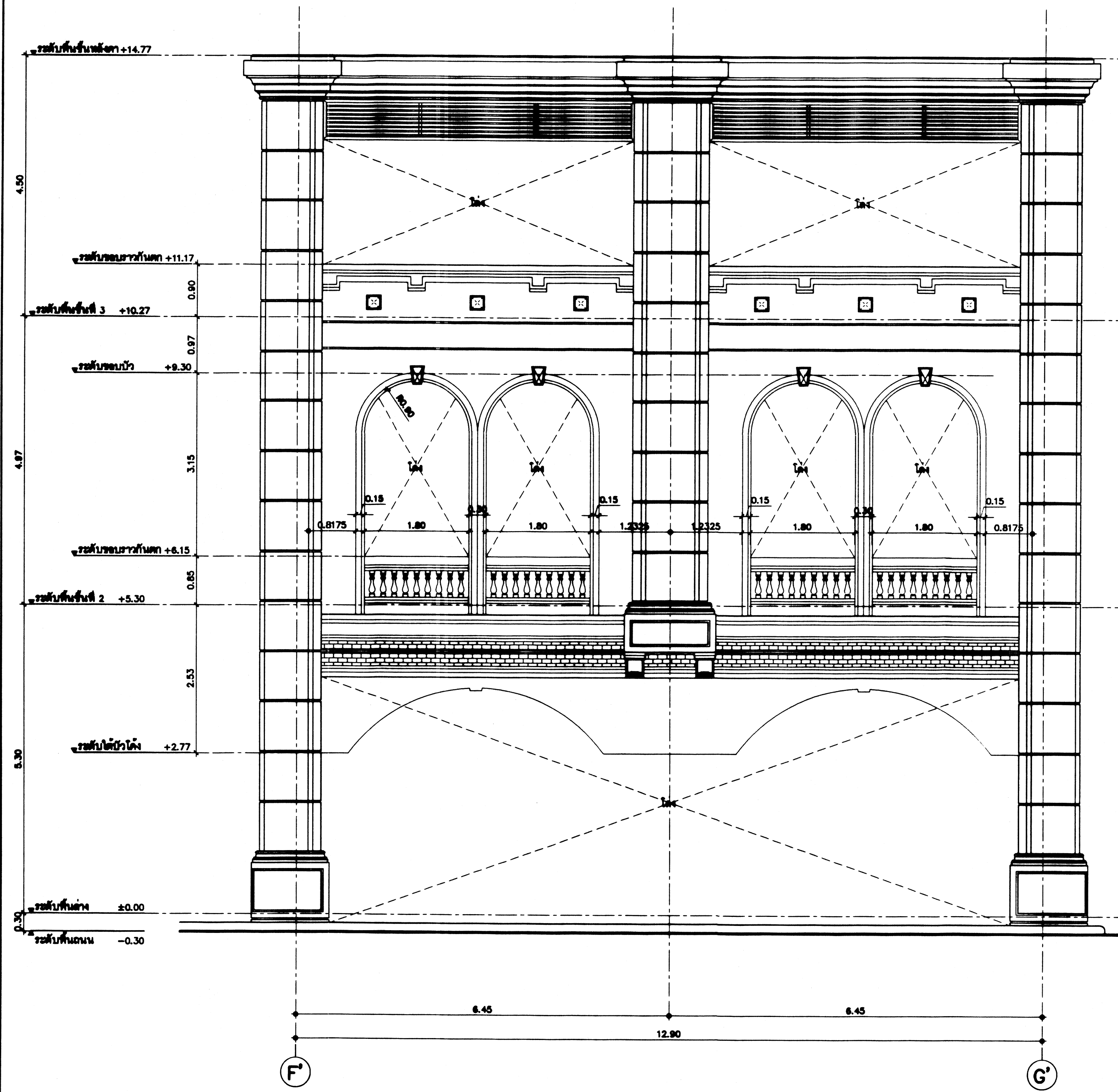


แบบขยายราวกันตก ชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 25

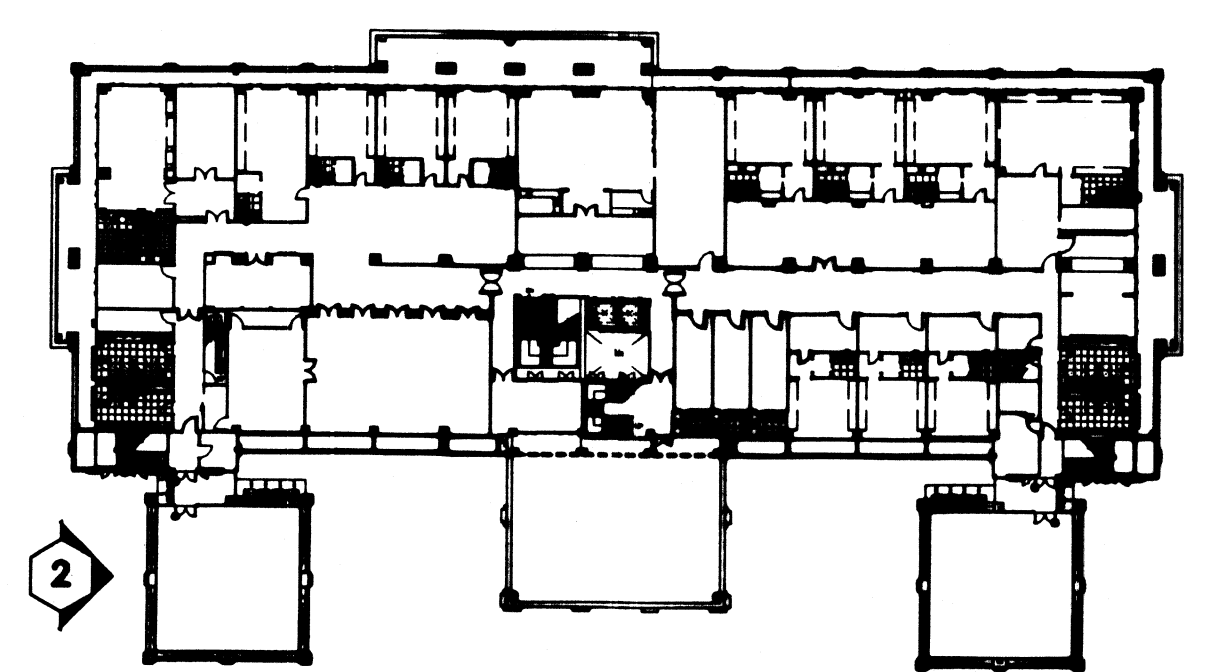
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางซื่อ กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานวิศวกรรม	จิรศักดิ์ เจริญกุล วิศวกร ผู้ควบคุม	วิศวกร ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม
กลุ่มงานสถาปัตย์	จิรศักดิ์ เจริญกุล สถาปนิก ผู้ควบคุม	สถาปนิก ผู้ควบคุม

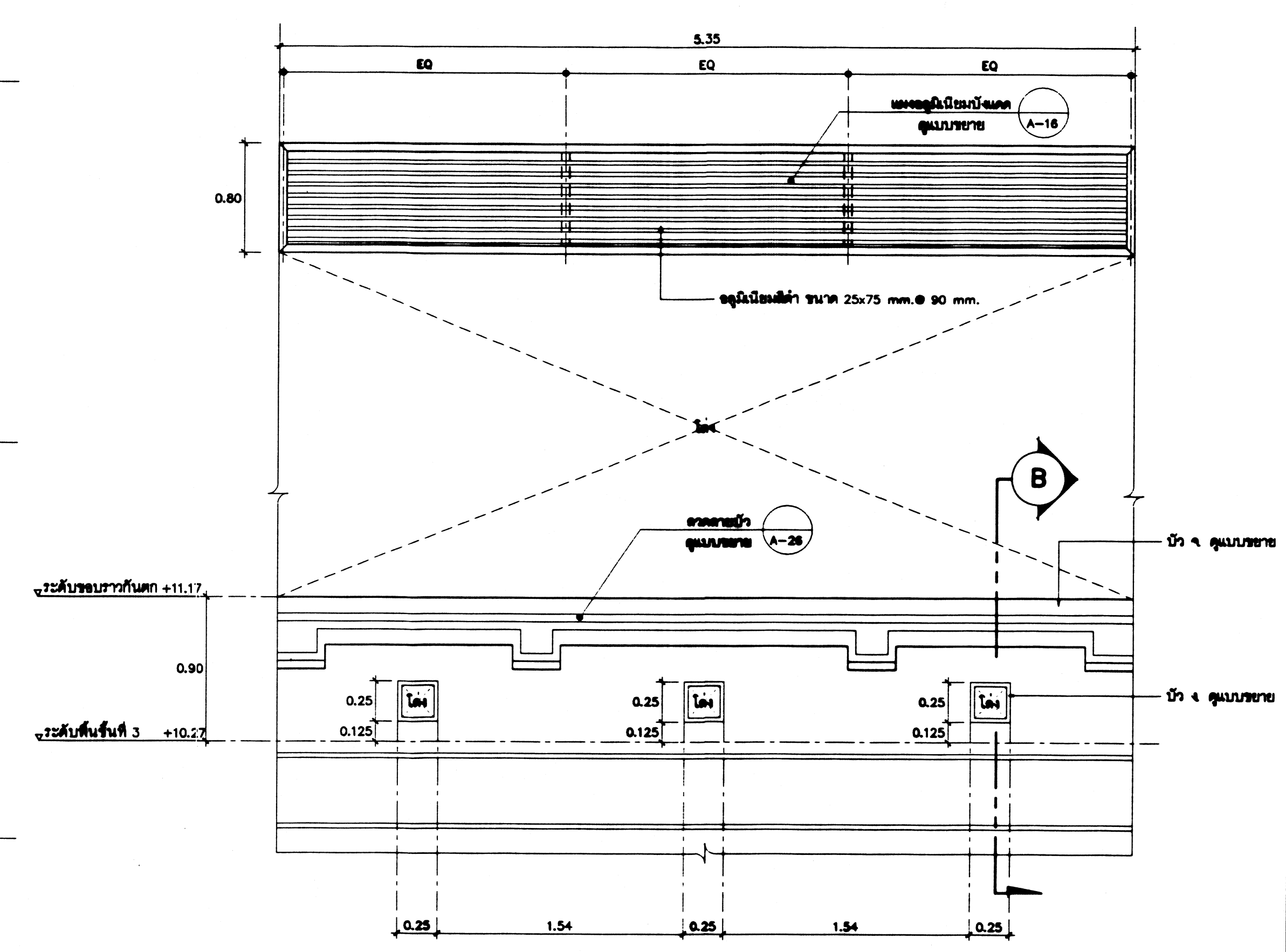
ที่ปรึกษา	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	สถาปนิกใหญ่	อนุมัติ	แสดงแบบ
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	สถาปนิกใหญ่	อนุมัติ	แสดงแบบ	รูปด้าน 1 (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ AR65036	วันที่ ๒๕	จำนวนแผ่น 42	
วันที่ ๒๕	วันที่ ๒๕	วันที่ ๒๕	วันที่ ๒๕	



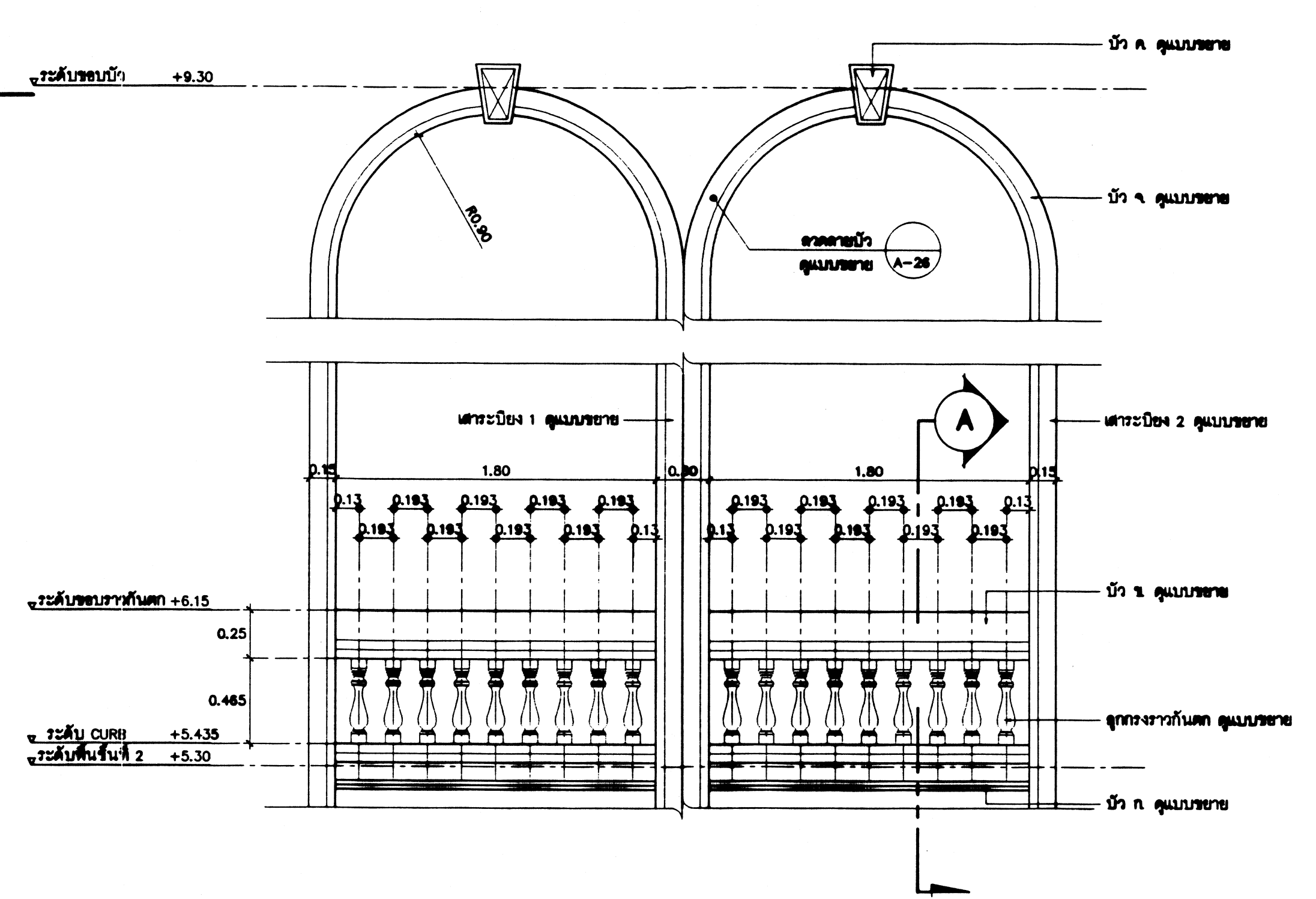
รูปด้าน (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)
มาตราส่วน 1 : 80 A-23



KEYPLAN



แบบขยายราวกันตก ชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 : 25



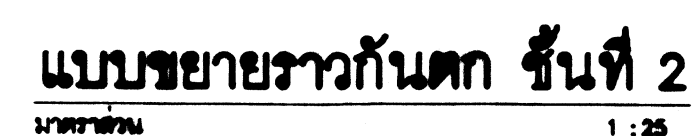
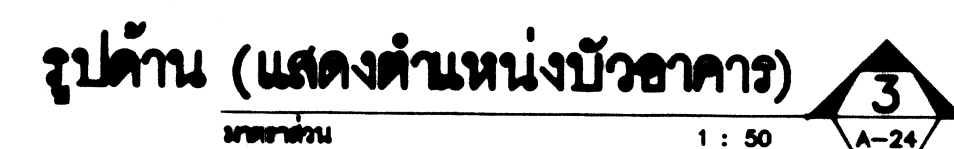
แบบขยายราวกันตก ชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 25

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

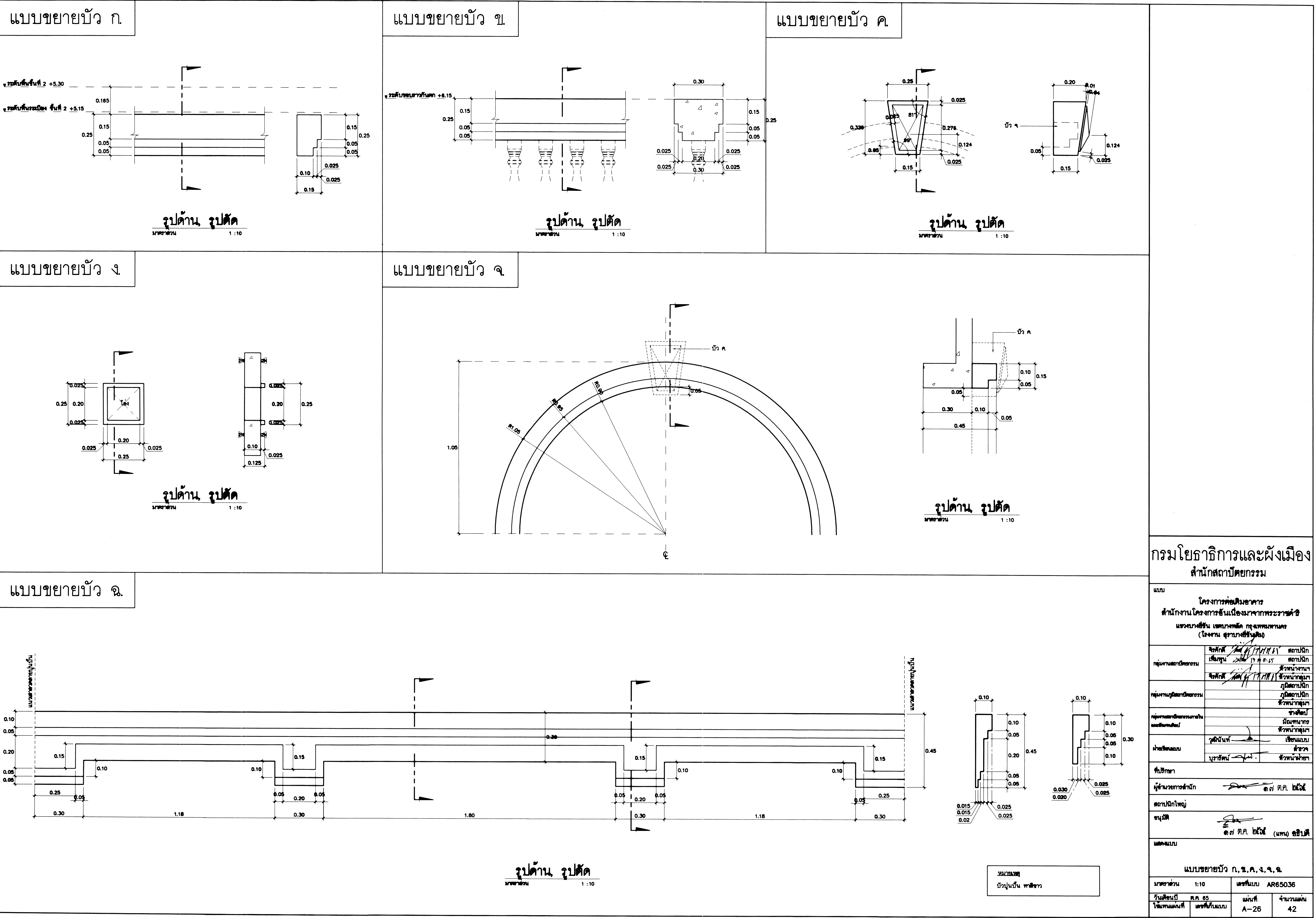
แบบ	โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แนวทางการขึ้น เมืองทางทิศ กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)	
ผู้จัดทำแบบ	บริษัท 12345 จำกัด	สถาปนิก
ผู้ตรวจสอบแบบ	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	บริษัท 12345 จำกัด	วิศวกร

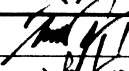
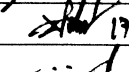
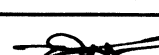
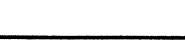
ที่ปรึกษา	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	
สถาปนิกใหญ่	12345 จำกัด	
วิศวกร	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	12345 จำกัด	

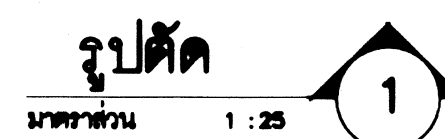
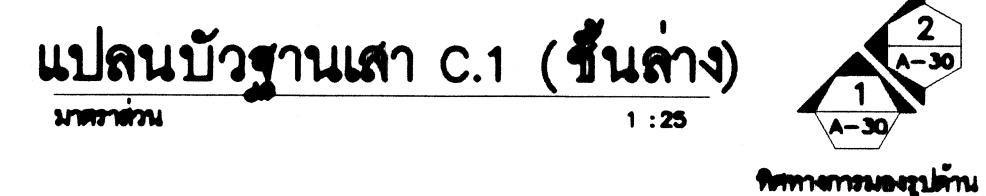
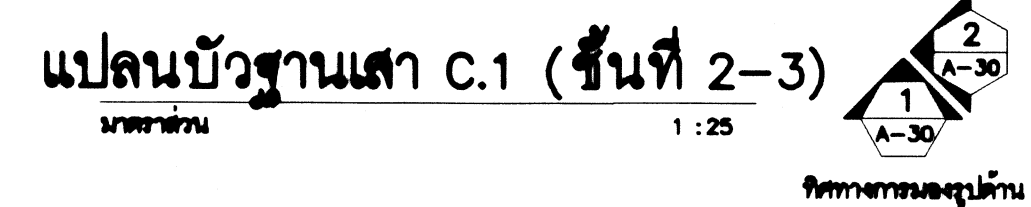
รูปด้าน 2 (แสดงตำแหน่งบัวอาคาร)	12345 จำกัด	
มาตราส่วน 1:80	เลขที่แบบ AR65036	
วันที่ขึ้นปี พ.ศ. 65	วันที่ 65	จำนวนแผ่น 42
วันที่ขึ้นปี พ.ศ. 65	วันที่ 65	จำนวนแผ่น 42



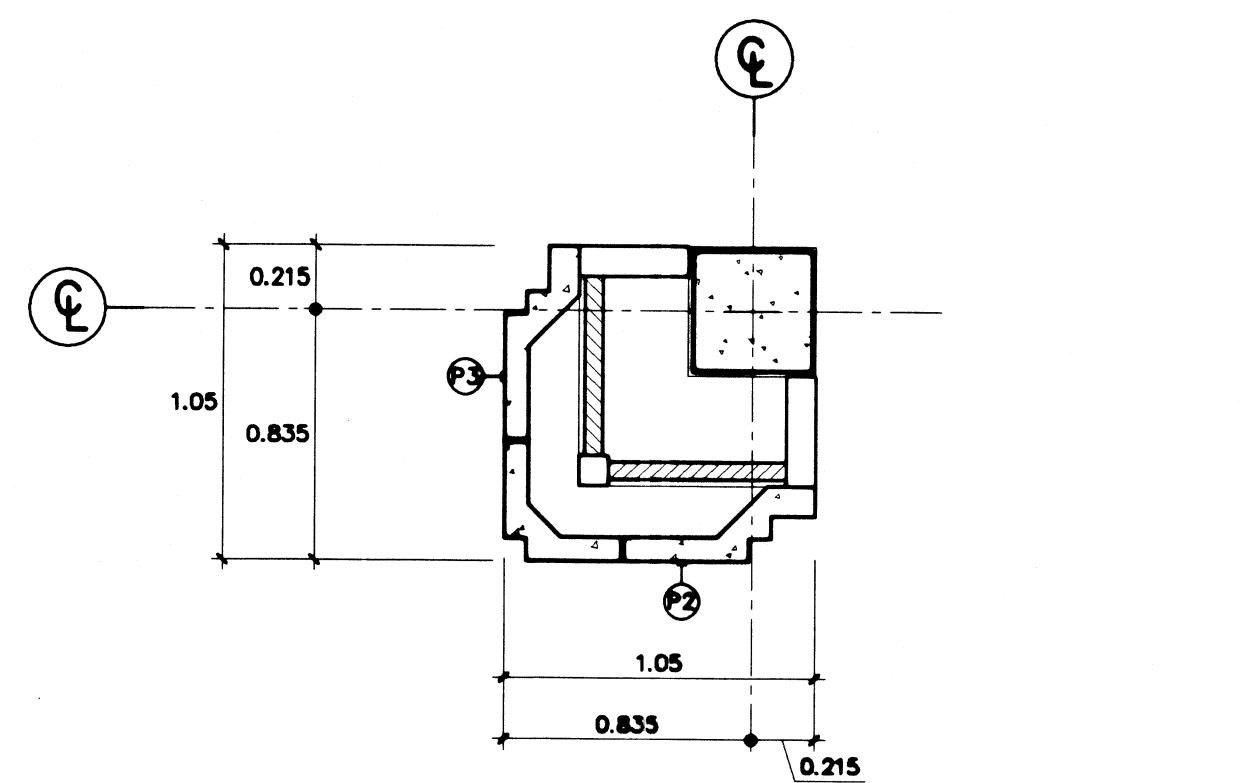
แสดงแบบ			
รูปด้าน 3 (แสดงตำแหน่งปีวอากาศ)			
มาตราส่วน	1:50	รหัสแบบ AR65036	
วันที่เสนอ	ค.ศ. 65	แผนที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	รหัส/ชื่อแบบ		
		A-24	42



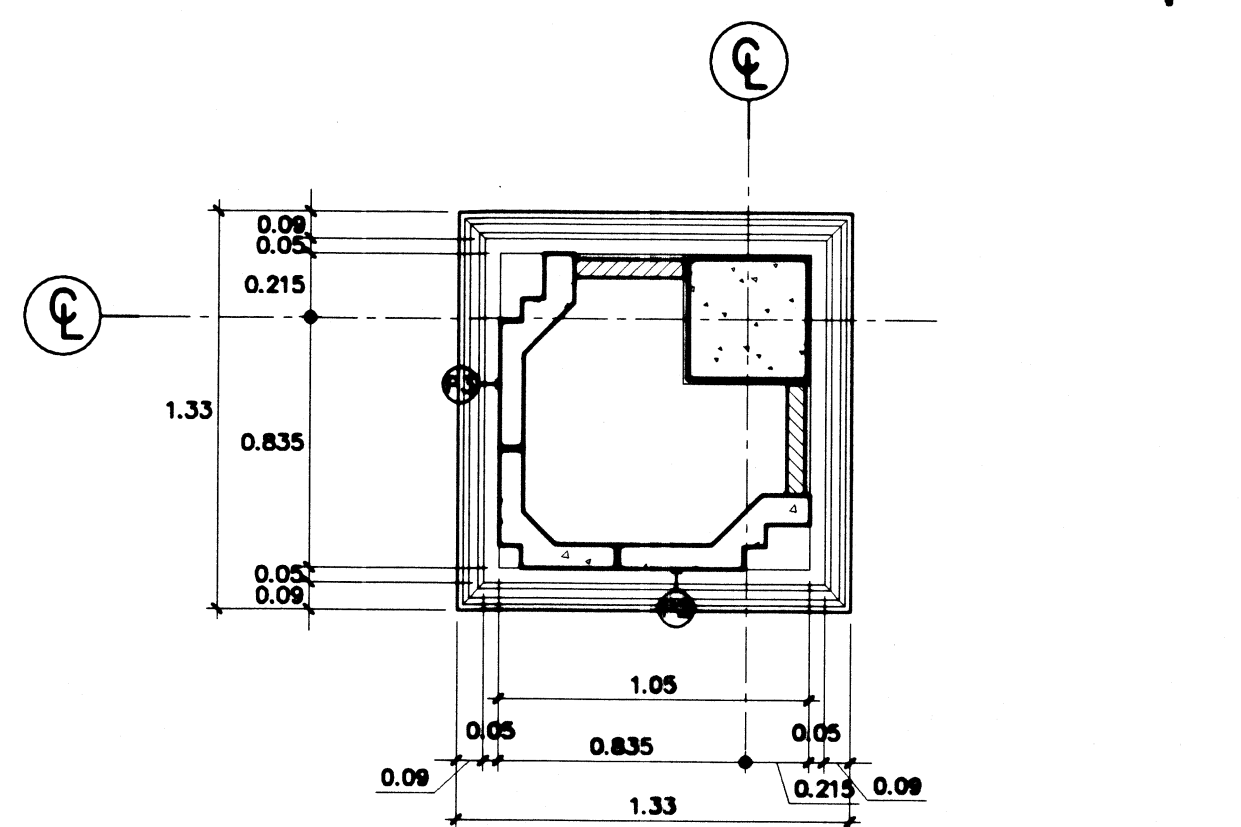
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ			
โครงการพัฒนามหาสาร			
สำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ			
แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร			
(โรงงาน สุราบางเขินเดิม)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	วิศวกร		สถาปนิก
	เพิ่มพูน		สถาปนิก
	วิศวกร		วิศวกร
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			ภูมิสถาปนิก
			วิศวกร
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และศิลปกรรม			ราชบัณฑิต
			มัณฑนากร
			วิศวกร
ฝ่ายเขียนแบบ	คุณปิ่น		เขียนแบบ
			สำรวจ
	บุรุษรัตน์		วิศวกร
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ (แทน) อธิบดี
แสดงแบบ			
แบบขยายบัว ก, ข, ค, ง, จ.			
มาตราส่วน	1:10	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี	ค.ศ. ๕5	แผ่นที่	จำนวนแผ่น 42
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	A-26	



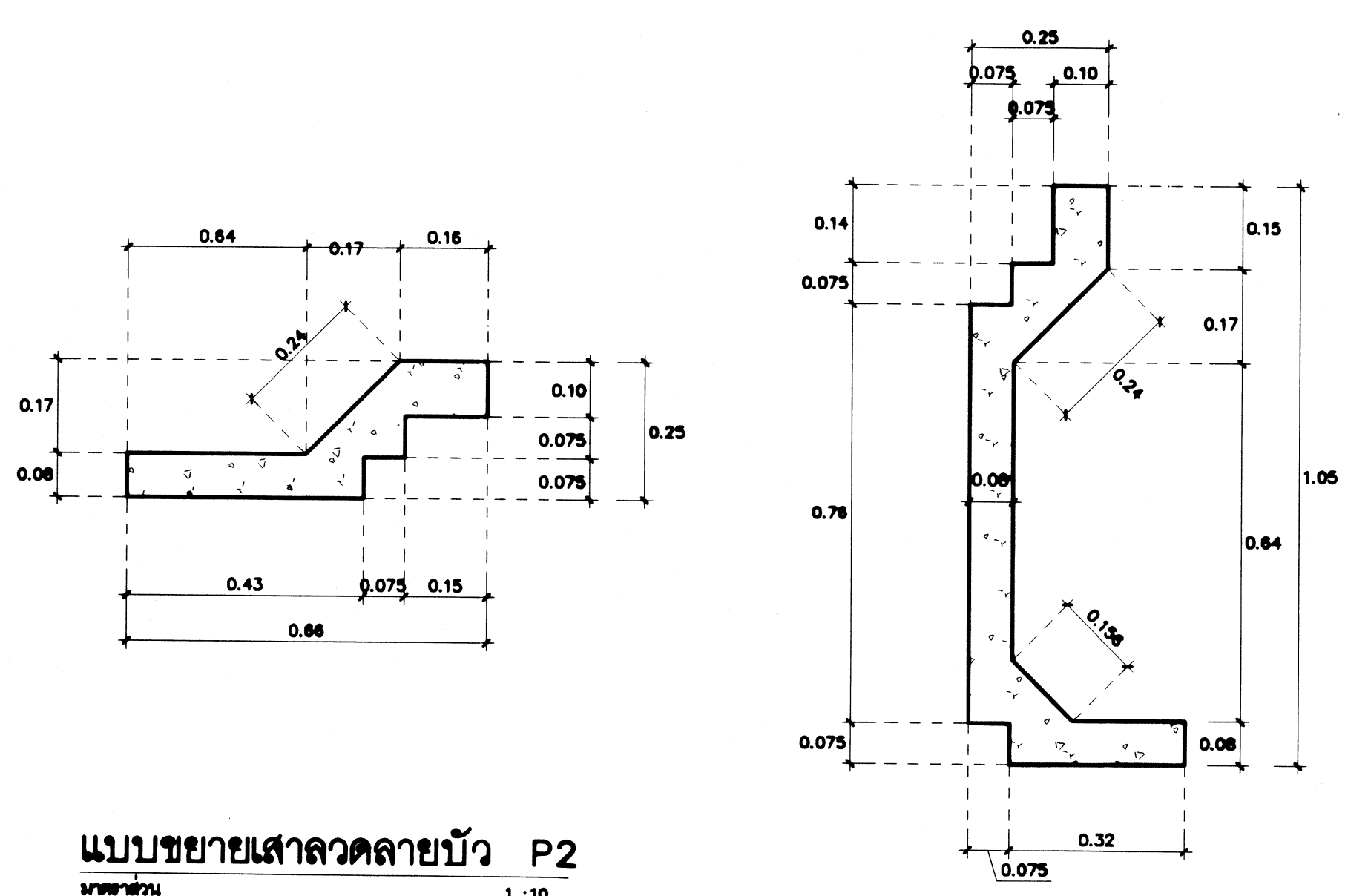
มาตราส่วน 1:25		เครื่องแบบ AR65036	
วันเดือนปี ค.ศ. 65		แผ่นที่ A-27	จำนวนแผ่น 42
โรงพยาบาล	เครื่องแบบ		



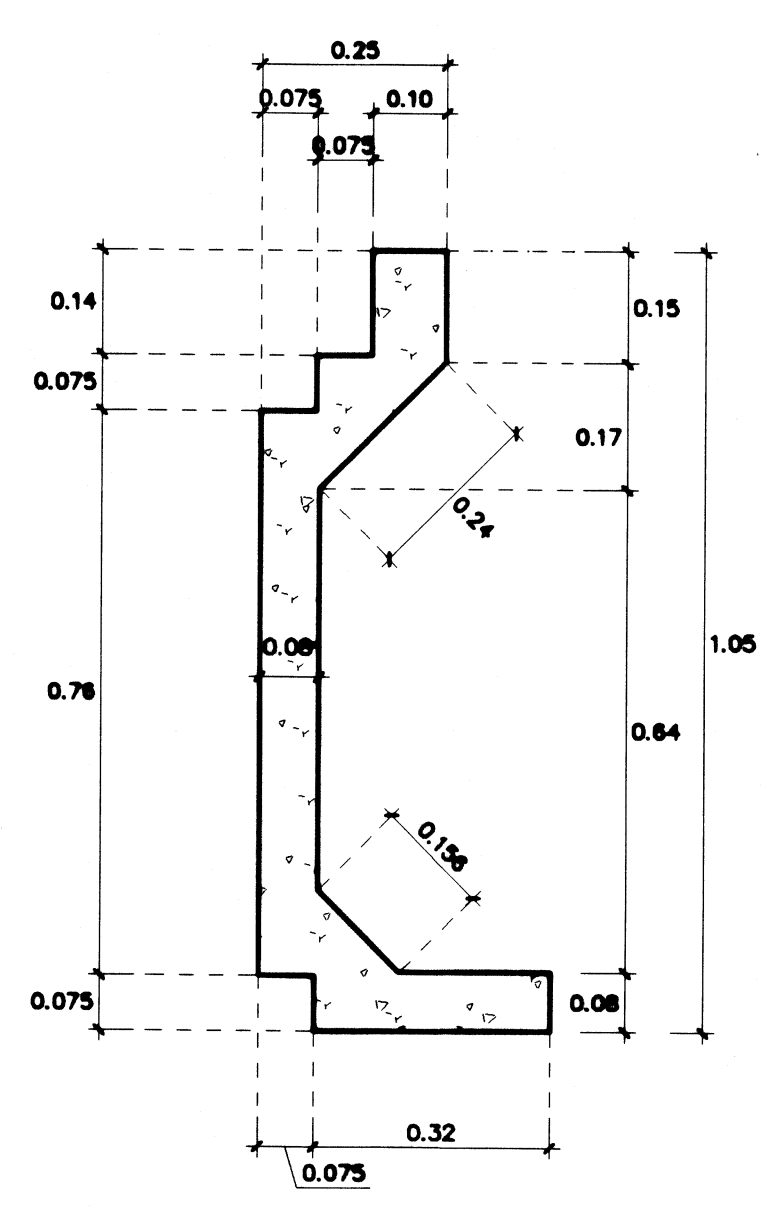
แปลนบิวฐานเสา C.2 (ชั้นที่ 2-3)
ขนาดส่วน 1 : 25
ทิศทางมองเห็นรูปด้าน



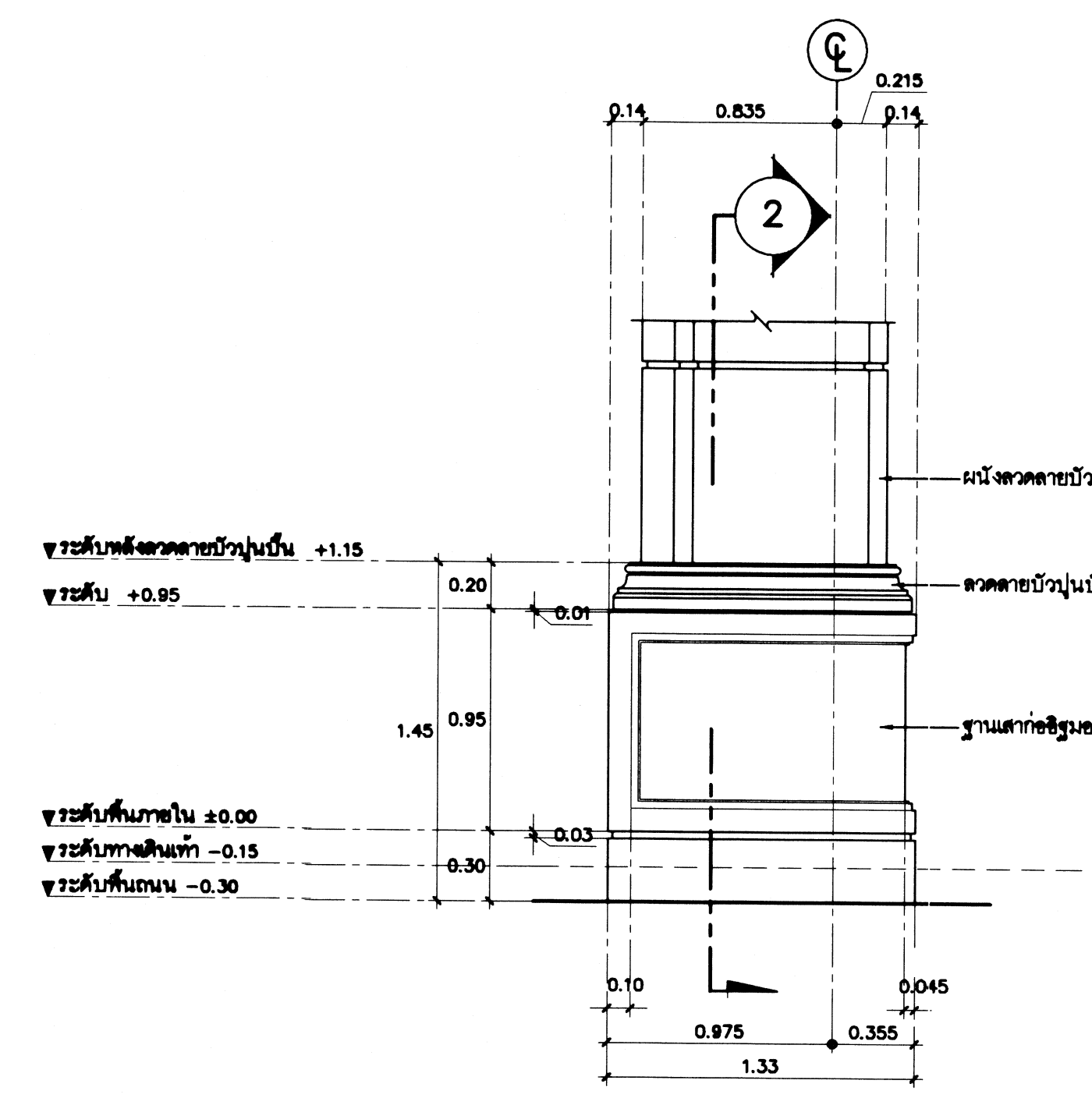
แปลนบิวฐานเสา C.2 (ชั้นล่าง)
ขนาดส่วน 1 : 25
ทิศทางมองเห็นรูปด้าน



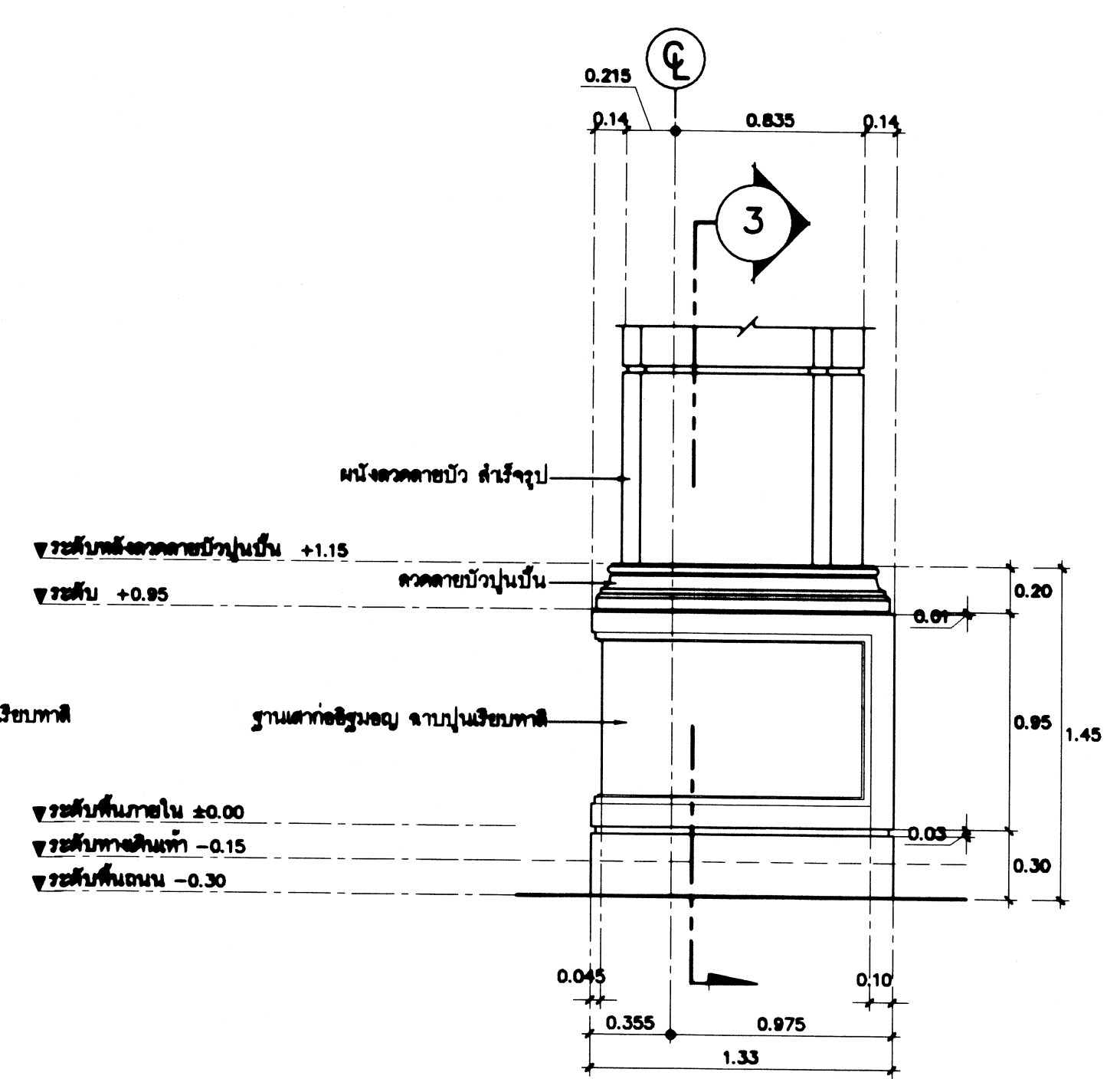
แบบขยายเสาหลอดลายบัว P2
ขนาดส่วน 1 : 10



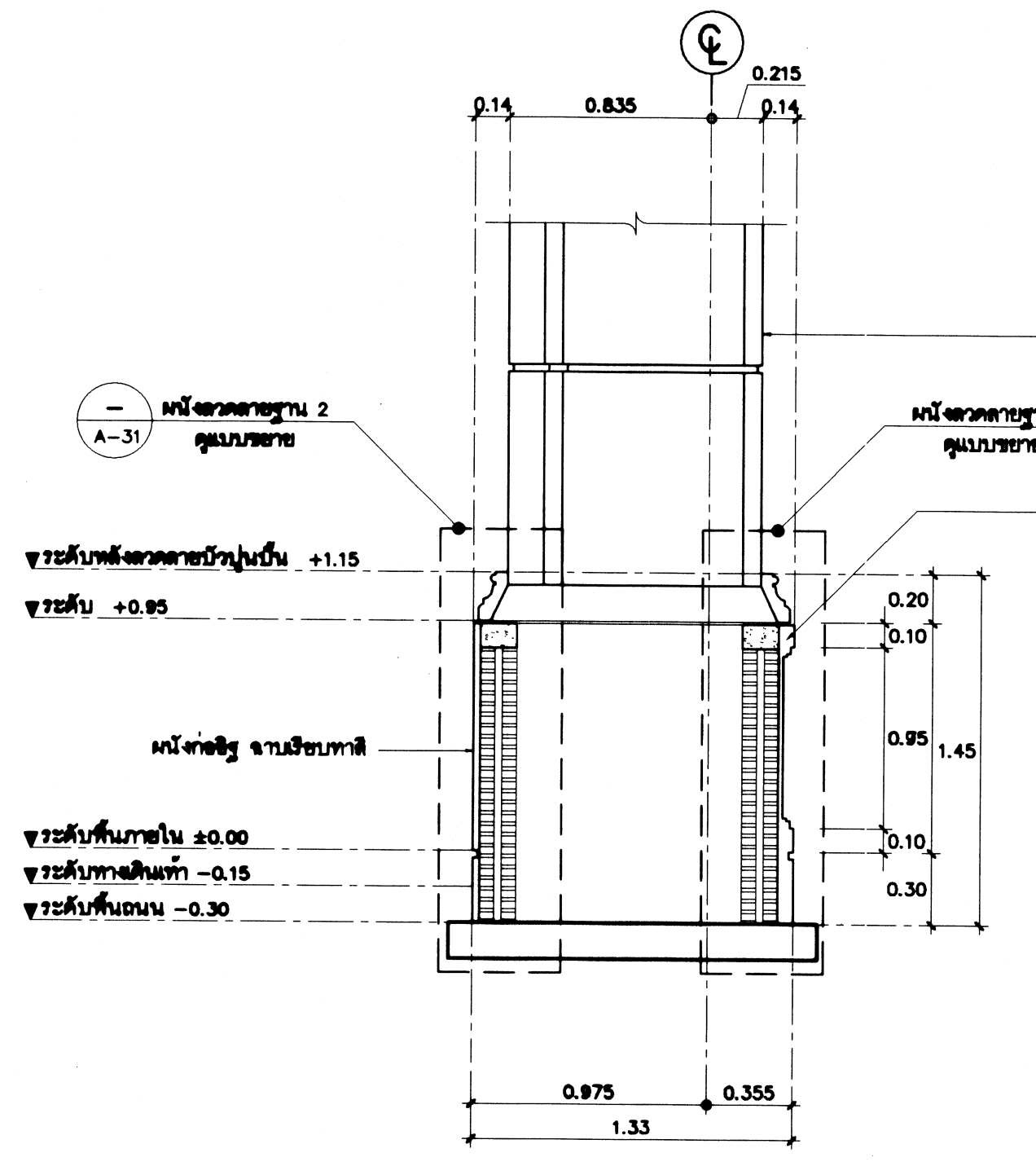
แบบขยายเสาหลอดลายบัว P3
ขนาดส่วน 1 : 10



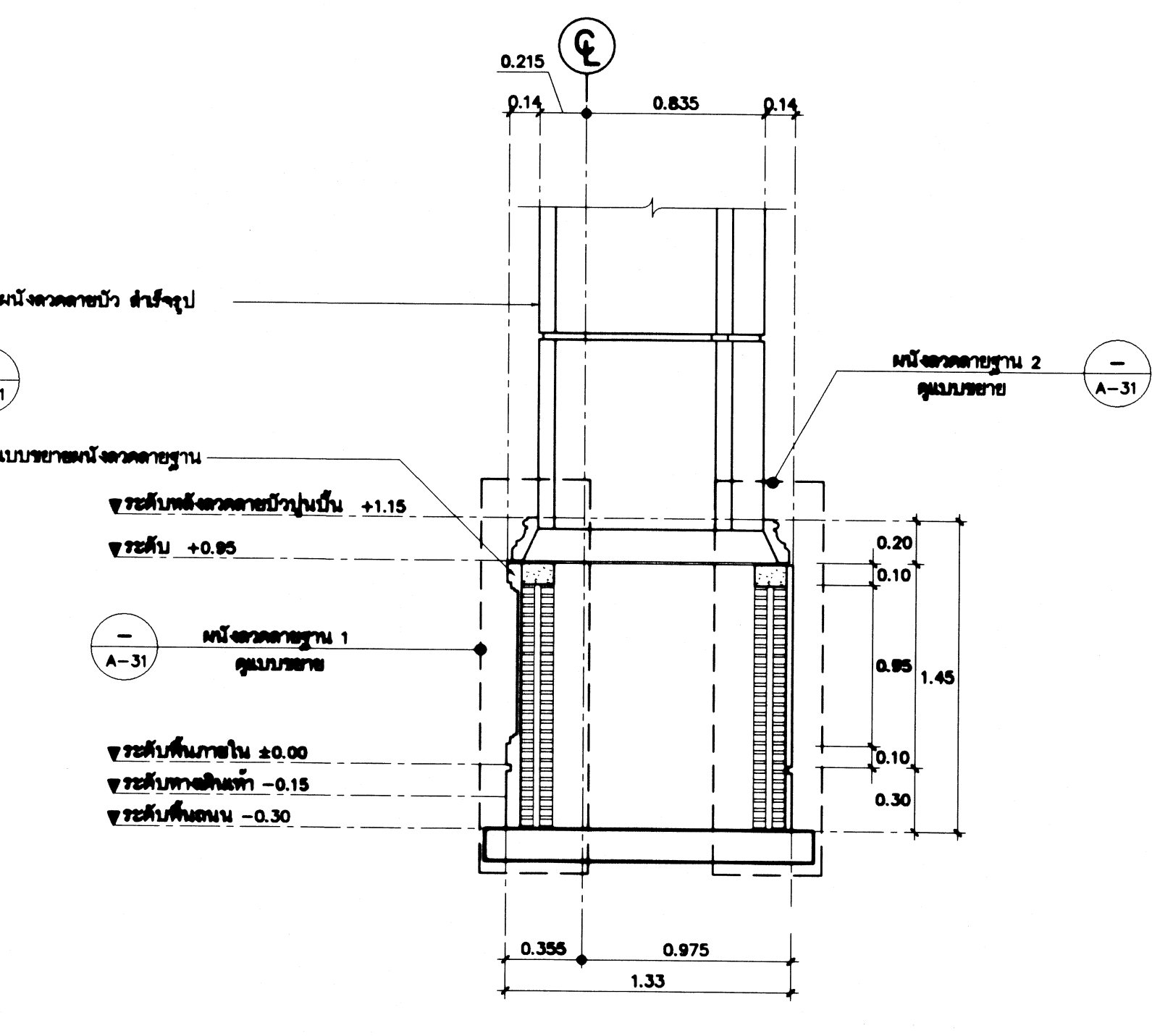
รูปด้านหน้าฐานเสา C.2
ขนาดส่วน 1 : 25



รูปด้านข้างฐานเสา C.2
ขนาดส่วน 1 : 25

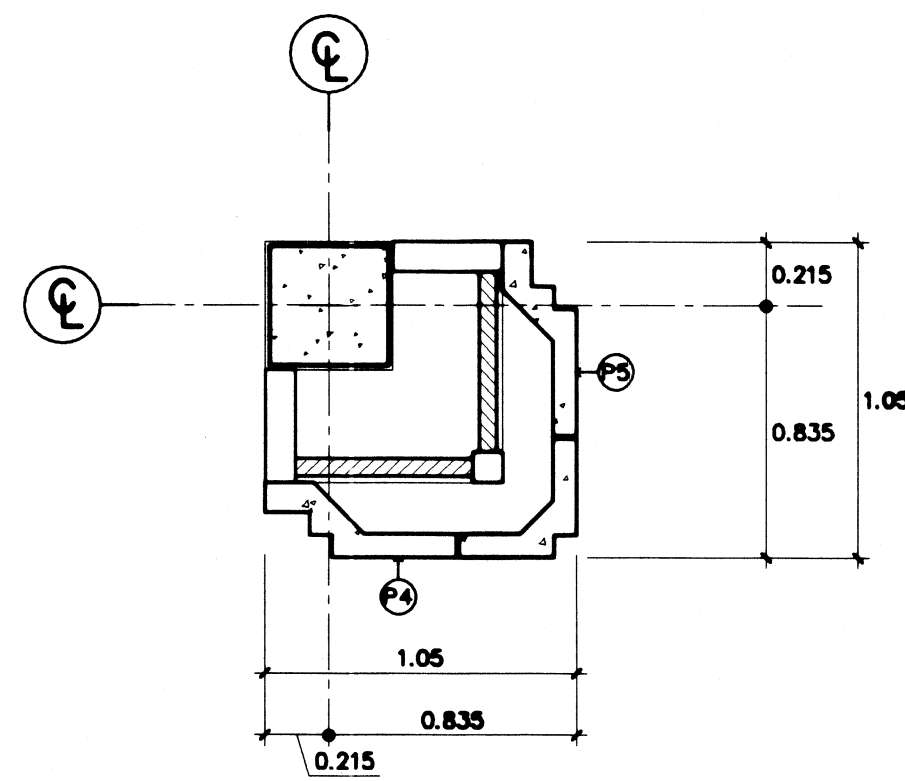


รูปตัด 2
ขนาดส่วน 1 : 25

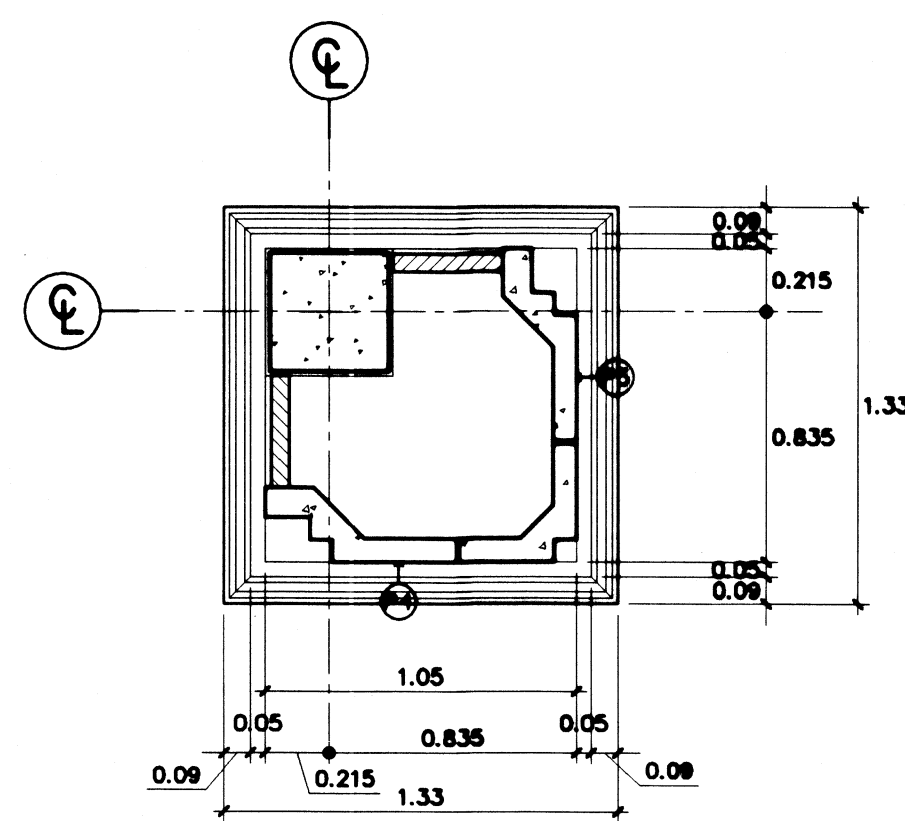


รูปตัด 3
ขนาดส่วน 1 : 25

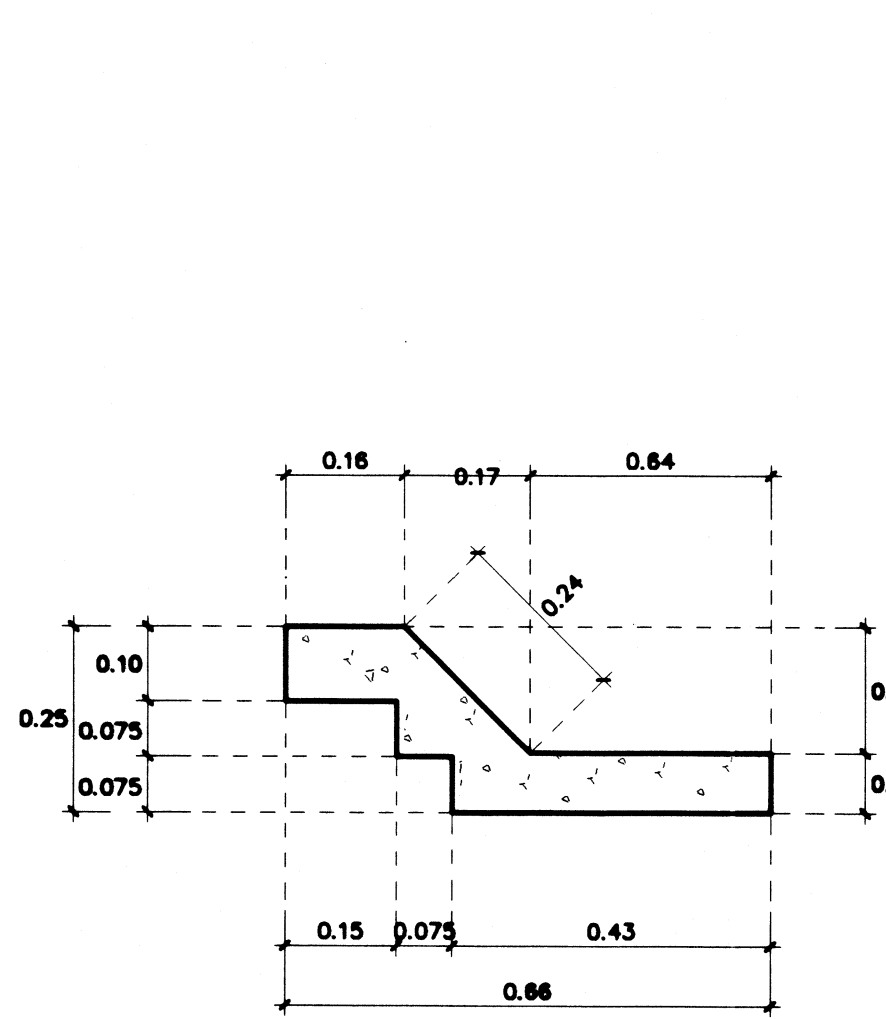
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนืองมาจากพระราชดำริ แนวพระราชดำริ เสนอทางทิศ กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จัดทํา	17/11/2565	สถาปนิก
	เขียน	17/11/2565	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จัดทํา	17/11/2565	วิศวกร
	เขียน	17/11/2565	วิศวกร
กลุ่มงานสถาปัตย์และผังเมือง	จัดทํา	17/11/2565	ช่างเทคนิค
	เขียน	17/11/2565	ช่างเทคนิค
ฝ่ายวิชาการ	จัดทํา	17/11/2565	วิศวกร
	เขียน	17/11/2565	วิศวกร
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ (แทน) อธิบดี			
แสดงแบบ			
แบบขยายเสา C.2			
ขนาดส่วน	1:25	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	A-28	42



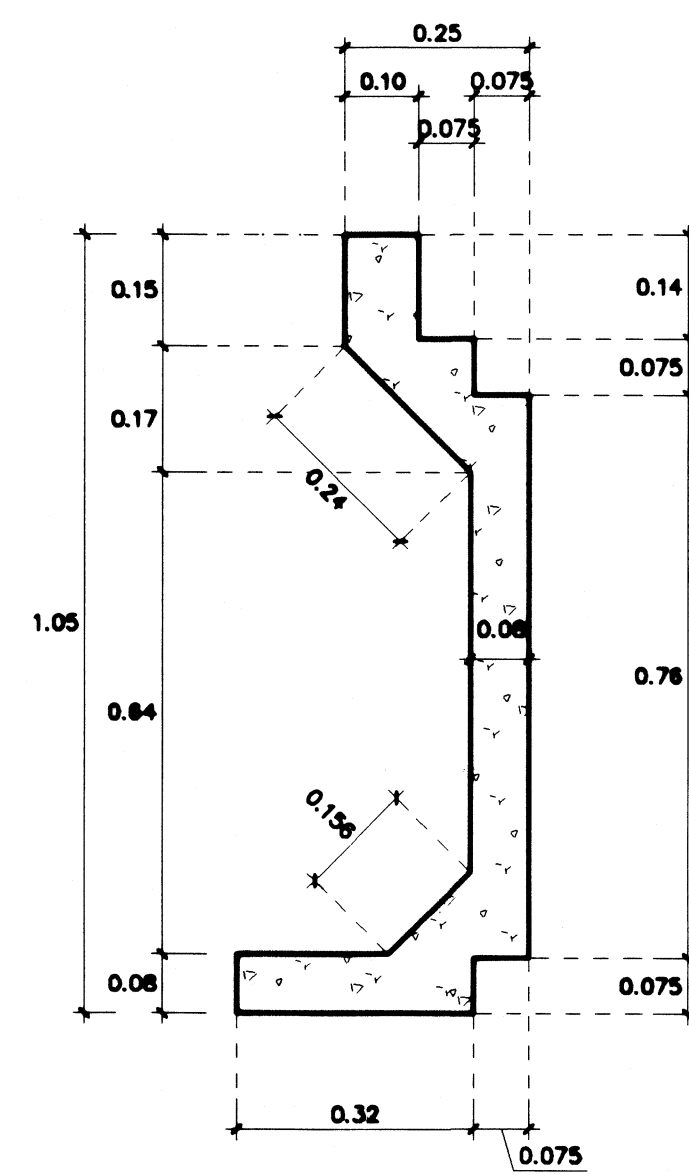
แปลนฐานเสา C.3 (ชั้นที่ 2-3)
ขนาดส่วน 1 : 25
ทิศทางการวางรูปด้าน



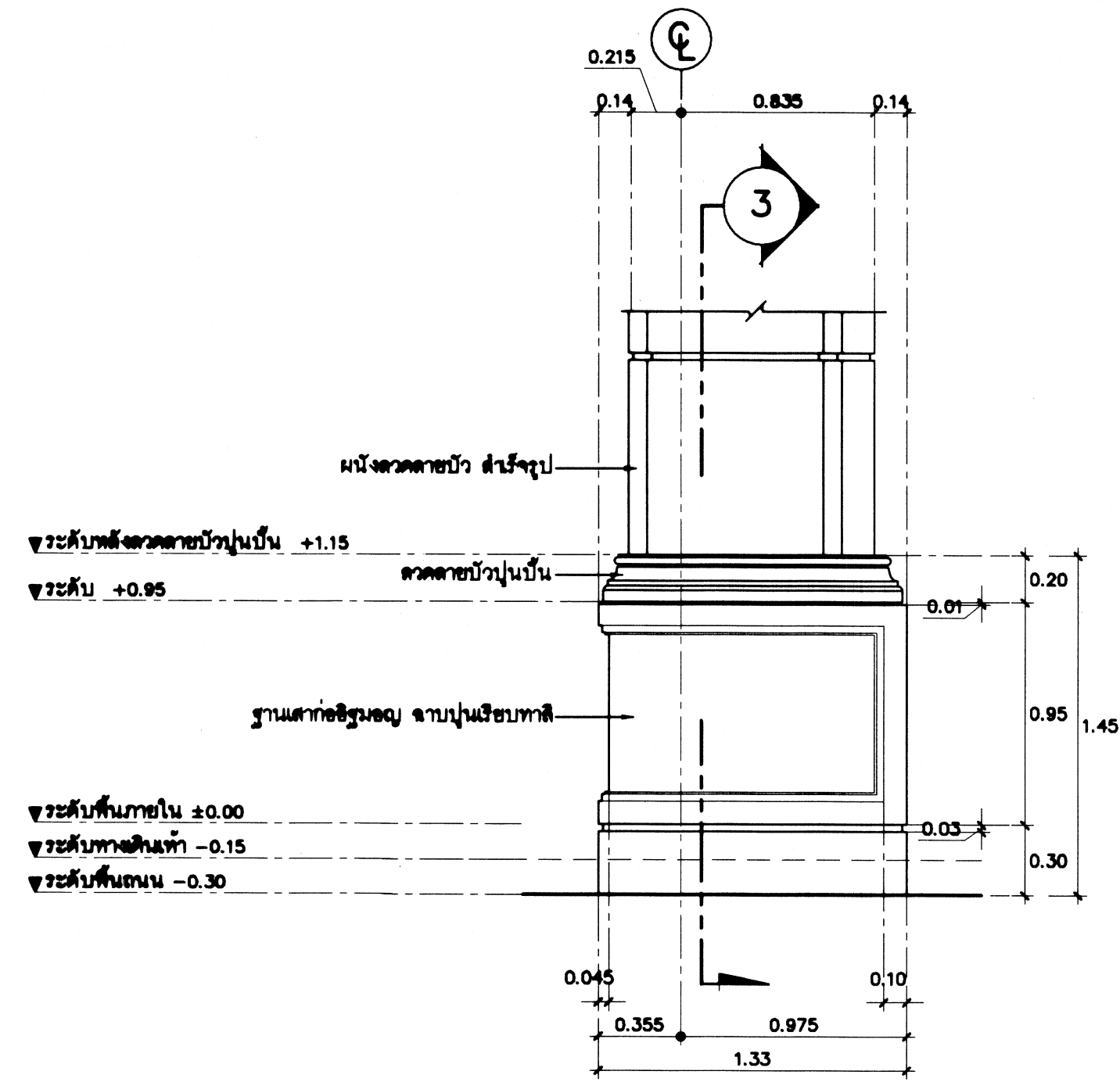
แปลนฐานเสา C.3 (ชั้นล่าง)
ขนาดส่วน 1 : 25
ทิศทางการวางรูปด้าน



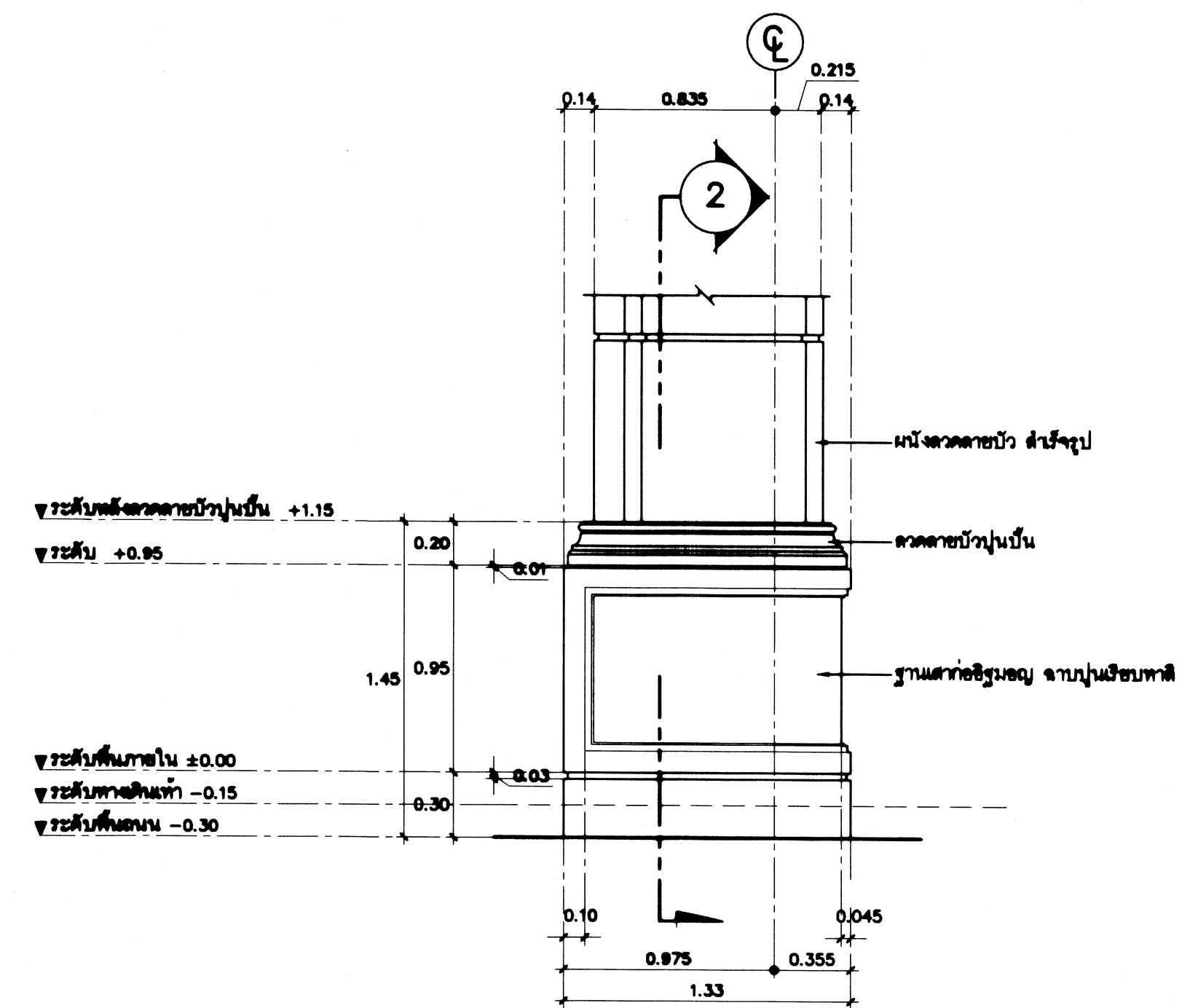
แบบขยายเสาหลอดลายบัว P4
ขนาดส่วน 1 : 10



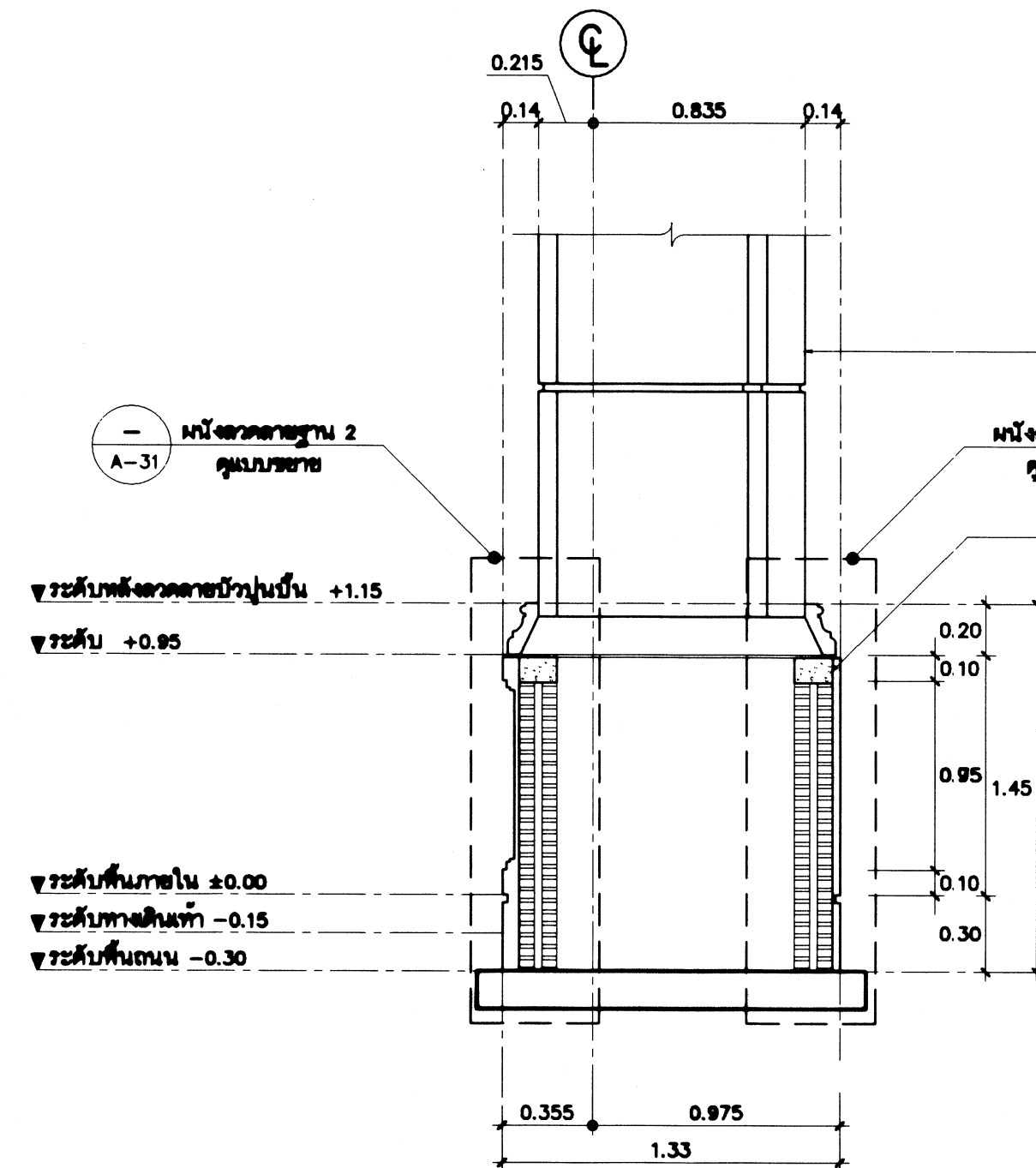
แบบขยายเสาหลอดลายบัว P5
ขนาดส่วน 1 : 10



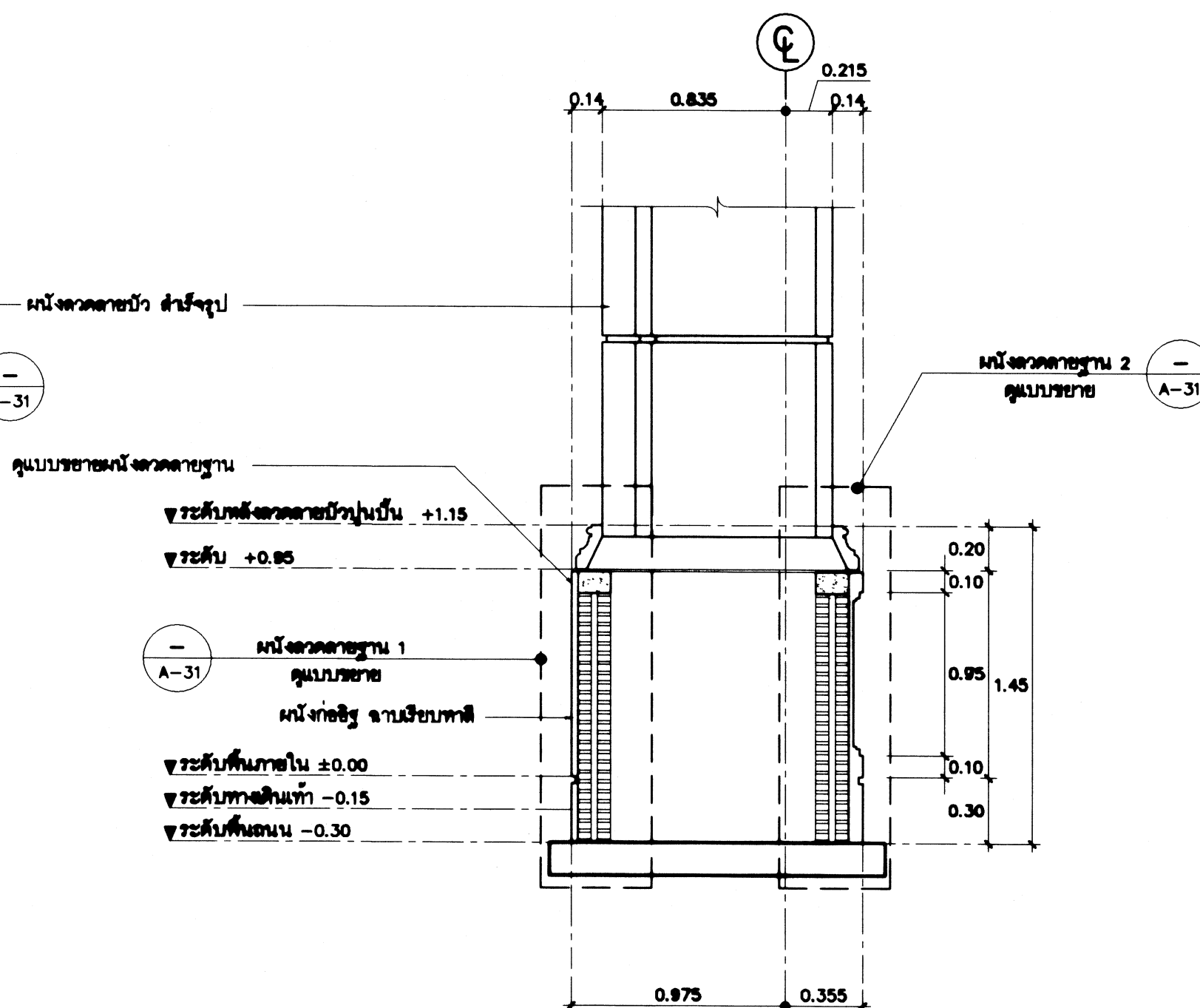
รูปด้านหน้าฐานเสา C.2
ขนาดส่วน 1 : 25



รูปด้านข้างฐานเสา C.2
ขนาดส่วน 1 : 25



รูปตัด 2
ขนาดส่วน 1 : 25



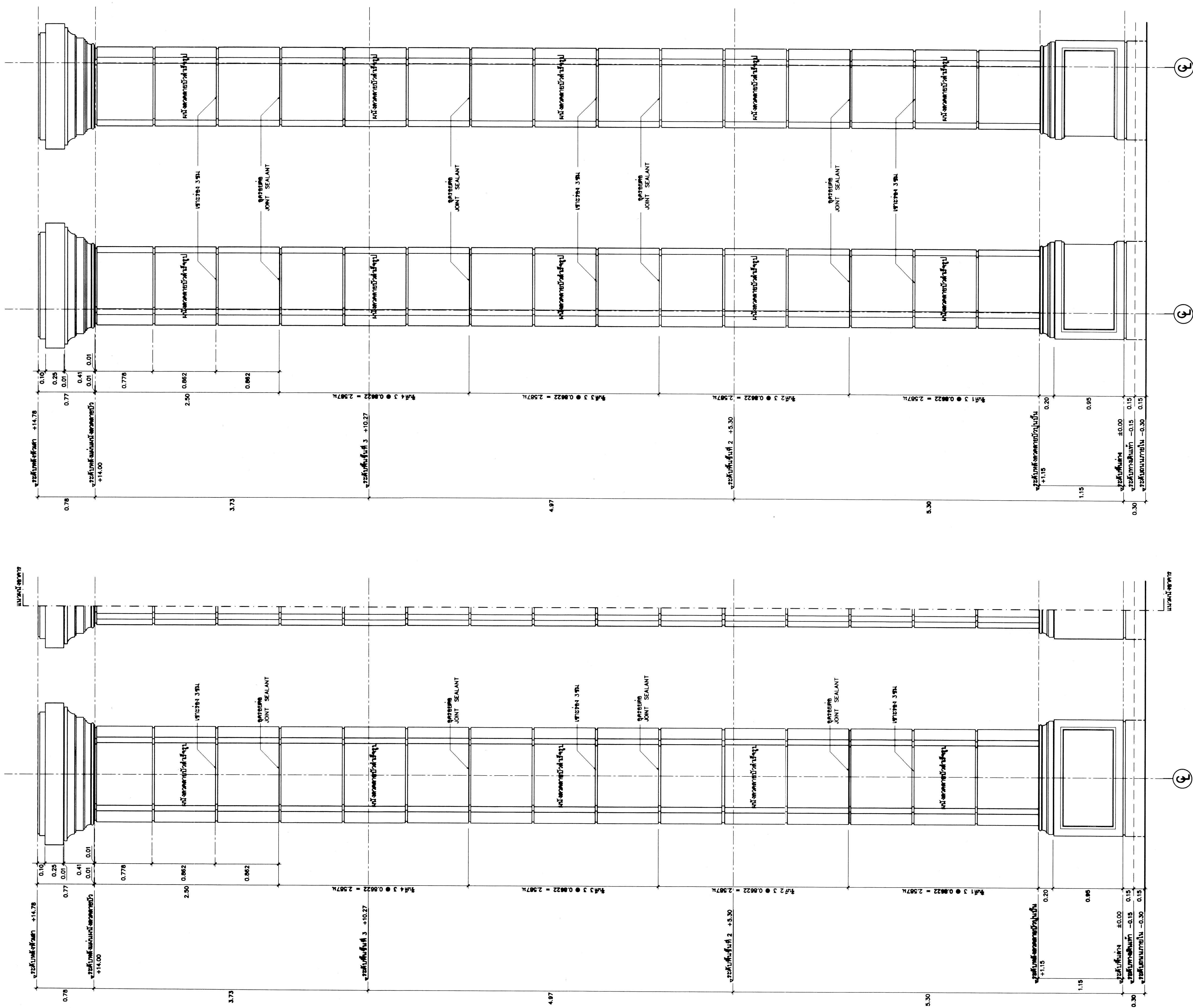
รูปตัด 3
ขนาดส่วน 1 : 25

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ	
โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แคว้นบางซื่อ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์ 17 ส. 15
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์ 17 ส. 15
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน	จิรศักดิ์ 17 ส. 15
ฝ่ายเขียนแบบ	จิรศักดิ์ 17 ส. 15
ผู้ควบคุมงาน	จิรศักดิ์ 17 ส. 15

ที่ปรึกษา	ผู้ควบคุมงานสำนัก
สถาปนิกใหญ่	สถาปนิกใหญ่
อนุมัติ	อนุมัติ
แสดงแบบ	แสดงแบบ

แบบขยายเสา C.3	
ขนาดส่วน 1:25	เลขที่แบบ AR65036
วันที่ขึ้นบัญชี 15/10/65	แผ่นที่ A-29
จำนวนแผ่น 42	



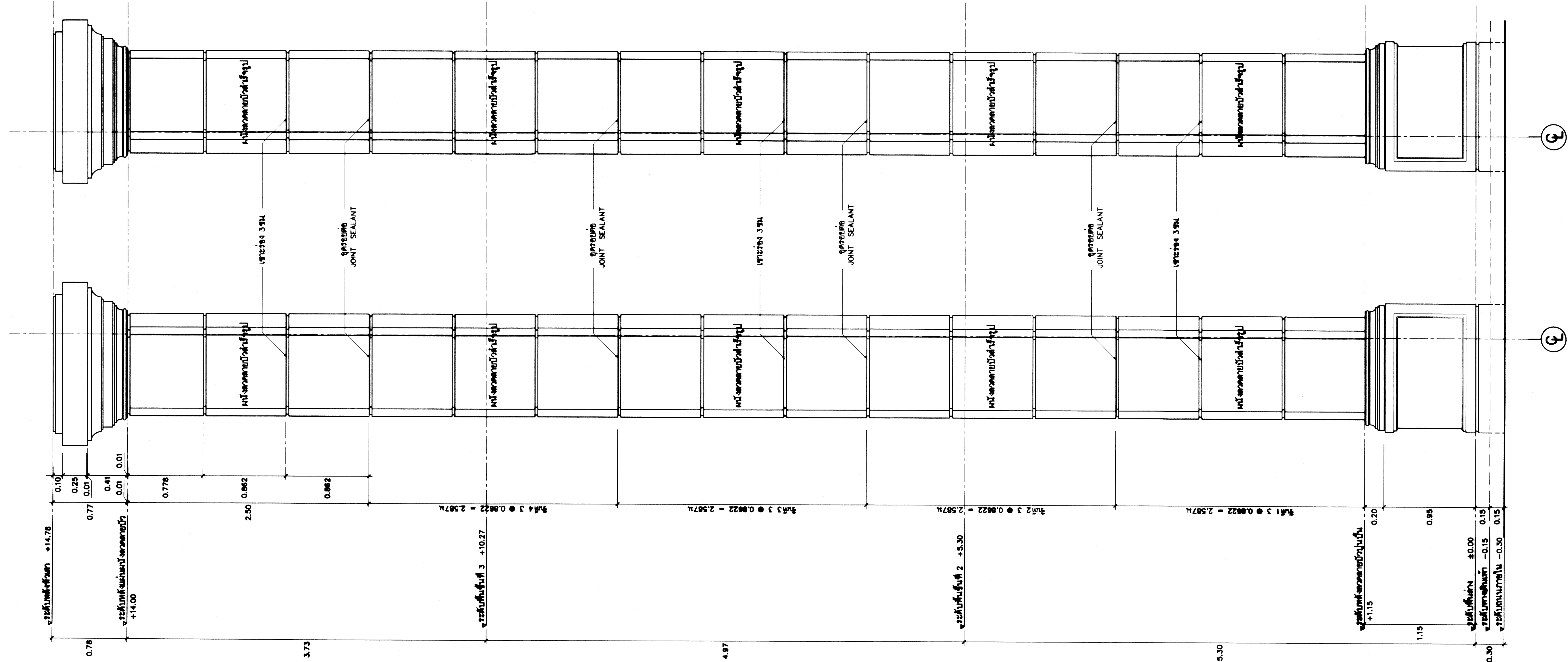
รูปด้าน (เสา C.2)
ขนาดส่วน 1 : 25
หน้าตัด A-30

รูปด้าน (เสา C.2)
ขนาดส่วน 1 : 25
หน้าตัด A-30

รูปด้าน (เสา C.1)
ขนาดส่วน 1 : 25
หน้าตัด A-30

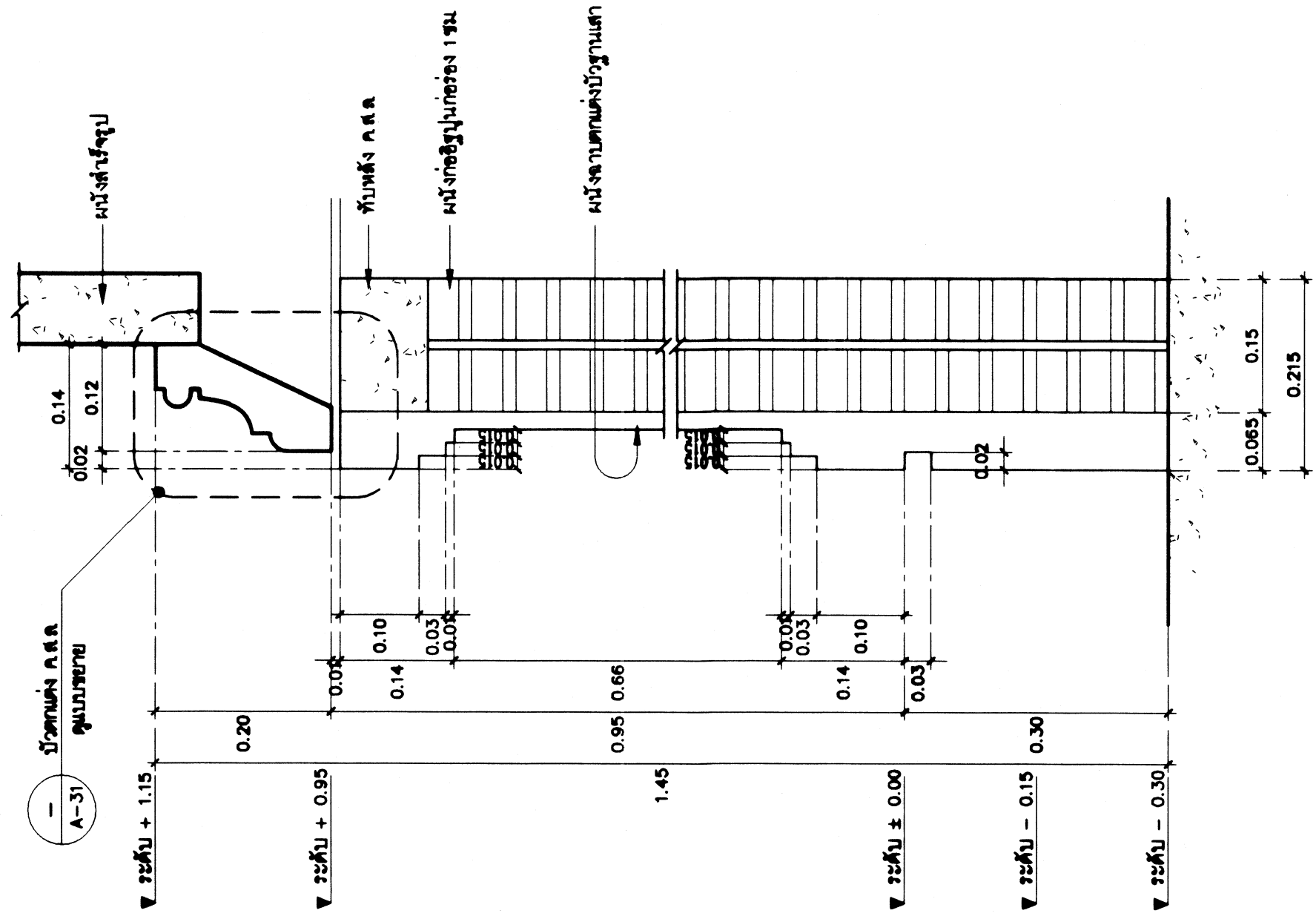
รูปด้าน (เสา C.1)
ขนาดส่วน 1 : 25
หน้าตัด A-30

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่สิบ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี ๒๐๑๐)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จัดทํา เขียน	๒๗/๗/๖๕	สถาปนิก สถาปนิก
	จัดทํา เขียน	๒๗/๗/๖๕	หัวหน้างาน หัวหน้างาน
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้างาน หัวหน้างาน
กลุ่มงานวิศวกรรมโยธาและ วิศวกรรมโยธา			ช่างโยธา ช่างโยธา
			หัวหน้างาน หัวหน้างาน
ฝ่ายเขียนแบบ	ผู้เขียน ผู้เขียน	๒๗/๗/๖๕	เขียนแบบ เขียนแบบ
	ผู้เขียน ผู้เขียน	๒๗/๗/๖๕	หัวหน้างาน หัวหน้างาน
ที่ปรึกษา			
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
๒๗/๗/๖๕ (แทน) อธิปไตย			
แสดงแบบ			
แบบขยายรูปด้าน (เสา C.1-C.2)			
มาตราส่วน	1:25	เลขที่แบบ	AR65036
วันขึ้นปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	A-30
ชื่อแบบ	ค.ศ. 65	จำนวนแผ่น	42

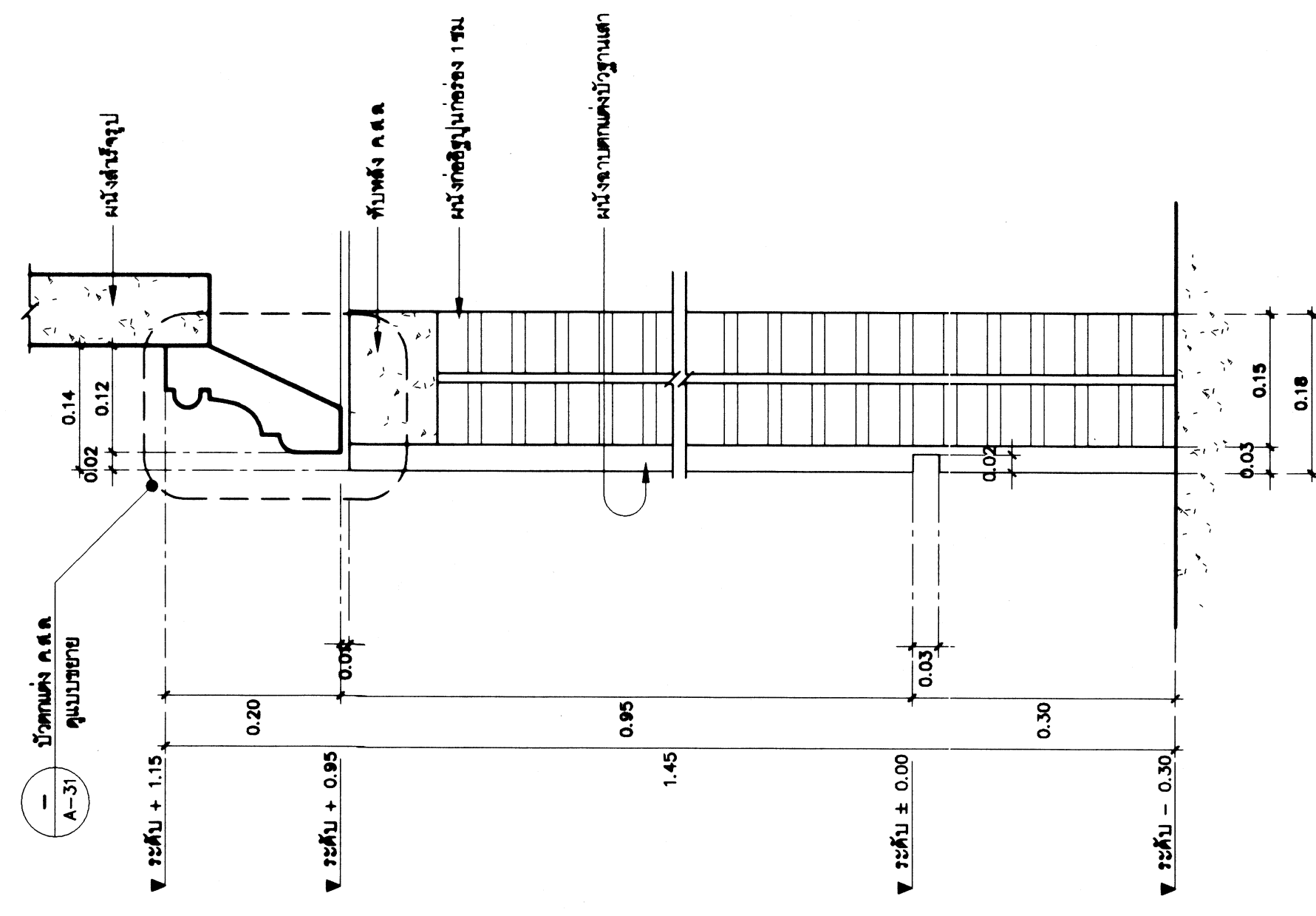


รูปด้าน (เสา C.2) 1 : 25

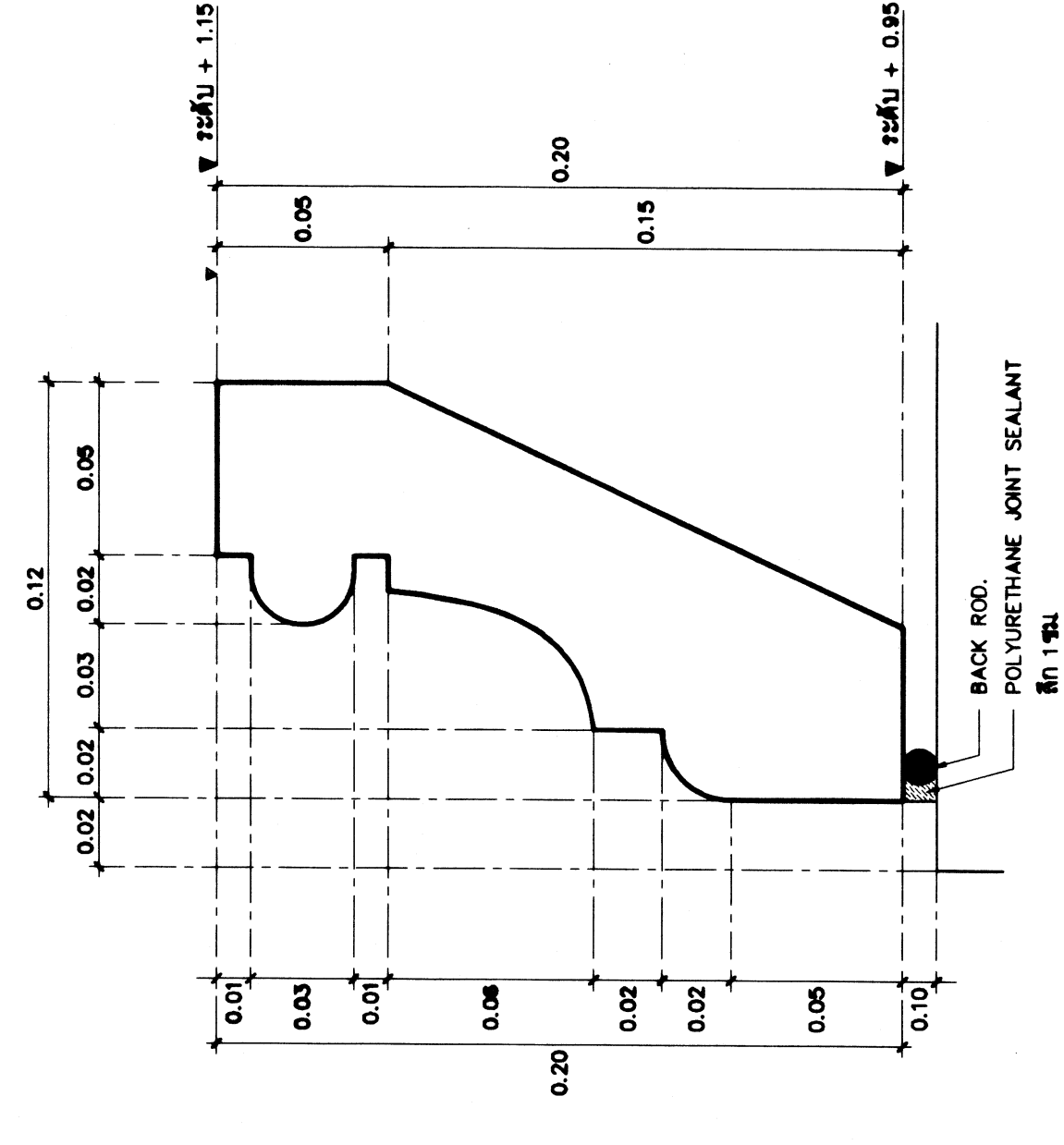
รูปด้าน (เสา C.2) 1 : 25



แบบขยายผนังลงดลยฐานเสา 1 1 : 10

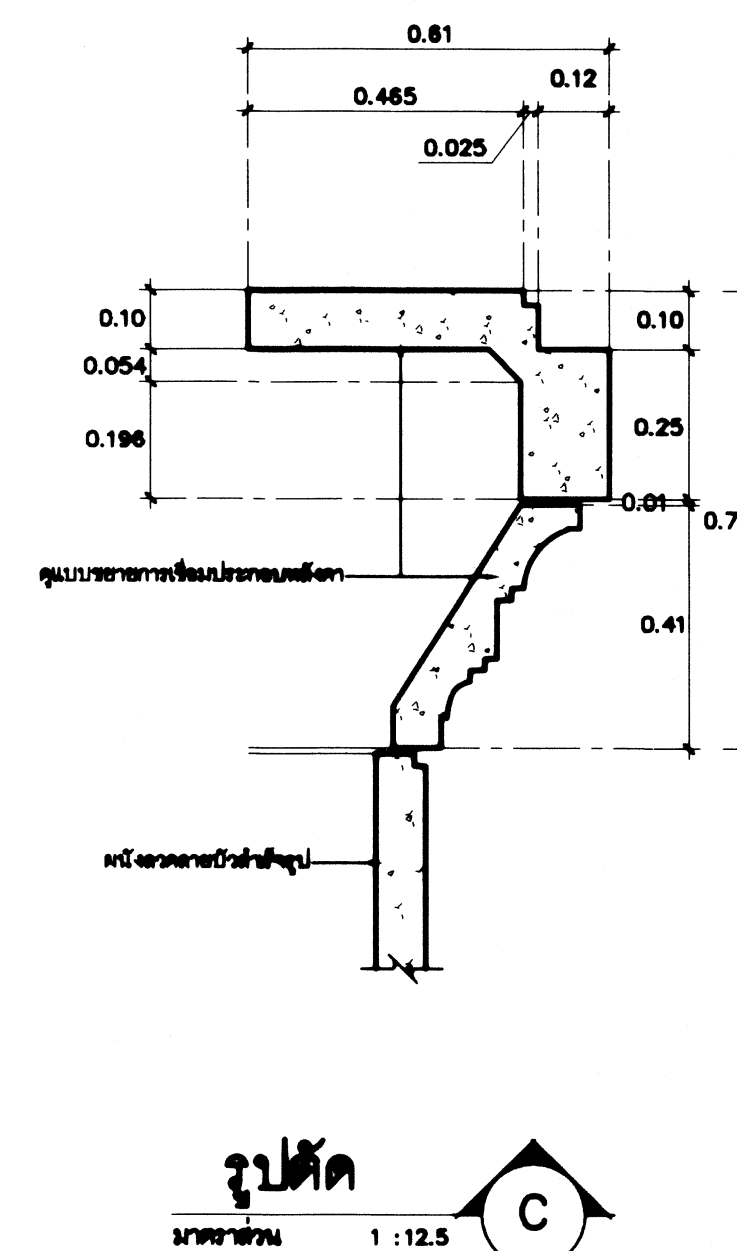
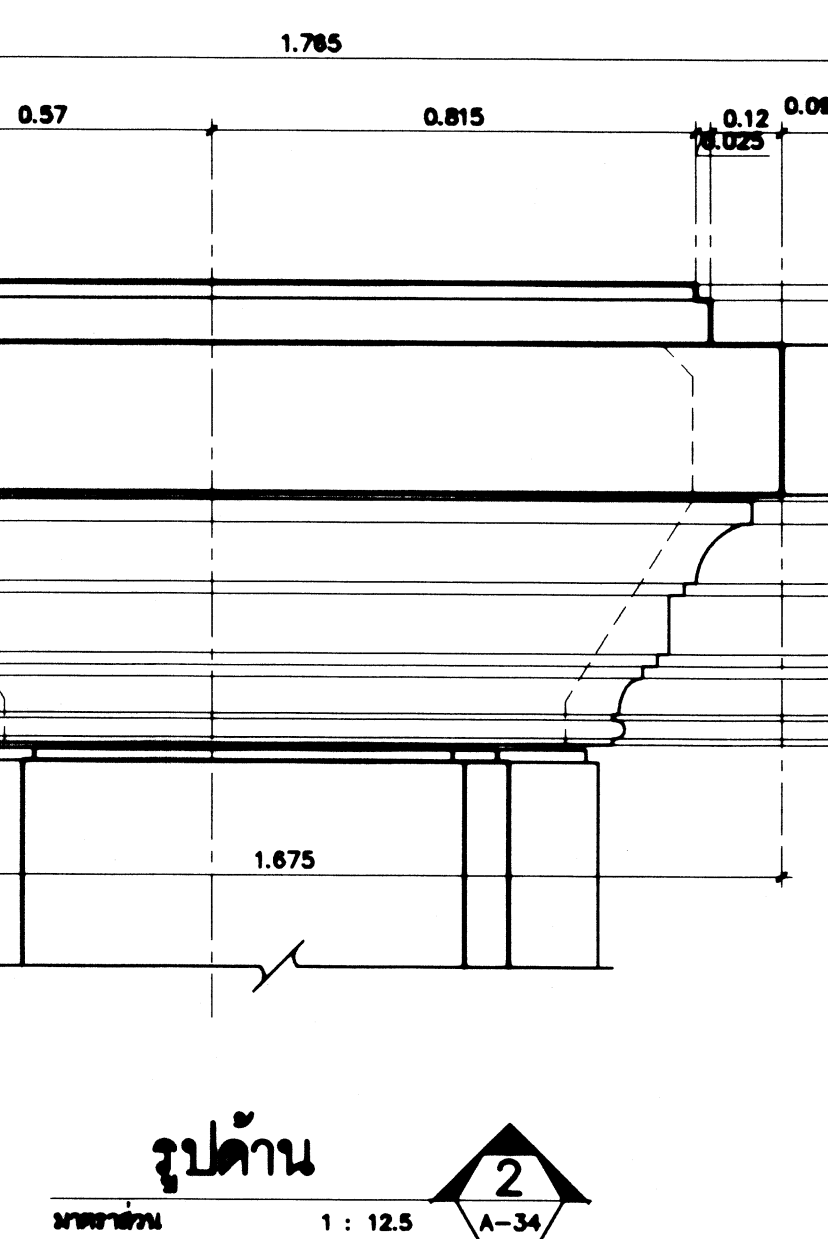
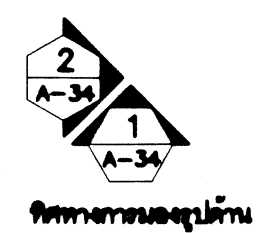


แบบขยายผนังลงดลยฐานเสา 2 1 : 10



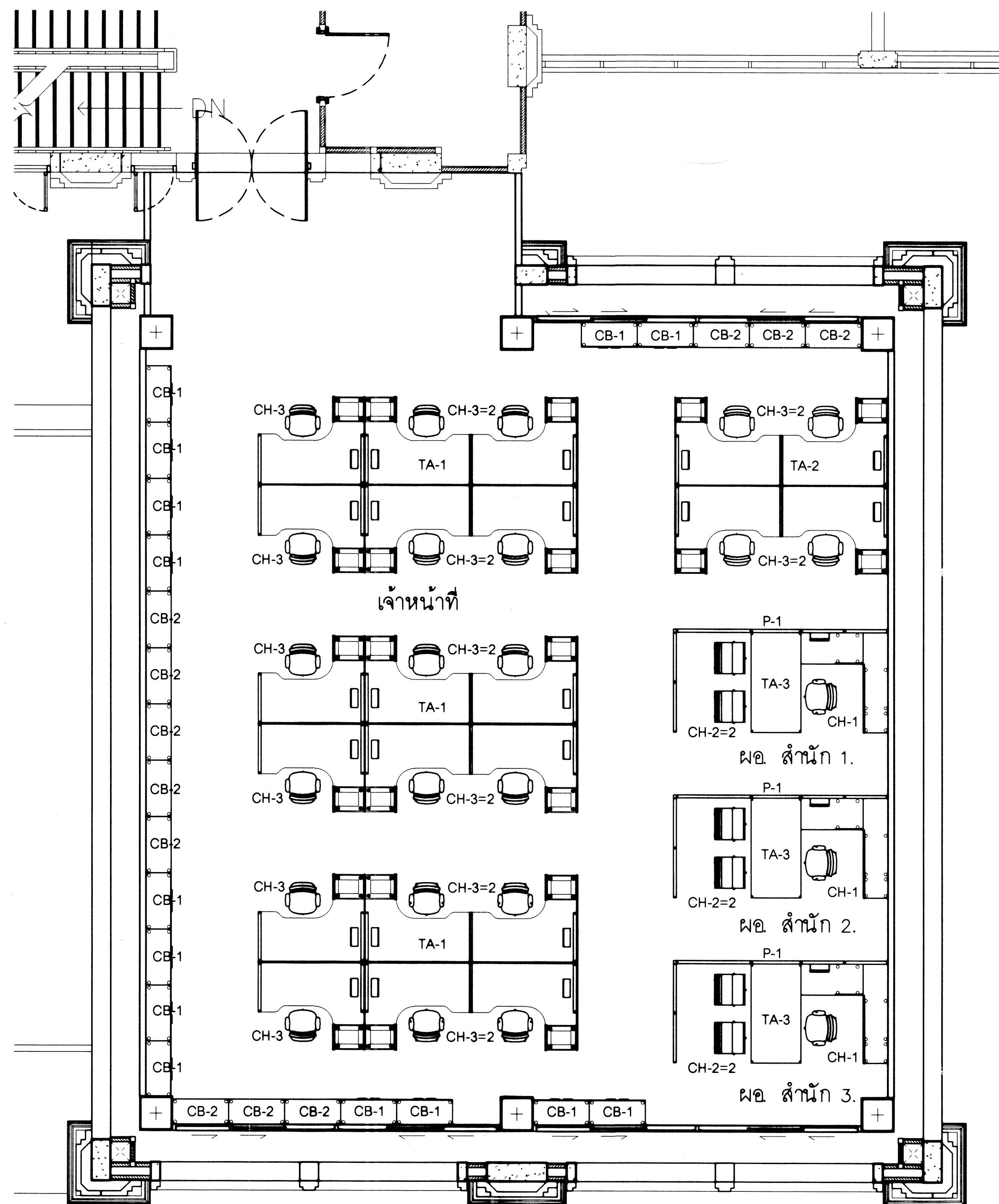
แบบขยายผนังลงดลยฐานเสา 3 1 : 2

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ โครงการก่อสร้างอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระวราชดิ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์ เจริญ	สถาปนิก	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ เจริญ	สถาปนิก	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์ เจริญ	ภูมิสถาปนิก	ภูมิสถาปนิก
	จิรศักดิ์ เจริญ	ภูมิสถาปนิก	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตย์ภายใน	จิรศักดิ์ เจริญ	สถาปนิก	สถาปนิก
	จิรศักดิ์ เจริญ	สถาปนิก	สถาปนิก
ฝ่ายเขียนแบบ	จิรศักดิ์ เจริญ	เขียนแบบ	เขียนแบบ
	จิรศักดิ์ เจริญ	เขียนแบบ	เขียนแบบ
ผู้รับทราบ			
ผู้อำนวยการสำนักงาน			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายรูปด้าน (เสา C.2) แบบขยายผนังลงดลยฐานเสา 1,2			
มาตราส่วน	1:25	เลขที่แบบ	AR65036
วันที่ขึ้นปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ในแบบแผนที่	เลขที่แบบ	A-31	42



ภาคทวิ	1:12.5	เลขที่แบบ		AR65036
วันเดือนปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ชื่อแบบแปลน	เลขที่โครงการ			

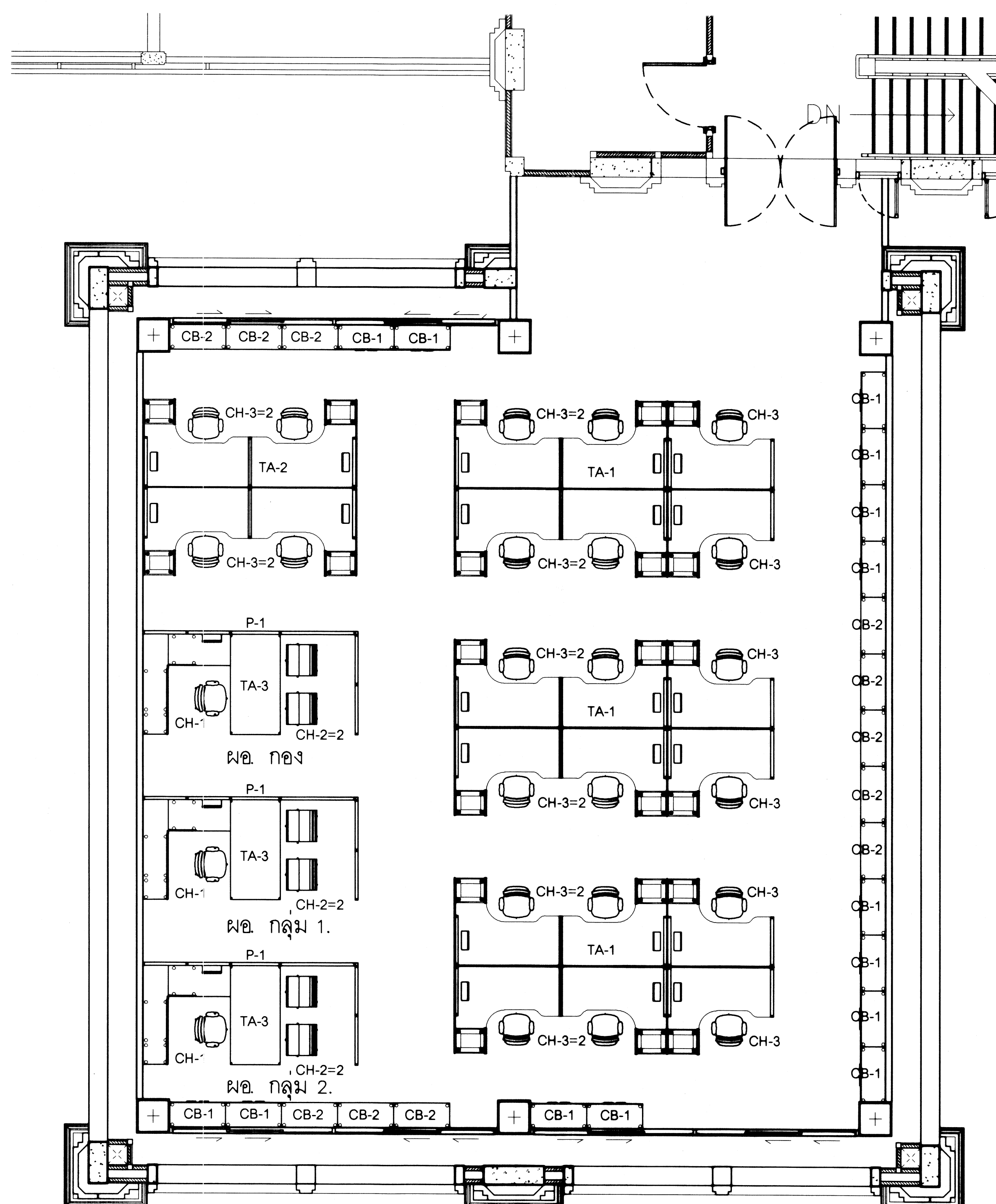
วันที่พบ	พ.ศ. 63	แผนที่	จำนวนแผ่น
วันที่พบแผนที่	เครื่องแบบ	A-35	42



ผังมูลนิธิชัยพัฒนา

แปลนพื้นที่ชั้น 2 (จัดวางครุภัณฑ์)

มาตราส่วน 1 : 50



ผัง กปร.

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ	โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แรงงานขึ้น เขตบางกอก กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์	สถาปนิก ชั้นต้น	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จิรศักดิ์	วิศวกร ชั้นต้น	วิศวกร
กลุ่มงานสถาปัตย์และศิลปกรรม	จิรศักดิ์	วิศวกร ชั้นต้น	วิศวกร
ฝ่ายเขียนแบบ	จิรศักดิ์	วิศวกร ชั้นต้น	วิศวกร

ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก		๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕	
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ		๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕	(แทน) อธิปไตย
แสดงแบบ	แปลนพื้นที่ชั้น 2 (จัดวางครุภัณฑ์)		
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี	ต.ค. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่แบบ	A-36	42

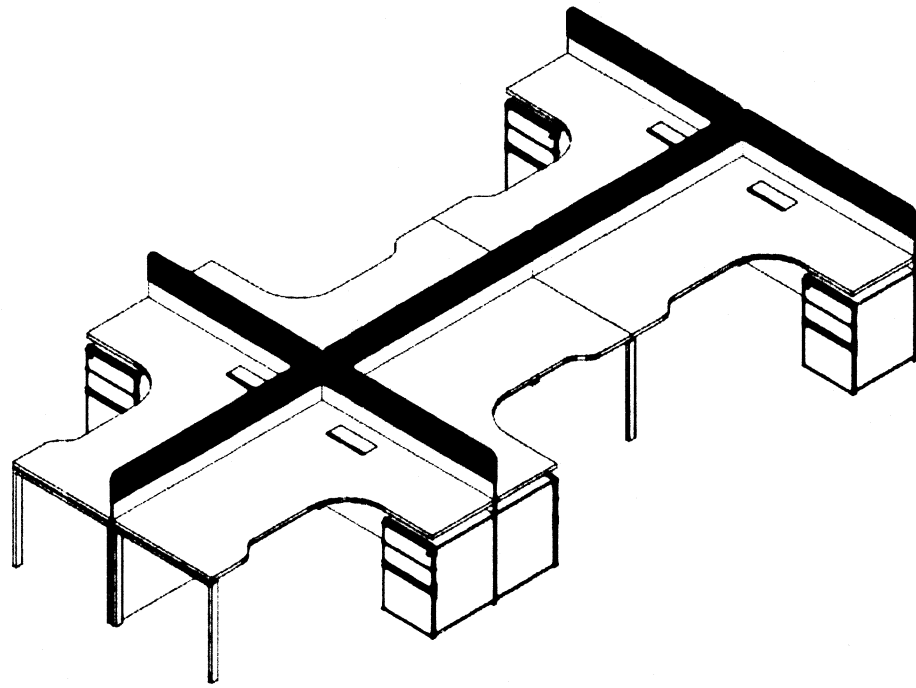


References

1 : 50



	A-37	42
--	------	----



ประเภท
โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ TA1
ขนาด 5100 x 2800 x 730/ 1050 มม.

หน้าโต๊ะ
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 25 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม. โดยกรรมวิธีติดกาารร้อนด้วยเครื่องจักรปิดขอบ ด้วยกาา PUR

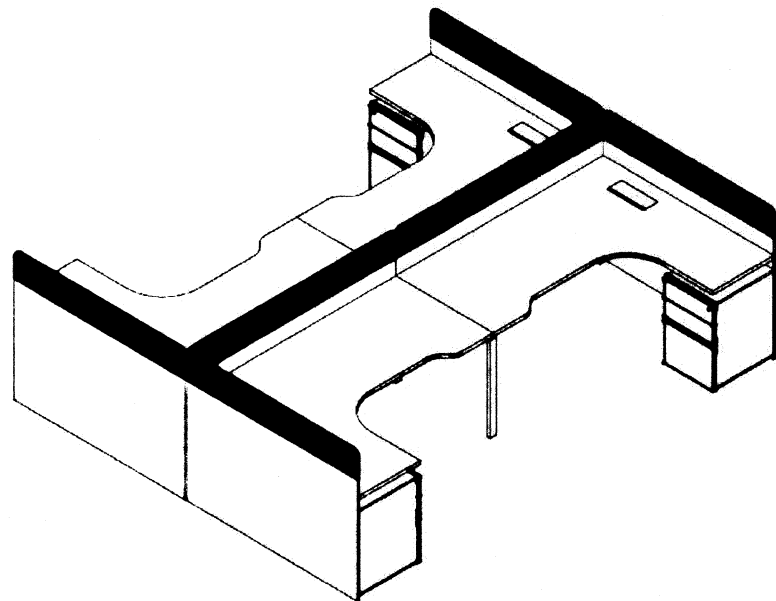
กล่องไฟ
ฝาปิดไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE MELAMINE เพื่อป้องกันความชื้นความหนา 0.4 มม. ปิดขอบด้วยกาา EVA HOT MELT GLUE ด้วยเครื่อง
จักรปิดขอบ ติดบานพับขนาดเล็ก สำหรับเปิด-ปิด และชนแปรงพลาสติก สำหรับปิดช่องรอยต่อสายไฟ

ขาโต๊ะ
เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 1"x 2" หนา 2 มม. ผิวพ่นสี EPOXY POWER COATING อบความร้อน 180-200 องศา ปลายขา
ติดเป็นสำหรับปรับระดับ

แผ่นกันหน้าและข้างโต๊ะ
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ด้านบนติดกระดาษ LAMINATE พร้อมอุปกรณ์ยึดกับแผ่นหน้าโต๊ะ

โครงตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม.

บานตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ติดขอบเฉียงทำเป็นมือจับด้านหลังบานติด
ด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พ่นสี EPOXY POWERDER COATING



ประเภท
โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ TA2
ขนาด 3400 x 2800 x 730/ 1050 มม.

หน้าโต๊ะ
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 25 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม. โดยกรรมวิธีติดกาารร้อนด้วยเครื่องจักรปิดขอบ ด้วยกาา PUR

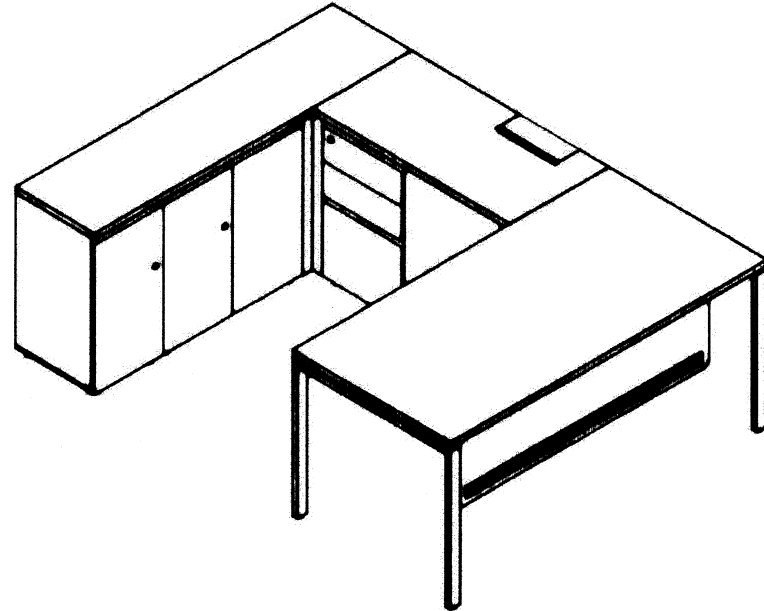
กล่องไฟ
ฝาปิดไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE MELAMINE เพื่อป้องกันความชื้นความหนา 0.4 มม. ปิดขอบด้วยกาา EVA HOT MELT GLUE ด้วยเครื่อง
จักรปิดขอบ ติดบานพับขนาดเล็ก สำหรับเปิด-ปิด และชนแปรงพลาสติก สำหรับปิดช่องรอยต่อสายไฟ

ขาโต๊ะ
เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 1"x 2" หนา 2 มม. ผิวพ่นสี EPOXY POWER COATING อบความร้อน 180-200 องศา ปลายขา
ติดเป็นสำหรับปรับระดับ

แผ่นกันหน้าและข้างโต๊ะ
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ด้านบนติดกระดาษ LAMINATE พร้อมอุปกรณ์ยึดกับแผ่นหน้าโต๊ะ

โครงตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม.

บานตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ติดขอบเฉียงทำเป็นมือจับด้านหลังบานติด
ด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พ่นสี EPOXY POWERDER COATING



ประเภท
โต๊ะทำงานผู้อำนวยการ TA3
ขนาด 1600 x 2200 x 730 มม.

หน้าโต๊ะ
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 25 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม. โดยกรรมวิธีติดกาารร้อนด้วยเครื่องจักรปิดขอบ ด้วยกาา PUR

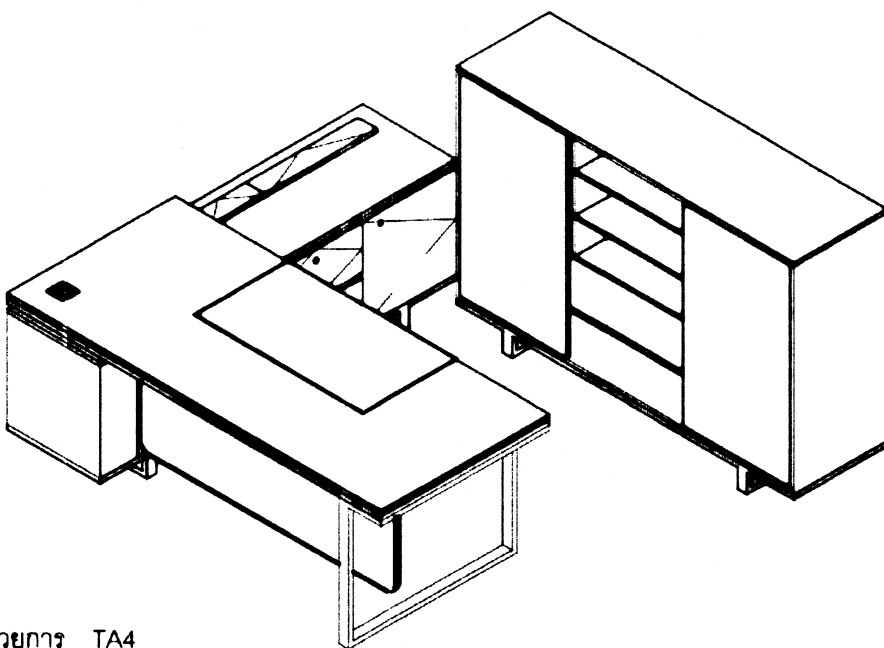
กล่องไฟ
ฝาปิดไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE MELAMINE เพื่อป้องกันความชื้นความหนา 0.4 มม. ปิดขอบด้วยกาา EVA HOT MELT GLUE ด้วยเครื่อง
จักรปิดขอบ ติดบานพับขนาดเล็ก สำหรับเปิด-ปิด และชนแปรงพลาสติก สำหรับปิดช่องรอยต่อสายไฟ

ขาโต๊ะ
เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 1"x 2" หนา 2 มม. ผิวพ่นสี EPOXY POWER COATING อบความร้อน 180-200 องศา ปลายขา
ติดเป็นสำหรับปรับระดับ

แผ่นบานชา
เหล็กแผ่น ความหนา 2 มม. Perforate ตามแบบ พ่นสีEpoxy Powder Coating อบความร้อน 180 - 200 องศา

โครงตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม.

บานตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ติดขอบเฉียงทำเป็นมือจับด้านหลังบานติด
ด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พ่นสี EPOXY POWERDER COATING



ประเภท
โต๊ะทำงานผู้อำนวยการ TA4
ขนาด 1600 x 2200 x 730 มม.

หน้าโต๊ะ
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 หนาโครงหนา 50 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิด
ขอบโดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม. โดยกรรมวิธีติดกาารวร้อนด้วยเครื่องจักรปิดขอบ

กล่องไฟ
ฝาปิดไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE MELAMINE เพื่อป้องกันความชื้นความหนา 0.4 มม. ปิดขอบด้วยกาา EVA HOT MELT GLUE ด้วยเครื่อง
จักรปิดขอบ ติดบานพับขนาดเล็ก สำหรับเปิด-ปิด และชนแปรงพลาสติก สำหรับปิดช่องรอยต่อสายไฟ

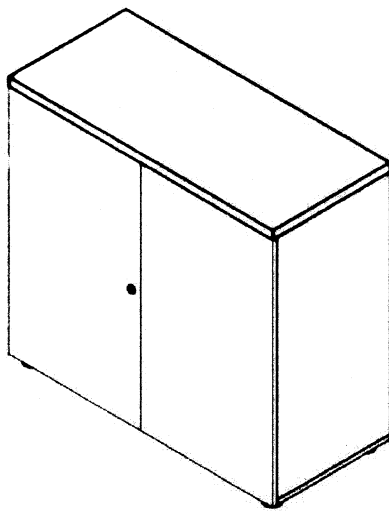
ขาโต๊ะ
เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 1"x 2" หนา 2 มม. ผิวพ่นสี EPOXY POWER COATING อบความร้อน 180-200 องศา ปลายขา
ติดเป็นสำหรับปรับระดับ

แผ่นบานชา
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM

โครงตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ด้วยระบบ SHORT CYCLE ปิดขอบ
โดยรอบด้วย EDGE ABS ความหนา 1.5 มม.

บานตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ติดขอบเฉียงทำเป็นมือจับด้านหลังบานติด
ด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พ่นสี EPOXY POWERDER COATING

แผ่นรองเขียน
แผ่นรองเขียนหุ้มหนังเทียม สีดำขนาด W 900 X D 500



ประเภท
ตู้เก็บเอกสาร CB1
ขนาด 800 x 400 x 840 มม.

แผ่นบนตู้
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MelamineResin Film
ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบABS ความหนา 1.5 มม.

โครงตู้
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film
ด้วยระบบ Short Cycle ด้านล่างติดขาปรับ
พลาตัสขนาด 50 x 25 มม.

แผ่นหลังตู้
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film
ด้วยระบบ Short Cycle

หน้าบานตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ติดขอบเฉียงทำเป็นมือจับ
ด้านหลังบานติดด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พ่นสี EPOXY POWERDER COATING

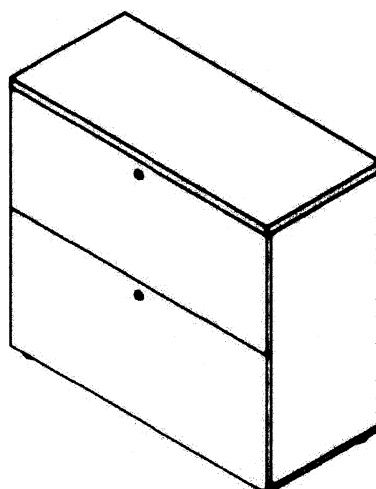
ชั้นปรับระดับ
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film
ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบ PVC ความหนา 0.5 มม. ด้านล่างเสริมด้วย
ฉากอลูมิเนียมเพื่อความแข็งแรงและทนทาน

อุปกรณ์ KNOCK-DOWN
Knock-Down Fitting - Eccentric Cam Lock อาทิเช่น " Minifix " 15/16 และ 1 1/2
ของ HAFELE จากเยอรมัน หรือ HEITTICH

กุญแจ
ลูกกุญแจชนิดพับได้ เพื่อป้องกันลูกกุญแจหักจากการกระแทก และกุญแจทุกชุด
สามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวได้โดย ใช้ Removable Key ซึ่งลูกกุญแจและ
ตัว ใส่กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันการผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวได้

นอกจากนี้กุญแจทุกชุด ยังสามารถตั้ง ท้าระบบ Master Key และระบบกุญแจกลุ่ม
(กุญแจดอกเดียวสามารถใช้ได้หลายชุด) ได้อีกด้วย

บานพับ
บานพับระบบกลไกปิดนุ่มภายในบานพับ (Soft closing) โตะทั้งตัวเคลือบผิวนิก
เคลือบป้องกันสนิมและการกัดกร่อน มุมเปิดสูงสุด 110 องศา



ประเภท
ตู้เก็บเอกสาร CB2
ขนาด 900 x 400 x 840 มม.

แผ่นบนตู้
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MelamineResin Film
ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบABS 1.5 มม.

โครงตู้
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film
ด้วยระบบ Short Cycle ด้านล่างติดขาปรับ พลาตัสขนาด 50 x 25 มม.

แผ่นหลังตู้
ไม้ Particle Board ชนิดE1 ความหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film
ด้วยระบบ Short Cycle

หน้าบานตู้
ไม้ PARTICLE BOARD ชนิดE1 ความหนา 19 มม. ผิวเคลือบ MELAMINE RESIN FILM ติดขอบเฉียงทำเป็นมือจับ
ด้านหลังบานติดด้วยเหล็กแผ่นหนา 2 มม. พ่นสี EPOXY POWERDER COATING

อุปกรณ์ KNOCK-DOWN
Knock-Down Fitting - Eccentric Cam Lock อาทิเช่น " Minifix " 15/16 และ 1 1/2
ของ HAFELE จากเยอรมัน หรือ HEITTICH

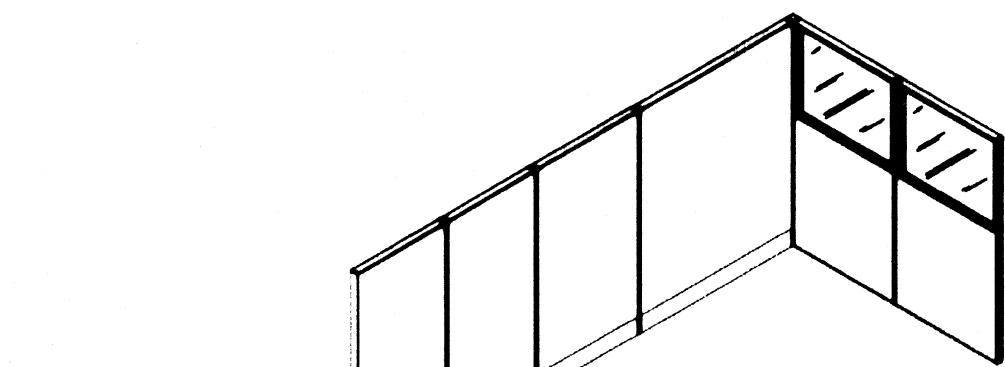
กุญแจ
ลูกกุญแจชนิดพับได้ เพื่อป้องกันลูกกุญแจหักจากการกระแทก และกุญแจทุกชุด
สามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวได้โดย ใช้ Removable Key ซึ่งลูกกุญแจและ
ตัว ใส่กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันการผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวได้

นอกจากนี้กุญแจทุกชุด ยังสามารถตั้ง ท้าระบบ Master Key และระบบกุญแจกลุ่ม
(กุญแจดอกเดียวสามารถใช้ได้หลายชุด) ได้อีกด้วย

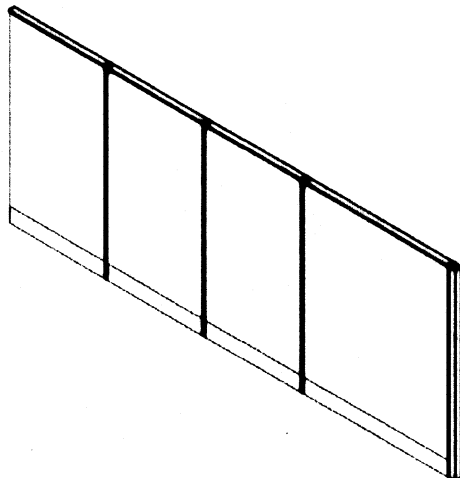
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ แนวทางขึ้น เขตพหลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราษฎร์ธานี)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จึงคิด	สถาปนิก	
	เพิ่มทุน	สถาปนิก	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	จึงคิด	หัวหน้างาน	
		ภูมิสถาปนิก	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน		หัวหน้ากลุ่ม	
		หัวหน้ากลุ่ม	
ฝ่ายวิศวกรรม	วชิรพันธ์	เขียนแบบ	
	บุษยรัตน์	สำรวจ	

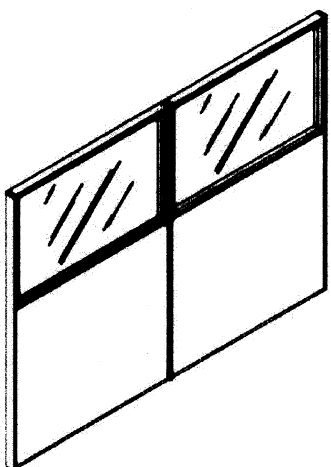
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการครุภัณฑ์ 1/3			
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	AR65036
วันเดือนปี	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแทนแทนที่	เลขที่แบบ	A-38	42



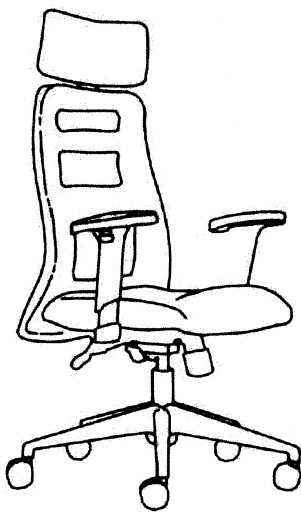
ประเภท
จากกันสัดรูป P-1
ขนาด 3400 x 1600 x 1500 มม.
PANEL
โครงสร้างภายในโครงด้วยไม้ ความหนา 19 มม. ปิดผิวหน้าทั้ง 2 ด้านด้วยแผ่น ไม้ MDF BOARD ความหนา 2.6 มม. ทุ้มภายนอกด้วยผ้าฝ้าย
SIDE CHANNEL
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 17 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ด้านลึมหมีช่องสำหรับ ใส่ SLOT หรืออุปกรณ์สำหรับยึด WORKTOP และตู้แขวน โดยแผ่น END CAP ปิดปลาย SIDE CHANNEL จะเป็น EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. เคลือบสี EPOXY ยับความร้อน ในสีเดียวกับตัวล็อคระหว่าง PANEL"INTER LOCK II" ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ยึดประกอบจากด้านบนแผ่น LOCK CAP ด้วย THREADED SCREW หัว 4 แฉก ขนาด M6 X 75 มม.
CONNECTOR
(ต่อ PANEL 2 ทาง, 3 ทาง และ 4 ทาง)ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 50 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับ ความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
TOP CAP
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.2 X 10 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
LOCK CAP
(ช่วงต่อระหว่าง PANEL ช่วงต่อ CONNECTOR และ SIDE CHANNEL ตัวปลาย)
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ในสีเดียวกับ TOP CAP, CONNECTOR และ SIDE CHANNELเหล็กเสริมด้านบนเป็นแผ่นเหล็ก ความหนา 5 มม. ยึดด้านบนทุก ช่วงต่อระหว่าง PANEL (ใต้ TOP CAP และ LOCK CAP) เพื่อความแข็งแรง และ จัด PARTITION ให้ได้แนวกล่องวางไฟด้านล่าง(พื้นที่หน้าตัดภายใน45 X 100มม.)
ทำด้วยเหล็ก ความหนา 1.2 มม. ตัด พับ และเชื่อมขึ้นรูป ผ่าปัดวางไฟทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. โดยทั้งหมด จะเคลือบด้วยสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
ขาปรับระดับ
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ขนาด 50 มม. ในสีเดียวกับกล่องวางไฟ ด้านล่าง แกนกลางเป็นเหล็กเกยว ขนาด Ø 8 มม.
กรอบกระจก
ทำด้วย Extruded Aluminium ขนาด 1.2 x 18 x 45 มม. เคลือบสีEpoxy ในระบบElectrostatic ยับความร้อนที่อุณหภูมิ 200 องศา C. ในสีเดียวกับ Side Channel พร้อมยางรัดกระจกโดยรอบและกระจกใส จะมีความหนา 5 มม.



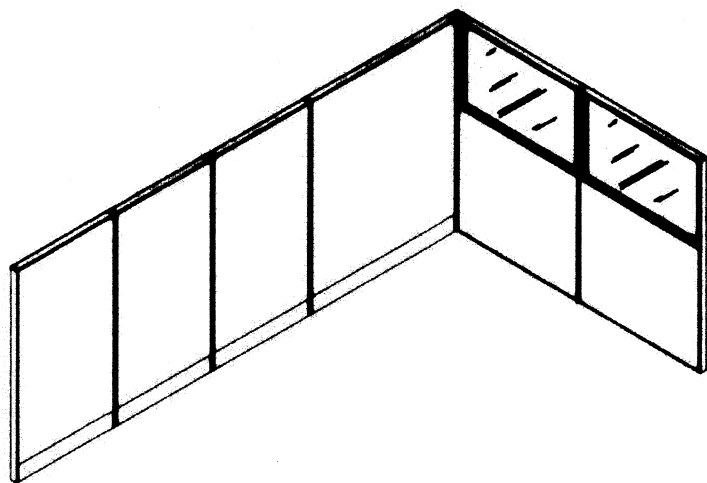
ประเภท
จากกันสัดรูป P-4
ขนาด 3600 x 1500 มม.
PANEL
โครงสร้างภายในโครงด้วยไม้ ความหนา 19 มม. ปิดผิวหน้าทั้ง 2 ด้านด้วยแผ่น ไม้ MDF BOARD ความหนา 2.6 มม. ทุ้มภายนอกด้วยผ้าฝ้าย
SIDE CHANNEL
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 17 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ด้านลึมหมีช่องสำหรับ ใส่ SLOT หรืออุปกรณ์สำหรับยึด WORKTOP และตู้แขวน โดยแผ่น END CAP ปิดปลาย SIDE CHANNEL จะเป็น EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. เคลือบสี EPOXY ยับความร้อน ในสีเดียวกับตัวล็อคระหว่าง PANEL"INTER LOCK II" ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ยึดประกอบจากด้านบนแผ่น LOCK CAP ด้วย THREADED SCREW หัว 4 แฉก ขนาด M6 X 75 มม.
CONNECTOR
(ต่อ PANEL 2 ทาง, 3 ทาง และ 4 ทาง)ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 50 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับ ความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
TOP CAP
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.2 X 10 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
LOCK CAP
(ช่วงต่อระหว่าง PANEL ช่วงต่อ CONNECTOR และ SIDE CHANNEL ตัวปลาย)
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ในสีเดียวกับ TOP CAP, CONNECTOR และ SIDE CHANNELเหล็กเสริมด้านบนเป็นแผ่นเหล็ก ความหนา 5 มม. ยึดด้านบนทุก ช่วงต่อระหว่าง PANEL (ใต้ TOP CAP และ LOCK CAP) เพื่อความแข็งแรง และ จัด PARTITION ให้ได้แนวกล่องวางไฟด้านล่าง(พื้นที่หน้าตัดภายใน45 X 100มม.)
ทำด้วยเหล็ก ความหนา 1.2 มม. ตัด พับ และเชื่อมขึ้นรูป ผ่าปัดวางไฟทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. โดยทั้งหมด จะเคลือบด้วยสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
ขาปรับระดับ
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ขนาด 50 มม. ในสีเดียวกับกล่องวางไฟ ด้านล่าง แกนกลางเป็นเหล็กเกยว ขนาด Ø 8 มม.



ประเภท
จากกันสัดรูป P-2
ขนาด 3400 x 1600 x 1500 มม.
PANEL
โครงสร้างภายในโครงด้วยไม้ ความหนา 19 มม. ปิดผิวหน้าทั้ง 2 ด้านด้วยแผ่น ไม้ MDF BOARD ความหนา 2.6 มม. ทุ้มภายนอกด้วยผ้าฝ้าย
SIDE CHANNEL
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 17 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ด้านลึมหมีช่องสำหรับ ใส่ SLOT หรืออุปกรณ์สำหรับยึด WORKTOP และตู้แขวน โดยแผ่น END CAP ปิดปลาย SIDE CHANNEL จะเป็น EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. เคลือบสี EPOXY ยับความร้อน ในสีเดียวกับตัวล็อคระหว่าง PANEL"INTER LOCK II" ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ยึดประกอบจากด้านบนแผ่น LOCK CAP ด้วย THREADED SCREW หัว 4 แฉก ขนาด M6 X 75 มม.
CONNECTOR
(ต่อ PANEL 2 ทาง, 3 ทาง และ 4 ทาง)ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 50 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับ ความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
TOP CAP
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.2 X 10 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
LOCK CAP
(ช่วงต่อระหว่าง PANEL ช่วงต่อ CONNECTOR และ SIDE CHANNEL ตัวปลาย)
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ในสีเดียวกับ TOP CAP, CONNECTOR และ SIDE CHANNELเหล็กเสริมด้านบนเป็นแผ่นเหล็ก ความหนา 5 มม. ยึดด้านบนทุก ช่วงต่อระหว่าง PANEL (ใต้ TOP CAP และ LOCK CAP) เพื่อความแข็งแรง และ จัด PARTITION ให้ได้แนวกล่องวางไฟด้านล่าง(พื้นที่หน้าตัดภายใน45 X 100มม.)
ทำด้วยเหล็ก ความหนา 1.2 มม. ตัด พับ และเชื่อมขึ้นรูป ผ่าปัดวางไฟทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. โดยทั้งหมด จะเคลือบด้วยสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
ขาปรับระดับ
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ขนาด 50 มม. ในสีเดียวกับกล่องวางไฟ ด้านล่าง แกนกลางเป็นเหล็กเกยว ขนาด Ø 8 มม.
กรอบกระจก
ทำด้วย Extruded Aluminium ขนาด 1.2 x 18 x 45 มม. เคลือบสีEpoxy ในระบบElectrostatic ยับความร้อนที่อุณหภูมิ 200 องศา C. ในสีเดียวกับ Side Channel พร้อมยางรัดกระจกโดยรอบและกระจกใส จะมีความหนา 5 มม.



ประเภท : เก้าอี้ผู้อำนวยการ CH1
ขนาด : กว้าง 810 x ลึก 570 x สูง 1110 มม.
รายละเอียด
โครงเก้าอี้
ทำด้วยไม้อัดตัดรูปตามแบบ เบาะนั่ง
ฉีดด้วย Polyurethane Foam และพรมด้วยหนังเทียม พนักพิง
พรมด้วยผ้ายืดตาข่าย (Elastic Net) มีให้เลือก 5 สีคือ สีดำ เทาอ่อน น้ำตาล น้ำเงิน และแดง ได้เบาะนั่ง
คัต Simple Synchronized Mechanism สามารถเลือกการปรับเอนเก้าอี้ได้ทุกระดับองศาที่ต้องการ และกั้นโยก เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของเบาะนั่ง
ปรับสูง-ต่ำ
ด้วยระบบแก๊สแก๊ส (Gas Lift) สามารถปรับความสูงของเบาะนั่งได้ประมาณ 6 ซม. เท้าเขย่ง
ทำจากพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป ด้วยบนเป็น Polyurethane สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ ขาเก้าอี้
ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดำ รูป 5 แฉก ขนาด Ø 28 มม/ ล้อ
เป็นล้อคู่ NYLON สีดำ ขนาด Ø 80 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 50 กก.
หมายเหตุ : ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ - ไม่เกิน 2 ซม.



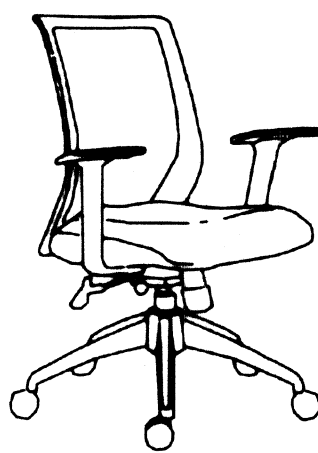
ประเภท
จากกันสัดรูป P-3
ขนาด 3400 x 1600 x 1500 มม.
PANEL
โครงสร้างภายในโครงด้วยไม้ ความหนา 19 มม. ปิดผิวหน้าทั้ง 2 ด้านด้วยแผ่น ไม้ MDF BOARD ความหนา 2.6 มม. ทุ้มภายนอกด้วยผ้าฝ้าย
SIDE CHANNEL
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 17 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ด้านลึมหมีช่องสำหรับ ใส่ SLOT หรืออุปกรณ์สำหรับยึด WORKTOP และตู้แขวน โดยแผ่น END CAP ปิดปลาย SIDE CHANNEL จะเป็น EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. เคลือบสี EPOXY ยับความร้อน ในสีเดียวกับตัวล็อคระหว่าง PANEL"INTER LOCK II" ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ยึดประกอบจากด้านบนแผ่น LOCK CAP ด้วย THREADED SCREW หัว 4 แฉก ขนาด M6 X 75 มม.
CONNECTOR
(ต่อ PANEL 2 ทาง, 3 ทาง และ 4 ทาง)ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.5 X 50 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับ ความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
TOP CAP
ทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ขนาด 1.2 X 10 X 50 มม. เคลือบสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
LOCK CAP
(ช่วงต่อระหว่าง PANEL ช่วงต่อ CONNECTOR และ SIDE CHANNEL ตัวปลาย)
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ในสีเดียวกับ TOP CAP, CONNECTOR และ SIDE CHANNELเหล็กเสริมด้านบนเป็นแผ่นเหล็ก ความหนา 5 มม. ยึดด้านบนทุก ช่วงต่อระหว่าง PANEL (ใต้ TOP CAP และ LOCK CAP) เพื่อความแข็งแรง และ จัด PARTITION ให้ได้แนวกล่องวางไฟด้านล่าง(พื้นที่หน้าตัดภายใน45 X 100มม.)
ทำด้วยเหล็ก ความหนา 1.2 มม. ตัด พับ และเชื่อมขึ้นรูป ผ่าปัดวางไฟทำด้วย EXTRUDED ALUMINIUM ความหนา 1.2 มม. โดยทั้งหมด จะเคลือบด้วยสี EPOXY ในระบบ ELECTROSTATIC ยับความร้อน ที่อุณหภูมิ 200°C ในสีเดียวกับ SIDE CHANNEL
ขาปรับระดับ
ทำด้วย ABS (MOULDED PLASTIC) ขนาด 50 มม. ในสีเดียวกับกล่องวางไฟ ด้านล่าง แกนกลางเป็นเหล็กเกยว ขนาด Ø 8 มม.
กรอบกระจก
ทำด้วย Extruded Aluminium ขนาด 1.2 x 18 x 45 มม. เคลือบสีEpoxy ในระบบElectrostatic ยับความร้อนที่อุณหภูมิ 200 องศา C. ในสีเดียวกับ Side Channel พร้อมยางรัดกระจกโดยรอบและกระจกใส จะมีความหนา 5 มม.



ประเภท : เก้าอี้ผู้อำนวยการ CH2
ขนาด : กว้าง 810 x ลึก 570 x สูง 940 มม.
รายละเอียด
โครงเก้าอี้
ทำด้วยไม้อัดตัดรูปตามแบบ เบาะนั่ง
ฉีดด้วย Polyurethane Foam และพรมด้วยหนังเทียม พนักพิง
พรมด้วยผ้ายืดตาข่าย (Elastic Net) มีให้เลือก 5 สีคือ สีดำ เทาอ่อน น้ำตาล น้ำเงิน และแดง ได้เบาะนั่ง
คัต Simple Synchronized Mechanism สามารถเลือกการปรับเอนเก้าอี้ได้ทุกระดับองศาที่ต้องการ และกั้นโยก เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของเบาะนั่ง
ปรับสูง-ต่ำ
ด้วยระบบแก๊สแก๊ส (Gas Lift) สามารถปรับความสูงของเบาะนั่งได้ประมาณ 6 ซม. เท้าเขย่ง
ทำจากพลาสติก PP ฉีดขึ้นรูป ด้วยบนเป็น Polyurethane สามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ ขาเก้าอี้
ทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดำ รูป 5 แฉก ขนาด Ø 28 มม/ ล้อ
เป็นล้อคู่ NYLON สีดำ ขนาด Ø 80 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 50 กก.
หมายเหตุ : ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ - ไม่เกิน 2 ซม.

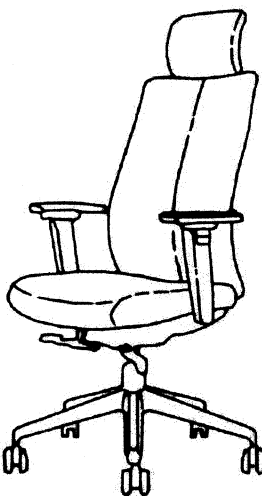
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แขวงบางเขิน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (ในงาน สุรางค์อินทร์)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	วิศวกร	สถาปนิก	
	เขียน	สถาปนิก	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	วิศวกร	หัวหน้างาน	
		ภูมิสถาปนิก	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและสิ่งแวดล้อม		หัวหน้างาน	
		ช่างศิลป์	
ฝ่ายเขียนแบบ	ผู้เขียน	หัวหน้างาน	
	บรรณาธิการ	ช่าง	
ทีมวิศวกร			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการครุภัณฑ์ 2/3			
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	AR5036
วันเขียน	ค.ศ. 65	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ในแบบ	เลขที่แบบ	A-39	42



ประเภท : เก้าอี้ทำงานเจ้าหน้าที CH3
ขนาด : กว้าง 620 x ลึก 980 x สูง 930 มม.
รายละเอียด

เบาะนั่ง
เป็นโครงไม้อัดฉีดด้วย Polyurethane Foam และหุ้มด้วยน้ำม้าย
พนักพิง
เป็นโครงพลาสติก Nylon หุ้มด้วยผ้ายืดตาข่าย (Elastic Net) มีให้เลือก 5 สีคือ
สีดำ เทาอ่อน น้ำตาล น้ำเงิน และแดง
ได้เบาะนั่ง
ติด Simple Synchronized Mechanism สามารถล็อกการปรับเอนเก้าอี้ ได้ทุกระดับ
องศาที่ต้องการ และกั้นโยก เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของเบาะนั่ง
ปรับระดับสูง-ต่ำ
ด้วยระบบแก๊ส (Gas Lift) สามารถ ปรับความสูงเบาะนั่งได้ประมาณ 6 ซม.
เท้าแขน
ทำด้วยพลาสติก PP ฉีกรูป
ขาเก้าอี้
ทำด้วยพลาสติก Nylon ฉีกรูป สีฟ้า รูปห้าแฉก ขนาด 26 นิ้ว
ล้อ
เป็นล้อคู่ Nylon สีฟ้า ขนาด 60 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 50 กก./ล้อ
หมายเหตุ : ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ -ไม่เกิน 2 ซม.



ประเภท : เก้าอี้ทำงานผู้บริหาร CH4
ขนาด : กว้าง 690 x ลึก 815 x สูง 1165 มม.
รายละเอียด

เบาะนั่ง
เป็นโครงพลาสติกบุฟองน้ำ PU หุ้มด้วยหนังแท้สีดำด้านข้างปิดด้วยพลาสติก PP ฉีกรูป
เบาะนั่งสามารถเลื่อนเข้า-ออกได้
พนักพิง
เป็นโครงพลาสติก PP (Polypropylene) ฉีกรูป บุฟองน้ำหุ้มด้วยหนังแท้สีดำ ที่รองศีรษะ
บุฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังแท้สีดำ ด้านหลังพนักพิงมี Lumbar Support ซึ่งมีอุปกรณ์ปรับตัวด้านหลัง
เพื่อความสบาย
ปรับระดับสูง-ต่ำ
ด้วยระบบแก๊ส (Gas Lift) สามารถปรับความสูงเบาะนั่งได้ประมาณ 9 ซม.
เท้าแขน
ทำด้วยพลาสติก PP (Polypropylene) ปรับระดับขึ้น-ลงได้
Mechanism
เป็นระบบAutomatic Adjustment Mechanismสามารถปรับความอ่อนนุ่มของเบาะนั่งแบบอัตโนมัติ
ตามน้ำหนักผู้ใช้ โดยไม่ต้องใช้ก้นโยก ปรับล็อกเอนพนักพิงได้
ขา 5 แฉก
เป็นชาอลูมิเนียมปัดเงา
ล้อ
เป็นล้อคู่ Nylon สีฟ้า ขนาดØ60 มม.
หมายเหตุ : ขนาดของเก้าอี้ที่ระบุอาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ -ไม่เกิน 2 ซม.

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ โครงการต่อเติมอาคาร สำนักงานโครงการขึ้นเมืองมาจากพระราชดำริ แรงแบบชั้นบน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร (โรงงาน สุราบางชั้นเดิม)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	จึงคิด เพื่อทุน จึงคิด	สถาปนิก 12 ต.ก. 65 หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตย์และศิลปกรรม		ช่างศิลป มีนชนาภ หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายศิลปกรรม	วุฒิวัฒน์	เขียนแบบ สำรวจ
	บุรารัตน์	หัวหน้าฝ่าย
ทีมปรึกษา		
ผู้ชำนาญการสำนัก ๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕		
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ ๑๗ ต.ค. ๒๕๖๕ (แทน) อธิปไตย		
แสดงแบบ		
รายการครุภัณฑ์ 3/3		
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ AR65036
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	ค.ศ. 65 เลขที่แบบ	แผนที่ A-40
		จำนวนแผ่น 42

ชื่อหน่วยงาน	กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	เลขที่	42
ชื่อโครงการ	โครงการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	A-41	

ข้อกำหนดทั่วไป

โครงการต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ซึ่งออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เลขที่แบบ AR ๖๕๐๓๖, S-๖๖๐๔๑, SN-๖๖๐๓๓, EE ๖๖๐๒๒, M ๖๖๐๑๔ ที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. สำนักงาน กปร. มีความประสงค์จะก่อสร้างโครงการต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯลฯ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างฯ ตามแบบรูปและรายการก่อสร้าง รวมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดที่แนบท้ายสัญญา ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่จำเป็นต้องมีหรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้าง ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

๒. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบรูป รวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียด พร้อมสำรวจพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้าง ให้เข้าใจกระจ่างแจ้งโดยตลอด รวมทั้งสภาพแวดล้อมอย่างละเอียดโดยไม่เอาอุปสรรคจากธรรมชาติของพื้นที่มาเป็นข้ออ้างใด ๆ ทั้งสิ้น นอกจากนี้จะมีเหตุสุดวิสัยโดยแท้จริงที่ไม่สามารถคาดคิดมาก่อนเท่านั้น ถ้ามีข้อสงสัย ปัญหา อุปสรรค ในการดำเนินงานให้ผู้รับจ้างสอบถามคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อได้รับคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จึงสามารถดำเนินการทำงานนั้น ๆ ได้ หรือเป็นอย่างอื่น และระยะเวลาที่ใช้ในการได้ตอบหนังสือดังกล่าวจะนำมาเป็นข้ออ้างขอต่อสัญญาไม่ได้

๓. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเจาะหลุมทดสอบดิน จำนวน ๑ หลุม เพื่อให้ทราบระดับชั้นดินก่อนจะดำเนินการตอกเสาเข็ม พร้อมส่งรายงานผลการทดสอบชั้นดิน ให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๔. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำป้ายโครงการ ขนาด ๑.๒๐x๒.๔๐ ม. พร้อมรายละเอียดของโครงการฯ

๕. เนื่องจากแบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯลฯ นั้นได้กำหนดให้ใช้เสาเข็มตามแบบก่อสร้าง กรมโยธาธิการและผังเมือง และตามแบบ ปร.๔(ก) ขนาดและความยาวเสาเข็มอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากที่ระบุใน ปร.๔(ก) ขึ้นอยู่กับผลทดสอบชั้นดิน และวิศวกรโครงสร้าง (นายช่างโยธาฯ) กำหนด

๖. บริเวณส่วนที่เป็นพื้นที่ชั้นที่ ๑ แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ฯลฯ ก่อนเทพื้น คสล.ชั้นที่ ๑ จะต้องลาดพื้นด้วยน้ำยากันปลวกให้ทั่วตลอดพื้นที่ก่อสร้างฯ

๗. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (รายละเอียดตามมาตรฐานการไฟฟ้าฯ กำหนด)

๘. ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำการก่อสร้างภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อ วิศวกร หัวหน้าควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ประสานงานหรือเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างนี้ต่อผู้ว่าจ้าง

๙. ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และตารางการดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้างตามโครงการฯ

๑๐. ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผังและระดับ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อชี้จุดกำหนดระดับมาตรฐาน และตำแหน่งก่อสร้างฯ ให้ถูกต้อง เมื่อปักผังและกำหนดระดับของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงานทราบอีกครั้ง เพื่อ

ตรวจสอบความเรียบร้อยว่าถูกต้อง เมื่อได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

๑๑. ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจน ขัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง สถาปนิก วิศวกรผู้ออกแบบ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาสั่งการแก้ไขอย่างหนึ่งอย่างใดก่อนหน้าที่จะปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้ หากมีข้อผิดพลาดใด ๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้น ๆ ให้ถูกต้องตามคำสั่ง โดยจะเรียกrogateค่าจ้างเพิ่มเติม หรือขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๑๒. การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างที่นอกเหนือไปจากแบบและรายการตามสัญญาให้ผู้ว่าจ้างแก้ไข หรือทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง โดยผ่านผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นชอบและอนุมัติ

๑๓. การอ่านแบบให้ถือตัวอักษร และตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ)

๑๔. เมื่อแบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะเป็นผู้เสนอแบบขยาย หรือรายการเพิ่มเติม (SHOP DRAWING) เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินการ และให้ถือว่าแบบและรายการที่เพิ่มเติม นั้น เป็นส่วนหนึ่งของแบบและรายการตามสัญญา

๑๕. งานสิ่งใดก็ตาม ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามแบบรูปการก่อสร้าง รายการกำหนด หรือรายการที่สั่งแก้ไขโดยคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือตามหลักวิชาการที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายหรือผลงานที่ไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น และจะต้องรับผิดชอบแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามรายการดังกล่าวข้างต้น โดยจะเรียกrogateค่าใช้จ่ายเพิ่มหรือถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

๑๖. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงาน เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามสัญญาฯ และได้ผลงานที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ

๑๗. วัสดุ อุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพและตรงตามที่ระบุไว้ในไว้ในแบบและมีคุณภาพ ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่บ่งไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้าง และตามหลักวิชาการ เมื่อเกิดการเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง หรือในระยะประกันตามสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกrogateค่าสินค้าเพิ่มเติมและถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญาจ้างไม่ได้

๑๘. วัสดุทุกชนิดที่ระบุในรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างหรือแคตตาล็อก และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๑๙. ในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุชนิดอื่น ที่มีขนาด ลักษณะและคุณภาพที่เทียบเท่าวัสดุที่บ่งไว้ในแบบหรือรายการกำหนด ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดความจำเป็นที่ต้องใช้วัสดุชนิดนั้น ๆ แทน และให้แสดงหลักฐานเปรียบเทียบคุณภาพและราคาให้ชัดเจน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนที่จะจัดทำ หรือจัดซื้อวัสดุนั้น ๆ มาใช้แทน

๒๐. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิที่จะไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุอื่นใดที่มีขนาด หรือคุณภาพที่ไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในรายการ หรือเห็นว่าไม่มีเหตุผลที่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพตรงตามที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการมาใช้โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๒๑. ผู้รับจ้างจะต้องขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องตามรายการหรือสัญญาฯ การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดจนการทำความสะอาดอาคารและบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๒๒. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบฯ พิมพ์เขียว แสดงการติดตั้งฯ ตัวจริง (ASBUILT DRAWING) และเป็นกระดาษไข ต้นฉบับ ๑ ชุด สำเนา ๓ ชุด ของงานก่อสร้างทุกระบบ ผ่านผู้ควบคุมงานตรวจสอบ และเสนอต่อผู้ว่าจ้าง (คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ) เพื่อพิจารณาก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ข้อกำหนดเฉพาะงาน

โครงการต่อเติมอาคารโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยใช้แบบโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ซึ่งออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เลขที่แบบ AR ๖๕๐๓๖, S-๖๖๐๔๑, SN-๖๖๐๓๓, EE ๖๖๐๒๒, M ๖๖๐๑๔ ที่สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. การขนย้ายและถมดิน

ผู้รับจ้างต้องขนมูลดินไปถม ณ พื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดโดยจะต้องดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การขนย้ายมูลดินไปถมแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ โดยจะต้องดำเนินการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- กรณีมีความจำเป็นต้องจัดทำถนนทางเข้าชั่วคราว เพื่อให้เข้าถึงพื้นที่ถมดิน ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการ และเมื่อถมดินแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซมเข้าสู่สภาพดั้งเดิม
- ก่อนเริ่มงานถมดิน ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจพื้นที่ถมดินร่วมกับผู้ว่าจ้าง เพื่อเก็บรวบรวมสภาพของถนนและทรัพย์สินในบริเวณพื้นที่ถมดินไว้เป็นหลักฐานเปรียบเทียบกับสภาพพื้นที่ภายหลังงานถมดินแล้วเสร็จ ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากงานถมดินของผู้รับจ้าง เช่น ถนนยุบตัวหรือแตกร้าว และอื่น ๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญกับผู้ใช้ถนนและชุมชนในบริเวณนั้น
- ต้องจัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกมูลดินก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่ถมดิน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าน้ำประปาและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ช่วงเวลาการขนย้ายมูลดินในแต่ละวัน ได้แก่ เวลา ๑๐.๐๐ - ๑๕.๐๐ น. และเวลา ๒๒.๐๐ - ๐๓.๐๐ น.

- ก่อนทำการถมดิน ผู้รับจ้างต้องนำเศษวัชพืชออกจากพื้นที่ก่อนทำการถมดิน และหากภายในพื้นที่ถมดินมีต้นไม้ปกคลุม กีดขวางงานถมดิน ผู้รับจ้างต้องแจ้งขออนุญาตต่อผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการตัดต้นไม้ และนำไปทิ้งภายนอก เว้นแต่ต้นไม้ขนาดใหญ่ ผู้รับจ้างจะต้องขุดล้อมยกต้นไม้ขึ้นมาจากมูลดิน รอสั่งมอบให้แก่กรุงเทพมหานครต่อไป

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องจักร เพื่อใช้ในการเกลี่ยดินที่นำมามาถม เพื่อไม่ให้มีมูลดินกองอันเป็นอุปสรรคในการขนย้ายมูลดินมาถม

๒. การจัดทำประกันภัย

(ก) การประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับตัวงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันภัยการก่อสร้างแบบ Construction All Risk ตลอดอายุสัญญา ในวงเงินไม่น้อยกว่ามูลค่าตามสัญญา (Contract Value) กับบริษัทประกันภัยที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจประกันวินาศภัยตามพระราชบัญญัติประกันวินาศภัย พ.ศ.๒๕๓๕ และ/หรือ ได้รับใบอนุญาตฯ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ ในนามของผู้ว่าจ้างเป็นผู้เอาประกันภัยร่วม และผู้รับประกันภัย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ชำระเบี้ยประกันภัยตลอดอายุสัญญา ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยซึ่งมีผลคุ้มครองตั้งแต่วันลงนามในสัญญาให้กับผู้ว่าจ้าง พร้อมใบเสร็จแสดงการชำระค่าเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

กรณีกรรมธรรม์ประกันภัยที่ได้ให้ไว้กับผู้ว่าจ้างจะหมดอายุลง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันภัยใหม่หรือทำสลักหลังกรรมธรรม์เดิม เพื่อขยายระยะเวลาเอาประกันออกไปจนกระทั่งส่งมอบงานทั้งหมดให้แก่ผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีเงื่อนไขเหมือนเดิม โดยให้มีระยะเวลาประกันภัยต่อเนื่องกันมามอบให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน ก่อนวันที่กรรมธรรม์ประกันภัยฉบับเดิมได้หมดอายุ

(ข) การประกันการชดใช้ความรับผิดชอบสำหรับบุคคลที่สาม

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อความสูญหายหรือความเสียหายสำหรับบุคคลที่สามไว้ตลอดอายุสัญญา ในวงเงินไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของมูลค่าตามสัญญา ต่อความสูญหาย หรือความเสียหายแต่ละครั้งกับบริษัทประกันภัยที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจประกันวินาศภัยตามพระราชบัญญัติประกันวินาศภัย พ.ศ.๒๕๓๕ และ/หรือ ได้รับใบอนุญาตฯ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ ในนามของผู้ว่าจ้างเป็นผู้เอาประกันภัยร่วม โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ชำระเบี้ยประกันภัยตลอดอายุสัญญา ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรรมธรรม์ประกันภัย ซึ่งมีผลคุ้มครองตั้งแต่วันลงนามในสัญญาให้กับผู้ว่าจ้าง พร้อมใบเสร็จแสดงการชำระค่าเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

กรณีกรรมธรรม์ประกันภัยที่ได้ให้ไว้กับผู้ว่าจ้างจะหมดอายุลง ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประกันภัยใหม่หรือทำสลักหลังกรรมธรรม์เดิม เพื่อขยายระยะเวลาเอาประกันออกไปจนกระทั่งส่งมอบงานทั้งหมดให้ผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีเงื่อนไขเหมือนเดิม โดยให้มีระยะเวลาประกันภัยต่อเนื่องกันมามอบให้ผู้ว่าจ้าง ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน ก่อนวันที่กรรมธรรม์ประกันภัยฉบับเดิมได้หมดอายุ

เอกสารการแบ่งงวดงาน การจ่ายเงิน และกำหนดเวลาแล้วเสร็จ
โครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างรวมทั้งสิ้น 360 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา กำหนดส่งมอบงานจำนวน 77 งวด ดังนี้

หมวดงานทั่วไป (งวดแรก)

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.50 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญากว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งแผนการก่อสร้าง แผนงานบุคลากร และแผนอนุมัติใช้วัสดุแล้วเสร็จ
กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานรื้อถอน

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.23 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญากว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานรื้อถอนอาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนอาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนระบบสุขาภิบาล ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง

งานวิศวกรรมโครงสร้างอาคารปีกซ้าย (ฝั่งมูลนิธิชัยพัฒนา)

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 6.72 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญากว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเข็มเจาะ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 5.26 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญากว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานฐานรากและเสาตอม่อ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 5 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.77 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญากว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้น 1 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานเสาชั้นที่ 1 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 6 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.41 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้น 2 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้นที่ 2 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานเสาชั้นที่ 2 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 7 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.38 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้น 3 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้นที่ 3 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานเสาชั้นที่ 3 อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 8 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.41 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้นหลังคา อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้นหลังคา อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 9 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.63 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานโครงสร้างหลังคา อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 10 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.52 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- โครงสร้างค้ำค้ำ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งานวิศวกรรมโครงสร้างอาคารปีกขวา (ฝั่งสำนักงาน กปร.)

งวดที่ 11 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 6.36 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเข็มเจาะ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 12 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 3.30 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานฐานรากและเสาตอม่อ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 13 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.20 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้น 1 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานเสาชั้นที่ 1 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 14 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.66 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้น 2 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้นที่ 2 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานเสาชั้นที่ 2 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 15 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.63 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้น 3 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้นที่ 3 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานเสาชั้นที่ 3 อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 16 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.66 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานเทคนิคชั้นหลังคา อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ
- งานพื้นชั้นหลังคา อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 17 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.63 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานโครงสร้างหลังคา อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 18 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.69 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- โครงสร้างซุ้มโค้ง อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานสถาปัตยกรรม

งานสถาปัตยกรรมอาคารปีกซ้าย

งวดที่ 19 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.84 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- มุงหลังคาและส่วนประกอบหลังคา อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 20 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.58 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ก่ออิฐฉาบปูน อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- หล่อคอนกรีตเสาด้าน, คานทับหลัง และคาน ค.ส.ล. อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 21 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.28 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ฉาบปูนเรียบภายใน/ภายนอก อาคารฝั่งซ้าย แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ฉาบปูนเรียบโครงสร้างภายใน/ภายนอก อาคารฝั่งซ้าย แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 22 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.09 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งผนังกรุกระเบื้อง ขนาด 210x100 mm. หนา 13 มม. อาคารฝั่งซ้าย แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 23 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.44 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งผนัง metal sheet กรุฉนวนลดเสียง อาคารฝั่งซ้าย แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 24 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.29 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งแผงอลูมิเนียมสีดํา ขนาด 25x75mm. @0.9mm. อาคารฝั่งซ้าย แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 25 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.97 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งบัวปูนปั้น อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งผนังกรุแผ่น Smart board หนา 0.8 ซม. อาคารฝั่งซ้าย แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 26 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.32 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด ขนาด 1.20x2.40 ม. หนา 9 มม. ชนิดขอบลาด อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 27 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.06 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานระแนงไม้สังเคราะห์ กว้าง 4" ปิดขอบไม้ขอบ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 28 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.09 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 29 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.19 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานยิบซัมบอร์ด ชนิดทึบขึ้น ขนาด 1.20x 2.40 ม. หนา 9 มม. อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 30 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.15 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งบัวเพดานโพลียูรีเทน อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 31 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.19 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานปูนทรายรองพื้นสำหรับปูวัสดุแผ่นพื้นสำเร็จรูป (หนา 4 ซม.) อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 32 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.42 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานพื้น ค.ส.ล.ขัดมันปูกระเบื้องยางลายไม้ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 33 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.02 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานบัวเชิงผนัง 4 นิ้ว อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 34 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.05 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานพื้น ค.ส.ล.ทำผิวหินขัดสีขาวครีม ฝังเส้นอลูมิเนียม 6 มม. อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 35 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.20 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานพื้น ค.ส.ล.ทำผิวคอนกรีตขัดมัน ตีเส้นเซาะร่องกันแตก 1 ซม. ผสมน้ำยากันซึม อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 36 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.25 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานแผ่นยางกันซึม NOVATER ความหนา 3 มม. อาครผ้งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 37 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.99 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานติดตั้งประตู 1N จำนวน 4 ชุด อาครผ้งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งหน้าต่าง 1N จำนวน 14 ชุด อาครผ้งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งหน้าต่าง 2N จำนวน 7 ชุด อาครผ้งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 38 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.69 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ทาสีผนังและฝ้าทั้งภายใน/ภายนอกและทาสีวงกบไม้ อาครผ้งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งานสถาปัตยกรรมอาคารปีกขวา

งวดที่ 39 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.84 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- มุงหลังคาและส่วนประกอบหลังคา อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 40 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.58 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ก่ออิฐผนัง อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- หล่อคอนกรีตเสาเอ็น , คานทับหลัง และคืบ ค.ส.ล. อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 41 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.28 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ฉาบปูนเรียบภายใน/ภายนอก อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ฉาบปูนเรียบโครงสร้างภายใน/ภายนอก อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 42 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.12 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งผนังกรุกระเบื้อง ขนาด 210x100 mm. หนา 13 มม. อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 43 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.44 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งผนัง metal sheet กรุฉนวนลดเสียง อาครผ้งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 44 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.29 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งแผงอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 25x75 mm. @0.9mm. อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 45 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.97 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งบัวปูนปั้น อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
 - ติดตั้งผนังกรุแผ่น Smart board หนา 0.8 ซม. อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 46 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.32 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ขนาด 1.20x2.40 ม. หนา 9 มม. ชนิดขอบลาด อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 47 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.06 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานระแนงไม้สังเคราะห์ กว้าง 4" ปิดขอบไม้มอบ อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 48 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.09 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งโครงฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 49 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.19 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด ชนิดทนชื้น ขนาด 1.20x 2.40 ม. หนา 9 มม. อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 50 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.15 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งบัวเพดานโพลียูรีเทน อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 51 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.19 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานปูนทรายรองพื้นสำหรับปูวัสดุแผ่นพื้นสำเร็จรูป (หนา 4 ซม.) อาครฝังขาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 52 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.42 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานพื้น ค.ส.ล.ขัดมันปูกระเบื้องยางลายไม้ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 53 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.02 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานบัวเชิงผนัง 4 นิ้ว อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 54 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.05 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานพื้น ค.ส.ล.ทำผิวหินขัดสีขาวครีม ฝังเส้นอลูมิเนียม 6 มม. อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 55 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.20 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานพื้น ค.ส.ล.ทำผิวคอนกรีตขัดมัน สีเส้นเซาะร่องกันแตก 1 ซม. ผสมน้ำยากันซึม อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 56 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.25 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานแผ่นยางกันซึม NOVATER ความหนา 3 มม. อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 57 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.99 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานติดตั้งประตู 1N จำนวน 4 ชุด อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งหน้าต่าง 1N จำนวน 14 ชุด อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานติดตั้งหน้าต่าง 2N จำนวน 7 ชุด อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 58 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.68 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ทาสีผนังและฝ้าทั้งภายใน/ภายนอกและทาสีวงกบไม้ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานไฟฟ้าและสื่อสาร

งานไฟฟ้าและสื่อสารอาคารปีกซ้าย

งวดที่ 59 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.70 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานท่อร้อยสายไฟ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานเดินสายไฟฟ้า อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 60 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.82 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งแผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งสวิตช์ และเต้ารับ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 61 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.02 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบโทรศัพท์ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคารฝั่งซ้ายทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งานไฟฟ้าและสื่อสารอาคารปีกขวา

งวดที่ 62 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.70 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานท่อร้อยสายไฟ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานเดินสายไฟฟ้า อาคารฝั่งขวา ทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 63 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.82 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งแผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งสวิตช์ และเต้ารับ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 64 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.02 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบโทรศัพท์ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคารฝั่งขวาทั้งหมด แล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศอาคารปีกซ้าย

งวดที่ 65 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.30 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งท่อลมและอุปกรณ์ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศและระบายอากาศ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ

ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 66 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.84 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศอาคารปีกขวา

งวดที่ 67 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.30 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งท่อสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งท่อลมและอุปกรณ์ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศและระบายอากาศ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 68 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 2.84 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90
- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานระบบสุขาภิบาล

งานระบบสุขาภิบาลอาคารปีกซ้าย

งวดที่ 69 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.01 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งระบบท่อระบายน้ำโสโครก (ท่อ PVC - 8.5) อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 70 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.01 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งระบบท่อระบายน้ำทิ้ง (ท่อ PVC - 8.5) อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 71 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.12 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งระบบท่อระบายน้ำฝน (ท่อ PVC - 8.5) อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 72 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.28 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคารและระบบระบายน้ำ อาคารฝั่งซ้าย ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งานระบบสุขาภิบาลอาคารปีกขวา

งวดที่ 73 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.01 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งระบบท่อระบายน้ำโสโครก (ท่อ PVC - 8.5) อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 74 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.01 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งระบบท่อระบายน้ำทิ้ง (ท่อ PVC - 8.5) อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 75 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 0.12 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ติดตั้งระบบท่อระบายน้ำฝน (ท่อ PVC - 8.5) อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

งวดที่ 76 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 1.28 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคารและระบบระบายน้ำ อาคารฝั่งขวา ทั้งหมดแล้วเสร็จ ร้อยละ 90 กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 350 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมวดงานสรุปงานก่อสร้าง (งวดสุดท้าย)

งวดที่ 77 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 25.60 ของค่าจ้างตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้าง ดังนี้

- ส่งมอบงานครุภัณฑ์จัดซื้อ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานก่อสร้างอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด ของโครงการต่อเติมอาคารสำนักงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ให้เรียบร้อยถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามแบบรูปรายการ

- เก็บกวาดทำความสะอาดพื้นที่ บริเวณโครงการ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ทำการทดสอบงานระบบต่าง ๆ แล้วเสร็จ ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามแบบรูปรายการ
- จัดทำ/รวบรวมและส่งมอบคู่มือดำเนินการและบำรุงรักษาฯ

- จัดทำและส่งมอบแบบก่อสร้างจริง (ASBUILT DRAWING) พร้อมเอกสารอื่น โดยจัดทำเป็นกระดาษไข ขนาด A1 จำนวน 1 ชุด, กระดาษพิมพ์เขียว ขนาด A1 จำนวน 3 ชุด, เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้าง ขนาด A3

- จัดส่งมอบพร้อม Flash Drive บรรจุข้อมูลแบบก่อสร้างตามสัญญาจ้าง แบบก่อสร้าง (ASBUILT DRAWING) ข้อกำหนดการก่อสร้าง เอกสารการดำเนินการและบำรุงรักษาฯ เอกสารประชาสัมพันธ์ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดโครงการ (เช่น รูปภาพทั้งหมด รายงานต่าง ๆ ที่ทำขึ้น สเปกอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น) รวมข้อมูลทุกอย่างอย่างละ 3 ชุด

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน 360 วัน นับถัดจากวันเริ่มงานตามสัญญา

หมายเหตุ ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงวดก่อนหรือหลังก็ได้ หรือจะส่งพร้อมกันทีละหลาย ๆ งวดก็ได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างงานนั้นแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วครบถ้วนตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในแต่ละงวดงาน (ยกเว้นงวดสุดท้าย)