กรมการค้าภายใน

เปิดให้แสดงความคิดเห็น

ร่างแบบรูปรายการงานก่อสร้าง สำหรับการประกวดราคาจ้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

๑. ประชาชนสามารถวิจารณ์และให้ข้อเสนอแนะร่างแบบรูปรายการงานก่อสร้าง สำหรับการประกวดราคาจ้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม เสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นได้ตามช่องทาง ดังนี้

๒.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง กองชั่งตวงวัด

กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

๕๖๓ ถนนนนทบุรี ตำบลบางกระสอ

อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๒.๒ ทาง E-mail : cbwm_103@dit.go.th สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอวิจารณ์

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๙ สิ้นสุดการรับวิจารณ์ วันที่ ๒๗ พ.ย. ๒๕๖๙

ร่าง



ประกาศกรมการค้าภายใน
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมการค้าภายใน มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๗๒๑,๒๒๗.๗๘ บาท (สิบห้าล้านเจ็ดแสนสองหมื่นหนึ่งพันสองร้อยยี่สิบเจ็ดบาทเจ็ดสิบแปดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ใน วันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ลงวันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.dit.go.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(นางสาวญาณี ศณีมณี)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมการค้าภายใน

ร่าง

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เลขที่
การจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒
ตามประกาศ กรมการค้าภายใน
ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

กรมการค้าภายใน ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

โครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒ จำนวน ๑ งาน

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
(๑) หลักประกันการเสนอราคา
(๒) หลักประกันสัญญา
๑.๕ สูตรการปรับราคา
๑.๖ บทนิยาม
(๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
(๓) ผลงาน
๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)
๑.๙ แผนการทำงาน
๑.๑๐ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
๑.๑๑ ใบแจ้งการชำระเงิน สำหรับชำระเงินหลักประกันการเสนอราคา
๑.๑๒ เปิดให้แสดงความคิดเห็น

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ กรม เชื่อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้เสนอราคาได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ. ๒๐) (ถ้ามี)

(๗) เอกสารมูลค่าสุทธิของกิจการ

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) จัดทำเอกสารรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างฯ กำหนด

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตาม ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

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

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

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

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๘๕๗,๓๙๐.๐๐ บาท (แปดแสนห้าหมื่นเจ็ดพันสามร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

ผ่านบริการรับชำระเงิน (Bill Payment) ผ่านระบบ KTB Corporate Online ตามใบแจ้งการชำระเงิน ที่แนบมาพร้อมกับเอกสารเชิญชวนนี้

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่าหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจากราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง กรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่ายื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิดภยันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้รับจ้าง ภายในระยะเวลา

๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา กรม อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายกรมการค้าภายใน ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๗.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

๗.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

๗.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๗ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างและแบบรูปรายการ ที่กรมฯ กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างและแบบรูปรายการ ที่กรมฯ กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๓ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างและแบบรูปรายการ ที่กรมฯ กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างและแบบรูปรายการ ที่กรมฯ กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างและแบบรูปรายการ ที่กรมฯ กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานรายละเอียดตามขอบเขตงานจ้างและแบบรูปรายการ ที่กรมฯ กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๙ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างสามารถส่งสลับงวดงานข้ามงวดได้ ยกเว้นงานงวดที่ ๑ และงวดสุดท้ายของสัญญา

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

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

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรม อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท.หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๓.๓ ช่างระบบสุขาภิบาล

๑๓.๔ ช่างเครื่องกล

๑๓.๕ ช่างอื่นๆ เช่น ช่างปูน ช่างไม้ ช่างเชื่อม

นอกจากนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากร พนักงาน เจ้าหน้าที่ประจำโครงการก่อสร้าง ดังนี้

- สถาปนิกโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคี อย่างน้อย ๑ คน

- วิศวกรโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ อย่างน้อย ๑ คน

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว



ร่าง

ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
จ้างโครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒

๑. หลักการและเหตุผล

กรมการค้าภายใน โดยกองชั่งตวงวัด มีภารกิจสำคัญในการกำกับดูแลและพัฒนาระบบงานชั่งตวงวัดของประเทศ เพื่อให้การประกอบธุรกิจและการซื้อขายสินค้าเป็นไปอย่างถูกต้อง เป็นธรรม และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนและผู้ประกอบธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านชั่งตวงวัดให้สอดคล้องกับแนวทางและข้อแนะนำขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยกฎหมายชั่งตวงวัด (International Organization of Legal Metrology: OIML) ตลอดจนรองรับการพัฒนาระบบงานและเทคโนโลยีด้านชั่งตวงวัดให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม อาคารชั่งตวงวัดและพื้นที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ใช้สอย การจัดแบ่งพื้นที่ตามลักษณะภารกิจ ตลอดจนระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งยังไม่สามารถรองรับการพัฒนาระบบงาน การนำเทคโนโลยีและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้บริการประชาชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงอาคารให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติงานและกระบวนการทำงาน (Workflow) ของแต่ละภารกิจ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินภารกิจด้านชั่งตวงวัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รองรับการพัฒนาระบบงานชั่งตวงวัดในอนาคต และยกระดับคุณภาพการให้บริการประชาชน กรมการค้าภายในจึงเห็นควรดำเนินโครงการจ้างปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด เฟส ๒ โดยปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยให้มีความเหมาะสม ทันสมัย ปลอดภัย และเอื้อต่อการปฏิบัติงานและการให้บริการ ตลอดจนสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน อันจะส่งผลให้การบริหารจัดการภารกิจด้านชั่งตวงวัดมีประสิทธิภาพเป็นระบบ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัดให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และส่งเสริมการปฏิบัติงานด้านระบบบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ของประชาชนที่มาติดต่อขอรับบริการ

๒.๒ ปรับปรุงพื้นที่ให้เพียงพอต่อการให้บริการด้านต่าง ๆ กับประชาชนผู้มาติดต่อขอรับบริการ

๒.๓ จัดเตรียมสถานที่ทำงานให้เหมาะสมต่อเจ้าหน้าที่และบุคลากรในสำนักงานแต่ละภารกิจหน้าที่ของหน่วยงาน

๒.๔ เพื่อรองรับนโยบายรัฐบาลดิจิทัล และปรับปรุงภาพลักษณ์กองชั่งตวงวัดให้โดดเด่น ทันสมัย รวดเร็ว ปลอดภัย และเป็นมาตรฐานสากล

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้าง ก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้เสนอราคาได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

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

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ – ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

๔. ขอบเขตของงาน

กรมการค้าภายใน โดยกองชั่งตวงวัด มีความประสงค์ปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด ตามแบบรูปรายการโครงการงานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัดให้สอดคล้องกับ Workflow ตาม Function งานของกองชั่งตวงวัด ดังต่อไปนี้

๔.๑ แบบสถาปัตยกรรม หน้า AR-๐๐ ถึง AR-๒๖ จำนวน ๒๗ หน้า

๔.๒ แบบงานระบบสุขาภิบาล หน้า SN-๐๑ ถึง SN-๐๗ จำนวน ๗ หน้า

๔.๓ แบบงานระบบดับเพลิง หน้า FF-๐๑ ถึง FF-๐๖ จำนวน ๖ หน้า

๔.๔ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร หน้า EE-๐๑ ถึง EE-๑๔ จำนวน ๑๔ หน้า

๔.๕ แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ หน้า HVAC-๐๑ ถึง HVAC-๑๓ จำนวน ๑๓ หน้า

๕. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ งานสถาปัตยกรรม

๕.๑.๑ พื้น FLOOR HARDENER โรยผง ๗กก./ตร.ม. ผลิตภัณฑ์, DURACRETE, SKA หรือเทียบเท่าวัสดุ ผงซีเมนต์เพิ่มความแกร่งของพื้นคอนกรีด ชนิดไม่มีผงโลหะในส่วนผสม (NON-METALIC FLOORHARDENER) มีลักษณะเป็นมวลหินคละ ที่ผ่านการคัดขนาดมาอย่างดี มีค่า MOHS HARDENESS ๗.๐๐-๘.๐๐, ค่ารับแรงอัด (BS ๑๘๘๑ Part ๑๑๖ ๑๙๘๓) ที่ ๗๐ นิวตัน/ ตร.ม.

๕.๑.๒ พื้นอิพ็อกซี่ ๓ มม. สีเขียว ผลิตภัณฑ์ Fosroc, Sika, AMS, VISTA Inno หรือเทียบเท่า วัสดุระบบพื้นอีฟ็อกซี่ (Epory) สำหรับเคลือบพื้นคอนกรีดขัดเรียบหรือซีเมนต์ขัดเรียบ ความหนาตามระบุในแบบรูปชนิดเคลือบผิว แบบทา (Epoxy Coating) ชนิดปรับระดับเอง (Self-leveling Epoxy System) Epoxy Cement Moisture Barrier System Wallo/๑๗ Fosroc, Sika. AMS, VISTA inno หรือ เทียบเท่า

๕.๑.๓ พื้นไม้เทียม ผิวไม้ปัดเลี้ยน ผลิตภัณฑ์ MAXZ WOOD, SCI-WOOD, CASA WOOD หรือเทียบเท่าคุณสมบัติ ไม้พื้นตัน หน้าไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มม. ยาว ๒.๘๐ เมตร ระบบคลิปล็อค

๕.๑.๔ พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ผลิตภัณฑ์ UNILOFT, UNIX-SCG , Dynoflex, Starflex , Armstrong, CASA Floor, Tarkett หรือเทียบเท่า

๕.๑.๕ พื้นกระเบื้องพอร์ซเลน ลายไม้ ผลิตภัณฑ์ THREE TOUCH, ADECOR, TARA หรือเทียบเท่าคุณสมบัติ ลายไม้ ขอบตัด ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕X๙๐ ซม.

๕.๑.๖ ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต ผลิตภัณฑ์เช่น AluMazh FR, Alucobond FR, Alucomat FR, Alpolic/fr, AATIS FR หรือเทียบเท่า

(๑) พื้นผิวของแผ่นอะลูมิเนียม หนาไม่น้อยกว่า ๐.๔ มม. ประกบกันทั้ง ๒ ด้าน ด้านหน้าเคลือบสีระบบ น้อยกว่า ๒๕ ไมครอน ด้านหลังแผ่นต้องมี Coating เคลือบสีด้วยระบบ Polyester Coating หรือ Epoxy Coating เพื่อป้องกันการสึกกร่อนจากปฏิกิริยา Oxidation การ Coating ผิวหน้าอะลูมิเนียม ส่วนที่สัมผัสกับแกนกลางต้องมีการใช้สีป้องกันสนิม (Rust Preventing Paint)

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

(๒) คุณสมบัติทางกลของแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต (*Internal Lab Test) Tensile Strength (ASTM E๘) ≥๕.๐ kg./mm๒ Yield Strength (ASTM E๘) ≥ ๔.๕ kg./mm ๒ Elongation (ASTM E๘) ≥ ๕%

(๓) สารไส้กลางระหว่างแผ่นอะลูมิเนียม ประกอบด้วยพลาสติกยืดหยุ่นสูง ชนิด FR (Non-Combustible Mineral Filed Core) มีสารหน่วงไฟซึ่งมีคุณสมบัติกันไฟช่วยป้องกันการลุกลามของไฟ จำกัดการเกิดเปลวเพลิง และไม่ก่อให้เกิดควันพิษที่เป็นอันตราย

(๔) ซิลิโคนยาแนวร่องระหว่างแผ่น ต้องเป็นชนิด Non-stain Silicone เท่านั้น

(๕) แผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหาย (Protective Film) ต้องคงสภาพอยู่บนแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตไม่หลุดลอกออกมาก่อนกำหนดใช้งาน และไม่ทิ้งคราบกาวเมื่อลอกออกภายในเวลา ๖ เดือน

๕.๑.๗ ผนัง PU ลายอิฐโชว์แนว ผลิตภัณฑ์ MM WALL, SIAM WALL หรือ เทียบเท่า น้ำหนักที่เบา ๒-๓ kg./แผ่น (๐.๗๒ตรม.) มาตรฐานอัตราการเผาไหม้ ป้องกันการลามติดไฟที่ความหนาชิ้นงาน ๓-๑๓ MM.เปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำคุณสมบัติเป็นแผ่นอะคูสติกเพื่อการป้องกันเสียงแบบแผ่นแข็ง สีเทาหุ้มรอบด้านด้วยวัสดุกันความชื้น ใส่สารไม่อุ้มน้ำในเนื้อฉนวน

๕.๑.๘ ฝ้าเพดานห้องโดยทั่วไป ใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา ๙ มม. คุณภาพไม่ต่ำกว่าหรือเทียบ ตราช้าง, TG หรือคุณภาพเทียบเท่า

๕.๑.๙ ฝ้าเพดานห้องน้ำใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา ๙ มม. ชนิดทนความชื้นสีเขียว คุณภาพไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า ตราช้าง , TG หรือคุณภาพเทียบเท่า

๕.๑.๑๐ ฝ้าไม้เทียม WPC. ผลิตภัณฑ์ KASSAA , XSURFACE หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ cm. x ๒๙๐ cm. ร่องขนาด ๒x๒ cm. น้ำหนักไม่น้อยกว่า (กก./แผ่น) คุณสมบัติวัสดุมีส่วนผสมของผงไม้ หลอมกับPVC ทนน้ำ ๑๐๐% ไม่ลามไฟและไม่ขยายตัวหรือเสียรูปทรงง่าย

๕.๑.๑๑ งานกระจก

(๑) กระจกโดยทั่วไปใช้กระจกใสสีเขียว กระจกใส ชนิดเรียบ ไม่เป็นคลื่นเป็นลอน คุณภาพไม่ต่ำกว่า กระจกไทยอาซาฮี, TGSG หรือคุณภาพเทียบเท่า

(๒) การติดตั้งกระจกทุกแห่งจะต้องอัดด้วย CAULKING COMPOUND ชนิด SILICONE SELANT และขอบยางกันน้ำให้เรียบร้อย

(๓) ความหนากระจก ๖ ม.ม. สำหรับประตู-หน้าต่างบานเลื่อน สำหรับส่วนที่เป็นกระจกติดตายใช้ความหนา ๙ มม. TEMPERED (ตามแบบขยายประตู-หน้าต่าง)

๕.๑.๑๒ รายการสุขภัณฑ์

(๑) โถส้วมชิ้นเดียวอัตโนมัติ COTTO, AMERICAN STANDARD, NOVITA, BATH&BATH, KOHLER, TOTO, MOGEN, ROCA, หรือเทียบเท่า คุณสมบัติ สุขภัณฑ์อัตโนมัติ ผลิตจากเซรามิกคุณภาพดี ระบบน้ำ Pulse Flush (Siphonic Wash Down) สะอาดหมดจด ทั้งเร็วและแรง ประหยัดน้ำใช้น้ำ ๓.๕/๔.๒ ลิตร ใช้ไฟบ้าน ๒๒๐V.ระบบเซ็นเซอร์ หลังจากไม่ได้ใช้งานภายใน ๑ นาที ฝาชักโครกปิดอัตโนมัติ สามารถควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลหน้าจอแสดงข้อมูลบนฝารองนั่งระบบเดินท่อลงพื้น

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

(๒) อ่างล้างหน้า (แบบวางบนเคาน์เตอร์) COTTO, AMERICAN STANDARD, NOVITA, BATH&BATH, KOHLER, TOTO, MOGEN, DARA, หรือเทียบเท่า คุณสมบัติผลิตจากเซรามิกคุณภาพดี

(๓) ก๊อกน้ำอัตโนมัติ COTTO, AMERICAN STANDARD, KARAT หรือเทียบเท่า คุณสมบัติ ประหยัดพลังงาน ชุดเซนเซอร์ ผ่านมาตรฐานป้องกันน้ำและความชื้น

(๔) โถปัสสาวะอัตโนมัติ COTTO, AMERICAN STANDARD, ROCA, BATH&BATH, TOTO หรือเทียบเท่า คุณสมบัติ ผลิตจากเซรามิคคุณภาพดี เคลือบสารพิเศษ Snow Crystal เพิ่มความงดงาม ระบบการกดน้ำอัตโนมัติ ไม่ต้องใช้มือกด การติดตั้งแบบแขวนผนัง

(๕) ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป ผนัง, ประตูห้องน้ำสำเร็จรูปลายไม้ MFF ผลิตจาก HPL (High Pressure Laminates) หนา ๐.๘ mm มาประกบกัน กั้นกลางระหว่างแผ่นด้วย PU FOAM (Polyurethane Foam) ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก/ลบ.ม. กันน้ำได้ ๑๐๐% ปิดขอบด้วยพีวีซีเกรด A หนา ๒ มม. มีความหนารวมไม่น้อยกว่า ๓๐ มม. โดยติดตั้งสูงจากพื้น ๑๐ ซม. เลือกสีภายหลังให้ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์มาตรฐานรุ่นล่าสุดของบริษัทผู้ผลิต โดยให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Willy, Elite, Korex หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า

๕.๒ เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า/ตั้งพื้น (Ceiling& Floor Suspended) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง ถึงขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง ระบบอินเวอร์เตอร์ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๒.๑ ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศภายนอก (Condensing Unit)

๕.๒.๑.๑ โครงตัวถังคอนเดนซิ่ง ทำด้วยเหล็กชุบซิงค์อย่างดี Electro Galvanized Steel Sheet ซึ่งเป็นเหล็กได้เตรียมผิวโลหะโดยผ่านขบวนการ Phosphate Treatment With Chromate Sealing ระบบสี เป็นระบบ สีผงพ่นด้วยระบบ Electrostatic Powder Coating และอบด้วยตู้ระบบ Conveyor สามารถติดตั้งภายนอกอาคารและทนต่อสภาพอุณหภูมิภายนอกได้ตามสภาพแวดล้อม

๕.๒.๑.๒ ใช้กับสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ใช้น้ำยา R-๓๒ มีการชาร์จจากทางโรงงานผู้ผลิต

๕.๒.๑.๓ ตัวคอย์ลร้อนประกอบจากฟินอลูมิเนียมยึดแน่นติดกับท่อทองแดง ๑๐๐% อย่างเป็นระเบียบ มีการเคลือบสารสีทอง Gold Fin) หรือดีกว่า โดยผ่านการทดสอบการรั่วซึมและขจัดความชื้นออกจากระบบ

๕.๒.๑.๔ ใบพัดลมของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (Propeller) ใบพัดขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง กับแกนเพลาของ Condenser Motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทก และยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรง มีน้ำหนักเบา ไม่กินแรงมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าใบพัดลม มอเตอร์ขับเคลื่อนเพลา เป็นแบบมอเตอร์กระแสตรง (DC Direct Drive) มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ มีการถ่วงดุลย์ใบพัดลมและผ่านการทดสอบจากโรงงานเรียบร้อย โดยที่สามารถทำความสะอาดด้วยตนเองได้ (Self-Cleaning) จากมอเตอร์สามารถหมุนกลับทิศทางได้ (Backward Wind) เพื่อสามารถไล่ฝุ่น สิ่งสกปรก เพื่อยืดอายุการใช้งานได้

๕.๒.๑.๕ หน่วยอัดน้ำยา คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบ Hermetic ชนิด Rotary ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น และที่ขดลวด มอเตอร์คอมเพรสเซอร์มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (Thermal Overload Protection) ฐานของคอมเพรสเซอร์ยึดด้วยลูกยางที่มีความยืดหยุ่นสามารถ Absorb ความสั่นสะเทือนได้ทั้งหมด ใช้กับน้ำยา R๓๒

๕.๒.๑.๖ หน่วยลดความดันในระบบปรับอากาศ เป็นแบบชนิดท่อรูเข็ม (Capillary tube) หรือดีกว่า

๕.๒.๑.๗ ประกอบด้วยเซ็นเซอร์ที่สามารถหาได้สะดวก คือวัดอุณหภูมิอากาศขนาดความต้านทาน ๕ กิโลโอห์มหรือเทียบเท่า เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิท่อปล่อย (Discharge Temperature Sensor) ขนาดความต้านทาน ๒๐ กิโลโอห์มหรือเทียบเท่า โดยแนบสเปคเซ็นเซอร์ค่าความต้านทานประกอบการพิจารณา

๕.๒.๑.๘ มีวาล์วบริการทั้ง ๒ ด้าน (Service Valve) ด้านท่อของเหลวและท่อก๊าซ (Suction and Liquid Line) แบบ Flare พร้อม Refrigerant Charging Port เพื่อง่ายและสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างแม่นยำและถูกต้อง โดยแนบวงจรระบบท่อน้ำยาต่อคณะกรรมการในวันเปิดราคา

๕.๒.๑.๙ มีระบบหน่วงเวลาคอมเพรสเซอร์เมื่อไฟฟ้าดับ (Auto restart)

๕.๒.๑.๑๐ เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า/ ตั้งพื้นเป็นระบบอินเวอร์เตอร์ สามารถเดินท่อได้ไกลสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๓๐ เมตรหรือดีกว่า และสามารถเดินท่อที่มีความต่างระดับระหว่างชุดระบายความร้อนด้วยอากาศภายนอกถึงชุดแฟนคอลย์เย็นไม่ต่ำกว่า ๑๕ เมตรหรือดีกว่า

๕.๒.๒ ชุดแฟนคอลย์ยูนิต (Fan Coil Unit)

๕.๒.๒.๑ เครื่องส่งลมเย็น สามารถส่งปริมาณลมได้ตามมาตรฐานการผลิตจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๒.๒.๒ ทำด้วยเหล็กชุบซิงค์อย่างดี Electro Galvanized Steel Sheet ซึ่งเป็นเหล็กแผ่นที่ ได้เตรียมผิวโลหะโดยผ่านขบวนการ Phosphate Treatment With Chromate Sealing

๕.๒.๒.๓ ถาดน้ำทิ้ง ชนิดพลาสติกรองรับด้วยฉนวนโฟมป้องกันการกลั่นตัวของหยดน้ำในสภาวะการใช้งานปกติ

๕.๒.๒.๔ Evaporator แบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยทองแดงฟินอลูมิเนียมยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ มีการเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนสีทองผ่านการทดสอบการรั่วซึมเป็นอย่างดี

๕.๒.๒.๕ มอเตอร์แฟนคอยล์ชนิด DC Motor ขับBlower แบบ Direct Drive จำนวน ๑ ตัว มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

๕.๒.๒.๖ Blower เป็นแบบ Cross Flow Fan หรือ Sirocco Fan ทำจากพลาสติก มีความยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงขณะถอดประกอบได้รับการถ่วงดุลอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๒.๒.๗ แผ่นฟิลเตอร์กรองฝุ่น สามารถล้างทำความสะอาดได้

๕.๒.๒.๘ ระบบควบคุมการทำงานและควบคุมความเย็นชนิดอิเล็กทรอนิกส์แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิตอลควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลไร้สาย สามารถทำงานและแสดงผลหน้าจออุณหภูมิที่สามารถปรับได้ระหว่าง ๑๖ - ๓๑ องศาเซลเซียส

๕.๒.๒.๙ แผงวงจรควบคุมอยู่ใต้ท้องเครื่อง สามารถซ่อมและดูแลบำรุงรักษาได้ง่าย

๕.๒.๒.๑๐ ตัวแฟนคอลย์ภายในมีฟังก์ชันทำความสะอาดตัวเอง สามารถขับสิ่งสกปรกภายในเครื่องเบื้องต้นได้

๕.๒.๒.๑๑ ตัวแฟนคอลย์ภายในต้องมีหน้าจอที่สามารถแสดงอุณหภูมิตลอดจนรหัสแสดงอาการผิดพลาดเพื่อป้องกันเครื่องเสียหายหรือฝ้าเสียหายได้

๕.๒.๒.๑๒ ตัวแฟนคอย์ลต้องมี Wifi Module บิวท์อินมาจากโรงงานผู้ผลิตเรียบร้อย เพื่อสามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชั่นมือถือได้

๕.๒.๓. ชุดควบคุม

๕.๒.๓.๑ เป็นชุดรีโมทไร้สาย สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตรงกับอุณหภูมิที่อยู่กับตัวเครื่องภายใน สามารถควบคุมอุณหภูมิระหว่าง ๑๖-๓๑ องศาเซลเซียส สามารถตั้งเวลาทำงานเปิด-ปิดเครื่องได้ ๒๔ ชั่วโมง โดยมีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน ±๑°C และช่วงการตัดต่ออุณหภูมิไม่เกิน ๑°C มีระบบหน่วงเวลา สามารถปรับระดับแรงลมได้อย่างน้อย ๕ ระดับ

๕.๒.๓.๒ สามารถควบคุม สั่งงานผ่านแอปพลิเคชั่นจากเจ้าของแบรนด์ได้ควบคู่กับเครื่องใช้ไฟฟ้าของแบรนด์เดียวกัน อีกทั้งยังสามารถติดตามถึงการกินกระแสไฟฟ้าแบบเกิดขึ้นจริง (Power consumption) และสามารถควบคุมผ่าน Google Assistance ได้

๕.๒.๓.๓ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ทุกชุดแฟนคอลย์ในโครงการในอนาคต และสามารถควบคุมผ่านระบบควบคุมส่วนกลางของแบรนด์ (Central Control) หรือผ่านระบบ Building Management System (BMS) ได้ โดยผู้เข้าร่วมประมูลต้องแนบเอกสารภาพการต่อจำลอง ประกอบการพิจาณา

๕.๒.๓.๔ เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ถูกจัดจำหน่ายในประเทศไทยมาอย่างน้อย ๕ ปี และเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งหมดของทั้งโครงการ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานตามรายละเอียด ดังกล่าว ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตราฐานประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕ ของ กฟผ. และได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก ๑๕๒๙-๒๕๖๑ และ มอก ๒๑๓๔-๒๕๕๓ ผลิตจากโรงงานผู้ผลิต ได้รับมาตราฐาน ISO ๙๐๐๑: ๒๐๑๕ และ มาตรฐาน ISO๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ และมาตรฐาน ISO๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ และมาตรฐาน ISO/IEC๑๗๐๒๕:๒๐๑๗ มีตัวแทนจัดจำหน่ายในประเทศไทย

๕.๓ เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า/ตั้งพื้น (Ceiling& Floor Suspended) ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๒,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง ถึงขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๘,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง ระบบอินเวอร์เตอร์ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๓.๑ ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศภายนอก (Condensing Unit)

๕.๓.๑.๑ โครงตัวถังคอนเดนซิ่ง ทำด้วยเหล็กชุบซิงค์อย่างดี Electro Galvanized Steel Sheet ซึ่งเป็นเหล็กได้เตรียมผิวโลหะโดยผ่านขบวนการ Phosphate Treatment With Chromate Sealing ระบบสี เป็นระบบ สีผงพ่นด้วยระบบ Electrostatic Powder Coating และอบด้วยตู้ระบบ Conveyor สามารถติดตั้งภายนอกอาคารและทนต่อสภาพอุณหภูมิภายนอกได้ตามสภาพแวดล้อม โดยคอนเดนซิ่งจะต้องมีใบพัดลมเดียวเท่านั้น

๕.๓.๑.๒ ใช้กับสารทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (Liquid Refrigerant) ใช้น้ำยา R-๓๒ มีการชาร์จจากทางโรงงานผู้ผลิต

๕.๓.๑.๓ ตัวคอลย์ร้อนประกอบจากฟินอลูมิเนียมยึดแน่นติดกับท่อทองแดง ๑๐๐% อย่างเป็นระเบียบ มีการเคลือบสารสีทอง (Gold Fin) หรือดีกว่า โดยผ่านการทดสอบการรั่วซึม และขจัดความชื้นออกจากระบบ

๕.๓.๑.๔ ใบพัดลมของชุดคอนเดนซิ่ง ใช้ชนิดใบกลม (Propeller) ใบพัดขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์แบบขับเคลื่อนโดยตรง กับแกนเพลาของ Condenser Motor วัสดุทำด้วยพลาสติกชนิดทนแรงกระแทก และยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรง มีน้ำหนักเบา ไม่กินแรงมอเตอร์ มีตะแกรงป้องกันด้านหน้าใบพัดลม มอเตอร์ขับเคลื่อนเพลา เป็นแบบมอเตอร์กระแสตรง (DC Direct Drive) มีตะแกรงป้องกันอุบัติเหตุ มีการถ่วงดุลใบพัดลมและผ่านการทดสอบจากโรงงานเรียบร้อย โดยที่สามารถทำความสะอาดด้วยตนเองได้ (Self-Cleaning) จากมอเตอร์สามารถหมุนกลับทิศทางได้ (Backward Wind) เพื่อสามารถไล่ฝุ่น สิ่งสกปรก เพื่อยืดอายุการใช้งานได้

๕.๓.๑.๕ หน่วยอัดน้ำยา คอมเพรสเซอร์ (Compressor) เป็นแบบ Hermetic ชนิด Rotary ระบายความร้อนด้วยสารทำความเย็น และที่ขดลวด มอเตอร์คอมเพรสเซอร์มีอุปกรณ์ป้องกัน เมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์ (Thermal Overload Protection) ฐานของคอมเพรสเซอร์ยึดด้วยลูกยางที่มีความยืดหยุ่นสามารถ Absorb ความสั่นสะเทือนได้ทั้งหมด ใช้กับน้ำยา R๓๒

๕.๓.๑.๖ หน่วยลดความดันในระบบปรับอากาศ เป็นแบบชนิดอิเล็กทรอนิคส์เอ็กซ์แพนชั่นวาล์ว (Electronics Expansion Valve: EEV)

๕.๓.๑.๗ ประกอบด้วยเซ็นเซอร์ที่สามารถหาได้สะดวก คือวัดอุณหภูมิอากาศ ขนาดความต้านทาน ๕ กิโลโอห์มหรือเทียบเท่า เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิท่อปล่อย (Discharge Temperature Sensor) ขนาดความต้านทาน ๒๐ กิโลโอห์มหรือ

๕.๓.๑.๘ มีวาล์วบริการทั้ง ๒ ด้าน (Service Valve) ด้านท่อของเหลวและท่อก๊าซ (Suction and Liquid Line) แบบ Flare พร้อม Refrigerant Charging Port เพื่อง่ายและสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างแม่นยำและถูกต้อง

๕.๓.๑.๙ มีระบบหน่วงเวลาคอมเพรสเซอร์เมื่อไฟฟ้าดับ (Auto restart)

๕.๓.๑.๑๐ เครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า/ ตั้งพื้นเป็นระบบอินเวอร์เตอร์ สามารถเดินท่อได้ไกลสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๕๐ เมตรหรือดีกว่า และสามารถเดินท่อที่มีความต่างระดับระหว่างชุดระบายความร้อนด้วยอากาศภายนอกถึงชุดแฟนคอลย์เย็นไม่ต่ำกว่า ๒๕ เมตรหรือดีกว่า

๕.๓.๑.๑๑ ชุดแฟนคอลย์ยูนิต (Fan Coil Unit)

๕.๓.๑.๑๒ เครื่องส่งลมเย็น สามารถส่งปริมาณลมได้ตามมาตรฐานการผลิตจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๓.๑.๑๓ ทำด้วยเหล็กชุบซิงค์อย่างดี Electro Galvanized Steel Sheet ซึ่งเป็นเหล็กแผ่นที่ ได้เตรียมผิวโลหะโดยผ่านขบวนการ Phosphate Treatment With Chromate Sealing

๕.๓.๑.๑๔ ถาดน้ำทิ้ง ชนิดพลาสติกรองรับด้วยฉนวนโฟมป้องกันการกลั่นตัวของหยดน้ำในสภาวะการใช้งานปกติ

๕.๓.๑.๑๕ Evaporator แบบ Direct Expansion Coil ทำด้วยทองแดงฟินอลูมิเนียมยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ มีการเคลือบสารป้องกันการกัดกร่อนสีทองผ่านการทดสอบการรั่วซึมเป็นอย่างดี

๕.๓.๑.๑๖ มอเตอร์แฟนคอยล์ชนิด DC Motor ขับBlower แบบ Direct Drive จำนวน ๑ ตัว มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูงเกินเกณฑ์

๕.๓.๑.๑๗ Blower เป็นแบบ Cross Flow Fan หรือ Sirocco Fan ทำจากพลาสติก มีความยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรงขณะถอดประกอบได้รับการถ่วงดุลอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๓.๑.๑๘ แผ่นฟิลเตอร์กรองฝุ่น สามารถล้างทำความสะอาดได้

๕.๓.๑.๑๙ ระบบควบคุมการทำงานและควบคุมความเย็นชนิดอิเล็กทรอนิกส์ แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขดิจิตอลควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลไร้สาย สามารถทำงานและแสดงผลหน้าจออุณหภูมิที่สามารถปรับได้ระหว่าง ๑๖ - ๓๑ องศาเซลเซียส

๕.๓.๑.๒๐ แผงวงจรควบคุมอยู่ใต้ท้องเครื่อง สามารถซ่อมและดูแลบำรุงรักษาได้ง่าย

๕.๓.๑.๒๑ ตัวแฟนคอลย์ภายในมีฟังก์ชันทำความสะอาดตัวเอง สามารถขับสิ่งสกปรกภายในเครื่องเบื้องต้นได้

๕.๓.๑.๒๒ ตัวแฟนคอลย์ภายในต้องมีหน้าจอที่สามารถแสดงอุณหภูมิตลอดจนรหัสแสดงอาการผิดพลาดเพื่อป้องกันเครื่องเสียหายหรือฝ้าเสียหายได้

๕.๓.๑.๒๓ ตัวแฟนคอลย์ต้องมี Wifi Module บิวท์อินมาจากโรงงานผู้ผลิตเรียบร้อย เพื่อสามารถใช้งานผ่านแอปพลิเคชั่นมือถือได้

๕.๓.๒ ชุดควบคุม

๕.๓.๒.๑ เป็นชุดรีโมทไร้สาย สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตรงกับอุณหภูมิที่อยู่กับตัวเครื่องภายใน สามารถควบคุมอุณหภูมิระหว่าง ๑๖-๓๑ องศาเซลเซียส สามารถตั้งเวลาทำงานเปิด-ปิดเครื่องได้ ๒๔ ชั่วโมง โดยมีความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน ±๑°C และช่วงการตัดต่ออุณหภูมิไม่เกิน ๑°C มีระบบหน่วงเวลา สามารถปรับระดับแรงลมได้อย่างน้อย ๕ ระดับ

๕.๓.๒.๒ สามารถควบคุม สั่งงานผ่านแอปพลิเคชั่นจากเจ้าของแบรนด์ได้ควบคู่กับเครื่องใช้ไฟฟ้าของแบรนด์เดียวกัน อีกทั้งยังสามารถติดตามถึงการกินกระแสไฟฟ้าแบบเกิดขึ้นจริง (Power consumption) และสามารถควบคุมผ่าน Google Assistance ได้

๕.๓.๒.๓ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ทุกชุดแฟนคอลย์ในโครงการในอนาคต และสามารถควบคุมผ่านระบบควบคุมส่วนกลางของแบรนด์ (Central Control) หรือผ่านระบบ Building Management System (BMS) ได้

๕.๔ เครื่องปรับอากาศชนิดแขวนซ่อนใต้ฝ้าเพดานกระจายลมแบบรอบทิศทาง (Round Way Cassette Type) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๔.๑ เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT)

๕.๔.๑.๑ เครื่องปรับอากาศ มีความสามารถทำความเย็นขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔,๒๐๐ BTU/HR มีค่า SEER ไม่น้อยกว่า ๑๙.๒๐ หรือดีกว่า (เบอร์ ๕, ๑ ดาว) ใช้ระบบไฟ ๑ เฟส ๒๒๐ โวล์ท ๕๐ เฮิร์ท ใช้สารทำความเย็น R-๓๒ เท่านั้น ปริมาณแรงลม เครื่องปรับอากาศกระจายลมทั้ง ๘ ด้าน หรือแบบรอบด้าน

๕.๔.๑.๒ มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Centrifugal ปรับสมดุลจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย

๕.๔.๑.๓ แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๔.๑.๔ เครื่องส่งลมเย็นมีคุณสมบัติฟังก์ชันการทำความสะอาดตนเองได้

๕.๔.๑.๕ เครื่องส่งลมเย็นมีไวไฟท์ (WiFi) และถูกประกอบสำเร็จ (Built-in) มาจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้ในขณะออฟไลน์หรือสามารถอัพเดทได้เมื่อมีอินเตอร์เน็ต OTA อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อแอปพลิเคชั่นผ่านอุปกรณ์มือถือหรือแทบเล็ตของเจ้าของผู้ผลิต เพื่อใช้ในการปรับเพิ่มลดอุณภูมิแอปพลิเคชั่นของทางผู้ผลิตเท่านั้นอีกทั้งยังเชื่อมต่อกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ของเจ้าของผู้ผลิตที่รองรับ

๕.๔.๑.๖ โครงสร้างเครื่องจ่ายลมเย็นเป็นโครงเหล็กพ่นสีกัลวาไนซ์ ผ่านการอบ ชุบสีอย่างดี สามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) และปรับทิศทางแบบแมนวลซ้าย-ขวาได้ มีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง ๑๖ – ๓๑ องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ ๑ องศาเซลเซียสหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๔.๑.๗ เสียงของตัวเครื่องภายใน FAN COIL UNIT สามารถปรับระดับเสียงได้ ๓ ระดับหรือดีกว่า และเสียงของเครื่องไม่เกิน ๕๒ เดซิเบล (dBA)

๕.๔.๑.๘ รีโมทไร้สายควบคุมสามารถปรับตั้งค่ากำหนดการเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศล่วงหน้า ๒๔ ชั่วโมงได้ (๒๔H setting time) และมีฟังก์ชันโหมดต่อเชื่อมกับเครื่องปั่นไฟฟ้ากรณีที่ใช้เครื่องปรับอากาศกับเครื่องปั่นไฟ เพื่อให้เหมาะกับกำลังของเครื่องปั่นไฟและป้องกันไฟตกไฟกระชากบนรีโมทไร้สาย

๕.๔.๑.๙ มีปั๊มน้ำทิ้งในตัว และสามารถส่งน้ำออกจากตัวเครื่องในระยะความสูงจากฐานล่างเครื่องไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ซม.

๕.๔.๑.๑๐ แผ่นกรองอากาศ (Filter) เป็นชนิด Resin net สามารถกรองฝุ่นละอองสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

๕.๔.๑.๑๑ เครื่องปรับอากาศจะต้องมีรหัสข้อผิดพลาด (Error Code) ของเครื่องปรับอากาศจะต้องถูกแสดงบนเครื่องส่งลมเย็น และถูกแจ้งเตือนในแอพพลิเคชั่นโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีโหมดการแจ้งเตือนการล้างแผ่นกรองอากาศในแอพพลิเคชั่น

๕.๔.๒ เครื่องส่งลมร้อน (CONDENSER UNIT)

๕.๔.๒.๑ แผงคอยล์ร้อน (CONDENSING COIL) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมีการเคลือบฟินด้วยสารเคลือบฟินประเภทโกวล์ฟิน (Gold Fin) หรือดีกว่า

๕.๔.๒.๒ โครง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศหรือคอนเดนซิ่งยูนิต ทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

ผ่านกระบวนการทำสีระบบสีฝุ่นอบแห้งแบบ Powder Coating System หรือระบบป้องกันการกัดกร่อนที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่า ผ่านการชุบ พ่นสี และอบสีอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๔.๒.๓ พัดลมระบายความร้อน (CONDENSER FAN) เป็นชนิดใบกลม (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อยใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยโลหะหรือพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรง มีน้ำหนักเบามีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

๕.๔.๒.๔ มอเตอร์ของพัดลมระบายความร้อนสามารถหมุนกลับด้านได้เพื่อทำความสะอาดตัวเองอัตโนมัติ (SELF CLEANING) เพื่อไล่ฝุ่นและยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศได้

๕.๔.๒.๕ มอเตอร์เครื่องส่งลมร้อนเป็นชนิด มอเตอร์กระแสตรงไร้แปรงถ่านแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง และมีการแจ้งรหัสอาการผิดพลาดขึ้น

๕.๔.๒.๖ เครื่องอัดน้ำยา คอมเพรสเซอร์เป็นแบบโรตารีคอมเพรสเซอร์มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLLY SEALED ROTARY TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๕.๔.๒.๗ สารทำความเย็นชนิด R๓๒

๕.๔.๒.๘ ชุดการควบคุมการลดแรงดันน้ำยาเป็นชนิดท่อรูเข็มหรือดีกว่า

๕.๔.๒.๙ มีอุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Discharge Temp. Sensor
- Outdoor Unit Coil Temp. Sensor
- Low Pressure Protection Switch
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๔.๒.๑๐ ชุดลดแรงดันน้ำยา เพื่อเปลี่ยนสถานะของสารทำความเย็นเหลวที่มีความดันสูง ให้มีความดันต่ำลงเพื่อพร้อมระเหยในคอยล์เย็นเป็นแบบประเภทท่อรูเข็ม

๕.๔.๒.๑๑ มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ (AUTO RESTART) เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะต้องหน่วงเวลา จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

๕.๔.๒.๑๒ เครื่องปรับอากาศสามารถทำงานได้ปกติที่อุณหภูมิภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า ๕๘ องศาเซลเซียส โดยไม่หยุดการทำงาน

๕.๔.๒.๑๓ ความสามารถเดินท่อไกลสูงสุดระหว่างชุดเครื่องส่งลมร้อนและชุดเครื่องส่งลมเย็น ได้สูงสุดที่ ๓๐ เมตร

๕.๔.๒.๑๔ เครื่องปรับอากาศที่เสนอมีการรับประกันตัวเครื่อง ๕ ปี คอมเพรสเซอร์ ๑๐ ปี หรือดีกว่า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ ตามข้อกำหนดระยะเวลาการรับประกัน หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

๕.๔.๒.๑๕ เครื่องปรับอากาศชนิดแบบซ่อนใต้ฝ้ากระจายลมแบบรอบทิศทาง (Round Way Cassette Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕ ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี ๒๕๖๒ หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๕๒๙-๒๕๖๑, มอก.๒๑๓๔-๒๕๕๓ หรือดีกว่า

๕.๔.๒.๑๖ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น

๕.๕ เครื่องปรับอากาศชนิดติดผนัง (Wall Type) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ บีทียู/ชั่วโมง มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๕.๑ เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT)

๕.๕.๑.๑ เครื่องปรับอากาศ มีความสามารถทำความเย็นขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ BTU/HR มีค่า SEER ไม่น้อยกว่า ๑๘.๙๐ หรือดีกว่า (เบอร์ ๕, ๑ ดาว) ใช้ระบบไฟ ๑ เฟส ๒๒๐ โวล์ท ๕๐ เฮิร์ท ใช้สารทำความเย็น R-๓๒ เท่านั้น บานสวิงเป็นเป็นรูช่องลมขนาดเล็กช่วยในการกระจายของลมได้ดี

๕.๕.๑.๒ มอเตอร์พัดลม FAN COIL ชนิด Brushless DC motor, ใบพัดลมแบบ Cross Flow ปรับสมดุลจากโรงงานผลิตเป็นที่เรียบร้อย

๕.๕.๑.๓ แผงคอยล์เย็น (Evaporator) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๕.๑.๔ เครื่องส่งลมเย็นมีคุณสมบัติฟังก์ชันการทำความสะอาดตนเองได้

๕.๕.๑.๕ เครื่องส่งลมเย็นมีไวไฟท์ (WiFi) และถูกประกอบสำเร็จ (Built-in) มาจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้ในขณะออฟไลน์หรือสามารถอัพเดทได้เมื่อมีอินเตอร์เน็ต OTA อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อแอปพลิเคชั่นผ่านอุปกรณ์มือถือหรือแทบเล็ตของเจ้าของผู้ผลิต เพื่อใช้ในการปรับเพิ่มลดอุณภูมิแอปพลิเคชั่นของทางผู้ผลิตเท่านั้นอีกทั้งยังสามารถใช้งานผ่าน Google Assistant ใช้งานผ่านเสียงได้ แอพพลิเคชั่นยังเชื่อมต่อกับเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ของเจ้าของผู้ผลิตที่รองรับ

๕.๕.๑.๖ โครงสร้างเครื่องจ่ายลมเย็นเป็นโครงเหล็กพ่นสีกัลวาไนซ์ผ่านการอบ ชุบสีอย่างดี สามารถจ่ายลมเย็นขึ้น-ลงเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) มีเครื่องควบคุมอุณหภูมิแยกจากตัวเครื่องโดยเครื่องควบคุมเป็นแบบไร้สายระบบดิจิตอล สามารถควบคุมอุณหภูมิอยู่ในช่วง ๑๖ – ๓๑ องศาเซลเซียสหรือดีกว่าและปรับเพิ่มหรือลดอุณหภูมิช่วงละ ๑ องศาเซลเซียสหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๕.๑.๗ เสียงของตัวเครื่องภายใน FAN COIL UNIT สามารถปรับระดับเสียงได้ ๓ ระดับหรือดีกว่า และเสียงของเครื่องไม่เกิน ๓๖ เดซิเบล (dBA)

๕.๕.๑.๘ รีโมทไร้สายควบคุมสามารถปรับตั้งค่ากำหนดการเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศล่วงหน้า ๒๔ ชั่วโมงได้ (๒๔H setting time) และมีฟังก์ชันโหมดต่อเชื่อมกับเครื่องปั่นไฟฟ้ากรณีที่ใช้เครื่องปรับอากาศกับเครื่องปั่นไฟ เพื่อให้เหมาะกับกำลังของเครื่องปั่นไฟและป้องกันไฟตกไฟกระชากบนรีโมทไร้สาย

๕.๕.๑.๙ แผ่นกรองอากาศ (Filter) เป็นชนิด Resin net สามารถกรองฝุ่นละอองสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้

๕.๕.๑.๑๐ เครื่องปรับอากาศจะต้องมีรหัสข้อผิดพลาด (Error Code) ของเครื่องปรับอากาศจะต้องถูกแสดงบนเครื่องส่งลมเย็น และถูกแจ้งเตือนในแอพพลิเคชั่นโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีโหมดการแจ้งเตือนการล้างแผ่นกรองอากาศในแอพพลิเคชั่น

๕.๕.๒ คุณสมบัติเครื่องส่งลมร้อน (CONDENSER UNIT)

๕.๕.๒.๑ แผงคอยล์ร้อน (CONDENSING COIL) ทำด้วยท่อทองแดงไร้ตะเข็บที่ผนังด้านในท่อเป็นเกลียว (Inner grooved Tube) และฟินทำด้วยวัสดุ Aluminum ยึดแน่นติดกับท่อทองแดงอย่างเป็นระเบียบ ผ่านการทดสอบรอยรั่วและขจัดความชื้นจากโรงงานผู้ผลิต และมีการเคลือบฟินด้วยสารเคลือบฟินประเภทโกวล์ฟิน (Gold Fin) หรือดีกว่า

๕.๕.๒.๒ โครง (Casing) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศหรือคอนเดนซิงยูนิตทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกันสนิม (Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ผ่านกระบวนการทำสีระบบสีฝุ่นอบแห้งแบบ Powder Coating System หรือระบบป้องกันการกัดกร่อนที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่า ผ่านการชุบ พ่นสี และอบสีอย่างดีจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๕.๒.๓ พัดลมระบายความร้อน (CONDENSER FAN) เป็นชนิดใบกลม (PROPELLER FAN) ได้รับการถ่วงดุลเป็นที่เรียบร้อยใบพัดลมขับเคลื่อนโดยตรงกับแกนเพลาของ Condenser motor วัสดุทำด้วยโลหะหรือพลาสติกชนิดทนแรงกระแทกและยืดหยุ่นไม่เสียรูปทรง มีน้ำหนักเบามีตะแกรงป้องกันด้านหน้าพัดลม

๕.๕.๒.๔ มอเตอร์ของพัดลมระบายความร้อนสามารถหมุนกลับด้านได้เพื่อทำความสะอาดตัวเองอัตโนมัติ (SELF CLEANING) เพื่อไล่ฝุ่นและยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศได้

๕.๕.๒.๕ มอเตอร์เครื่องส่งลมร้อนเป็นชนิด มอเตอร์กระแสตรงไร้แปรงถ่านแบบหุ้มปิดมิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อเกิดความร้อนสูง และมีการแจ้งรหัสอาการผิดพลาดขึ้น

๕.๕.๒.๖ เครื่องอัดน้ำยา คอมเพรสเซอร์เป็นแบบโรตารีคอมเพรสเซอร์มอเตอร์หุ้มปิด (HERMETICALLLY SEALED ROTARY TYPE) หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๕.๕.๒.๗ สารทำความเย็นชนิด R๓๒

๕.๕.๒.๘ ชุดการควบคุมการลดแรงดันน้ำยาเป็นชนิดท่อรูเข็มหรือดีกว่า

๕.๕.๒.๙ มีอุปกรณ์ควบคุมป้องกันที่เครื่องระบายความร้อน ประกอบด้วย

- Discharge Temp. Sensor
- Outdoor Unit Coil Temp. Sensor
- Low Pressure Protection Switch
- หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต

๕.๕.๒.๑๐ ชุดลดแรงดันน้ำยา เพื่อเปลี่ยนสถานะของสารทำความเย็นเหลวที่มีความดันสูง ให้มีความดันต่ำลงเพื่อพร้อมระเหยในคอยล์เย็นเป็นแบบประเภทท่อรูเข็ม

๕.๕.๒.๑๑ มีวงจรหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์ (AUTO RESTART) เพื่อป้องกันคอมเพรสเซอร์เสียหาย หากเกิดไฟดับแรงดันไฟฟ้าขาดหายไป หรือคอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน วงจรจะต้องหน่วงเวลา จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ได้อีกครั้ง

๕.๕.๒.๑๒ เครื่องปรับอากาศสามารถทำงานได้ปกติที่อุณหภูมิภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส โดยไม่หยุดการทำงาน

๕.๕.๒.๑๓ ความสามารถเดินท่อไกลสูงสุดระหว่างชุดเครื่องส่งลมร้อนและชุดเครื่องส่งลมเย็น ได้สูงสุดที่ ๒๓ เมตร

๕.๕.๒.๑๔ เครื่องปรับอากาศที่เสนอมีการรับประกันตัวเครื่อง ๕ ปี คอมเพรสเซอร์ ๑๐ ปี หรือดีกว่า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหลังการขายทุกรายการ ตามข้อกำหนดระยะเวลาการรับประกัน หากเหตุเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตของตัวเครื่องปรับอากาศ

๕.๕.๒.๑๕ เครื่องปรับอากาศชนิดแบบติดผนัง (Wall Type) ระบบอินเวอร์เตอร์ (INVERTER) ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศชนิดประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕ ตามมาตรฐานใหม่ของ กฟผ.ปี ๒๕๖๒ หรือดีกว่าและได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๑๕๒๙-๒๕๖๑, มอก.๒๑๓๔-๒๕๕๓ หรือดีกว่า โดยให้แนบเอกสารประกอบการพิจารณาต่อกรรมการในวันประมูล

๕.๕.๒.๑๖ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศไทยหรือต่างประเทศภายใต้ลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์นั้น

๕.๖ อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟกระโชกทางไฟฟ้า AC

๕.๖.๑ อุปกรณ์ฯติดตั้ง Class I หรือ Type ๑ หรือ Type ๑+๒ ใช้งานกับระบบไฟฟ้า ๒๓๐VAC /๕๐Hz (L-N) แบบ Dinrail TS๓๕ โดยมีโครงสร้างหุ้มวงจรป้องกันทำด้วยวัสดุโลหะ (Metal module) ที่มาจากโรงงานผู้ผลิต เพื่อป้องกันการระเบิดลุกไหม้ติดไฟ (ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตโดยตรงรับรองว่าเป็นรุ่นที่มีอยู่ในสายงานมาตรฐานการผลิตและวงจรป้องกันหุ้มด้วยวัสดุโลหะ)

๕.๖.๒ วงจรป้องกันแบบ Hybrid Spark gap series MOV เพื่อป้องกันทั้งแรงดันไฟเกินผิดปกติ (Temporary overvoltage) และกระแสไฟกระโชกจากฟ้าผ่า (Transient) ตามมาตรฐาน IEC๖๑๖๔๓-๑๑

๕.๖.๓ อุปกรณ์ฯชนิด ๑ เฟส /๑ Pole, non-pluggable type สามารถติดตั้งป้องกันได้ทั้งโหมด L-N และ N-PE โดยมีค่าแรงดันเริ่มทำงานต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า (Uc) ๔๔๐VAC (L-N)

๕.๖.๔ สามารถป้องกันกระแสไฟกระโชกไม่น้อยกว่า (Iimp) ๒๕kA,๑๐/๓๕๐us และ (Imax) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐KA, ๘/๒๐us

๕.๖.๕ มีค่ากระแสทดสอบ Nominal discharge current (In) ไม่น้อยกว่า ๔๐KA, ๘/๒๐us หรือดีกว่า

๕.๖.๖ มีความเร็วการป้องกันน้อยกว่า ๒๕ns และส่วนแสดงการทำงานแบบ LED display +Alarm หรือเทียบเท่า

๕.๖.๗ มีค่า Lightning impulse sparkover น้อยกว่า ๑.๑KV @๑.๒/๕๐us หรือดีกว่า

๕.๖.๘ มีค่าแรงดันปล่อยผ่าน Let through voltage (L- N) น้อยกว่า ๑,๐๐๐V @๓KA &๖KV combination wave พร้อมแนบเอกสารรับรองการทดสอบจากสถาบันฯของรัฐในประเทศไทย หรือ UL หรือ KEMA หรือ VDE ทั้งนี้การทดสอบต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล IEEE หรือ IEC

๕.๖.๙ มีค่า Temporary overvoltage (L-N) withstand (TOV) ๔๔๐V /๑๒๐min หรือดีกว่า

๕.๖.๑๐ อุปกรณ์ฯผลิตทดสอบได้รับรองมาตรฐาน EN/IEC๖๑๖๔๓-๑๑, IEEE C๖๒.๔๑-๑๙๙๑, IEEE C๖๒.๔๑.๒-๒๐๐๒, IEEE C๖๒.๔๕-๒๐๐๒, IEEE C๖๒.๖๒, ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ (IAF, NQA หรือ JAS-ANZ) โดยต้องแนบเอกสารรับรองดังกล่าวจากสถาบันฯทดสอบที่เชื่อถือได้ และรวมทั้งกรณีหากเสนออุปกรณ์ฯที่ผลิตในประเทศไทย จะต้องแสดงเอกสารได้รับรองมาตรฐาน มอก., ISO๙๐๐๑:๒๐๑๕ (IAF, NQA หรือ JAS-ANZ) และ ISO๑๔๐๐๑ ด้วย

๕.๖.๑๑ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี และรับรองสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง หรือบริษัทฯตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยเอกสารรับรองฯ ต้องระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศให้ชัดเจน

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดเวลาทำงานแล้วเสร็จ จำนวน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งงวดงานเป็น ๗ งวดงาน

๗. วงเงินงบประมาณการจัดจ้าง

เป็นเงินจำนวน ๑๗,๑๔๗,๘๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นเจ็ดพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาตัดสินจากเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม

๙. งวดงานและการจ่าย

กรมการค้าภายใน จะชำระเงินแบ่งเป็น ๗ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นเงินร้อยละ ๘ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- ทำการรื้อถอนงานตามรูปแบบรายการ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ขนย้ายครุภัณฑ์ที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างออกไปจัดเก็บยังพื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- ดำเนินการจัดทำบัญชีครุภัณฑ์ที่รื้อถอน ส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นเงินร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- ก่อผนังอิฐมวลเบาและงานในส่วนที่ต้องก่อ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ติดตั้งผนังไฟเบอร์ซีเมนต์พร้อมโครงเคร่า แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานติดตั้งวงกบไม้ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานปรับระดับพื้น แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

งวดที่ ๓ เป็นเงินร้อยละ ๑๓ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- งานเดินท่อร้อยสายงานระบบทุกระบบ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานผนังฉาบปูนเรียบ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ติดตั้งโครงเคร่าและฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- ติดตั้งอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๐๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ เป็นเงินร้อยละ ๒๖ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศ และพัดลม แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานติดตั้งระบบระบายอากาศ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานติดตั้งระบบดับเพลิง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ เป็นเงินร้อยละ ๙ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- งานติดตั้งฝ้าเพดาน แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานทำพื้นขัดมัน ติดตั้งพื้นกระเบื้อง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐
- งานติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ แล้วเสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๖ เป็นเงินร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- งานติดตั้งระบบโทรศัพท์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งสวิตซ์และเต้ารับไฟฟ้า ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (รวมโคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติและป้ายทางออกฉุกเฉิน) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งแผงสวิตซ์จ่ายไฟและสวิทซ์นิรภัย ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด CCTV ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบ ACCESS CONTROL SYSTEM ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๗ (งวดสุดท้าย) เป็นเงินร้อยละ ๑๙ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้-.

- งานผนังตกแต่งพร้อมกรุวัสดุ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทาสี ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานขนย้ายครุภัณฑ์คืนหลังก่อสร้างเสร็จ
- งานติดตั้งป้าย และตราสัญลักษณ์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ

ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ .....

- งานทดสอบระบบต่าง ๆ ทั้งหมดในงานก่อสร้าง แล้วเสร็จ
- ส่งมอบแบบ AS-BUILTDRAWING และเอกสารรายงานผลการทดสอบระบบทั้งหมด ตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- ทาสีเก็บงาน, ทำความสะอาดและเคลียร์พื้นที่พร้อมส่งมอบงาน
- ฝึกสอนการใช้งานการบำรุงรักษาและส่งมอบคู่มือทั้งหมดให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- ทำงานส่วนอื่น ๆ ที่เหลือตามรูปแบบรายการและรายละเอียดสัญญาจ้างแล้วเสร็จทั้งหมด

ซึ่งทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามรูปแบบรายการในสัญญาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

หมายเหตุ:

๑. ผู้รับจ้างสามารถส่งสลับงวดงานข้ามงวดได้ ยกเว้นงานงวดที่ ๑ และงวดสุดท้ายของสัญญา

๒. จำนวนงวดงานรวม ๗ งวด

๓. ระยะเวลาก่อสร้างรวมทั้งหมด ๒๗๐ วัน

กรมการค้าภายในจะจ่ายค่าจ้างซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วโดยจะจ่ายค่าจ้างแต่ละงวดงานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเป็นไปตาม ข้อกำหนดในสัญญาจ้างทุกประการ

๑๐. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้รับจ้างดำเนินงานไม่แล้วเสร็จหรือล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา กรมการค้าภายในจะคิดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา

๑๑. การรับประกันชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไข ให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคา จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จ ตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการและเลขานุการ.....

๑๓. เงื่อนไขการดำเนินงาน

๑๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญาโดยส่งให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

๑๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญาภายใน ๖๐ วันนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

อนึ่ง หากมูลค่าหรือปริมาณพัสดุไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่เสนอได้ ผู้รับจ้างสามารถขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนได้ เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วต้องส่งแผนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนส่งมอบงานในแต่ละงวด

๑๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อผู้มีวุฒิบัตร ตามมาตรฐานฝีมือช่างที่กำหนดในสัญญา นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาทำงานตามสัญญา

๑๒.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขออนุญาตในการติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบประปาชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเองทั้งหมด โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดังกล่าวทั้งหมด

๑๔. มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่าง อย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๓.๓ ช่างระบบสุขาภิบาล

๑๓.๔ ช่างเครื่องกล

๑๓.๕ ช่างอื่น ๆ เช่น ช่างปูน ช่างไม้ ช่างเชื่อม

นอกจากนี้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากร พนักงาน เจ้าหน้าที่ ประจำโครงการก่อสร้าง ดังนี้

- สถาปนิกโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคี อย่างน้อย ๑ คน

- วิศวกรโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ อย่างน้อย ๑ คน

ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ .....

๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์

กรมการค้าภายในจะลงนามในสัญญาก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติงบประมาณเงินรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ แล้วเท่านั้น ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างกับกรมการค้าภายในต้องเตรียมหลักประกันสัญญาในอัตราร้อยละ ๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา โดยกรมการค้าภายใน จะเก็บรักษาหลักประกันดังกล่าว เพื่อเป็นการรับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่าระยะเวลาที่ได้กำหนดในสัญญา

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กองชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน

๑๗. คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

- นายกิตติศักดิ์ งามสง่า นักวิชาการชั่งตวงวัดชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
- นายไพรัตน์ วิรัชวา นักวิชาการชั่งตวงวัดชำนาญการพิเศษ กรรมการ
- นายรัฐพล เชื้อสะอาด นักวิชาการชั่งตวงวัดปฏิบัติการ กรรมการ
- นางสาวพัชราภรณ์ บุรีธาร พนักงานสถาปนิก กรรมการ
- นายพิชิตชัย เตรียมทะนะ เจ้าพนักงานชั่งตวงวัดชำนาญงาน กรรมการและเลขานุการ

ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ .....



กองชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน

กระทรวงพาณิชย์

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

แบบ อาคารชั้นที่ 2 (งานงวดที่ 2)

- ☐ แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- ☐ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- ☐ แบบสถาปัตยกรรม
- ☐ แบบงานระบบปรับอากาศ
- ☐ แบบครุภัณฑ์
- ☐ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- ☐ แบบงานระบบดับเพลิง
- ☐

TESCO LTD.
บริษัท เทสโก้ จำกัด
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573 โทรสาร :02-258-1313 อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com



แบบสถาปัตยกรรม

- ☐ แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- ■ แบบสถาปัตยกรรม
- ☐ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- ☐ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ แบบงานระบบปรับอากาศ
- ☐ แบบงานระบบดับเพลิง
- ☐ แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- ☐ แบบครุภัณฑ์
- ☐

TESCO LTD.
บริษัท เทสโก้ จำกัด
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573 โทรสาร :02-258-1313 อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

Project :งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

1. วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างปรับปรุง อาคารกองชั่งตวงวัด 2 ชั้น ซึ่งเป็นอาคารโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก รวมทั้งส่วนประกอบอื่นๆ ของอาคารให้ถูกต้อง ตามแบบรูป รายการ ขนาด และมีคุณภาพระดับตามแบบทางสถาปัตยกรรมแบบทางวิศวกรรม ทุกอาคารและแบบประกอบอื่นๆ ทุกประการด้วยช่างมีฝีมือดีและใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีตามข้อกำหนดในแบบให้แล้วเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ โดยขึ้นทำการปรับปรุงในชั้นที่และชั้นที่2 และรวมถึงงานผนังภายนอกอาคารในส่วนพื้นที่ของกองชั่ง ตวง วัด (โดยขึ้นอยู่กับแบบในแต่ละชุด ตามงบประมาณ)

2. สถานที่ก่อสร้าง

กระทรวงพาณิชย์

3. งานพื้น

3.1 พื้น FLOOR HARDENER โรยหนา 7กก./ตร.ม. ผลิตภัณฑ์ DURACRETE , SIKA หรือเทียบเท่า

3.1.1 วัสดุ มอร์ตาร์ผสมเสร็จ ผิวมีความแกร่งของพื้นคอนกรีต ชนิดไม่มีส่วนโลหะในส่วนผสม (NON-METALIC FLOOR HARDENER) มีสัมพัทธภาพในระดับ ที่ 7.00-8.00 , ความต้านแรงอัด (BS 1881 Part 116 1983) ที่ 70 นิวตัน/ ตร.ม. และผ่านการทดสอบจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เจลลิเป็นไปตามที่ระบุในแบบและรายการ ประกอบแบบ

3.1.2 การติดตั้ง เทคอนกรีตที่ได้มาตรฐาน ทิน ทรายละเอียด ปริมาณน้ำที่เหมาะสม ใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตจนกระทั่งมีความหนาแน่นที่สุด ขอดอนกรีตที่มีความแข็งแรงพอที่จะยัด และตบแต่ง ผิวหน้าคอนกรีตด้วยเครื่องมือได้เรียบร้อยไม่แจ้งไว้ว่าได้ผิวคอนกรีตที่หนาแน่นพอ จากนั้นการจัดน้ำราที่ อยู่บนผิวหน้าด้วยฟองน้ำ

โดยการโรยผงครั้งแรก ผิวหน้าคอนกรีตผิวแห้งหมาดที่จะใช้ผง FLOOR HARDENER จนผงในเนื้อ คอนกรีตหยอมควรใช้เครื่องยัดคอนกรีตเพื่อยัดเนื้อของ FLOOR HARDENER ขึ้นมาก่อนแล้วจึงตัวลงในคอนกรีตและทำเช่นเดียวกัน ในการโรยผงขั้นตอนที่เหลือ จนครบ 2 ขั้นตอน แล้วจึงนำเครื่องขัดคอนกรีตมาขัดคอนกรีตให้เรียบร้อยได้ระดับ ใช้เกรียงเหล็กขัดมันตามแต่งผิว และขอบมีการตั้งให้ได้ผิวที่ลื่นรูดและทำการบ่มด้วยหมึกบนผิวคอนกรีต อย่างน้อย 7 วัน

3.1.3 การป้องกันการเสียหาย

ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างหลังจากทา FLOOR HARDENER แล้วจะต้องทำการปกป้อง โดยการใช้กระดาษลูกฟูก หรือไม้อัด เพื่อป้องกันการกระแทกที่รุนแรงจากการติดตั้งเครื่องจักร และการก่อสร้าง

3.2 พื้นอีพ็อกซี่ 3มม. ผิวเรียบ ผลิตภัณฑ์ Fosroc, Sika, AMS, VISTA Inno หรือ เทียบเท่า

3.2.1 วัสดุระบบพื้นอีพ็อกซี่ (Epoxy) สำหรับเคลือบพื้นคอนกรีตขัดเรียบหรือขัดเผยผิวเรียบ ความหนาตามระบุในแบบรูป

ชนิดเคลือบผิว แบบทา (Epoxy Coating)

ชนิดปรับระดับเอง (Self-leveling Epoxy System)

Epoxy Cement Moisture Barrier System ผลิตภัณฑ์ Fosroc, Sika, AMS, VISTA Inno หรือ เทียบเท่า

3.2.2 การติดตั้ง ก่อนการติดตั้งควรจะมีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ สภาพอุณหภูมิอากาศ หรือ สภาพแวดล้อมต่างๆที่อาจจะมีผลต่อการทำงาน ตามความแนะนำของผู้ผลิต และความชื้นในคอนกรีตไม่เกินกว่า 5% (หลังจากคอนกรีต21-28วัน) ทำการขัดเตรียมพื้นผิว Grinding หรือ Shot Blast เพื่อเพิ่มการยึดเกาะ จากนั้นดูดฝุ่นทำความสะอาด

ติดตั้งระบบพื้นอีพ็อกซี่ Self-Leveling โดยการลงชั้นรองพื้น (Primer) เพื่อเพิ่มการยึดเกาะระหว่าง ระบบพื้นอีพ็อกซี่ และพื้นคอนกรีตจากนั้นลงชั้น Base Coat เพื่อปรับเรียบผิว และมีGrinding อีกครั้งเพื่อเพิ่มการยึดเกาะ ก่อนลงชั้นบนสุด Top Coat ด้วยวัสดุ อีพ็อกซี่ Self- Leveling ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนด

การดำเนินงาน ให้ถือปฏิบัติตามที่ระบุในรายละเอียดผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

3.3 พื้นไม้เทียม ผิวไม้เลียนแบบ ผลิตภัณฑ์ MAXZ WOOD , SCI-WOOD , CASA WOOD หรือเทียบเท่า

3.3.1 คุณสมบัติ ไม้พื้นตัน หนา 6 นิ้ว หนา 20 มม. ยาว2.80เมตร น้ำหนัก (กก./แผ่น) :1.2 ระบบคลิปล็อค

3.3.2 การติดตั้ง บนตงไม้ขนาดนิ้วครึ่ง ระยะห่างไม่เกิน 30 ซม.ยึดด้วยสกรูและสลิปล็อค

การดำเนินงาน ให้ถือปฏิบัติตามที่ระบุในรายละเอียดผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

3.4 พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ผลิตภัณฑ์ UNILOFT , UNIX-SCC หรือเทียบเท่า

3.4.1 คุณสมบัติ กระเบื้องยางชนิดเนื้อเดียว (Homogeneous Vinyl Tile)

ผลิตภัณฑ์เช่น Dynoflex, Starflex , Armstrong, CASA Floor, Tarkett หรือเทียบเท่า

ส่วนผสมของผลผลิตเป็นพีวีซีเรซิน และ LIMESTONE เป็นส่วนผสมที่ผลผลิตมีคุณภาพ ของเนื้อกระเบื้องยาง

3.4.2 การติดตั้ง จะต้องติดตั้งภายหลังงานฉาบที่อาจจะมีผลเสียหายต่อกระเบื้องยาง ผู้รับจ้างควรจะ คัดเตรียมกระเบื้องยาง ตำรองให้เข้าของงานทุกชิ้นและลวดลายของการใช้ในอัตราส่วนที่ ของปริมาณ กระเบื้องยางที่ติดตั้ง ก่อนการปูกระเบื้องยาง ผู้รับจ้างต้องตัดด้วยอาวุธวัสดุและรายละเอียดประกอบทำหนดการปูให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา จะต้องทำความสะอาดพื้นด้วยการกวาดและเช็ดถูพื้นด้วยน้ำ รอจนแห้งและมั่นใจว่าละอองฉาบการปาดการระยะเวลาที่ยอมให้ปูกระเบื้อง จะต้องแห้ง ตามเวลาที่ผู้ผลิตกำหนด คือไม่เกิน 30 นาที ก่อนปู หลังจากดำเนินการปูกระเบื้องยางเสร็จแล้ว จะต้องบดทับพื้นกระเบื้องยางทันทีด้วยลูกกลิ้งซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 50กก. หลังการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดกระเบื้องยางหลังการติดตั้งทันที ผิวบนของกระเบื้องยางจะต้องปราศจากรอยของการที่ชื้นยังมาไม่มีรอยร่วนแตกเป็นหรือมีตำหนิหลุดล่อนใดๆทาลเคลือบด้วย Wax ที่มี Solid Content 23% จำนวน 1 เที่ยว และลง Wax ที่มี Solid Content 23% ไม่น้อยกว่า 3 เที่ยว โดยทิ้งระยะเวลาให้ Wax ที่ลงแต่ละครั้งแห้งสนิท

3.5 พื้นกระเบื้องพอร์ซเลน ลายไม้ ผลิตภัณฑ์ THREE TOUCH , ADECOR หรือเทียบเท่า

3.6.1 คุณสมบัติ มีส่วนประกอบ ของ ดินขาว ผ่านกระบวนการผสมกันเหลี่ยม ๆ เช่น หินเขี้ยว หนุนาม ดินดำ ไข่น่าสโตน และแร่หินพันม้าเป็นต้นนำไปเผาในอุณหภูมิประมาณ 1300 องศา ลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันตลอดทั้งแผ่น มีความแข็งแรง รองรับน้ำหนักได้สิทธต่อการดูดซึม และยังมีค่าการดูดซึมน้ำต่ำเพียง 0.05% หรือไม่มีการดูดซึมน้ำ

3.5.2 การติดตั้ง ตรวจสอบกระเบื้องก่อนทำการปู ตรวจเช็คชนิดของกระเบื้อง ล็อตการผลิตเดียวกันหรือไม่ ความโก่งอยู่ในค่าที่ลามารถปูได้หรือไม่ หากพบ สิ่งที่ผิดปกติให้ติดต่อเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายทันที ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทำการปูกระเบื้องควรปูกระเบื้องมีร่องยาแนว 2-3 มม. ตามตำมาตรฐาน ของโรงงาน ผู้ผลิต ตรวจเช็คระดับโดยให้มีความหนาสำหรับเกลี่ยวนผสมของปูนทราย (MORTAR) เพื่อปูกระเบื้องอยู่ระหว่าง3-5ซม. (ไม่รวมความหนาของ กระเบื้อง) อาจเปลี่ยนแปลงตามของจำหัดของพื้นที่ ซึ่งอยู่ในดุลพินิจของช่างปู กระเบื้อง) ไม่ควรติดตั้งกระเบื้องโดยวิธีแบบช่าลาปา หรือปูบนเปียก เนื้องจาก กระเบื้องมีน้ำหนักมากอาจทำให้เกิดการยุบตัวไม่เท่ากัน การติดตั้งโดยใช้กาวซีเมนต์ ผสมกาวซีเมนต์ตามส่วนและวิธีของผู้ผลิตกาวซีเมนต์ โดยทั่วไป การซีเมนต์ 1 ถุง (15-20 kg.) ต่อน้ำ 3-5 มิตรแล้วใส่แต่ละตราผลิตภัณฑ์ระบุหากาวซีเมนต์ลงบนพื้นให้เพียงพอสำหรับกระเบื้องที่จะติดตั้ง ใช้ยางหวีหันปลาปาด ให้เป็นร่องให้ทั่วรวมถึงบริเวณหลังแผ่นกระเบื้องที่จะติดตั้งด้วย

4. งานผนัง

4.1 ผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต ผลิตภัณฑ์เช่น AluMozh FR, Alucobond FR, Alucomat FR, Alpolic/fr, AATIS FR หรือเทียบเท่า

4.1.1 ความหนาของแผ่นมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า 4.0 มม. น้ำหนัก (ที่ความหนา 4 มม.) ไม่เกิน 7.6 กก./ตรม.

4.1.2 พื้นผิวของแผ่นอะลูมิเนียม Alloy Series 3xxx หรือ Alloy Series 5xxx หนาไม่น้อยกว่า 0.4 มม.

ประกบกันทั้ง 2 ด้าน ด้านหน้าเคลือบสีระบบ PVDF (เช่น KYNAR 500 เป็นต้น) หรือระบบ FEVE ความหนาของสี เคลือบไม่น้อยกว่า 25 ไมครอน ด้านหลังแผ่นต้องมี Cooting เคลือบสีด้วยระบบ Polyester Cooting หรือ Epoxy Cooting เพื่อป้องกันการสึกกร่อนจากปฏิกิริยา Oxidation

การ Cooting ผิวหน้าอะลูมิเนียม ส่วนที่สัมผัสกับเกษกลางต้องมีการใช้สีป้องกันสนิม (Rust Preventing Paint)

4.1.3 คุณสมบัติทางกลของแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต (*Internal Lab Test)

- Tensile Strength (ASTM E8) ≥5.0 kg./mm2
- Yield Strength (ASTM E8) ≥ 4.5 kg./mm2
- Elongation (ASTM E8) ≥ 5%

4.1.4 สารไส้กลางระหว่างแผ่นอะลูมิเนียม ประกอบด้วยพลาสติกยึดหยุ่นสูง ชนิด FR (Non-Combustible Mineral Filled Core) มีสารหน่วงไฟซึ่งมีคุณสมบัติกันไฟ ช่วยป้องกันการลุกลามของไฟ จำนวนการเกิด เปลวเพลิง และไม่ก่อให้เกิดวัสดุพิษที่เป็นอันตราย

4.1.5 ซิลิโคนยาแนวร่องระหว่างแผ่น ต้องเป็นชนิด Non-stain Silicone เท่านั้น

4.1.6 แผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหาย (Protective Film) ต้องลงสภาพอยู่บนแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตไม่หลุดลอก ออกมาก่อนทำหนดใช้งาน และไม่ทิ้งคราบกาวเมื่อลอกออก ภายในเวลา 6 เดือน

4.2 ผนัง PU ลายอิฐโชว์แนว ผลิตภัณฑ์ MM WALL , SIAM WALL หรือ เทียบเท่า

4.2.1 คุณสมบัติ น้ำหนักที่เบา 2-3 KG./แผ่น (0.72ตรม.) มาตรฐานอัตราการเผาไหม้จากการทดลองค่าอยู่ที่ 31.24 (ASTM D 635:2003)BURNING RATE อยู่ในช่วงไม่เกิน40 MM/MINห้องกันการลามติดไฟที่ความหนาชั้นงาน3-13MM. เปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำของ ประมาณ 4.130 เปอร์เซ็นต์และมีรูพรุนแบบปิด

4.2.2 การติดตั้งโดยน็อต สกูล ยึดติดผนังการดำเนินงาน ให้ถือปฏิบัติตามที่ระบุในรายละเอียดผลิตภัณฑ์ และดำเนินการตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

4.3 ฉนวนกันเสียง ให้กับผนัง และด้านพลาน (ตามแบบในบริเวณพื้นที่ตอกตราครุฑ) ผลิตภัณฑ์ SCG , MICROFIBER หรือ เทียบเท่า

4.3.1 คุณสมบัติ เป็นแผ่นอะลูมิเดินเพื่อการป้องกันเสียงแบบแผ่นเรียงเทาหุ้มรอบด้านด้วยวัสดุที่มีความชื้น ใยสังเคราะห์ไม่มีน้ำในเนื้อฉนวน ขนาด 60x120 ซม. หนา 50มม.

4.3.2 การติดตั้ง ผนังอิฐก่อฉาบปูน 2 ด้าน หนา 10 ซม. ติดตั้งที่โครงสร้างสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24

5. งานหลังคา (รายละเอียดเพิ่มเติมตามแผ่นรายการประกอบแบบ A4)

5.1 หลังคา Metal Sheet เคลือบอะลูซิงค์ หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ผลิตภัณฑ์ Bluescope Lysaght , B.S.P. Product , Lucky Metal หรือเทียบเท่า แผ่นและวัสดุอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต

6. งานผ้าเพดาน

6.1 ผ้าเพดานห้องโดยทั่วไป ใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.คุณภาพไม่ต่ำกว่าเรายาง , TGหรือคุณภาพเทียบเท่า

6.2 ผ้าเพดานห้องน้ำใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดทนความชื้นสีเขียว คุณภาพไม่ต่ำกว่า ตราช้าง , TG หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.3 ผ้าไม้เทียม WPC. ผลิตภัณฑ์ KASSAA , XSURFACE หรือเทียบเท่า

6.3.1 รายละเอียด ขนาดไม่น้อยกว่า 17 cm. x 280 cm. ร่องขนาด 2x2 cm.น้ำหนักไม่น้อยกว่า (กก./แผ่น):3.6

6.3.2 คุณสมบัติ วัสดุมีส่วนผสมของเม็ดไม้ หลอมกับPVC ทนน้ำ 100% ไม่ลามไฟและไม่ขยายตัวหรือเสียรูปทรงง่าย

6.3.3 การติดตั้ง ใช้ไม้อัดยันตัด ยึดติดด้วยสกูล ตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.4 ฝ้าอลูมิเนียมคอมโพสิต (รายละเอียดตามรายการผนัง4.1)

7. งานกระจก

7.1 กระจกโดยทั่วไปใช้กระจกใสสีเขียว กระจกใส ชนิดเรียบ ไม่เป็นคลื่นเป็นลอน คุณภาพไม่ต่ำกว่า กระจกไทยอาซาฮี , TGSG หรือคุณภาพเทียบเท่า

7.2 การติดตั้งกระจกทุกแห่งจะต้องอัดด้วย CAULKING COMPOUND ชนิด SILICONE SELANT และขอบยาง กันน้ำให้เรียบร้อย

7.4 ความหนากระจก 9 มม. สำหรับประตู-หน้าต่างบานเลื่อน สำหรับส่วนที่เป็นกระจกติดตายใช้ความหนา 9 มม.TEMPERED (ตามแบบขยายประตู-หน้าต่าง)

8. งานห้องน้ำ - ส้วม

8.1 อุปกรณ์ภายในห้องน้ำ-ส้วม ให้ติดตั้งตามตำแหน่งเดิม เบื้องจากมีผลกับท่อ Main ประปา ทั้งนี้รูปแบบอุปกรณ์ ต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากตัวแทนหรือตัวแทนของหน่วยงานก่อนทำการติดตั้ง รายละเอียดให้เป็นไปตามแบบขยายห้องน้ำ

9. งานทาสี

9.1 สี LOFT. ผลิตภัณฑ์ TOA , BEGER , หรือคุณภาพเทียบเท่า

9.1.1 คุณสมบัติ สีแบบผสมผสมเมทัลลิค สูตรน้ำโดยการจานและเคลือบเงาผลิตเพื่อให้ได้ลวดลายที่ตามที่ต้องการ

9.1.2 การติดตั้ง เตรียมพื้นผิวของผนัง เช่น การล้างสี การขัดสี การทำจัดเชื้อรา และการลงสีรองพื้น สำหรับการลงช้างลวดลายด้วยสีลอฟท์ เมทัลลิคเป็นชุมารถที่ใช้เช่น เบื้องสี เมทัลลิค.8 กิโลกรัม จำนวน 1 ถุง สีลอฟท์ เคลียร์ เมทัลลิค 1 กิโลกรัม 1 กระป๋อง ไม้กวนสีเมทัลลิค ฟองน้ำ ถุงมือหลาสติก เกรียงปาด 2 อัน

ขั้นตอนในการทำผนังลอฟท์ เตรียมล้างสีที่ผิวเดิม

ให้ขัดสีพื้นเดิมให้ออกจนหมดเรียบ (ห้ามใช้แปรงลวดโดยเด็ดขาด) กำจัดเชื้อรา และตะไคร่น้ำที่ภาระอยู่ตามพื้น ด้วยน้ำยาล่าเชื้อราล้างทำความสะอาด และทิ้งให้พื้นแห้งสนิท จากนั้นทาน้ำยาล่าเชื้อรา อีก 1 รอบเพื่อป้องกันเชื้อรา ปล่อยให้พื้นแห้งประมาณ 1-2 วัน

ขั้นตอนการเตรียมพื้นผิว สำหรับพื้นผิวใหม่

ทำความสะอาดพื้นให้หมดจด ไม่หลงเหลือปูนเมนต์ ตราบใช หรือฝุ่นผง

พื้นผิวใหม่จะต้องมีความชื้นต่ำกว่า 14%

ขั้นตอนการผสมแต่งผนังลอฟท์

ทาสีรองพื้นจำนวน 1 เที่ยว เพื่อเสริมการยึดเกาะ แล้วทิ้งให้แห้งประมาณ 1-2 ชั่วโมง

ใช้มาเรียงจาบหรือเกรียงโป๊ว ฉาบสีเมทัลลิค ในเที่ยวแรก และปล่อยให้แห้ง 2-4 ชั่วโมง

ก่อนฉาบเที่ยวที่ 2 ให้ใช้เกรียงแซะบริเวณที่เป็นสัน เพื่อให้ง่ายต่อการฉาบสร้างลายในเที่ยวที่ 2

เมื่อฉาบสร้างลายในเที่ยวที่ 2 เสร็จแล้ว ทิ้งลายไว้ให้แห้งพอหมาดๆ แล้วขัดด้วยเกรียงเพื่อให้ลื่นลวดลาย จากนั้นปล่อยให้แห้งประมาณ 6 ชั่วโมง ก่อนลงสีเคลือบสี ลอฟท์ เมทัลลิค

ใช้ห้องน้ำรูมสีเคลือบที่โดเอล ลอฟท์ เมทัลลิค เล็กน้อย แล้วนำมือให้ทั่วพื้นผิว โดยก่อนใช้งาน ให้ใช้ไม้ทวนที่แถมมาให้ในเซ็ต กวนเนื้อสีเมทัลลิคให้เข้ากันดีก่อนใช้งาน (ไม่ต้องผสมน้ำ)

เคลือบจำนวน 2 เที่ยว แต่ละเที่ยวทิ้งไว้นาน 30-45 นาที

แบ่ง สี ลอฟท์ เคลียร์ โค้ท ฟลอร์ ออกมาด้วนหนึ่ง แล้วผสมน้ำ 10-15 เปอร์เซ็นต์ เพื่อทาทับผิว แล้วทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 2-4 ชั่วโมง เคลือบด้วยสีลอฟท์ เคลียร์ โค้ท ฟลอร์ อีก 2 เที่ยว แบบไม่ผสมน้ำ แต่ละเที่ยวทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 2-4 ชั่วโมง

9.1.3 การดูแลรักษาเบื้องสีที่สามารถนำมาทาได้ทั้งภายใน และภายนอก สามารถทาได้ทั้งผนัง และพื้น หากมีฝุ่นเกาะก็สามารถใช้ผ้าแห้งเช็ดออกได้ ควรระวังไม่ให้ฝุ่นความชื้นบ่อยๆ เพราะความชื้นอาจละลายเข้าชั้นผิวของสีได้

10. งานประตู - หน้าต่าง

10.1 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งประตูหน้าต่างตามแบบรูปและรายการอย่างถูกต้องให้เรียบร้อย ลวยงามสามารถใช้ได้อย่างประสิทธิภาพ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

10.2 วัสดุและอุปกรณ์ประกอบประตู หน้าต่างให้ใช้ตามรายการประกอบแบบประตู หน้าต่าง

11. หมายเหตุ

11.1 ให้ผู้รับจ้างทำการส่งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามที่ประกาศรูในแบบให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณาดำเนินการอนุมัติก่อนที่จะทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันหลังจากได้ดำเนินการทำสัญญาว่าจ้าง

11.2 วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไว้ สถานที่ก่อสร้างผู้ว่าจ้างสามารถเรียกดูได้อย่างละเอียด

11.3 แบบต่อแบบ หรือแบบต่อรายการ ขัดแย้งกัน ให้ถือส่วนที่ดีกว่าเสมอ

11.4 รายละเอียดในแบบ ต่อรายการหากไม่ชัดเจน ให้ถือยอดสาร (รายละเอียดตามตารางวัสดุมาตรฐาน) เป็นสำคัญ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเทล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพเดช แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ สส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี ไทยประเสริฐ สท.3211
นาย สรัา บุญชาว สท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสระ สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ
-
-

มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-00	01

สารบัญแบบ งานงวดที่ 2

แบบสถาปัตยกรรม

หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
1	AR-00	รายการประกอบแบบ
2	AR-01	สารบัญแบบ ,แผนที่ตั้งโครงการ ,สัญญลักษณ์ประกอบแบบ
3	AR-02	ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่
4	AR-03	ผังบริเวณ Master Plan
5	AR-04	แปลนพื้นชั้นที่ 2 ของเดิม (งานรื้อถอน)
6	AR-05	แบบรื้อถอนตำแหน่งผนัง,ประตู,หน้าต่างชั้นที่ 2
7	AR-06	แบบประตูหน้าต่างของเดิม
8	AR-07	แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง) Master Plan
9	AR-08	แบบแปลนขยาย ชั้น 2 (โซน 1)
10	AR-09	แบบแปลนขยาย ชั้น 2 (โซน 2) และ (โซน 3)
11	AR-10	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2 (1/9)
12	AR-11	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2 (2/9)
13	AR-12	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2 (3/9)
14	AR-13	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2 (4/9)
15	AR-14	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2 (5/9)
16	AR-15	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2 (6/9)
17	AR-16	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 3 โซน 3 (8/9)
18	AR-17	แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 3 โซน 3 (9/9)
19	AR-18	แบบแปลนแสดงตำแหน่งงานงานประตู-หน้าต่าง ชั้น 2
20	AR-19	แบบขยายประตู ชั้น 2
21	AR-20	แบบขยายหน้าต่าง ชั้น 2
22	AR-21	แบบแปลนแสดงตำแหน่งงานป้าย ชั้น 2
23	AR-22	แบบขยายป้ายตัวอักษรหน้าอาคาร ชั้น 2 SG1,SG2,SG3,SG4
24	AR-23	แปลนฝ้าเพดานชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
25	AR-24	แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2 ห้องน้ำ 3 (1/3)
26	AR-25	แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2 ห้องน้ำ 3 (2/3)
27	AR-26	แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2 ห้องน้ำ 3 (3/3)

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

รายการพื้น

- F1 – พื้น FLOOR HARDENER โรยผง 7กก./ตร.ม
- F2 – พื้นอิพ็อกซี่ 3มม. สีเขียว
- F3 – พื้นผิวขัดมัน
- F4 – พื้นไม้เทียม ผิวไม้ปัดเสี้ยน
- F5 – พื้นกระเบื้องยางลายไม้
- F6 – พื้นกระเบื้องพอร์ซเลน ลายไม้

รายการผนัง

- 1 ผนังก่ออิฐบองเดิมทาสี LOFT
- 1.1 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ ฉาบขัดมัน LOFT
- 2 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำอะคิลิค
- 3 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ กรุแผ่น PU ลายอิฐโชว์แนวสำเร็จรูป
- 4 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ ชนิดซักร่อง PVC 6 มม.
- 4.1 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบกรุ สมาร์บอร์ด
- 5 ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ กรุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
- A1 ร่อง PVC 10 มม. สีระบุภายหลัง
- A2 เหล็กกล่อง 2"X4"X2.3มม. ทาสีกันสนิม สีดำ
- A3 เหล็กตัวยู 2"X4"X2.3มม. พ่นสี/ทาสี ดำ C-Channel 100x50
- A4 เว้นร่อง 1 ซม. ระหว่างแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
- A5 บัวพื้นเชิงผนัง ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 4 นิ้ว ทำสีตามแบบ

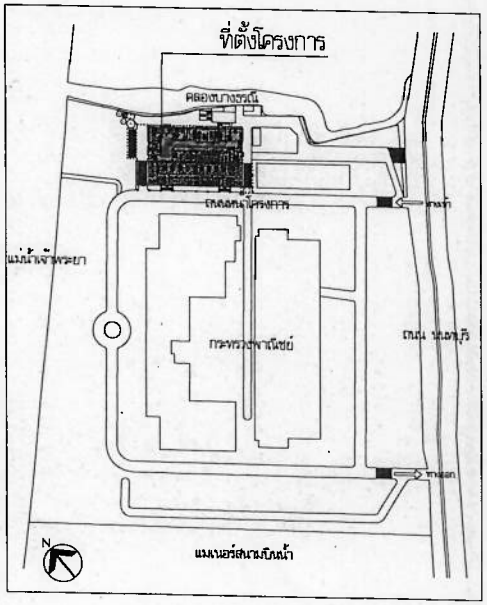
รายการฝ้าเพดาน

- C1 – ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ด 9 มม.ขอบลาด ฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิค
- C2 – ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ด 9 มม.ขอบลาด ทนชื้น ฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิค
- C3 – ฝ้าเพดานแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
- C4 – ท้องพื้นเดิมฉาบแต่ง ทาสี LOFT

ข้อกำหนดอื่นๆ

- การปิดรูปช่องแสงเดิมอาคารให้คูแบบวิศวกรรมโครงสร้างประกอบ
- งานเทพื้นปรับระดับทับรูช่องแสงเดิมให้อยู่ในงานสถาปัตยกรรม
- ให้ผู้รับจ้างทำการส่งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามที่ปรากฏในแบบให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาดำเนินการอนุมัติก่อนที่จะทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันหลังจากได้ดำเนินการทำสัญญาว่าจ้าง
- วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไว้ สถานที่ก่อสร้างผู้ว่าจ้างสามารถเรียกดูได้อย่างสะดวก
- แบบต่อแบบ หรือแบบต่อรายการ ขัดแย้งกัน ให้ถือส่วนที่ดีกว่าเสมอ
- รายละเอียดในแบบ ต่อรายการหากไม่ชัดเจน ให้ถือเอกสาร (รายละเอียดตามตารางวัสดุมาตราฐาน) เป็นสำคัญ
- การอ้างอิงค่าระดับ ให้ยึดจากระดับอาคารเดิมเป็นหลัก

ที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์	รายละเอียด
A	แสดงตำแหน่งแนวเสา แนวตั้ง และแนวนอน
W1	แสดงลำดับหมายเลขแบบขยาย ดูแบบขยายแผ่นที่
W1	แสดงหมายเลขรูปตัด ดูแบบขยายแผ่นที่
D1	แสดงหมายเลขรูปด้าน ดูแบบขยายแผ่นที่
D1 +00.00	แสดงหมายเลขชนิดพื้นห้องแสดงระดับพื้น (Finishing)
D1	แสดงหมายเลขชนิดฝ้าเพดาน แสดงระดับฝ้าเพดาน
D1 . 1	แสดงหมายเลขประตู
W1 . 1	แสดงหมายเลขหน้าต่าง
W1 . 1	แสดงหมายเลขผนัง
0.00	แสดงเส้นบอกระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
0.00	แสดงเส้นบอกระยะจากริมถึงริม
0.00	แสดงเส้นบอกระยะจากริมถึงริม
0.00	แสดงเส้นบอกระยะจากศูนย์กลางถึงริม
	แสดงเส้นชี้บอกวัสดุ ,รายละเอียด
UP DN	แสดงบันไดขึ้น หรือลง
UP DN	แสดงทางลาดขึ้น หรือลง
± 0.00	แสดงระดับดินเดิม
NORTH	แสดงทิศเหนือ
℄ , CL.	แสดงเส้นศูนย์กลาง
EQ.	แบ่ง หรือเฉลี่ยระยะให้เท่ากัน
VARIES.	ระยะไม่แน่นอนสามารถปรับเปลี่ยนได้

กองซิ่งตรวจัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

TESCO LTD.
บริษัท เทสโก้ จำกัด
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงคลองเตย เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซิ่งตรวจัด

สถาปนิก :
นาย นวศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่อเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโลหัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ชุริลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

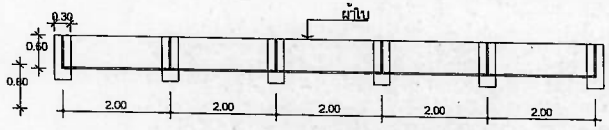
เลขที่	บันทึกการแก้ไข คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
สารบัญแบบ
-
-

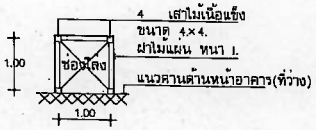
มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2026-10-23

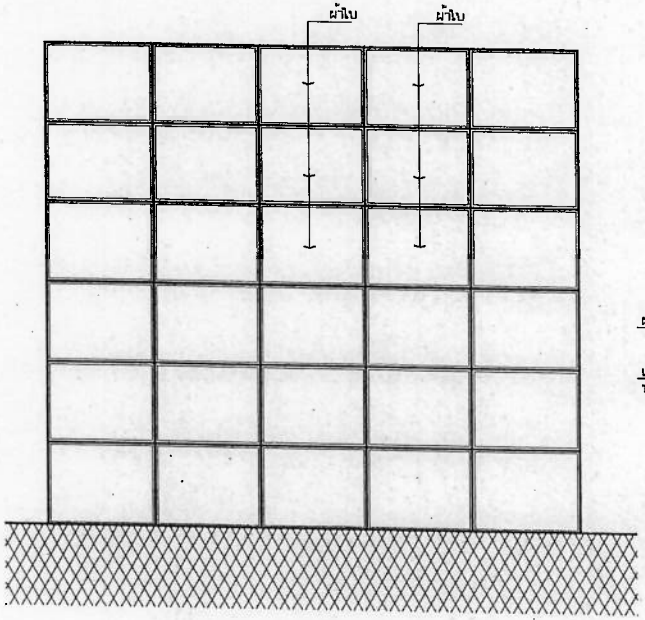
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-01	02



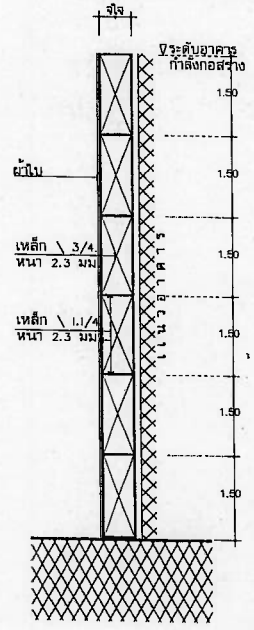
แปลนแผงกันวัสดุตกหล่นและนั่งร้าน



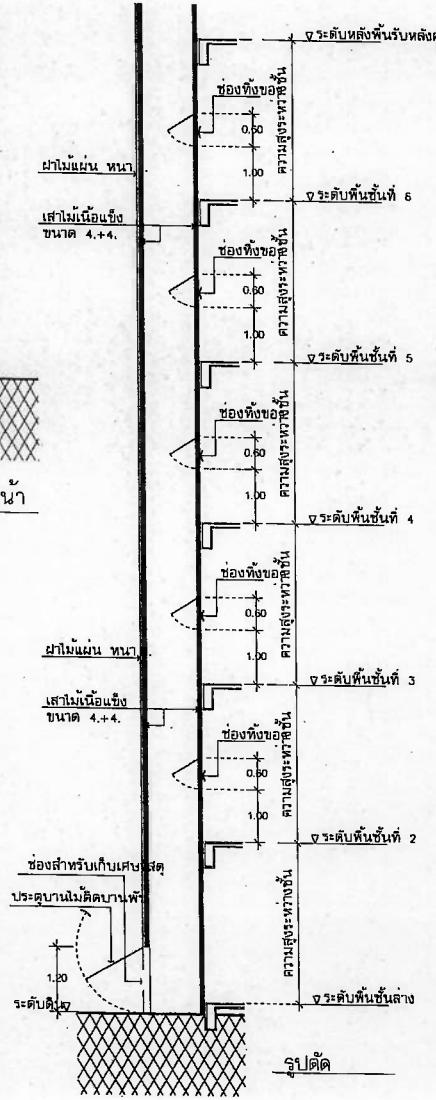
แปลนช่องทิ้งขยะชั่วคราว



รูปด้านหน้า



รูปด้านข้าง



รูปตัด

ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่

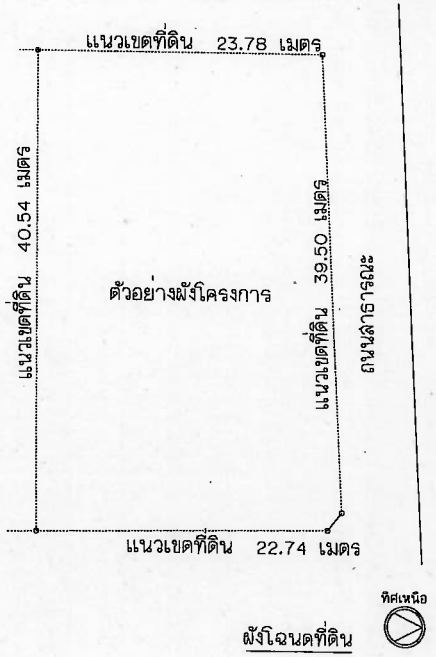
มาตรการป้องกันวัสดุตกหล่น

เหตุเดือดร้อนรำคาญผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตามประกาศกรุงเทพมหานครฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2534 ดังนี้

- จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ดินตลอดแนว
- จัดให้มีนั่งร้าน ขึงผ้าใบหรือวัสดุคล้ายกัน โดยรอบตัวอาคารและความสูงของนั่งร้านนั้นจะต้องสูงเท่ากับความสูงของอาคาร ขณะทำการก่อสร้าง
- จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ และป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง
- การทิ้งของ นั่งร้านรวมทั้งผ้าใบ หรือวัสดุป้องกันวัสดุหล่นจะล้ำที่ข้างเคียง หรือต่างเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ
- การก่อสร้าง จะไม่กระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระหว่าง 30.00 เมตร
- ไม่ทำการก่อสร้างซึ่งก่อให้เกิดเสียง และแสงรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงระหว่าง 22.00 น. ถึง 06.00 น.
- นั่งร้านจะต้องเป็นตามข้อ II ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน 2522
- ใช้ผ้าใบ ผ้ากระสอบ หรือวัสดุอย่างอื่นที่คล้ายกันขึงกั้นรอบบริเวณ มีความสูงไม่น้อยกว่า 14.00 เมตร หรือ 2 ใน 3 ของความสูงของปั่นจั่นตอกเข็ม หรือเจาะดิน
- ไม่ติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ
- การเทพื้นปิดทับรูช่องแสง ให้ดูแบบวิศวกรรม งานทางสถาปัตยกรรมจะเทปรับระดับ 5 เซนติเมตรทับวัสดุที่งานโครงสร้างนำมาใช้ปิด

ตัวอย่างผังการจัดทำรั้วและแผงป้องกันอันตรายอันเนื่องจากการก่อสร้างอาคาร



ผังโฉนดที่ดิน

กองซั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

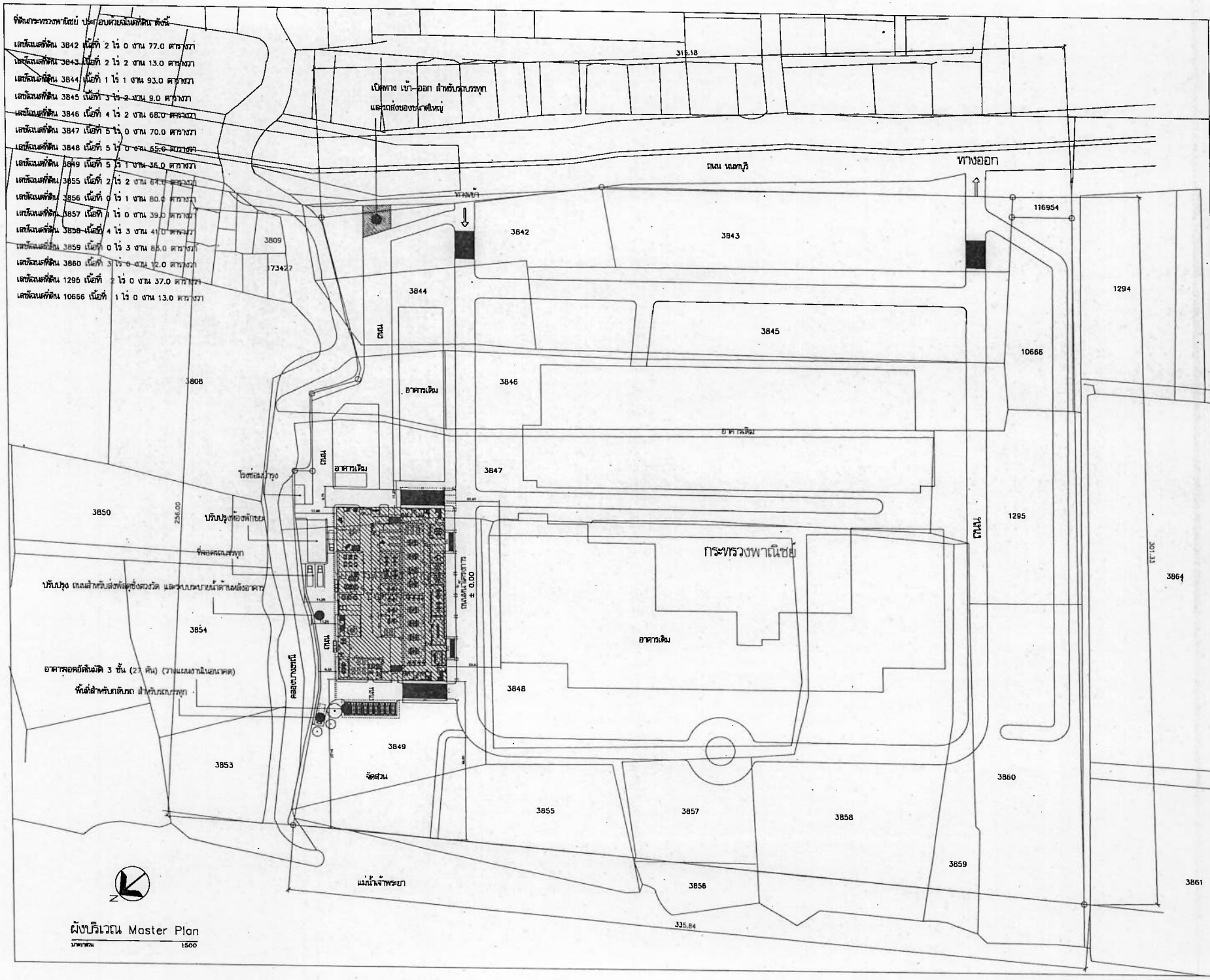
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่
-

มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-02	03



กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสาทไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพทุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ธนัสณ์ ดิ้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุพจน์ อินสมยา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุฬิลักษณ์ ศิริวังค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหรประเสริฐ สท.3211
นาย สร้า บุญขาว ภท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

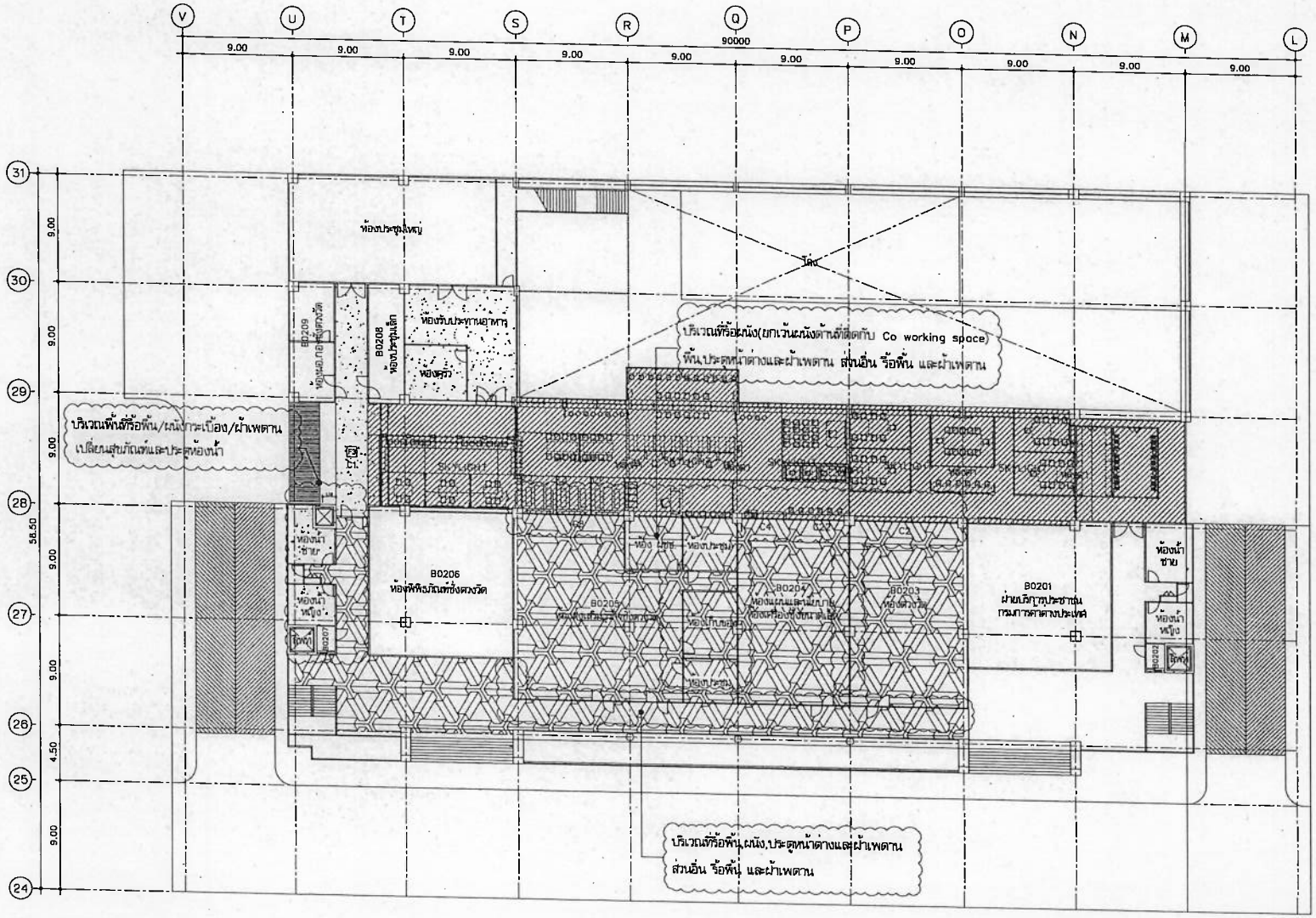
บันทึกการแก้ไข		
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังบริเวณ Master Plan

มาตราส่วน : 1 : 1500

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-03	04



ร้อพื้นกระเบื้องเซรามิค

ร้อพื้นกระเบื้องยาง

แปลนพื้นชั้นที่ 2 ของเดิม (งานรื้อถอน)

มาตราส่วน 1:250



กองซึ่งตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.15712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งกองเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโรจัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุวพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

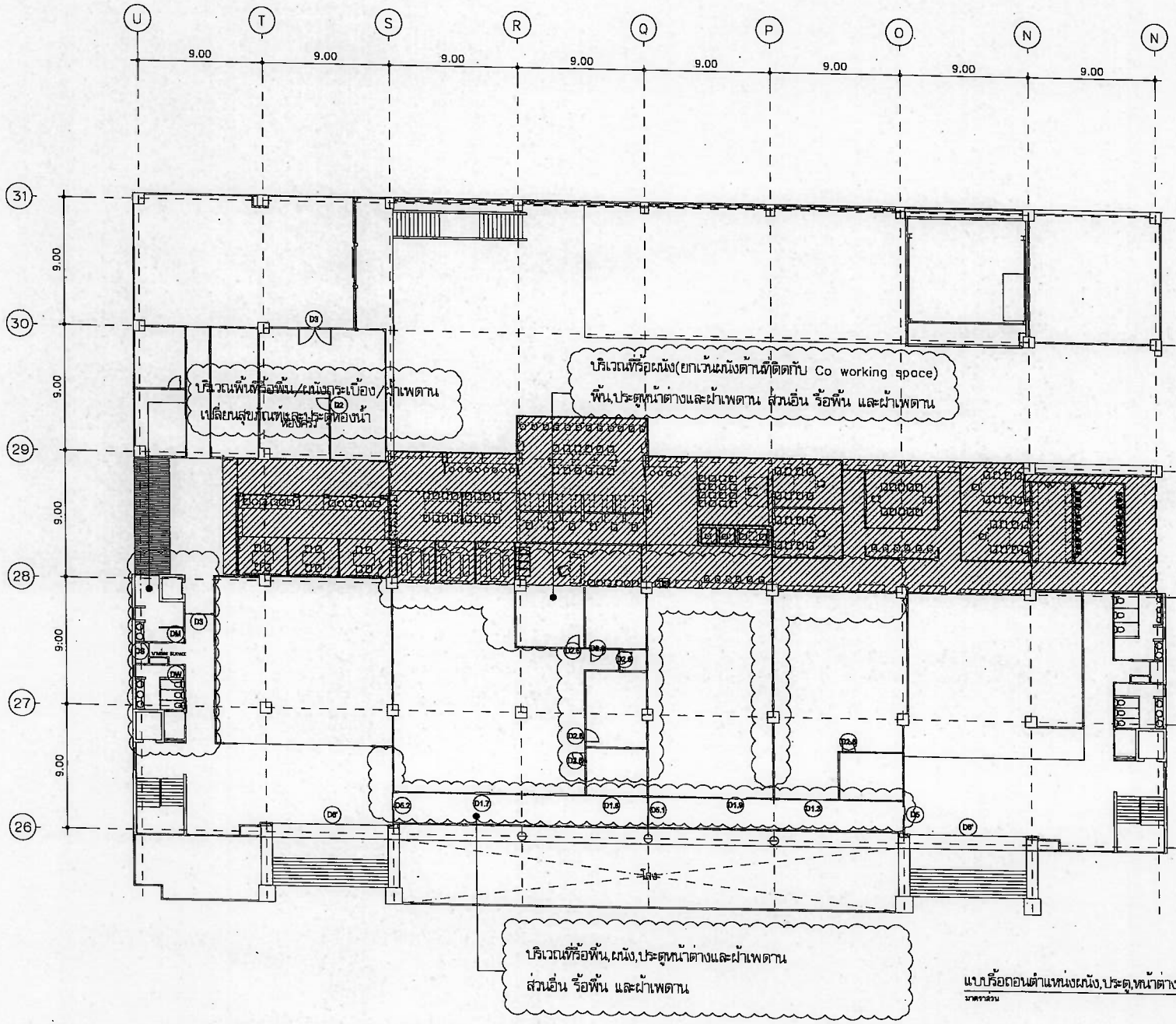
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนพื้นชั้นที่ 2
(ของเดิม)
(งานรื้อถอน)

มาตราส่วน : 1 :250

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-04	05



กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงออเงิน
เขตสำโรงใหม่ กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานว้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพทบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835
นาย พีรชัยฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงษ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไพลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสม สย.7184

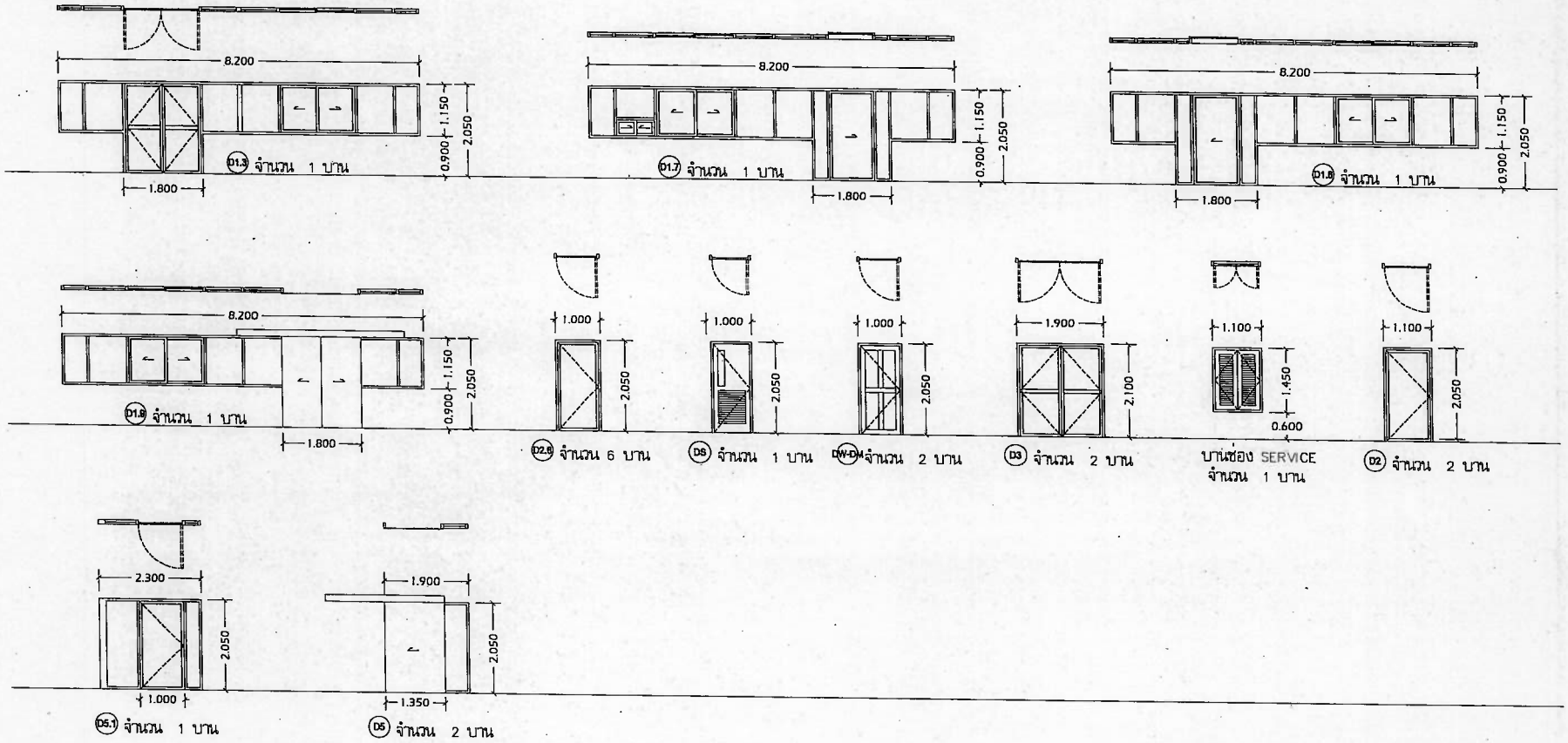
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบรื้อถอนตำแหน่งผนัง
ประตู,หน้าต่างชั้นที่2

มาตราส่วน : 1 : 250

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-05	06



แบบประตูหน้าต่างของเดิม

มาตราส่วน 1:100

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

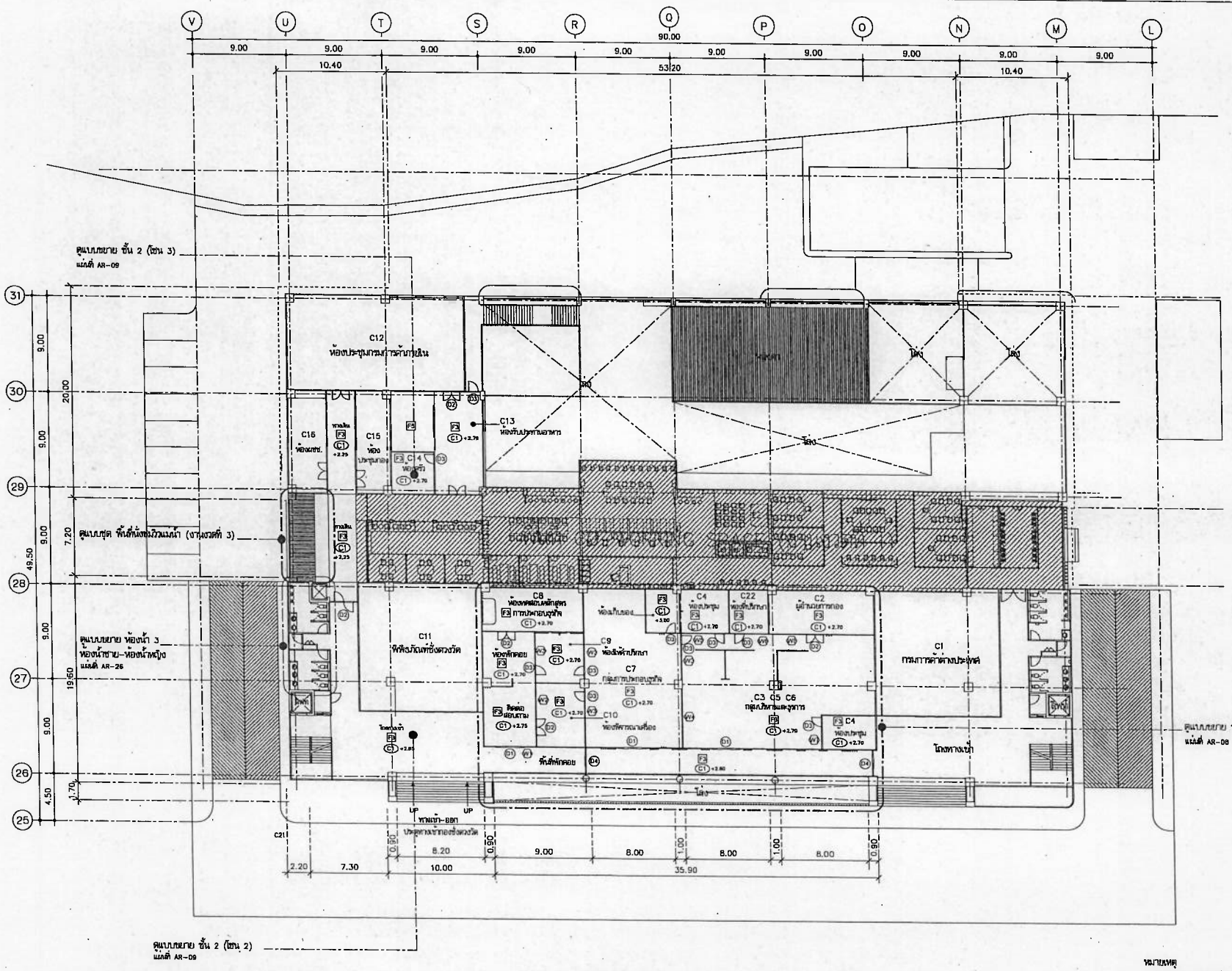
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบประตูหน้าต่างของเดิม

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-06	07



แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง) Master Plan

มาตราส่วน 1:250

หมายเหตุ
- สัญลักษณ์ลายกากบาทแนวเส้นเฉียงคือแบบขยายรายละเอียด

ชื่อห้องพื้นที่ทำการปรับปรุง
- C1 กรมการค้าต่างประเทศ
- C11 พิพิธภัณฑ์ชั่งตวงวัด
- C12 ห้องประชุมกรมการค้าภายใน
- C15 ห้องประชุมกลาง
- C16 ห้องแชร์

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทิแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1824
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย พีรณัฐ ตั้งกอบเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินธนยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สำรา บุญยาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

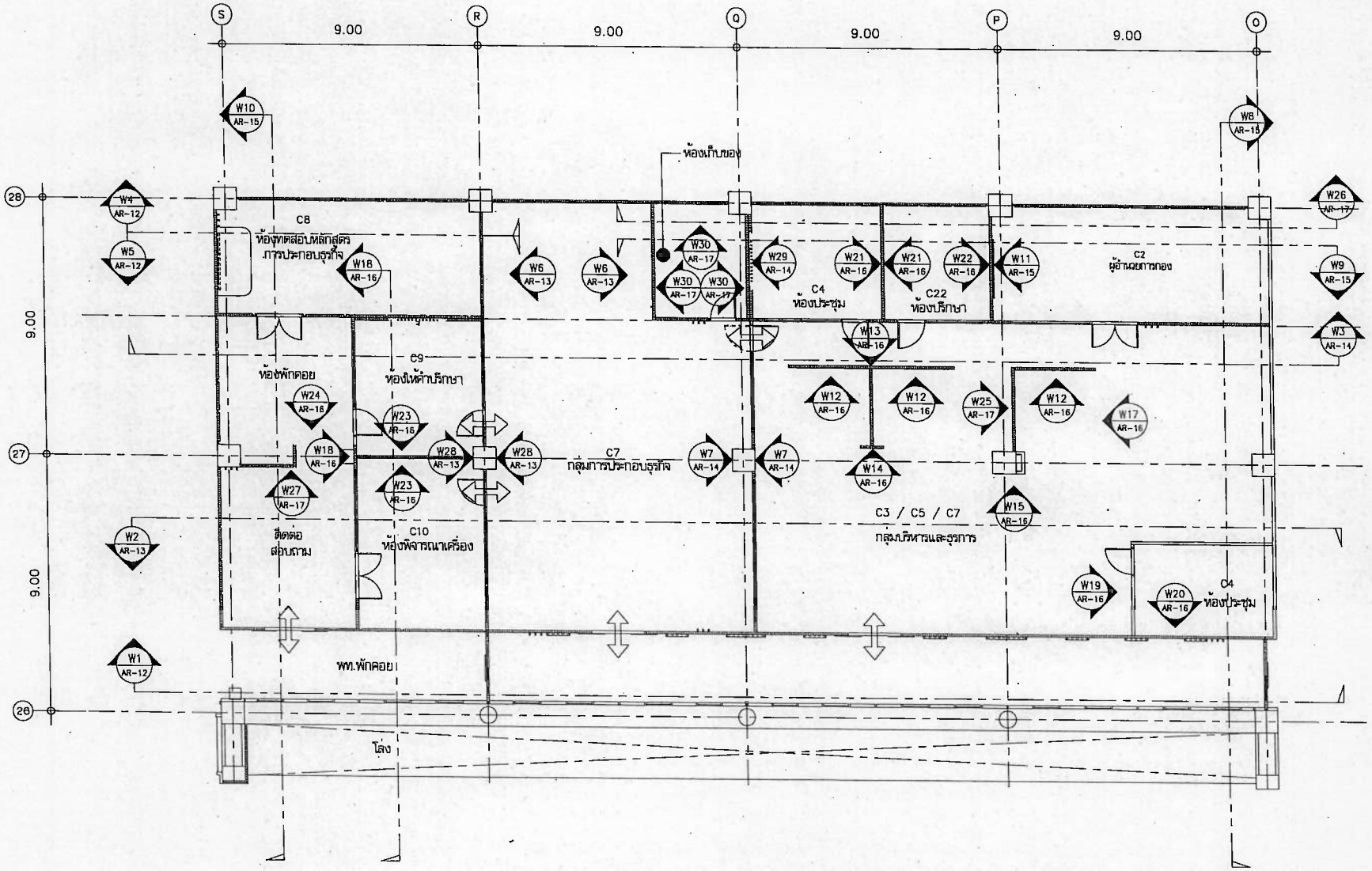
แบบแสดง :

แปลนพื้นชั้น 2 (ปรับปรุง)
Master Plan

มาตราส่วน : 1 : 250

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-07	8



แบบแปลนขยาย ชั้น 2 (โซน 1)

มาตราส่วน 1:100

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสำโรงใหม่ กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นนท์ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพเดชา แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไทยประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

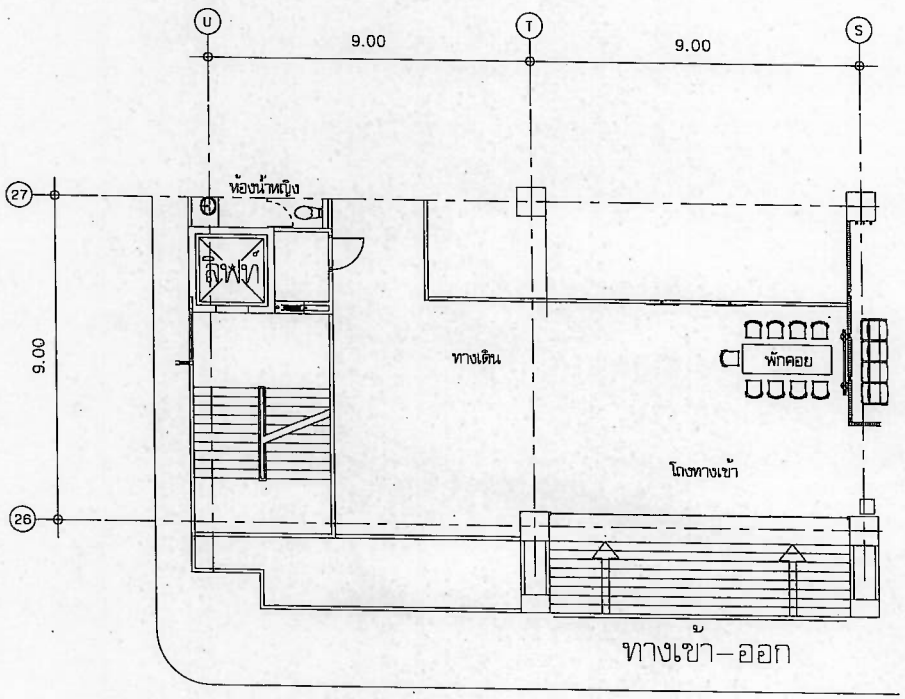
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบแปลนแสดงขยายรูปด้านผนัง
ชั้น 2
(โซน 1)

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2026-10-23

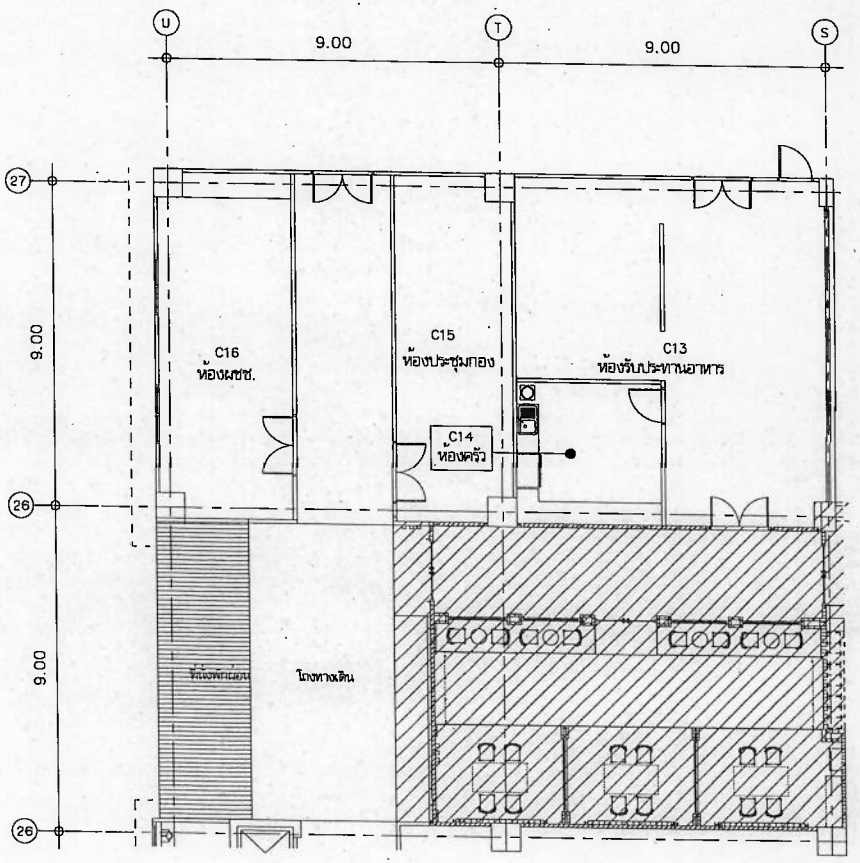
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-08	9



ทางเข้า-ออก

แบบแปลนขยาย ชั้น 2 (โซน 2)

มาตราส่วน 1:100



แบบแปลนขยาย ชั้น 2 (โซน 3)

มาตราส่วน 1:100

กองซิ่งดวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทินอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงออเงิน
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซิ่งดวงวัด

สถาปนิก :
นาย นนศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ต้นกองเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินธนยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

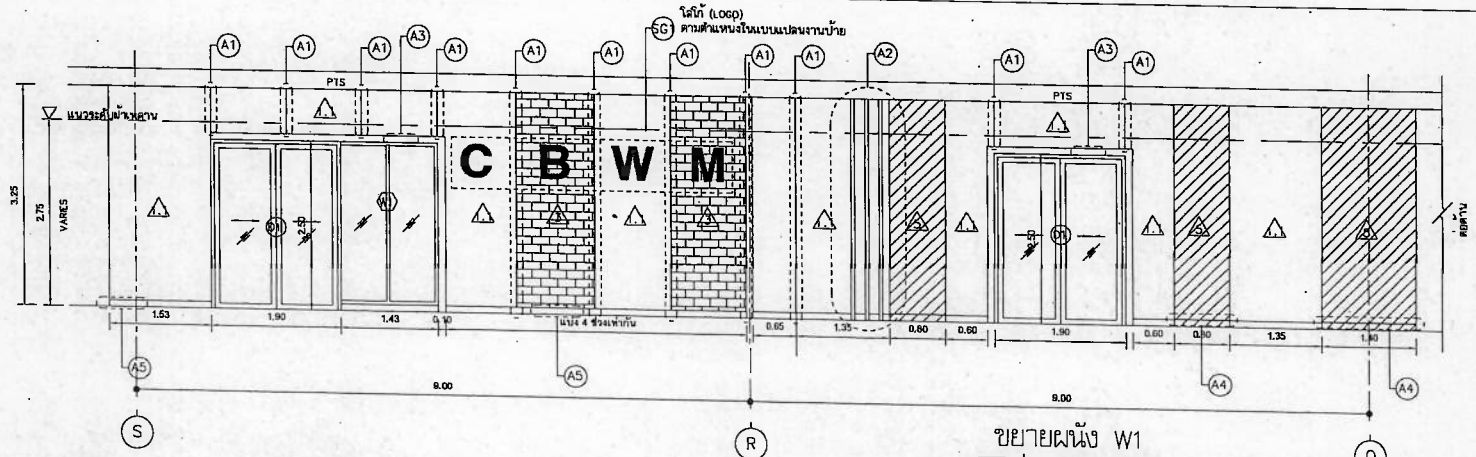
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบแปลนขยาย
ชั้น 2
(โซน 2 / โซน 3)

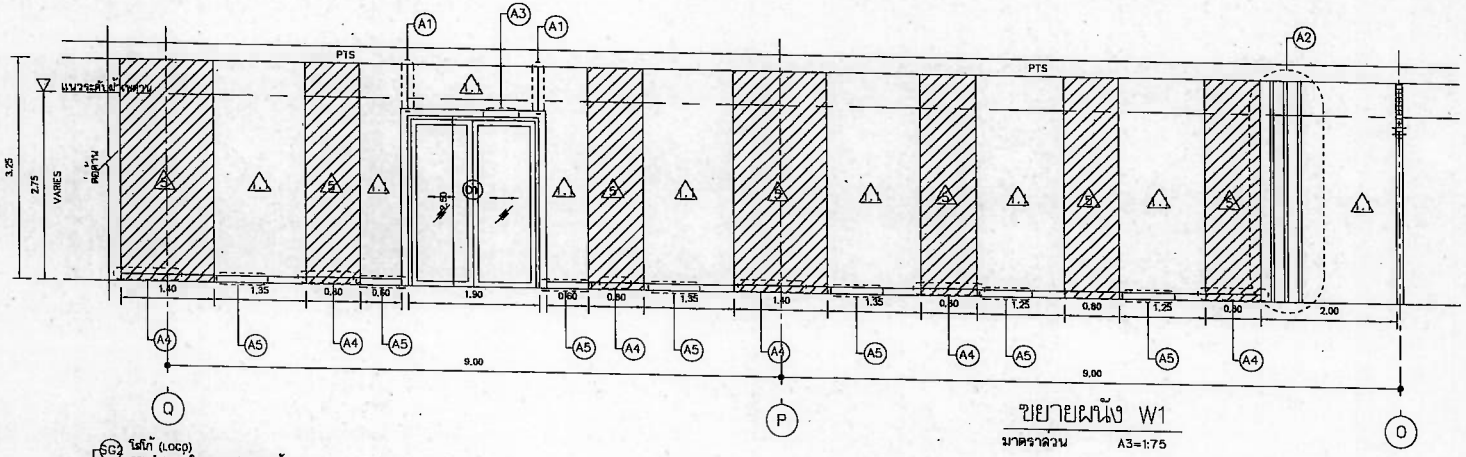
มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2026-10-23

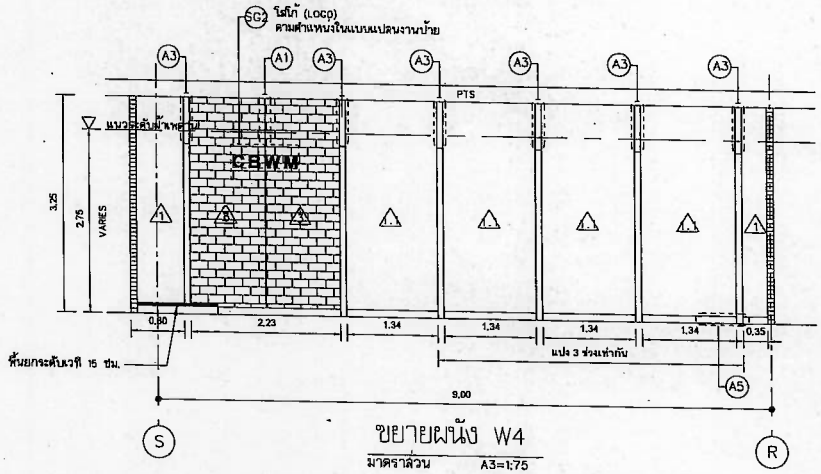
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-09	10



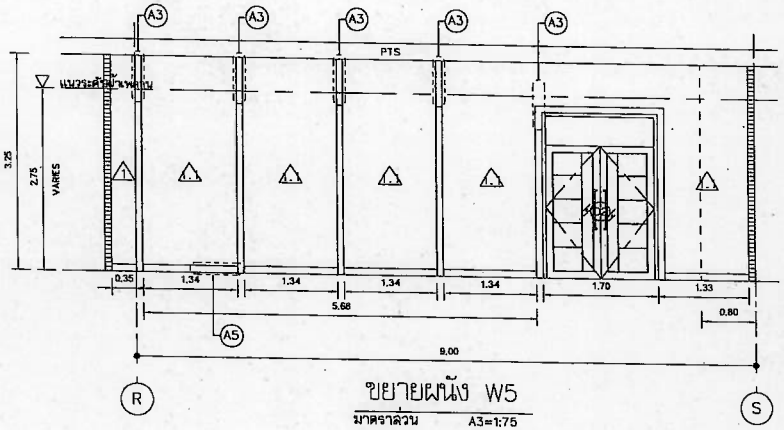
ขยายผนัง W1
มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W1
มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W4
มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W5
มาตราส่วน A3=1:75

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

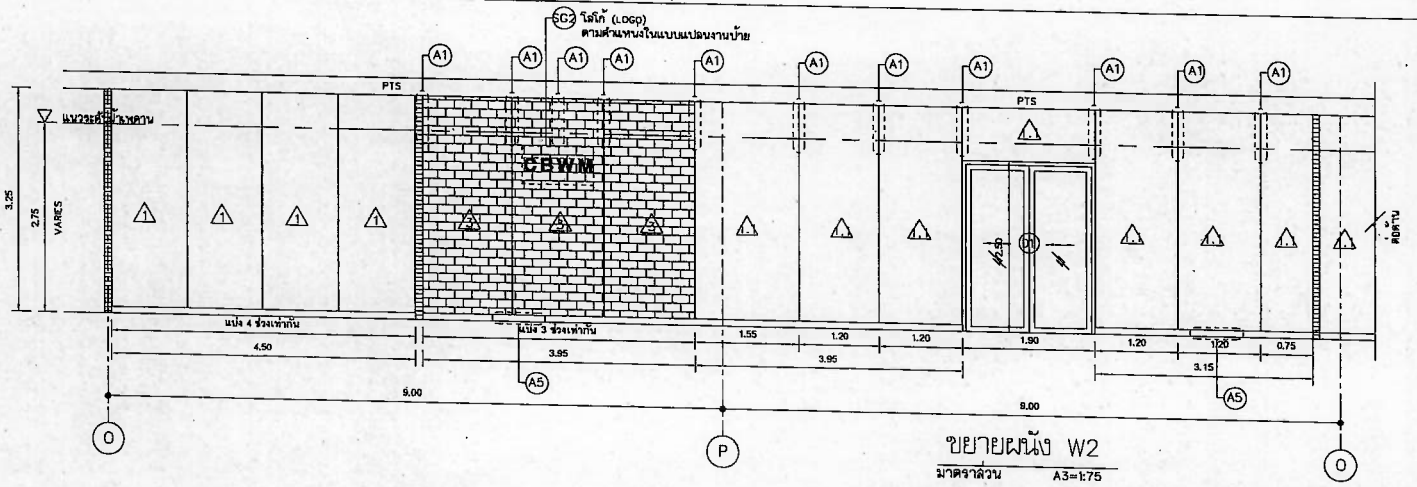
บันทึกการแก้ไข		
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 1 (1/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

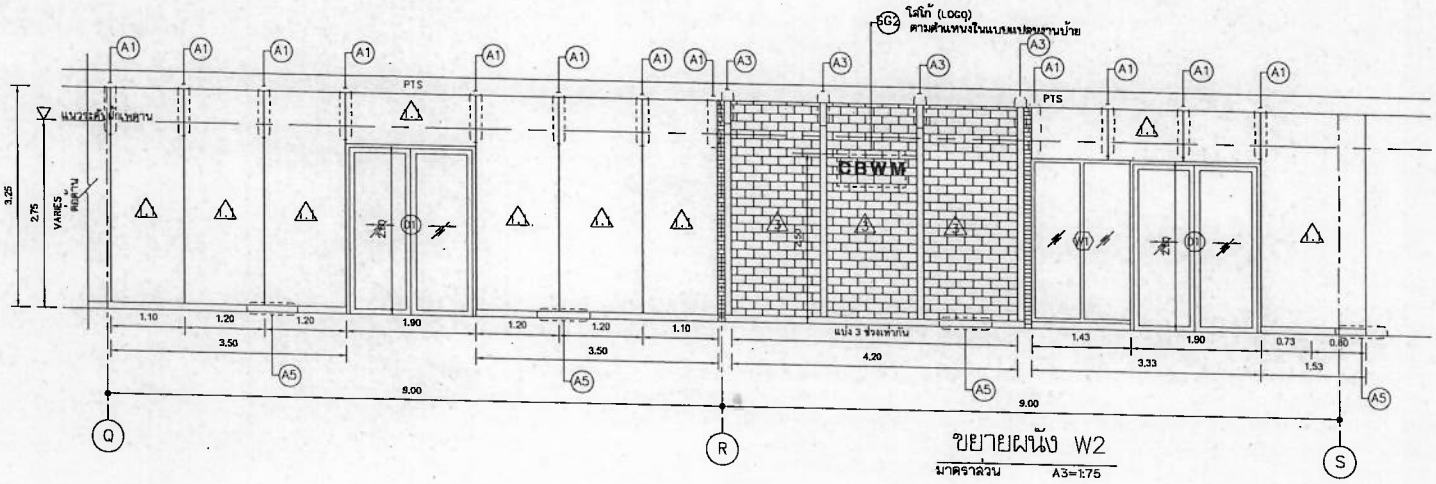
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-10	11



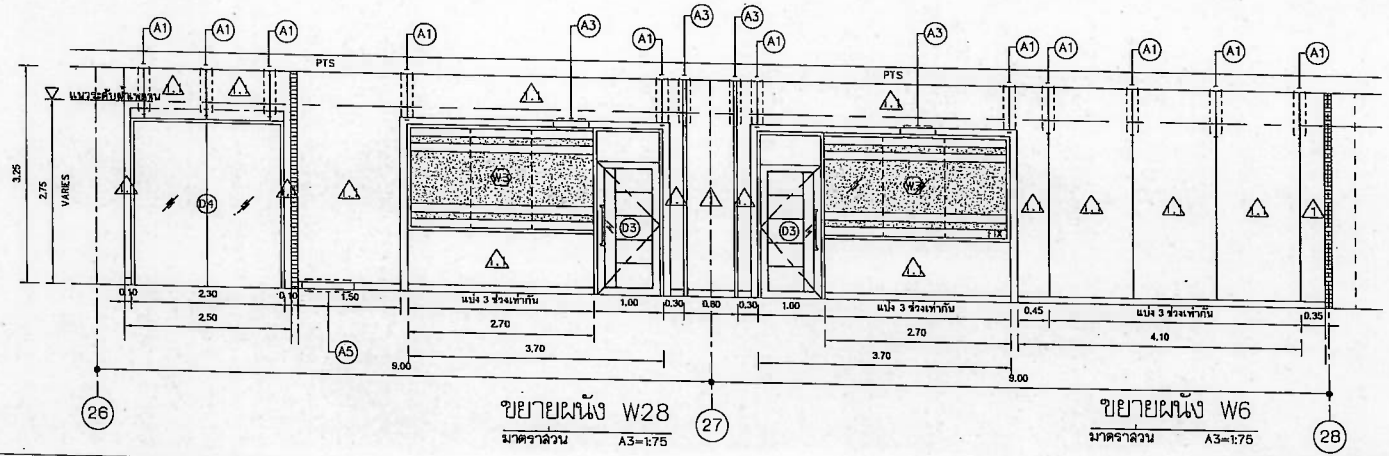
ขยายผนัง W2

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W2

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W28

มาตราส่วน A3=1:75

ขยายผนัง W6

มาตราส่วน A3=1:75

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองช่างตรงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงอโศก
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤษฎี แก้วสอน ภ-สถ.1677

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรันดร์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไพศประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

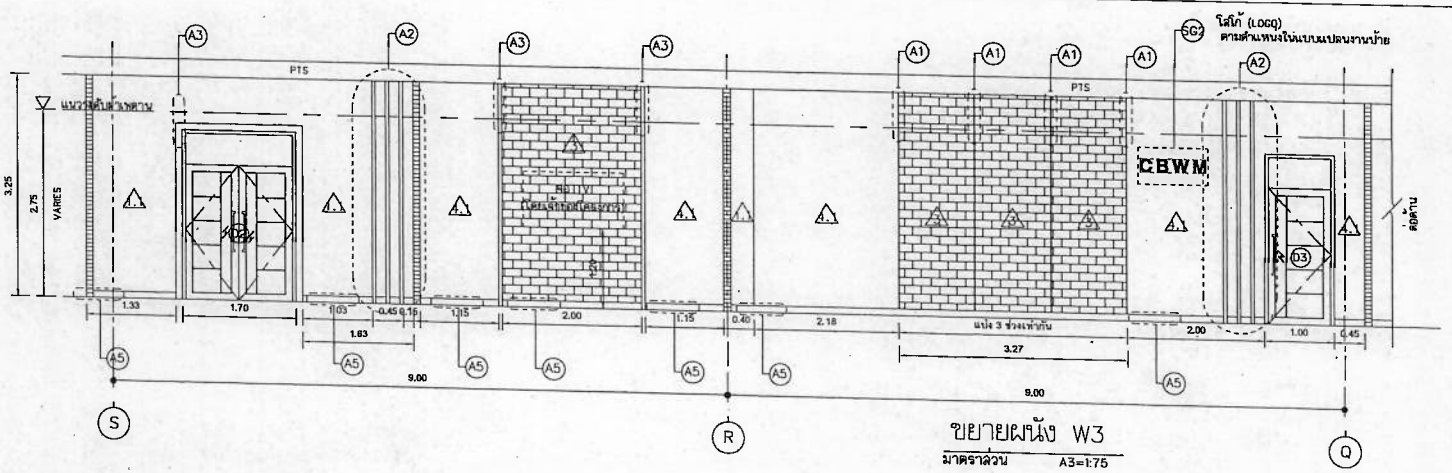
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 1 (2/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

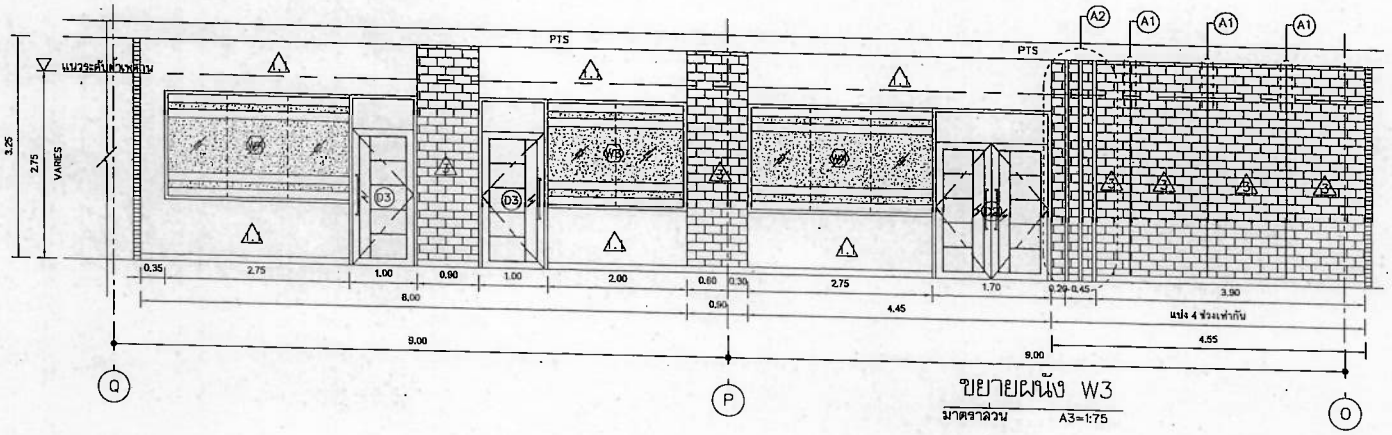
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-11	12



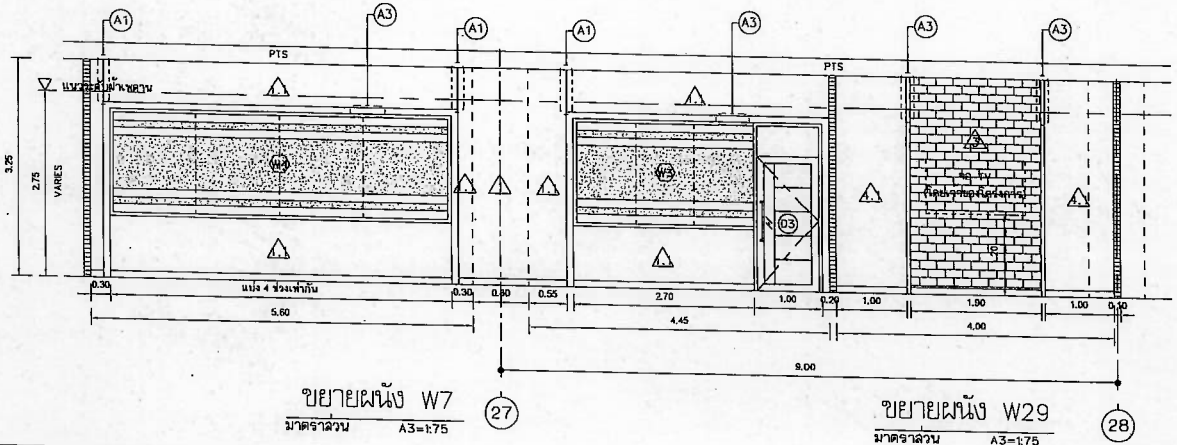
ขยายผนัง W3

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W3

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W7

มาตราส่วน A3=1:75

ขยายผนัง W29

มาตราส่วน A3=1:75

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองซิ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพทุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย ศุภพงศ์ อินแสมยา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

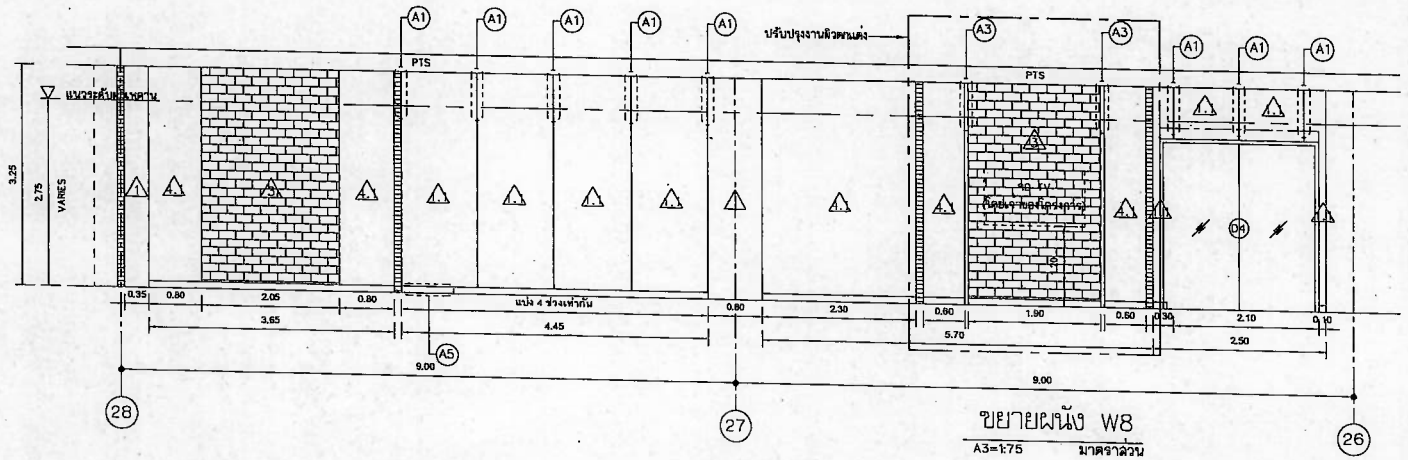
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 1 (3/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

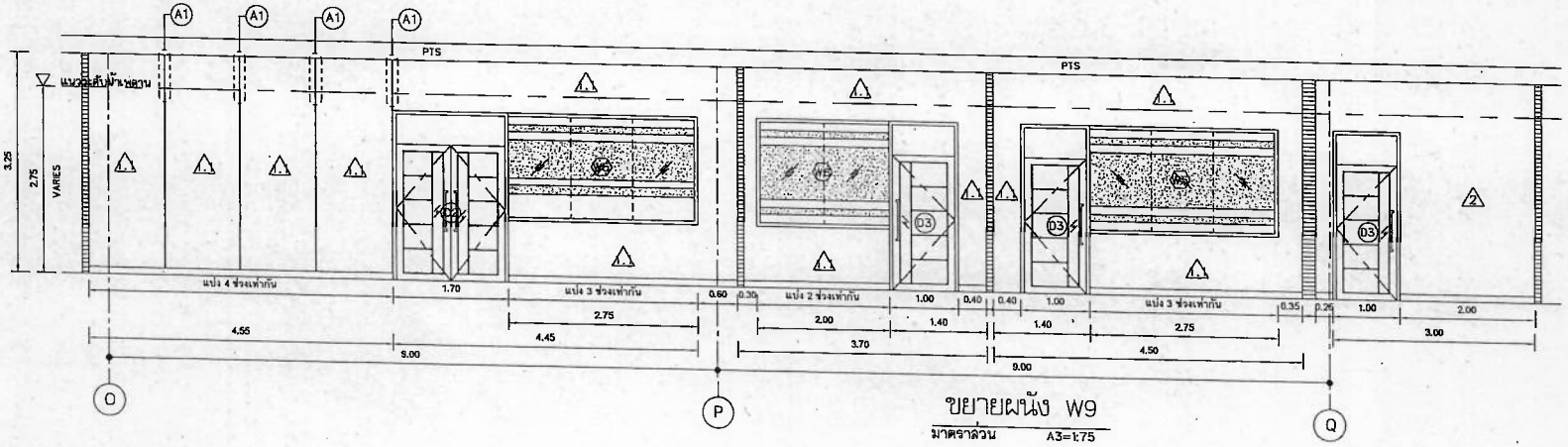
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-12	13



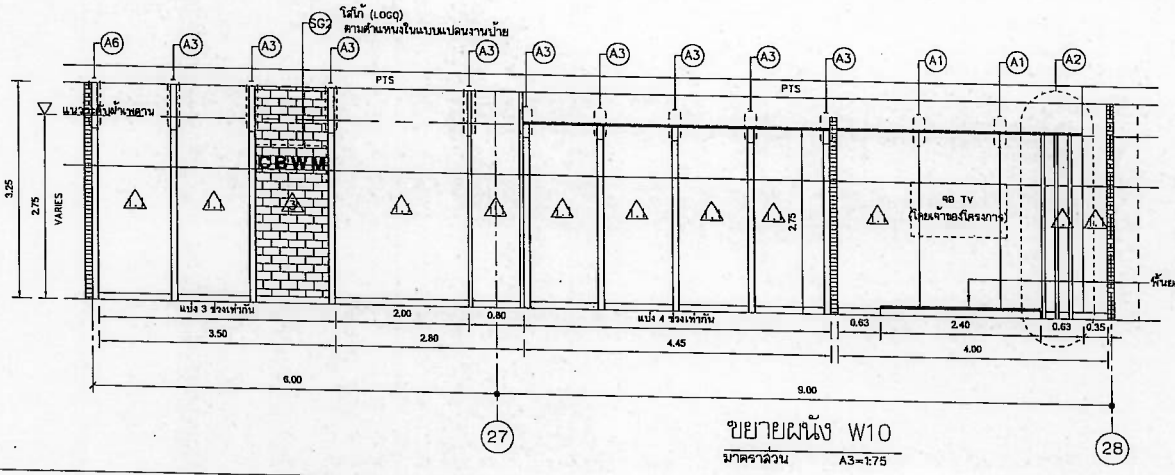
ขยายผนัง W8

A3=1:75 มาตราส่วน



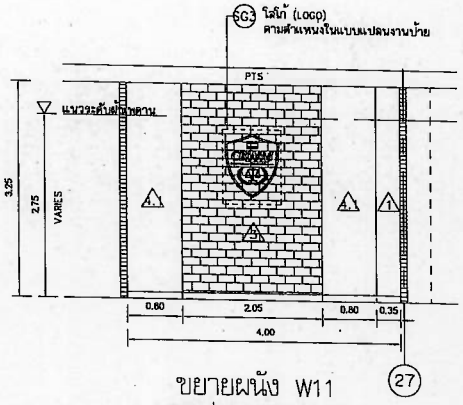
ขยายผนัง W9

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W10

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W11

มาตราส่วน A3=1:75

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองซึ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

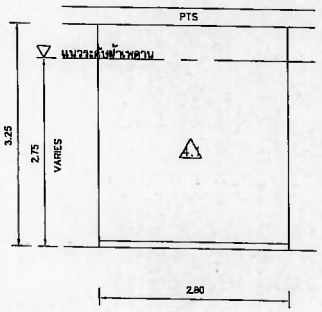
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 1 (4/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

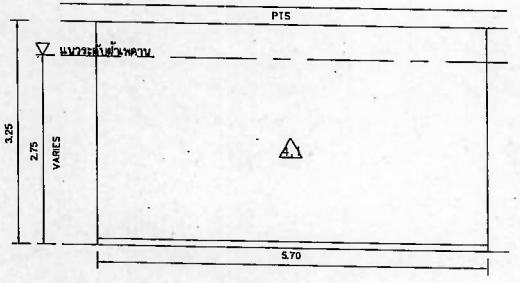
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-13	14



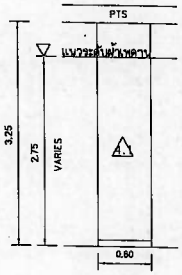
ขยายผนัง W12

มาตราส่วน A3=1:75



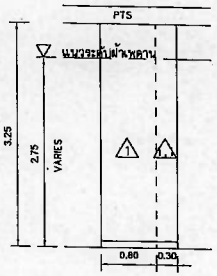
ขยายผนัง W13

มาตราส่วน A3=1:75



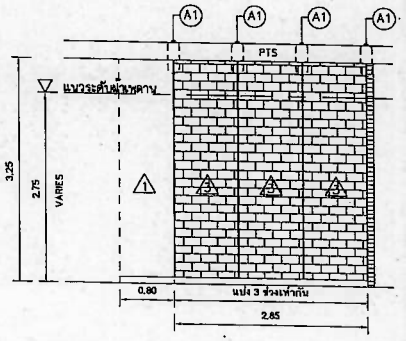
ขยายผนัง W14

มาตราส่วน A3=1:75



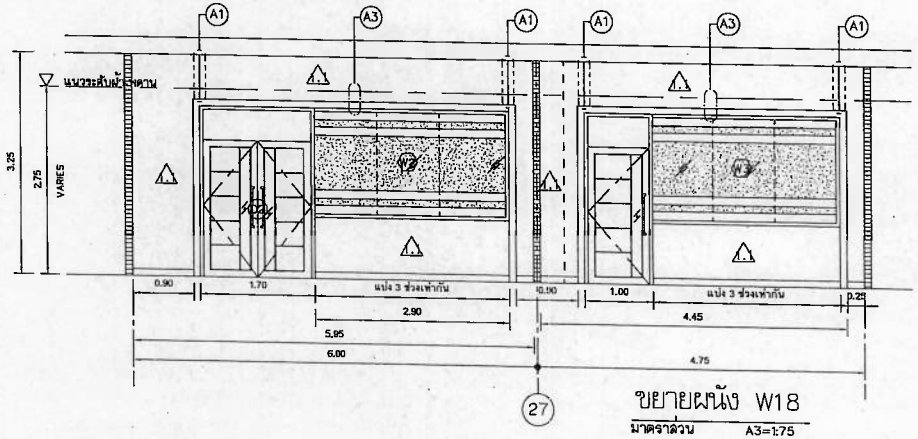
ขยายผนัง W15

มาตราส่วน A3=1:75



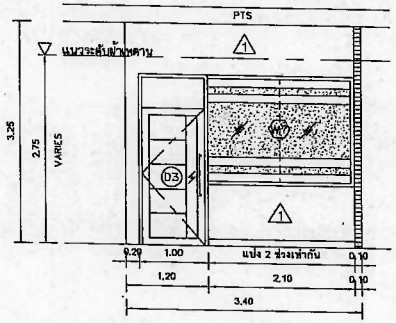
ขยายผนัง W17

มาตราส่วน A3=1:75



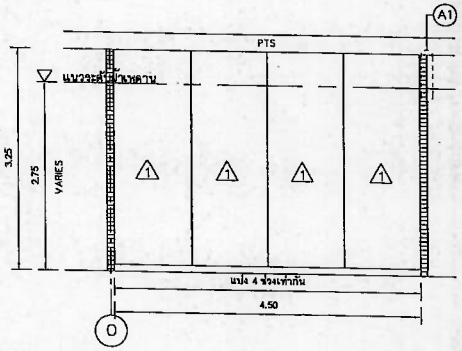
ขยายผนัง W18

มาตราส่วน A3=1:75



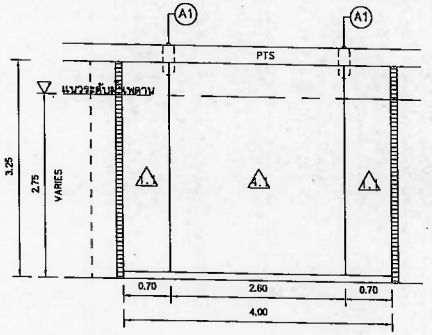
ขยายผนัง W19

มาตราส่วน A3=1:75



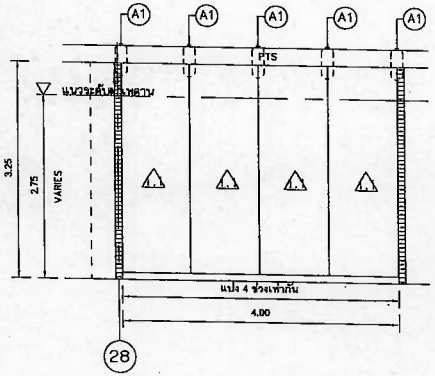
ขยายผนัง W20

มาตราส่วน A3=1:75



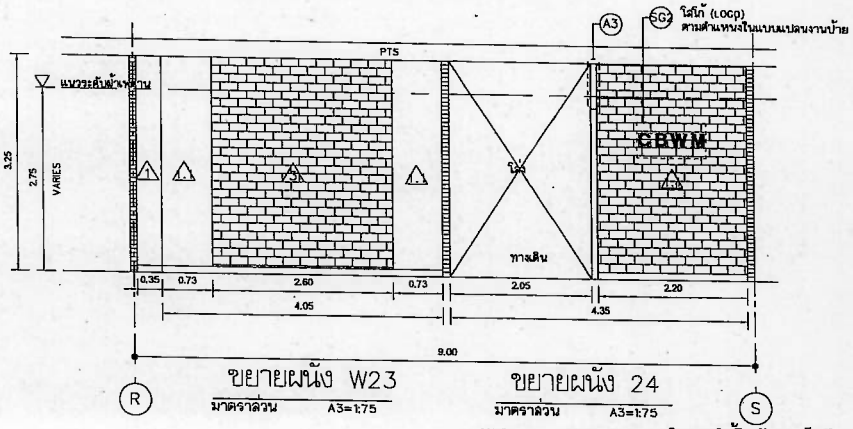
ขยายผนัง W21

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W22

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W23

มาตราส่วน A3=1:75

ขยายผนัง 24

มาตราส่วน A3=1:75

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองช่างตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นนท์ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ดั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนมัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญยาง ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

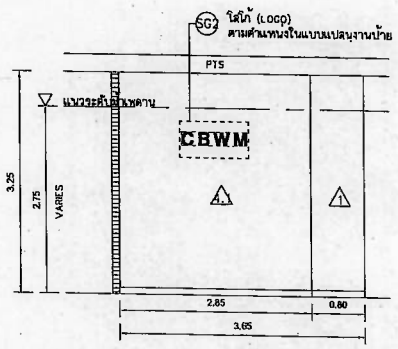
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 1 (5/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

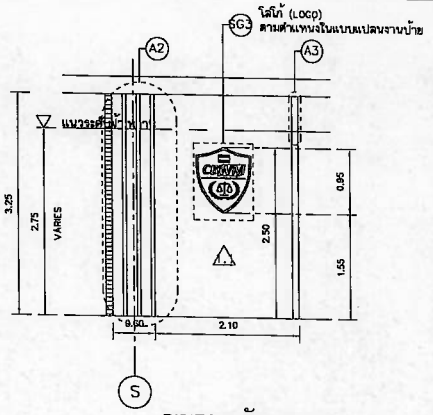
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-14	15



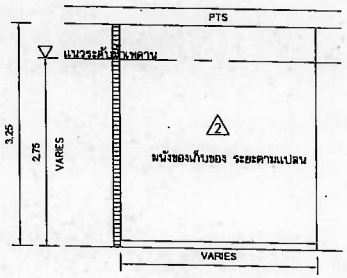
ขยายผนัง W25

มาตราส่วน A3=1:75



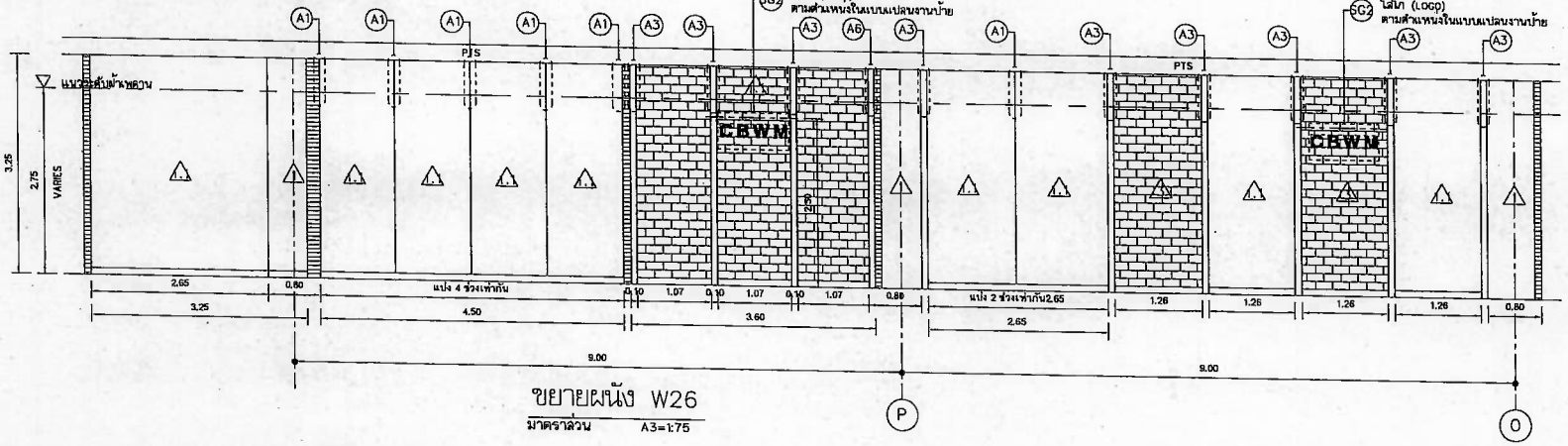
ขยายผนัง W27

มาตราส่วน A3=1:75



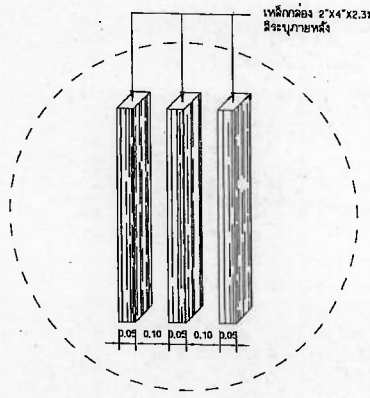
ขยายผนัง W30

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W26

มาตราส่วน A3=1:75



ขยาย A2

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองช่างตรวจ
กรมการศาสนา
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพพนู ส-สถ.1821
นาย เทพรฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งกองเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.8828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุวพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุนี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

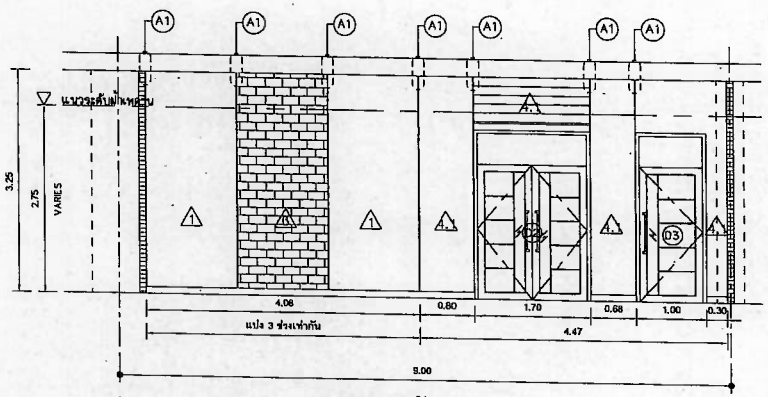
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 1 (6/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

วันที่ : 2026-10-23

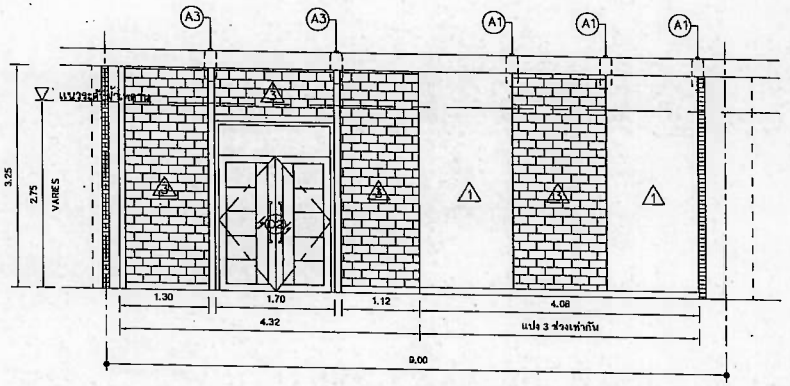
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-15	16



ขยายผนัง W3-1

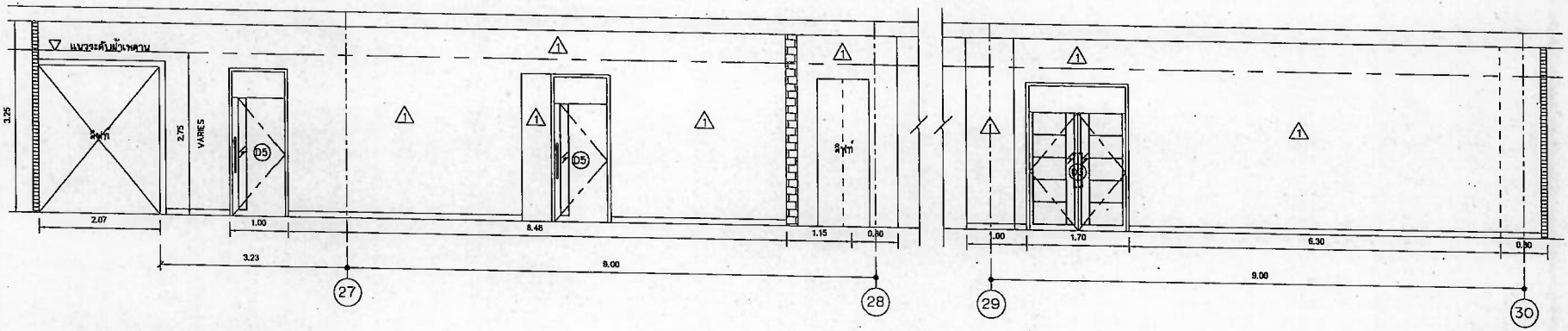
มาตราส่วน A3=1:75

มาตราส่วน



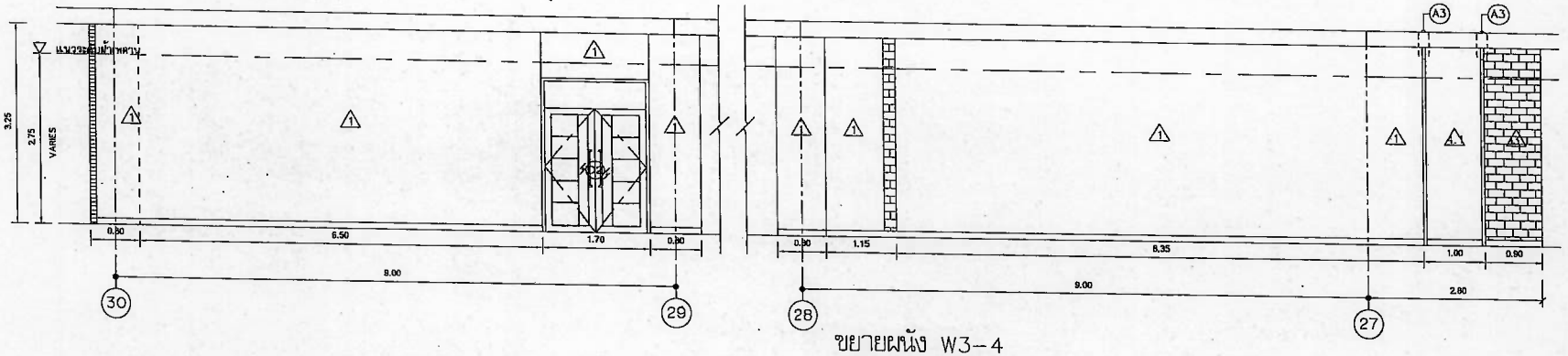
ขยายผนัง W3-2

A3=1:75 มาตราส่วน



ขยายผนัง W3-3

มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W3-4

มาตราส่วน A3=1:75

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองช่างตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทภาค 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มณีรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสงยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไพลประเสริฐ สก.3211
นาย สรา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

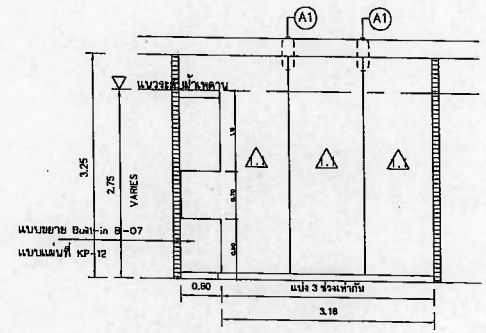
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 3 (8/9)

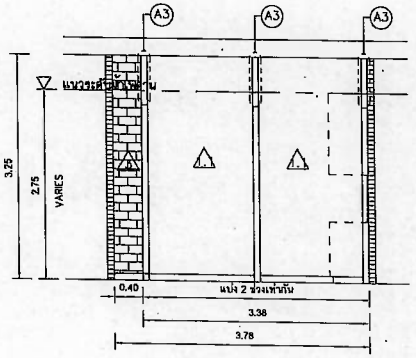
มาตราส่วน : 1 : 75

วันที่ : 2026-10-23

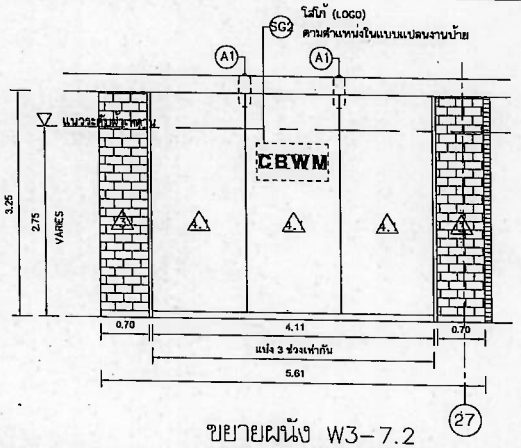
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-16	17



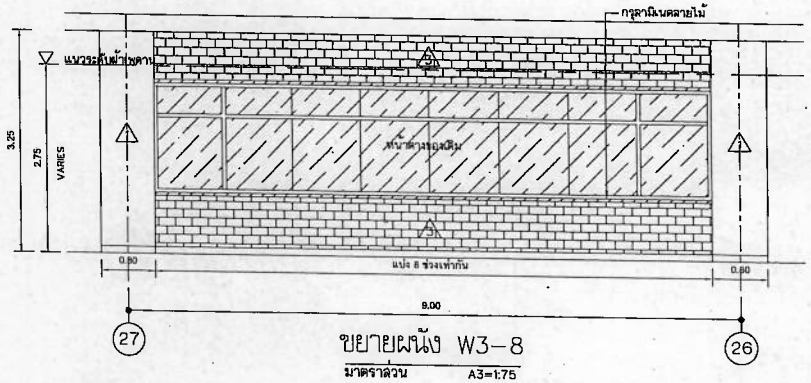
ขยายผนัง W3-5
มาตราส่วน A3=1:75



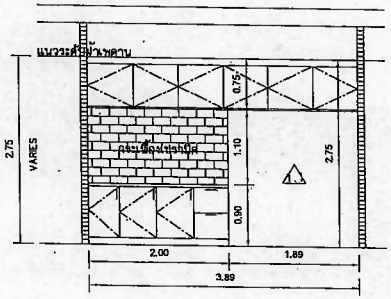
ขยายผนัง W3-6
A3=1:75 มาตราส่วน



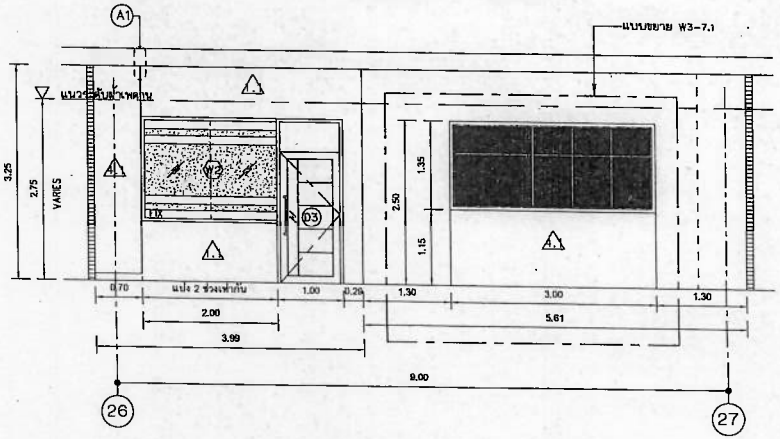
ขยายผนัง W3-7.2
A3=1:75 มาตราส่วน



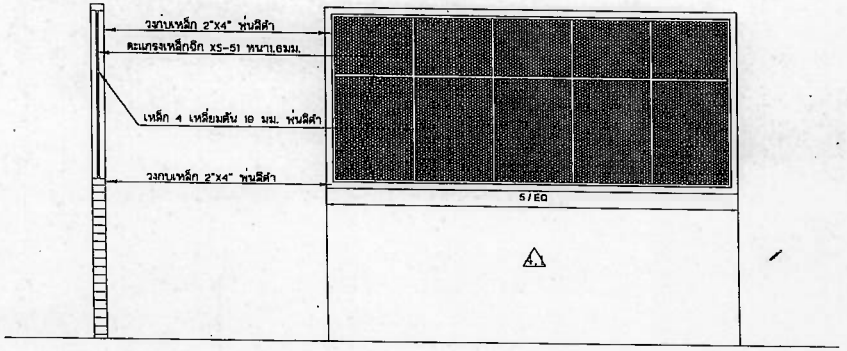
ขยายผนัง W3-8
มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W3-9
มาตราส่วน A3=1:75



ขยายผนัง W3-7
A3=1:75 มาตราส่วน



แบบขยาย W3-7.1
มาตราส่วน A3=1:5

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

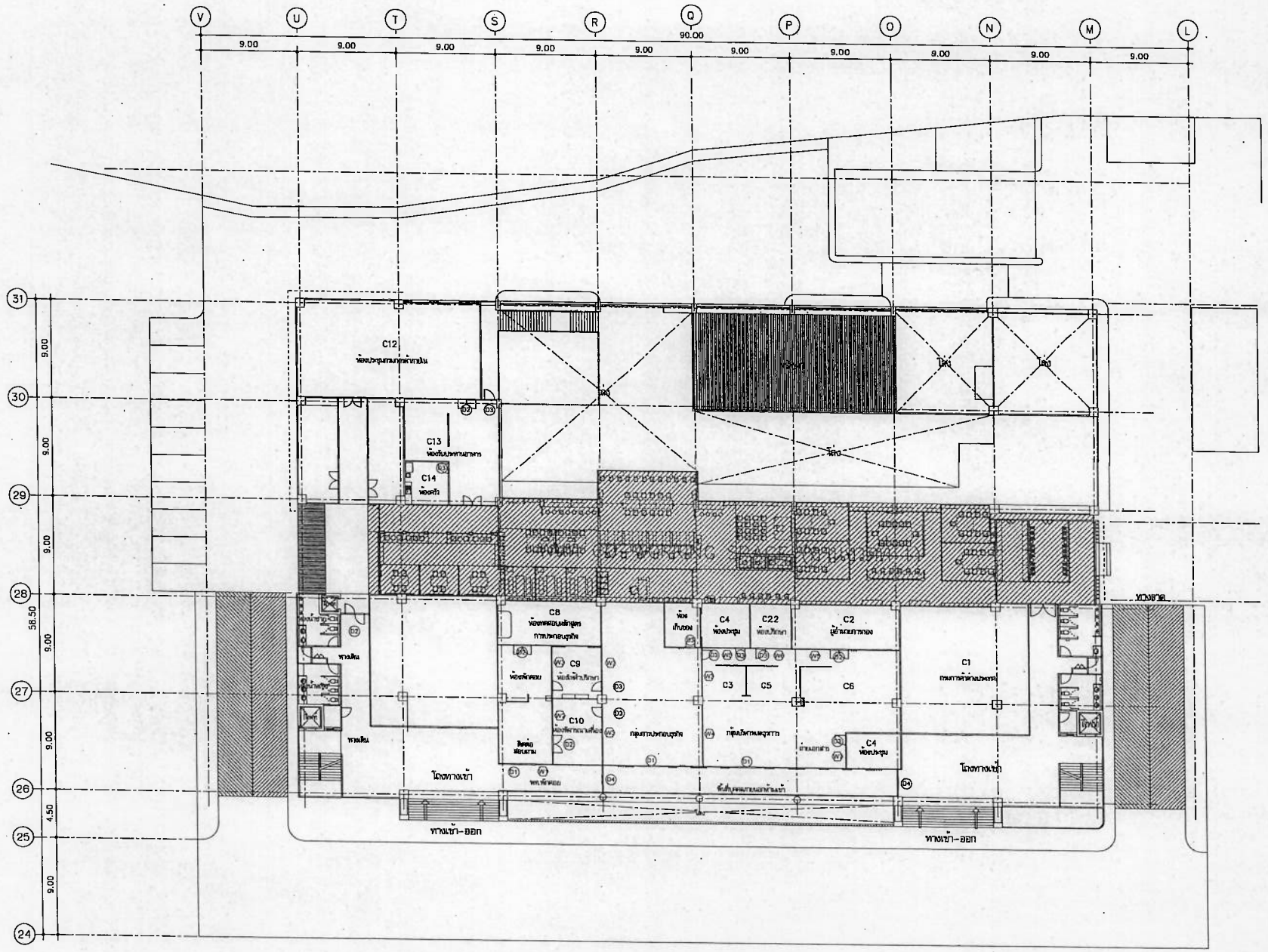
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายรูปด้านผนัง ชั้น 2
โซน 3 (9/9)

มาตราส่วน : 1 : 75

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-17	18



แบบแปลนแสดงตำแหน่งงานงานประตู–หน้าต่าง ชั้น 2

มาตราส่วน 1:250

กองช่างต่างวัด
กรมการต่างภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทินเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย พีรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวิงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไทยประเสริฐ สก.3211
นาย สรา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

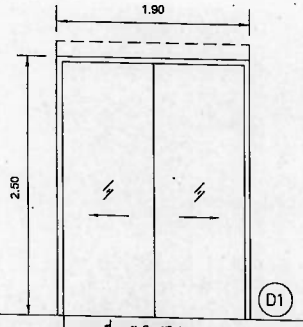
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

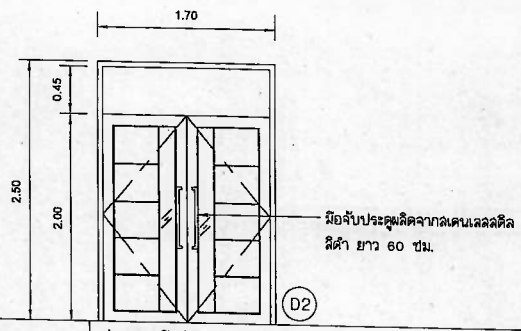
แบบแสดง :
แบบแปลนแสดงตำแหน่ง
งานประตู-หน้าต่าง
ชั้น 2

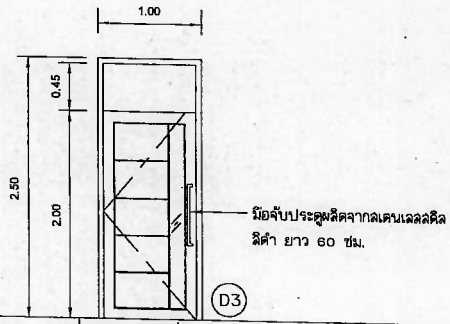
มาตราส่วน : 1 : 250

วันที่ :2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-18	19



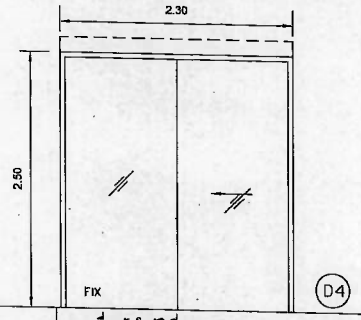


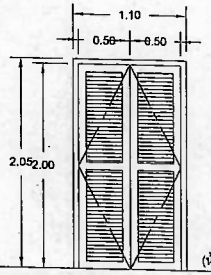


ชนิด	บานเลื่อนอัตโนมัติคู่
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกนิรภัยหนากระจกใส หนา 10 มม.
อุปกรณ์	พร้อมชุดติดตั้งออโต้ดอร์

ชนิด	ประตูบานเปิดคู่
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด2"x4" พ่น.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	บานประตูไม้เนื้อแข็งหนา35มม. ทำสีตาม ภาพสามมิติ
ลูกฟัก บาน	เซาะร่อง 1 ซม. ทำสีดำ
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดมาตราฐานครบชุด

ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด2"x4" พ่น.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	บานประตูไม้เนื้อแข็งหนา35มม. ทำสีตาม ภาพสามมิติ
ลูกฟัก บาน	เซาะร่อง 1 ซม. ทำสีดำ
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดมาตราฐานครบชุด





(ห้องเก็บอุปกรณ์ห้องน้ำ)

ชนิด	บานเลื่อนอัตโนมัติเดี่ยว
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกนิรภัยหนากระจกใส หนา 10 มม.
อุปกรณ์	พร้อมชุดติดตั้งออโต้ดอร์

ชนิด	ประตูบานเกล็ดไม้
วงกบ	ไม้เนื้อแข็งขนาด2"x4" ทาสีน้ำมัน สีเทา
วัสดุบาน กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง ทาสีน้ำมัน สีเทา
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทาสีน้ำมัน สีเทา
กระจก ชนิด/ความหนา	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์บานเปิดมาตราฐานครบชุด

แบบขยายประตู–หน้าต่าง ชั้น 2

มาตราส่วน A3=1:50

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุรีรักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

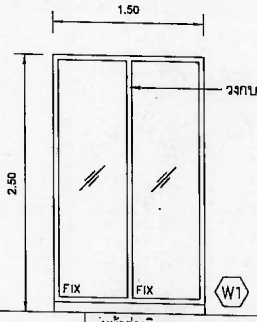
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายประตู
ชั้น 2

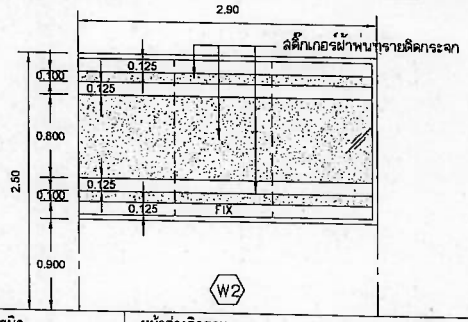
มาตราส่วน : 1 : 50

วันที่ : 2026-10-23

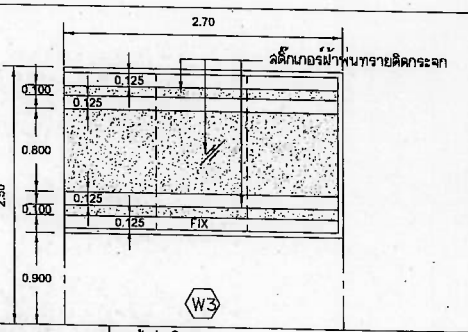
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-19	20



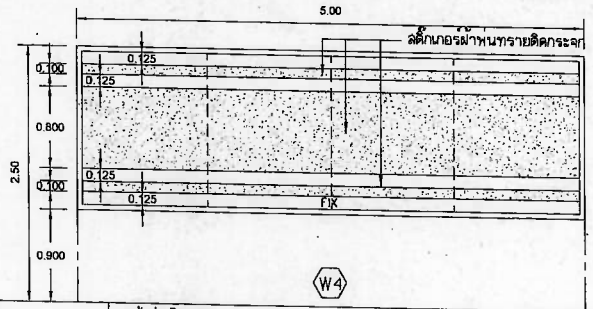
ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	-



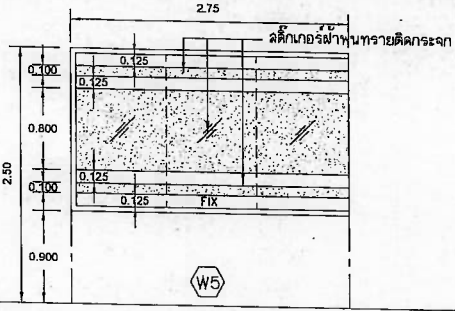
ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายติดกระจก
อุปกรณ์	-



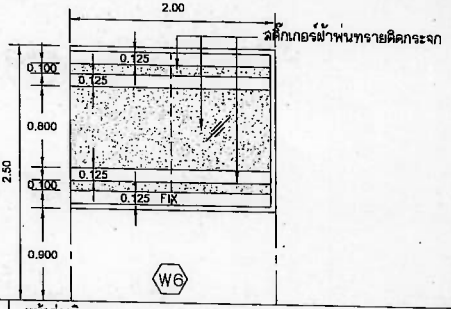
ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายติดกระจก
อุปกรณ์	-



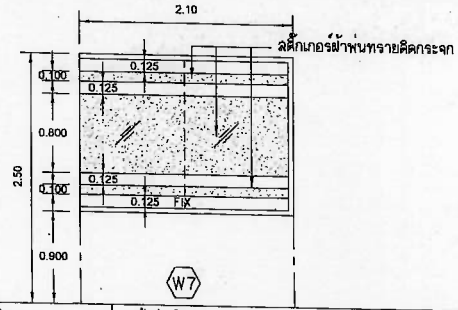
ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายติดกระจก
อุปกรณ์	-



ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายติดกระจก
อุปกรณ์	-



ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายติดกระจก
อุปกรณ์	-



ชนิด	หน้าต่างติดตาย
วงกบ	ขนาด2"x4" อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า1.6 มม.สีดำ
วัสดุบาน กรอบบาน	-
ลูกฟัก บาน	-
ผิวสำเร็จ บาน/วงกบ	สีดำ
กระจก ชนิด/ความหนา	กระจกใส หนา 6 มม. ติดสติ๊กเกอร์ฝ้าพ่นทรายติดกระจก
อุปกรณ์	-

แบบขยายประตู-หน้าต่าง ชั้น 2

มาตราส่วน A3=1:50

หมายเหตุ : ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองช่างสงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั้งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพรัตน์ แก้วสอน ภ-สถ.16712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุรีรัตนา์ ศรีรังค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุนี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

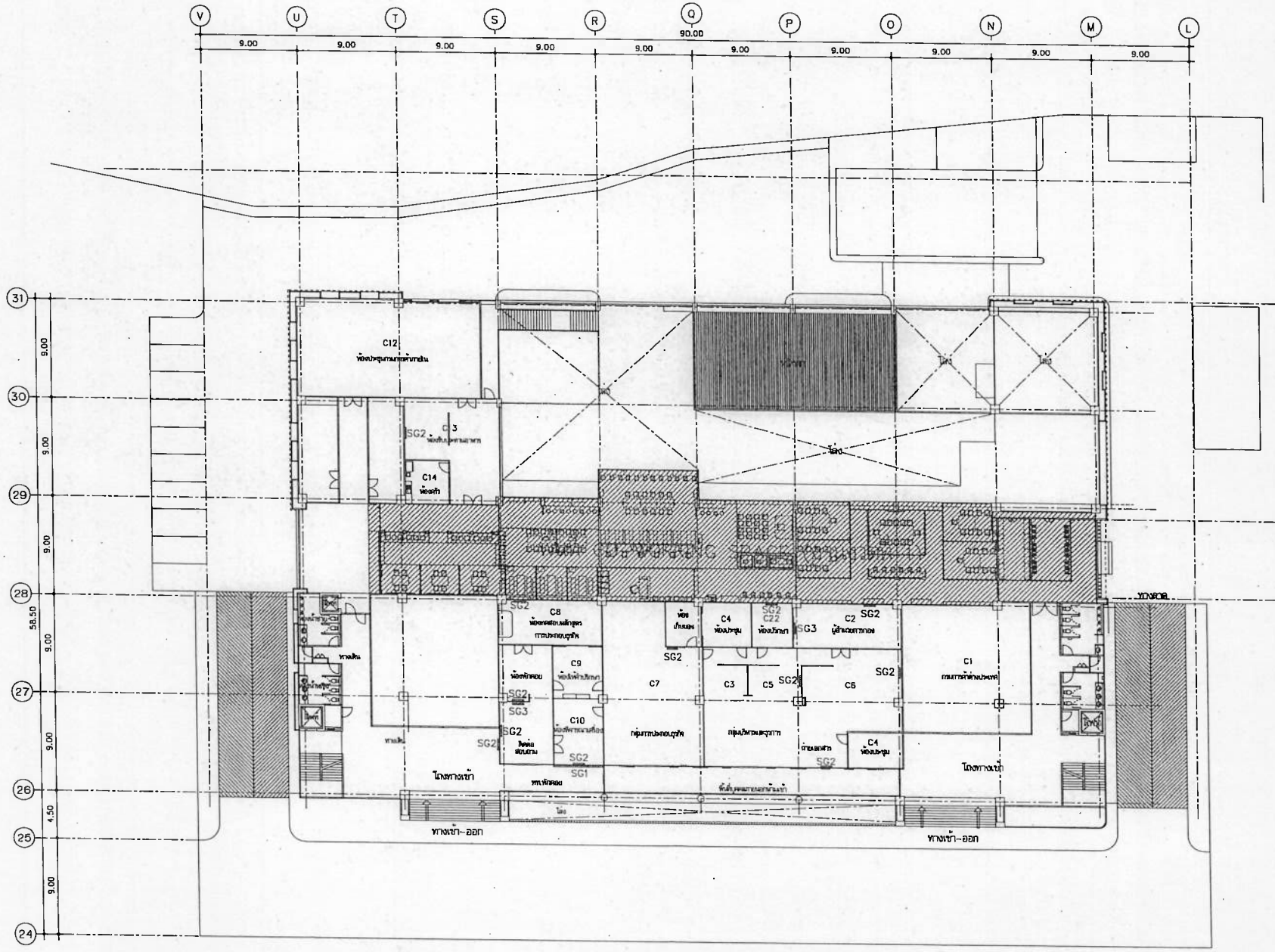
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายหน้าต่าง
ชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 50

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-20	21



แบบแปลนแสดงตำแหน่งงานป้าย ชั้น 2

มาตราส่วน 1:250

กองช่างสวนวัด
กรมการศาสนา
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 เกษมสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสำโรงใหม่ กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งสวนวัด

สถาปนิก :
นาย นนศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งอเนกนิยศิ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

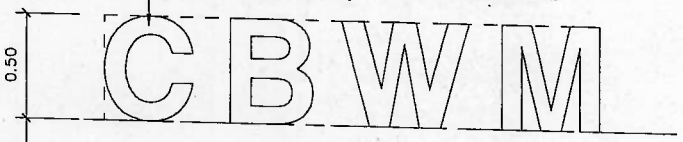
แบบแสดง :
แบบแปลนแสดงตำแหน่งงานป้าย
ชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 250

วันที่ :2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-21	22

ตัวหนังสือและโลโก้ ชนิดภายใน
ตัวอักษรวัสดุเป็นพลาสวูด หนา 10 มม. ทำสีตามแบบ



0.50

2.00

(ตำแหน่งดูแบบขยายด้านประกอบ)

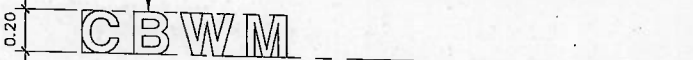
▽ ระดับภายในอาคาร ชั้น 2

แบบขยายตัวอักษรด้านในอาคาร SG1

มาตราส่วน 1:25

(บริเวณด้านในอาคาร ชั้น 2)

ตัวหนังสือและโลโก้ ชนิดภายใน
ตัวอักษรวัสดุเป็นพลาสวูด หนา 10 มม. ทำสีตามแบบ



0.20

2.20

(ตำแหน่งดูแบบขยายด้านประกอบ)

▽ ระดับภายในอาคาร ชั้น 2

แบบขยายตัวอักษรด้านในอาคาร SG2

มาตราส่วน 1:25

(บริเวณด้านในอาคาร ชั้น 2)

โลโก้สี ชนิดภายในอาคารวัสดุเป็นพลาสวูด ทำสีตามแบบ



(ตัวอย่างทำสี)

0.90

1.25

(ตำแหน่งดูแบบขยายด้านประกอบ)

1. โลโก้สี ด้านหลังทำสี (Background) วัสดุเป็นพลาสวูด หนา 10 มม. ทำสีตามแบบ
2. ตัวอักษรนูน/สัญญาลักษณ์ วัสดุเป็นพลาสวูด ไม่น้อยกว่า 5 มม. ทำสีตามแบบ

▽ ระดับภายในอาคาร ชั้น 2

แบบขยายตัวอักษรด้านในอาคาร SG3

มาตราส่วน 1:25

(บริเวณด้านในอาคาร ชั้น 2)

ตารางจำนวน งานป้ายภายในชั้น 2	
CODE	จำนวนตามตำแหน่ง
SG1	1
SG2	11
SG3	2

หมายเหตุ * โลโก้ (LOGO) / ป้ายอักษร สามารถปรับระดับได้ตามความเหมาะสมสภาพที่เกิดจากหน้างาน

* ขนาดและระยะ ในแบบให้ยึดตัวเลขเป็นสำคัญ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุฬารักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรา บุญบาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

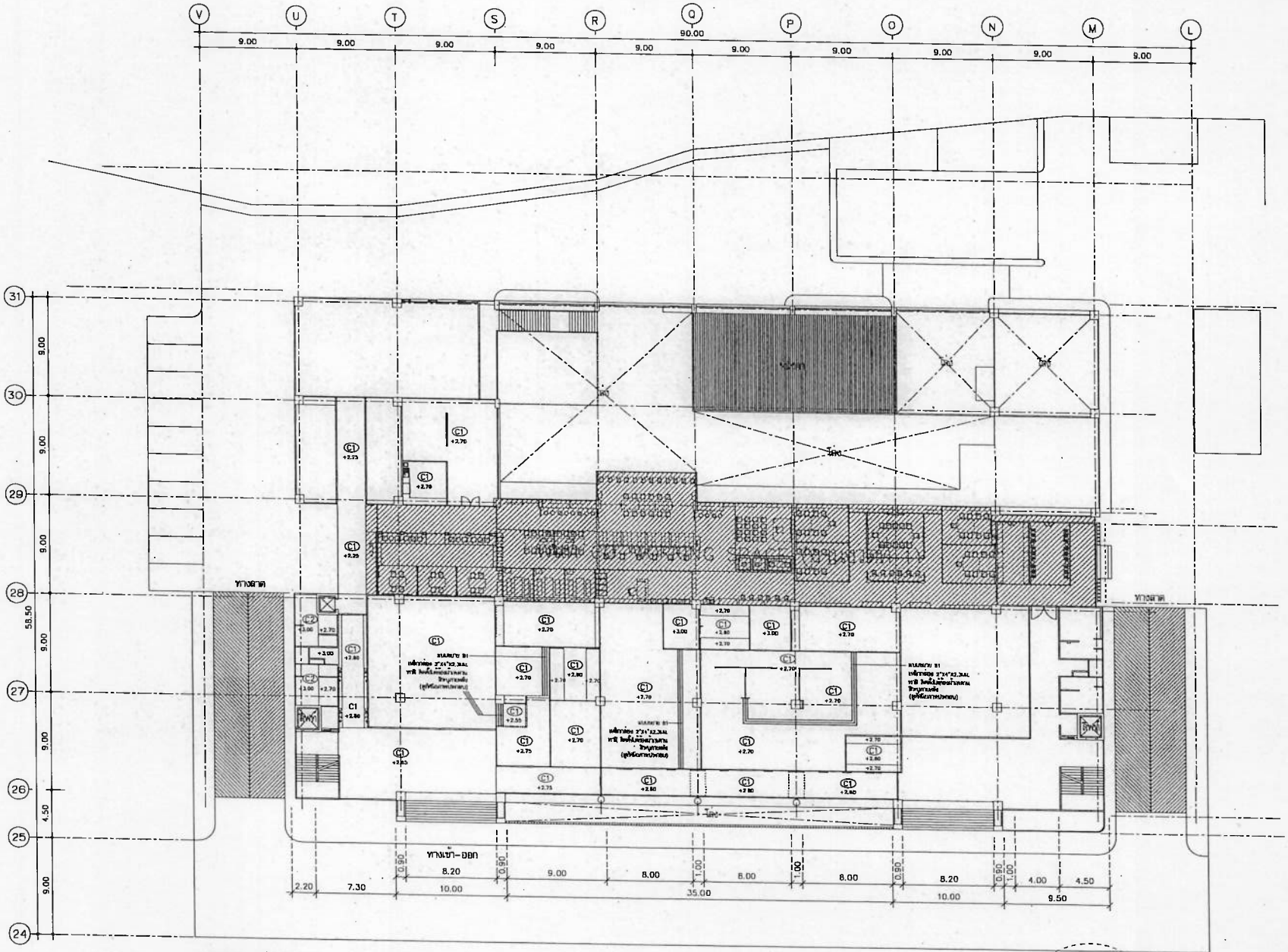
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบขยายป้ายตัวอักษรภายในอาคาร
ชั้น 2
SG1,SG2,SG3,SG4

มาตราส่วน : 1 : 20

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-22	23



รายละเอียดวัสดุผ้าเพดาน

C1 ผ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ด 9 มม.ขอบลาด ฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิค

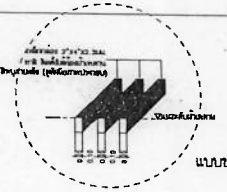
C2 ผ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ด 9 มม.ขอบลาด ทนชื้น ฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิค

C3 ผ้าเพดานแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต

C4 ท้องพื้นเดิมฉาบแต่ง ทาสี LOFT

แปลนผ้าเพดานชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:250



แบบขยาย B1

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานค้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร่า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

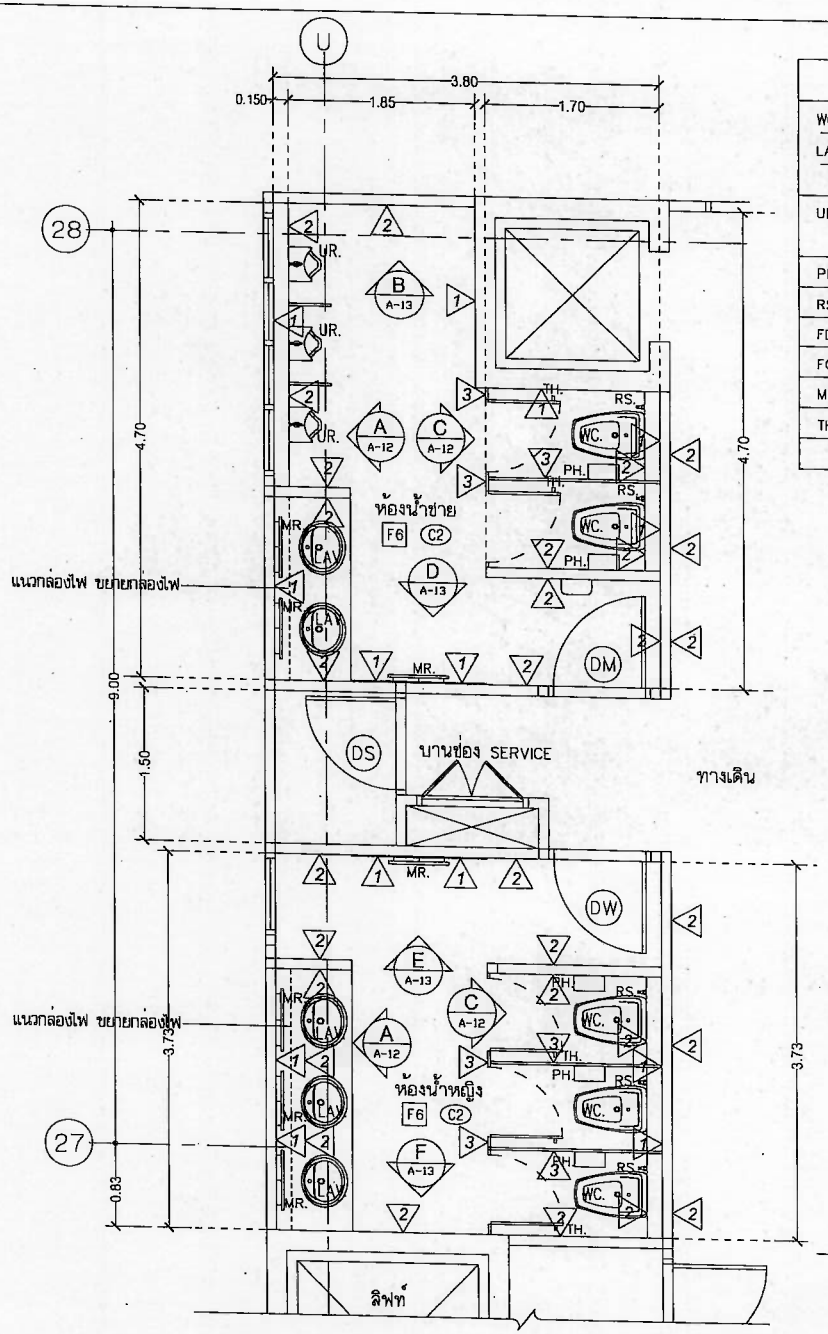
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนผ้าเพดานชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน : 1 : 250

วันที่ :2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-23	24



รายการสุขภัณฑ์		ผู้ผลิต–รุ่น/สี		
WC.	โถส้วมชั้นเดียวอัตโนมัติ	COTTO OPTIMUM C10257 WHITE	AMERICAN STANDARD TF–2070	NOVITA K–22997X–WK
LAV.	อ่างล้างหน้า (แบบวางบนเคาน์เตอร์)	COTTO C003807 GEO CIRCLE	AMERICAN STANDARD TF–0507	GELATO BATH BT–8475A–3
	ก๊อกน้ำ (สำหรับอ่างล้างหน้า)	COTTO CT4918 DC	AMERICAN STANDARD A–8506–DC	KARAT KF–01–015–50
UR.	โถปัสสาวะอัตโนมัติ	COTTO C31237 (AC)	AMERICAN STANDARD CCAS6506–413	ROCA A3590J5000
PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ	COTTO CT0142	MARVEL MBS–101	BOBRICK BOB2890
RS.	สายฉีดชำระ	COTTO CT993N	AMERICAN STANDARD A–5604 CH	TOTO THX20MCR8
FD.	กันกลิ่นทองเหลือง3"	–	–	–
FC.	ก๊อกน้ำ (ของเดิม)	–	–	–
MR.	กระจกเงา	←	รายละเอียดตามแบบ	→
TH.	ขอแขวนผ้า	COTTO CPF001	AMERICAN STANDARD K–1050–42–N	DUSS A20–PS

รายการพื้น

F6 พื้นกระเบื้องพอร์ซเลน ลายไม้ ขอบตัด ขนาดไม่น้อยกว่า 15X90 ซม.

รายการผนัง

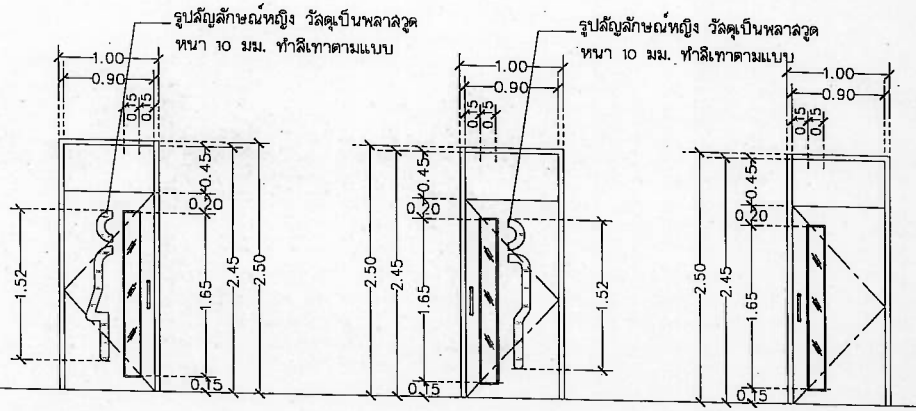
1 ผนังเดิม กรุแผ่น PU ลายอิฐโชว์แนวสำเร็จรูป

2 ผนังเดิม ฉีดกระเบื้องฉาบปูน LOFT

3 ผนังกั้นห้องน้ำสำเร็จรูป PU FOAM 30 มม.

รายการผ้าเพดาน

C2 ผ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ด 9 มม.ขอบลาด ทนชื้น ฉาบเรียบ ทาสีอะคริลิค



DW บานประตูห้องน้ำหญิง DM บานประตูห้องน้ำชาย DS บานประตู

-วงกบ(ของเดิม) บานประตูไม้เนื้อแข็ง หนา35มม. กรุผิวด้วยแผ่นลามิเนต ลายไม้ตามแบบรูปลามิมิต

-ลูกฟักกระจกฝ้า หนา 6 มม.

-อุปกรณ์ FITTING สำหรับบานครบชุด ยี่ห้อ HAFELE,HOME DECORATIVE,PANSIAM หรือเทียบเท่า

* บานประตู DS ไม่ติดรูปสัญลักษณ์ ชาย–หญิง

แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2 (ห้องน้ำ 3)

มาตราส่วน 1 : 50

กองช่างตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11–14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02–259–6573
โทรสาร : 02–258–1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเทอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0–2125–2012,0–2077–6170
อีเมล : tinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส–สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขวบ ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

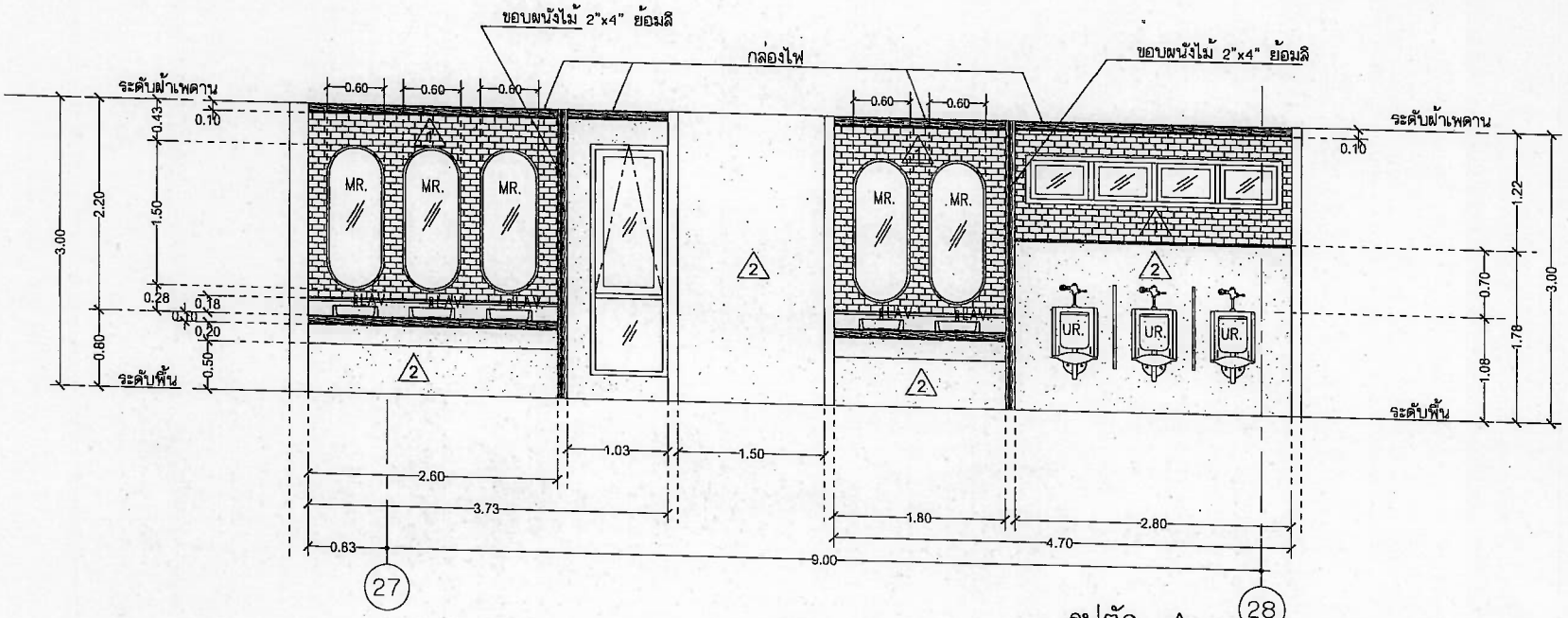
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2
ห้องน้ำ 3
–

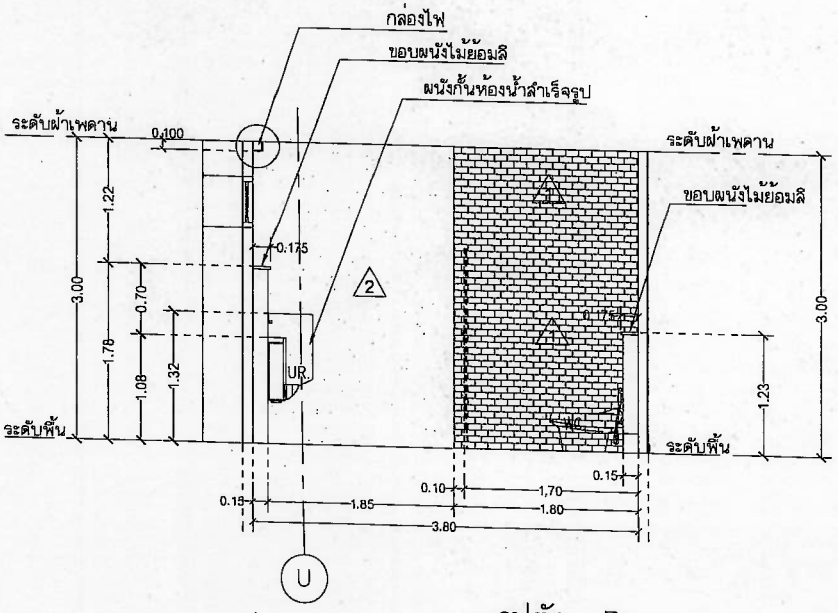
มาตราส่วน : 1 : –

วันที่ : 2026–10–23

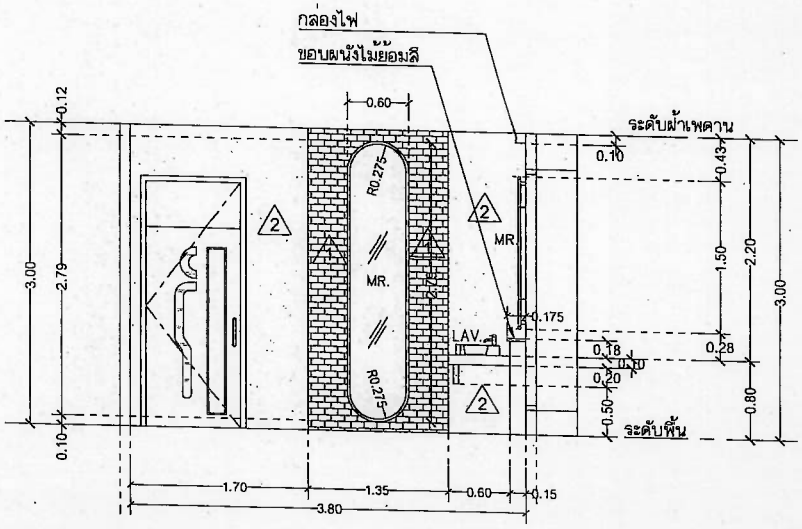
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR–24	25



รูปตัด A
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด D
มาตราส่วน 1 : 50

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712
วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828
วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุวพงศ์ อินสมยา สฟก.2284
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ชุติลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382
วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072
ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

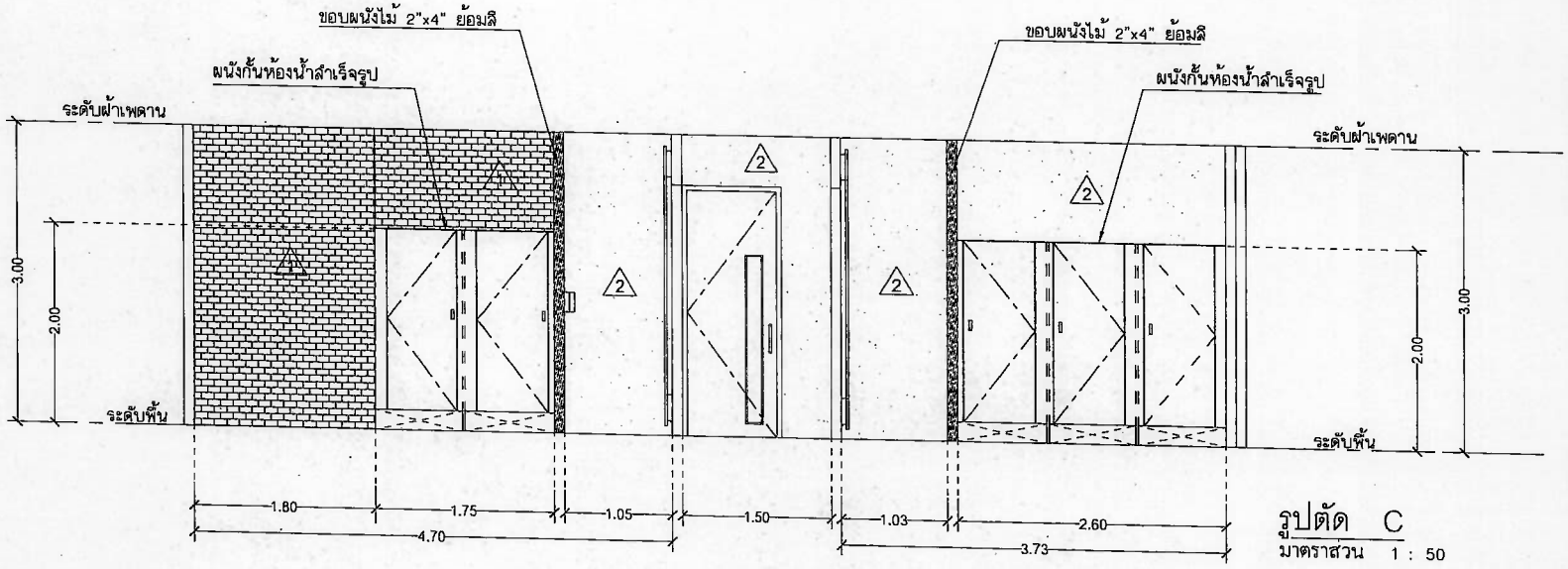
บันทึกการแก้ไข		
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2
ห้องน้ำ 3
-

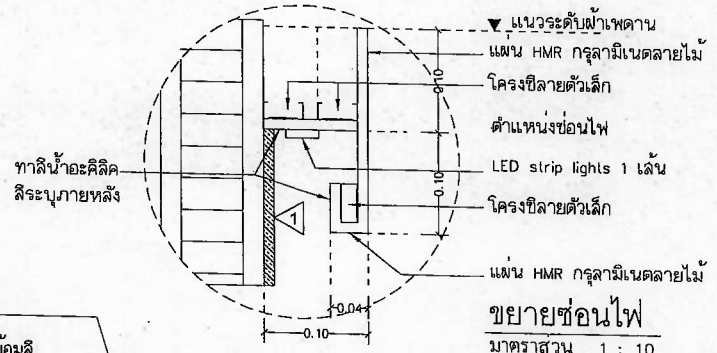
มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2026-10-23

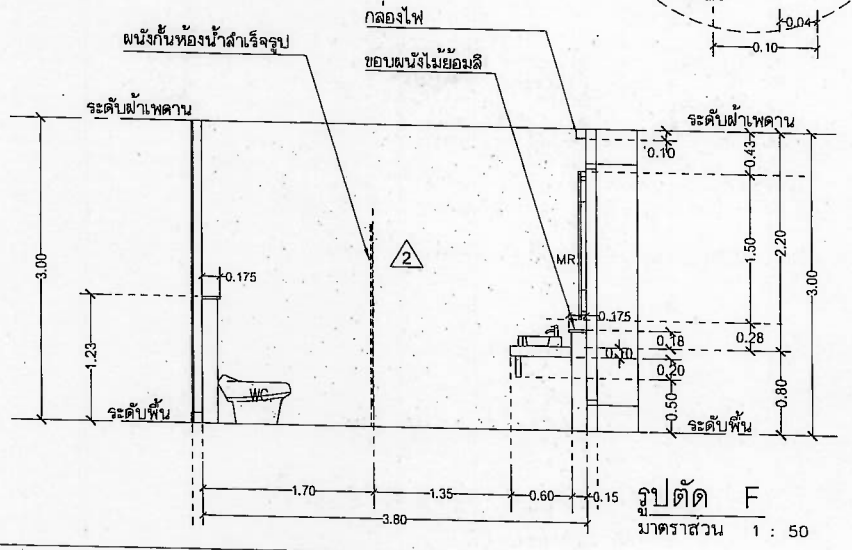
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-25	26



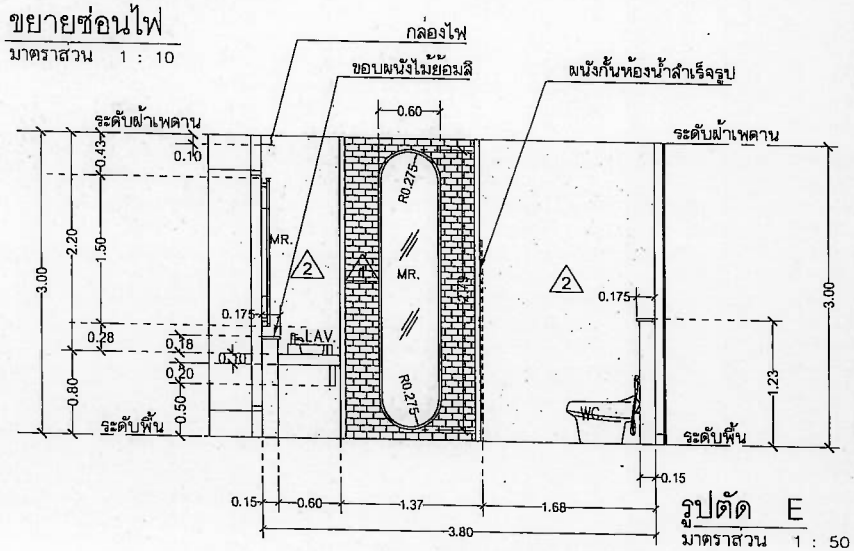
รูปตัด C
มาตราส่วน 1 : 50



ขยายซ่อนไฟ
มาตราส่วน 1 : 10



รูปตัด F
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด E
มาตราส่วน 1 : 50

กองช่างสวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด.
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล์ : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานว้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10512

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สถ.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2
ห้องน้ำ 3
-

มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-26	27



แบบงานระบบสุขาภิบาล

- ☐ แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- ☐ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- ☐ แบบสถาปัตยกรรม
- ☐ แบบงานระบบปรับอากาศ
- ☐ แบบครุภัณฑ์
- ☐ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- ☐ แบบงานระบบดับเพลิง
- ■ แบบงานระบบสุขาภิบาล

TESCO LTD.

บริษัท เทสโก้ จำกัด

21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ :02-259-6573 โทรสาร :02-258-1313 อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด

666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

สารบัญแบบ

แบบงานระบบสุขาภิบาล		
หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
01	SN-01	สารบัญแบบ
02	SN-02	รายการประกอบแบบ ,สัญลักษณ์ และ อักษรย่อ
03	SN-03	ผังรวมบริเวณ ชั้น 2
04	SN-04	แปลนขยายห้องน้ำชาย-หญิง ระบบน้ำดี-น้ำเสีย ชั้น 2 (ห้องน้ำ 3)
05	SN-05	แปลน SINK ระบบน้ำดี -น้ำเสีย ชั้น 2 (ห้องครัว)
06	SN-06	รายละเอียดถังดักไขมัน ขนาด 30 ลิตร
07	SN-07	รายละเอียดการติดตั้ง SINK

กองช่างดวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
665 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งดวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.167[illegible]

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุรีรัตนา ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไพลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
สารบัญแบบ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-01	01

รายการประกอบระบบงานสุขาภิบาล

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาลดังที่แสดงไว้ในแบบและรายการ เพื่อให้ได้งานที่สมบูรณ์และ ถูกต้อง
1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ อยู่ในสภาพเรียบร้อยสมบูรณ์ใช้งานได้ดี
1.3 สุขภัณฑ์ทุกจุดจะต้องมีท่อระบบสุขาภิบาลมารองรับ ในกรณีที่แบบแปลนมิได้แสดงรายละเอียดไว้ให้ถือว่ามีการเดินท่อ พร้อมอุปกรณ์ครบถ้วนไปยังจุดนั้นด้วย โดยวิธีการติดตั้งเช่นเดียวกับจุดอื่นๆ
1.4 หากมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบและรายการหรือข้อผิดพลาดเกี่ยวกับแบบและรายการโดยยึดความถูกต้องครบถ้วนและคุณภาพที่ดีกว่าเป็นหลัก

2. ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับการติดตั้งท่อ

2.1 ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดของท่อ ให้ใช้ข้อต่อลดเท่านั้น
2.2 ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางของท่อ ต้องใช้อุปกรณ์ข้อต่อเท่านั้น โดยท่อโสโครก ท่อระบายน้ำทิ้ง ให้ใช้เฉพาะข้อต่อชนิดโค้ง 45 องศา ประกอบกับข้อต่อสามทางวาย ยกเว้นในตำแหน่งซึ่งไม่สามารถใช้ข้อต่อสามทางวายได้ จึงอนุญาตให้ใช้สามทางวายได้ แต่ห้ามใช้ข้อต่อสามทางฉากโดยเด็ดขาด
2.3 ห้ามเดินท่อประปามาบรรจบกับท่อโสโครกหรือท่อระบายน้ำโดยเด็ดขาด หากแนวท่อประปาจำเป็นต้องเดินตัดหรือขนานกับท่อโสโครกหรือท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อประปาจะต้องอยู่เหนือท่อนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 30 ซม
2.4 ประตูน้ำเป็นชนิด GATE VA:VE CLASS 125 PSI ตามมาตรฐาน มอก 341-2529
2.5 ก่อนต่อท่อประปาเข้าสุขภัณฑ์ โถส้วมชนิด Flash Tank อ่างล้างหน้า อ่างล้างจาน นอกจากอุปกรณ์ที่ระบุในรูปแบบสถาปัตยกรรมแล้ว จะต้องติดตั้ง Stop Valve ก่อนทุกจุด
2.6 ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD) จะต้องเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นชิ้นเดียวกัน ส่วนที่ต่อกันท่อระบายน้ำทิ้งต้องมีที่ดักกลิ่น (P-TRAP) ที่มีน้ำขังไม่น้อยกว่า 5 ซม และเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 1053
2.7 ช่องทำความสะอาดที่พื้น (FCO) เป็นช่องเปิดเสมอพื้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับท่อระบายน้ำที่ต่ออยู่นั้น แต่ไม่เกินเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว วัสดุโครงการเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นเนื้อเดียวกันกับส่วนที่ต่อกัน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของปีกกันซึมไม่น้อยกว่า 18 ซม สำหรับท่อขนาด 2 นิ้ว และไม่น้อยกว่า 20 ซม สำหรับท่อขนาดใหญ่กว่า 2 นิ้ว
2.8 ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง FLEXIBLE CONNECTORS ที่ท่อระบายน้ำฝนบริเวณที่มีการทรุดตัวของโครงสร้างที่ไม่เท่ากัน FLEXIBLE CONNECTORS จะต้องเป็นชนิดทนต่อการกัดกร่อนของเหลวที่ไหลผ่านได้ และเหมาะสมกับการใช้งานกับท่อชนิดนั้นและหรือจะต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้ง

3. การแขวนยึดท่อและการยึดท่อการดินท่อในอาคารจะต้องแขวนหรือยึดโยงไว้กับโครงสร้างอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรง
3.1 ท่อในแนวดิ่งต้องมีการยึดท่อทุกระดับระยะไม่เกิน 2.50 ม
3.2 ท่อในแนวราบต้องมีการยึดท่อทุกระยะไม่เกิน 1.50 ม และทุกรอยต่อท่อจะต้องมีการยึดแขวนหรือรองรับ

4. ชนิดของท่อ

ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ
ท่อโสโครก	S	ท่อ PVC ขึ้น 8.5 ความมาตรฐาน มอก 17 - 2532
ระบายน้ำทิ้ง	W.	ท่อ PVC ขึ้น 8.5 ความมาตรฐาน มอก 17 - 2532
ระบายอากาศ	V.	ท่อ PVC ขึ้น 8.5 ความมาตรฐาน มอก 17 - 2532
น้ำฝน	-	ท่อ PVC ขึ้น 8.5 ความมาตรฐาน มอก 17 - 2532
ประปา	CW.	ท่อ PVC ขึ้น 13.5 ความมาตรฐาน มอก 17 - 2532

5. การทดสอบและตรวจสอบ

5.1 การตรวจสอบและทดสอบระบบท่อทั้งหมด (ท่อโสโครก ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่ออากาศ ท่อประปา) จะต้อง ตรวจสอบและทดสอบทั้งคุณภาพและฝีมือการติดตั้ง
5.2 การทดสอบท่อไม่รับแรงดัน (ท่อโสโครก ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่ออากาศ) ทำโดยอุดช่องทางออกทุกจุด ยกเว้นจุดสูงสุดแล้วต่อท่อจากสูงสุด ขึ้นไป 3 เมตร เติมน้ำจนเต็มระบบแล้วทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง หากระดับน้ำไม่ลดลงถือว่าใช้ได้
5.3 การทดสอบท่อน้ำประปา ให้ทดสอบที่แรงดัน 100 PSI เป็นเวลา 24 ชั่วโมง หากแรงดันไม่ลดถือว่าใช้ได้
5.4 ท่อน้ำฝนทั้งหมดจะต้องทดสอบหารอยรั่ว
5.5 ท่อรั่ว ชำรุดเสียหายไม่ว่าจะเนื่องด้วยความบกพร่องของวัสดุ หรือการติดตั้งก็ดี ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่และทำการทดสอบอีก จนกว่าการติดตั้งนั้นจะเรียบร้อยทุกประการ

6. การทำความสะอาด

6.1 การทำความสะอาดหลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดระบบท่อทั้งหมด รวมทั้งเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ประกอบในระบบภายในและภายนอก โดยเช็ดถู่ขัดล่างน้ำมัน จารบี เศษโลหะ และสิ่งสกปรกต่างๆออกให้หมด หากการทำความสะอาดระบบท่อนี้สร้างความเสียหายแก่ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมส่วนนั้นๆ ให้คืนดีดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

สัญลักษณ์ และ อักษรย่อ

CW.	ท่อน้ำใช้
EX-CW.	EXISTING COLD WATER LINE.
HW.	ท่อน้ำร้อน
V.	ท่อระบายอากาศ
W.	ท่อน้ำเสีย
S.	ท่อน้ำโสโครก
	ELBOW LOOKING DOWN.
	ELBOW LOOKING UP.
	ข้องอ 90 (รัศมีสั้น)
	ข้องอ 45
	ข้องอ 90 (รัศมียาว)
	ข้อต่อสามทาง
	ต่อท่อขึ้นบน (สามทาง)
	ต่อท่อลงล่าง (สามทาง)
	ข้อต่อลด
FD.	ช่องระบายน้ำที่พื้น
SD.	ช่องระบายน้ำจากอ่างน้ำ
CO.	ช่องล้างท่อ
FCO.	ช่องล้างท่อที่พื้น
SN.	ที่กรองผง (STRAINER)
CV.	เช็ควาล์ว
BT	วาล์วปีกผีเสื้อ
BV.	บอล์ลวาล์ว
CV.	เกจวาล์ว
VTR.	ท่อระบายอากาศเหนือหลังคา
HB.	บอล์ลก๊อก
FLEX.	ข้อต่อยืดหยุ่น
	ยูเนี่ยน
	ปลั๊กอุด
	หน้าแปลนบอด
	อุปกรณ์กันกระแทกของน้ำ
FIX	สุขภัณฑ์
GPM	แกลลอน/นาที
HP	แรงม้า
HZ	เฮิร์ต

FIN.EL	ระดับพื้นที่เสร็จสมบูรณ์ ค่าระดับ
TYP.	ตัวอย่าง
TOF.	TOP OF FINISH.
BOP.	BOTTOM OF PIPE.
TOP.	TOP OF PIPE
GSP.	ท่อเหล็กอาบสังกะสี
PRV	PRESSURE RELIEF VALVE
PSI	ปอนด์/ตารางนิ้ว
RPM	รอบ/นาที
STD	มาตรฐาน
SPEC	ข้อกำหนด
VS	VENT STACK
VTR	ท่อระบายอากาศเหนือหลังคา
HWL	HIGH WATER LEVEL
MAX	สูง
MIN	ต่ำ
MIS	MISCELLANEOUS(อื่นๆ ที่จำเป็น)
NIC	ไม่อยู่ในสัญญา
NTS	ไม่บอกมาตราส่วน
NO	เลขที่
DIA	เส้นผ่าศูนย์กลาง
W /	WITH
A/C	เดินท่อบนฝ้า
E/W	เดินท่อฝังในผนัง
U/G	เดินท่อใต้ดิน
U/C	เดินท่อใต้COUNTER
U/F	เดินท่อใต้พื้นอาคาร
A/F	บนพื้น
SK	อ่างล้างจาน
KS	อ่างล้างจานในห้องครัว
AFF.	หลังจาก ระดับพื้นที่เสร็จสมบูรณ์
DIM	ระยะ
DWG	แบบ
mm.	มิลลิเมตร
THK.	ความหนา
PVC.	ท่อ พีวีซี
SDR.	อัตราส่วนของเส้นผ่าศูนย์กลาง ภายนอกต่อตามความหนาผนังท่อ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี โพลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

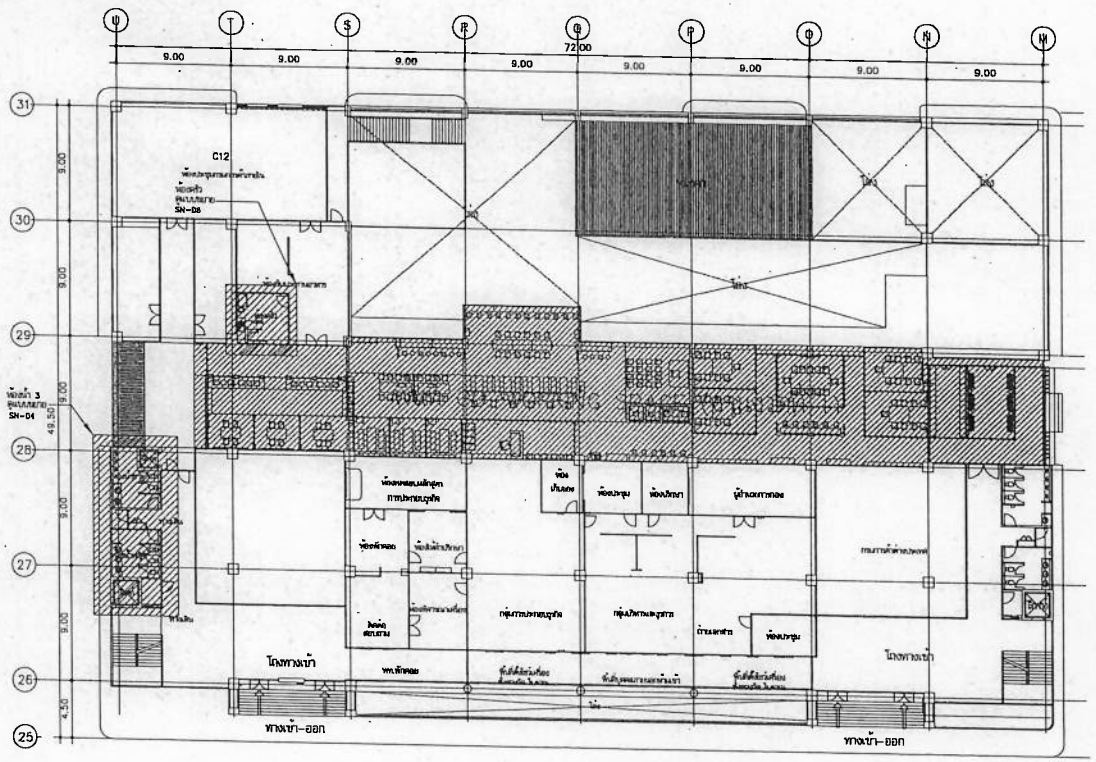
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ
สัญลักษณ์ และ อักษรย่อ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-02	02



ผังรวมบริเวณชั้น 2

มาตราส่วน 1:400

กองช่างตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไทลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

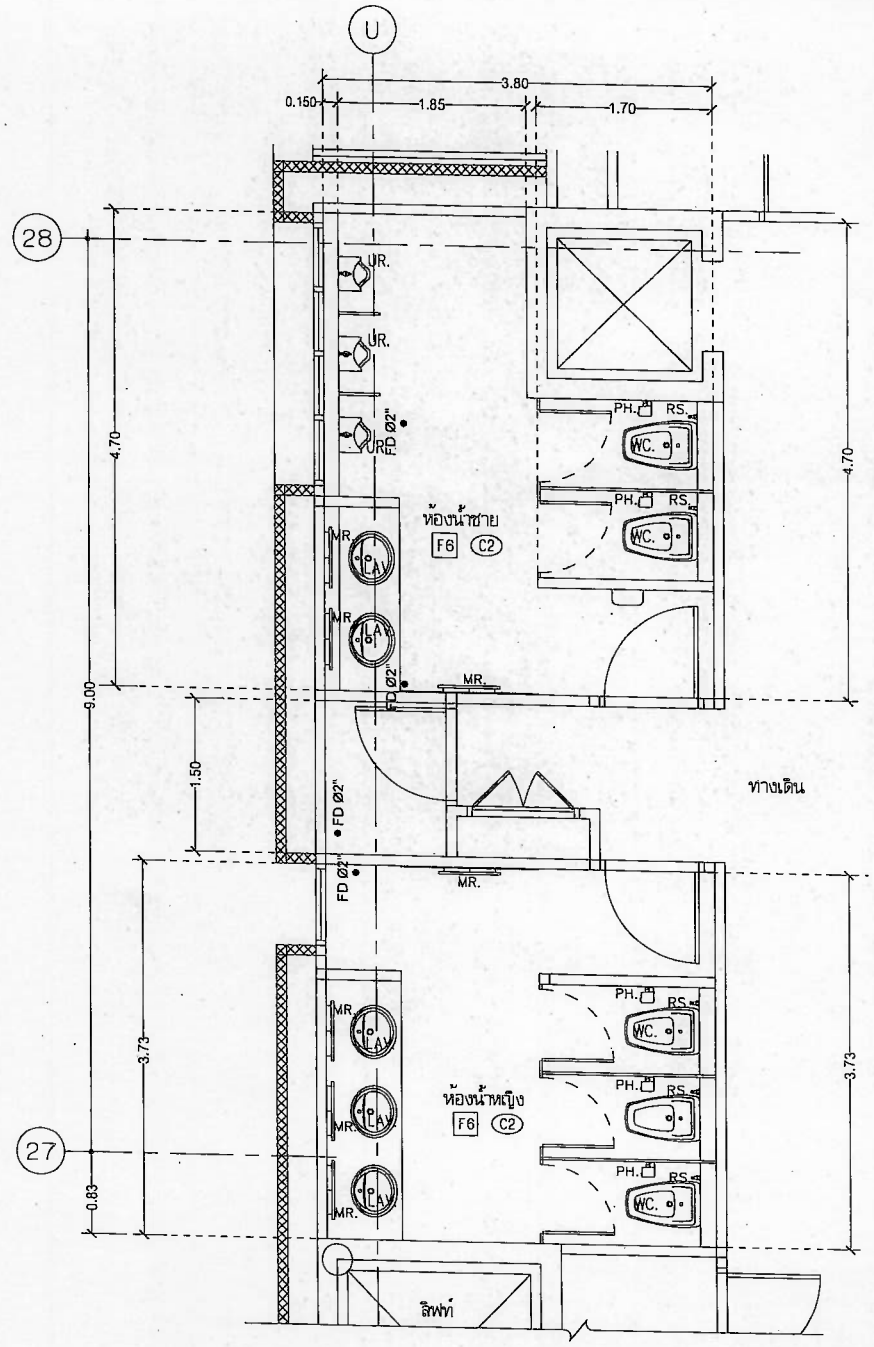
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังรวมบริเวณชั้น 2

มาตราส่วน : 1 : 400

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-03	03



หมายเหตุ

1. ท่อน้ำดีทั้งหมด ให้ใช้ของเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2. ท่อน้ำเสียทั้งหมด ให้ใช้ของเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3. หากระบบท่อน้ำดี–น้ำเสียมีการรั่วซึมหรือแตกหัก ให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไข ให้ใช้งานได้ปกติ
4. ในห้องน้ำชาย–หญิง เปลี่ยนเฉพาะสุขภัณฑ์ ให้ดูรายละเอียดในแบบสถาปัตย์
5. ช่องระบายน้ำที่พื้น (Floor Drain; FD.) ช่องล้างท่อที่พื้น (Floor Cleanout; FCO.) ให้ใช้ตำแหน่งเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง
6. ก่อนทำการปรับปรุงให้ผู้รับเหมาทำการสำรวจพื้นที่หน้างานจริงก่อนทุกครั้ง ไม่สามารถใช้งานได้ให้ผู้รับจ้างนำเสนอแนวทางแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อน ทำการก่อสร้างหรือแก้ไข้
7. ห้องน้ำชั้น 1 (ห้องน้ำ 2) ให้ผู้รับจ้างทำการปรับปรุงแก้ไขให้สามารถ ใช้งานได้ตามปกติ
8. งานระบบท่อน้ำฝนให้ทำการรื้อถอนและติดตั้งใหม่ในตำแหน่งเดิม หลังจากแก้ไขงานสถาปัตย์เสร็จเรียบร้อยแล้ว
9. เมื่อทำการแก้ไข/ก่อสร้าง เสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการทดสอบ ระบบท่อน้ำดี–น้ำเสีย,ระบบท่อน้ำฝน เพื่อตรวจสอบว่าสามารถใช้งานได้จริง

แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2 ระบบน้ำดี–น้ำเสีย (ห้องน้ำ 3)

มาตราส่วน 1 : 50

กองช่างตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสำโรงใหม่ กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.1[illegible]

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุโรลักษณ์ ศิริวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัล บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

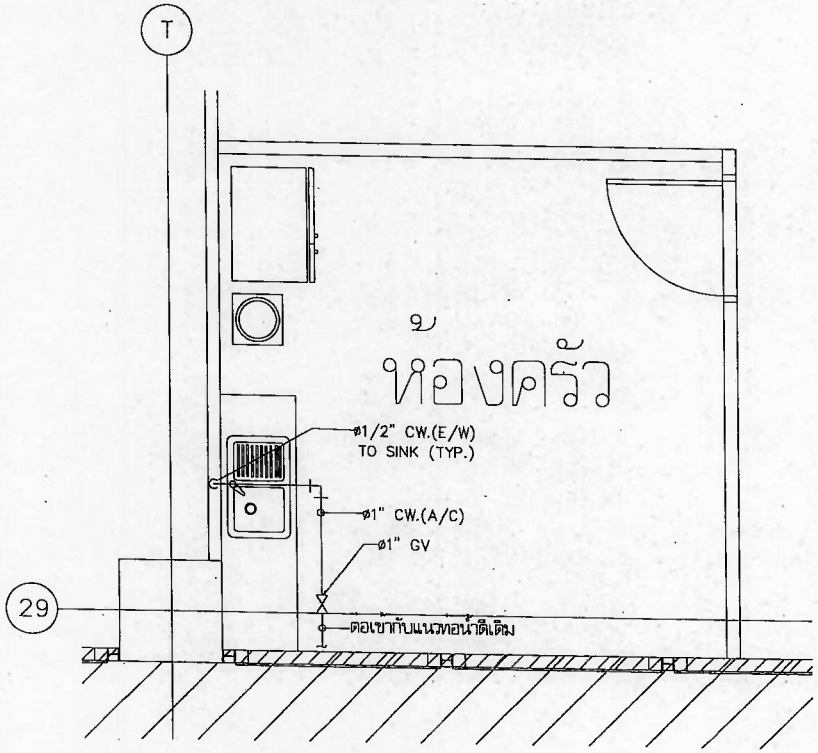
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิงชั้น 2
ระบบน้ำดี–น้ำเสีย ห้องน้ำ 3

มาตราส่วน : 1 : 50

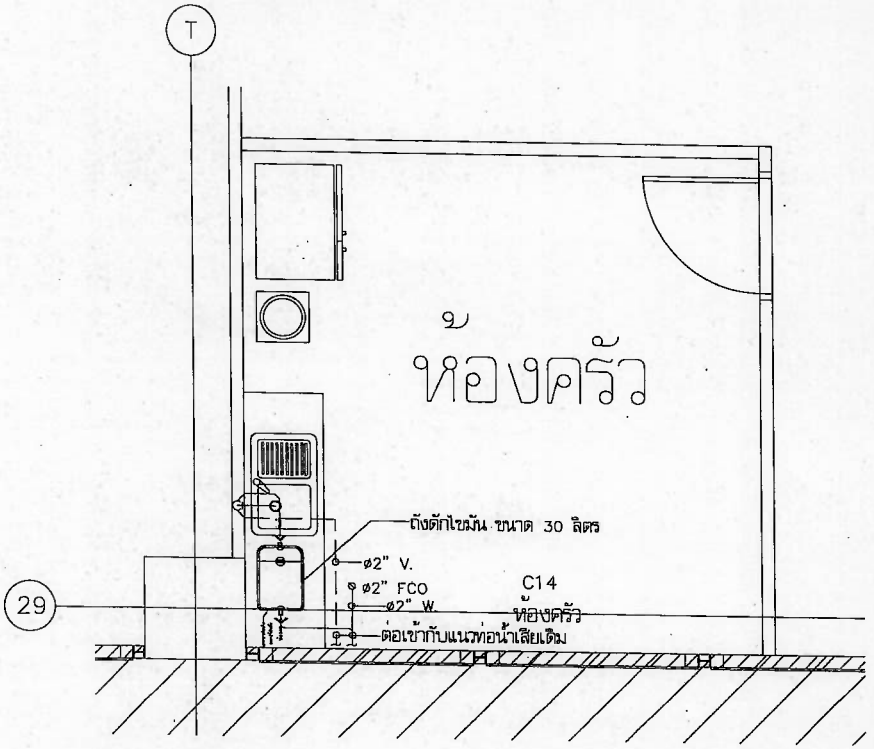
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-04	04



แปลน SINK ระบบน้ำดี ชั้น 2 (ห้องครัว)

มาตราส่วน 1:200



แปลน SINK ระบบน้ำเสีย ชั้น 2 (ห้องครัว)

มาตราส่วน 1:200

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

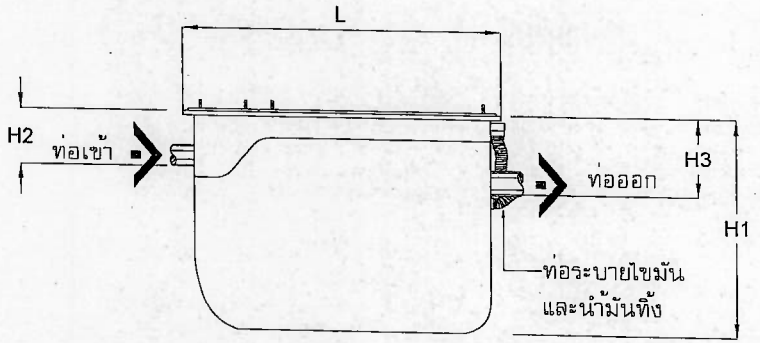
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลน SINK ระบบน้ำดี-น้ำเสีย
ชั้น 2 (ห้องครัว)

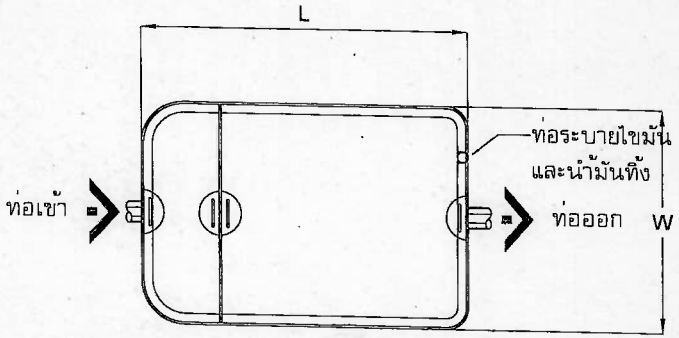
มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2026-10-23

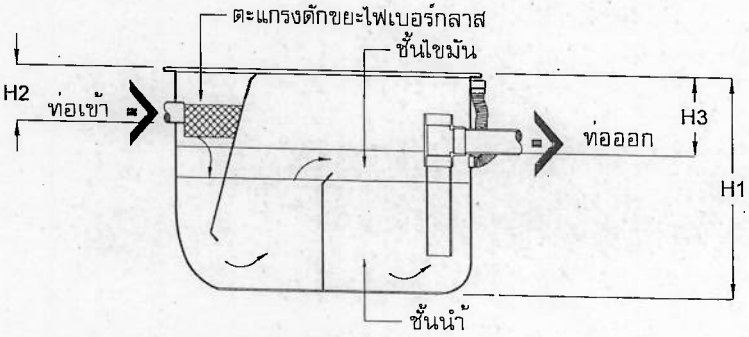
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-05	05



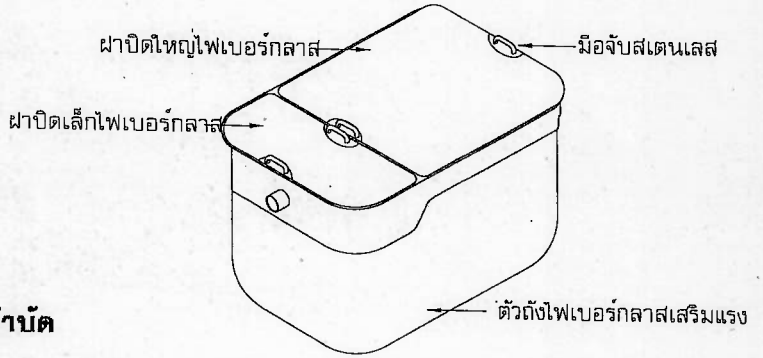
รูปด้าน



แปลน



รูปตัด



รูปมิติ

ข้อมูลเทคนิค

ขนาดถัง (ม.ม.)					ปริมาตรตัวถัง (ลิตร)	ขนาดท่อ (ม.ม.)	
W	L	H1	H2	H3		ท่อเข้า D1	ท่อออก D2
437	535	510	115	190	30	50	50

ขบวนการบำบัด

น้ำเสียจากส่วนครัว

⇩

ส่วนแยกกากตะกอนและไขมันชั้นที่

⇩

ส่วนแยกกากตะกอนและไขมันชั้นที่

⇩

น้ำเสียผ่านการแยกไขมัน

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล์ : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล์ : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริจงดี ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ครุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญยาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

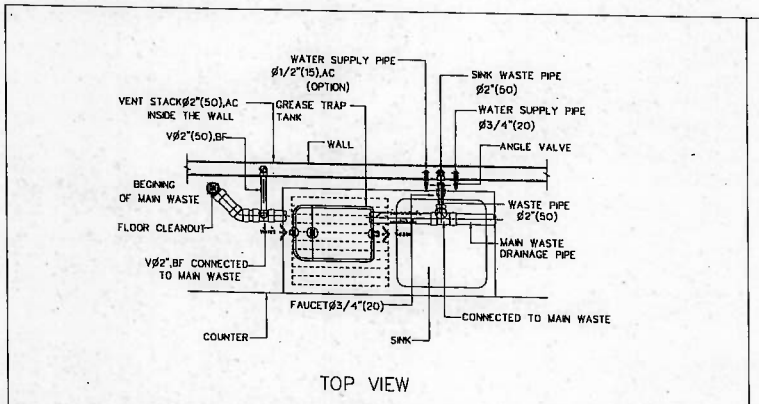
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายละเอียดถังดักไขมัน ขนาด 30 ลิตร

มาตราส่วน : NTS.

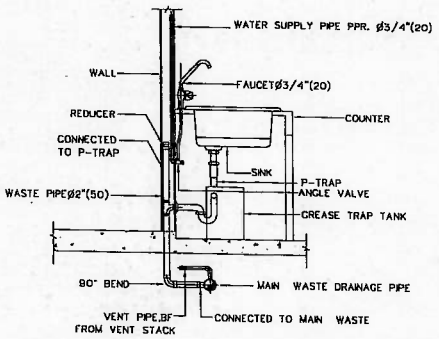
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-06	06



TOP VIEW

SINK



SIDE VIEW

SINK

รายละเอียดการติดตั้ง SINK

กองซ่างตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
566 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุวพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี ไพรประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายละเอียดการติดตั้ง SINK

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-07	07



แบบงานระบบดับเพลิง

- ☐ แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- ☐ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ☐ แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- ☐ แบบสถาปัตยกรรม
- ☐ แบบงานระบบปรับอากาศ
- ☐ แบบครุภัณฑ์
- ☐ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- ■ แบบงานระบบดับเพลิง

TESCO LTD.

บริษัท เทสโก้ จำกัด

21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ :02-259-6573 โทรสาร :02-258-1313 อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด

666 เกษมสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

สารบัญแบบ

DRAWING NO.	DESCRIPTION	SHEET NO.	REMARK
FF-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, อักษรย่อ	01	
FF-02	แปลนแบบรื้อถอนงานระบบดับเพลิง ชั้นที่ 2	02	
FF-03	ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติและตู้ดับเพลิง ชั้นที่ 2	03	
FF-04	ถังดับเพลิง ชั้นที่ 2	04	
FF-05	รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง	05	
FF-06	รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง	06	

สัญลักษณ์

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
FS	WATER FLOW SWITCH		TEE OUTLET UP		ELBOW TURNED DOWN
	OS&Y GATE VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH		TEE SIDE OUTLET-OUTLET DOWN		ELBOW TURNED UP
	BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH		TEE SIDE OUTLET-OUTLET UP		ELBOW 45°
	BUTTERFLY VALVE		TEE OUTLET DOWN-SIDE		CONCENTRIC REDUCER
	CHECK VALVE		THREADED OUTLET		ECCENTRIC REDUCER
	AUTOMATIC AIR VENT		WELDED OUTLET		UNION
	BALL VALVE		ELBOW 90°		UNION ORIFICE
	ALARM VALVE, WET PIPE VALVE		ELBOW TURNED DOWN STRAIGHT OUTLET		GROOVED COUPLING
×	PENDENT SPRINKLER		ELBOW TURNED DOWN SIDE OUTLET		GROOVED FLANGE
	UPRIGHT SPRINKLER		REDUCER		FLANGED
FHB	FIRE HOUSE BOX		FLANGED END		BLIND FLANGED
FCD	FIRE DEPARTMENT CONNECTION		TEE		FIRE HOSE CABINET
FH	FIRE HYDRANT		SIGHT GLASS		FIRE EXTINGUISHER CABINET
	DRAIN VALVE		TEE OUTLET DOWN		PRESSURE GAUGE

อักษรย่อ

ABBREVIATION	DESCRIPTION	ABBREVIATION	DESCRIPTION
A/C	ABOVE THE CEILING	O/F	ON THE FLOOR
B/C	BELOW THE CEILING	B/F	BELOW THE FLOOR
W/	WITH	A/G	ABOVE THE GROUND
F/L	AT FLOOR LEVEL	B/F	BELOW THE GROUND
F	FIRE FIGHTING PIPE	DN	DOWN
D	DRAIN PIPE	UP	UP
FHC	FIRE HOSE CABINET	TYP.	TYPICAL

หมายเหตุ

1. แนวปฏิบัติในการติดตั้งระบบดับเพลิง จะต้องเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมาตราฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, มาตราฐานของ NFPA(National Fire Protection Association)
2. ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตก่อสร้างที่มีอยู่ สาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อประโยชน์ใดๆของตนมิได้
3. ให้ผู้รับจ้างทำงานติดตั้งตามรายละเอียดที่ระบุในแบบให้เรียบร้อยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) และ Hydraulic Calculation แก่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

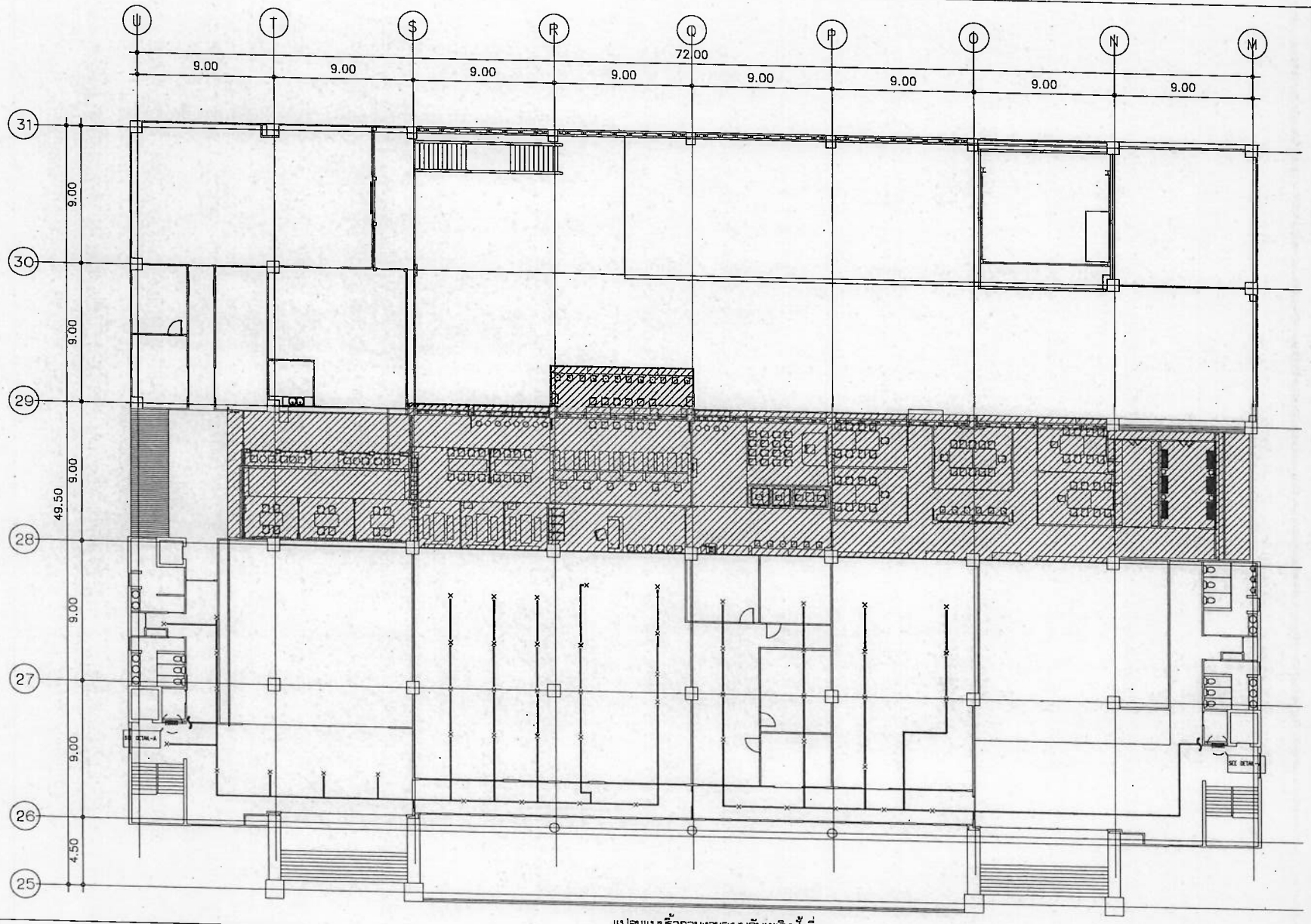
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, อักษรย่อ

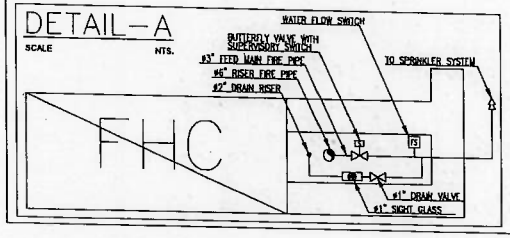
มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-01	01



แปลนแบบรื้อถอนงานระบบดับเพลิงชั้นที่ 2



SYMBOLS	DESCRIPTIONS	QT'Y
⊗	PENDENT SPRINKLER	53

หมายเหตุ

1. งานรื้อถอนท่อน้ำระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 ให้ดำเนินการรื้อถอนเฉพาะท่อน้ำแนวระบบดับเพลิงของชั้นที่ 2 (FEED MAIN FIRE PIPE) ภายในช่อง SHAFT
2. วัสดุและอุปกรณ์งานรื้อถอนท่อน้ำระบบดับเพลิง ให้รื้อไปเก็บในสถานที่ตามที่เจ้าหน้าที่ซึ่งตรวจรักษาทนด

กองชั่งตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานค้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

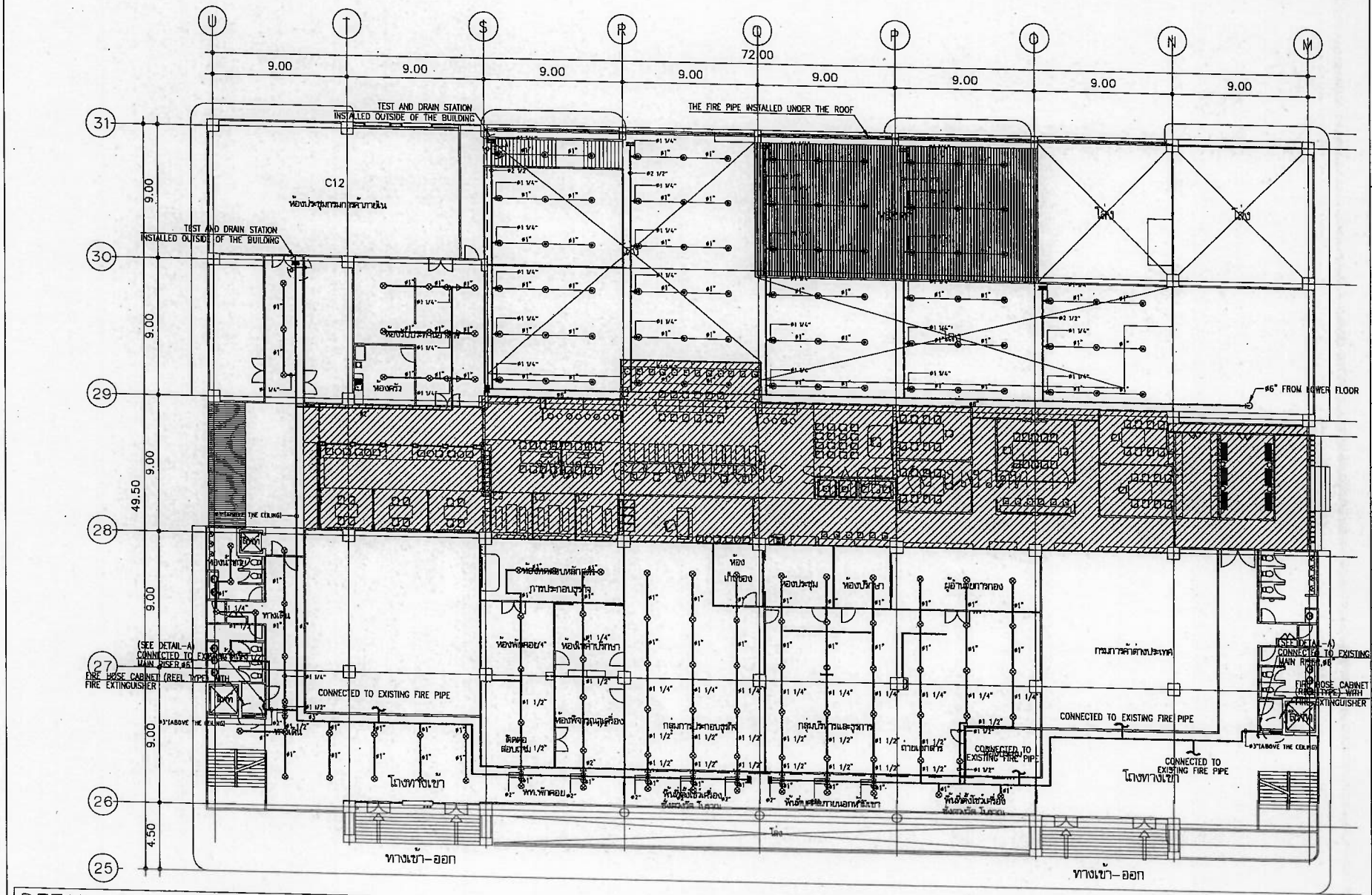
แบบแสดง :

แปลนแบบรื้อถอนงานระบบดับเพลิง
ชั้นที่ 2

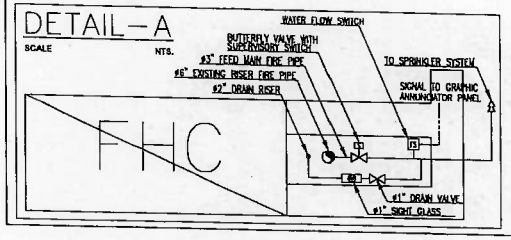
มาตราส่วน : 1 : 125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-02	02



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติและตู้ดับเพลิง ชั้นที่ 2



SYMBOLS	DESCRIPTIONS	QT'Y
⊗	PENDENT SPRINKLER, TEMPERATURE 68 °C (QUICK RESPONSE)	106
◉	UPRIGHT SPRINKLER, TEMPERATURE 93 °C (QUICK RESPONSE)	81

หมายเหตุ

1. การติดตั้งท่อน้ำระบบดับเพลิง กรณีที่ต้องรื้อผ้าเพดาน เจาะผนังหรือพื้น เพื่อการติดตั้งต้องประกอบกลับเข้าที่เดิมและเก็บงานผนัง พื้น ผ้าเพดาน รวมถึงอุดวัสดุกันไฟ (Fire Barrier) และเก็บสีให้เรียบร้อย

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีรังษ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

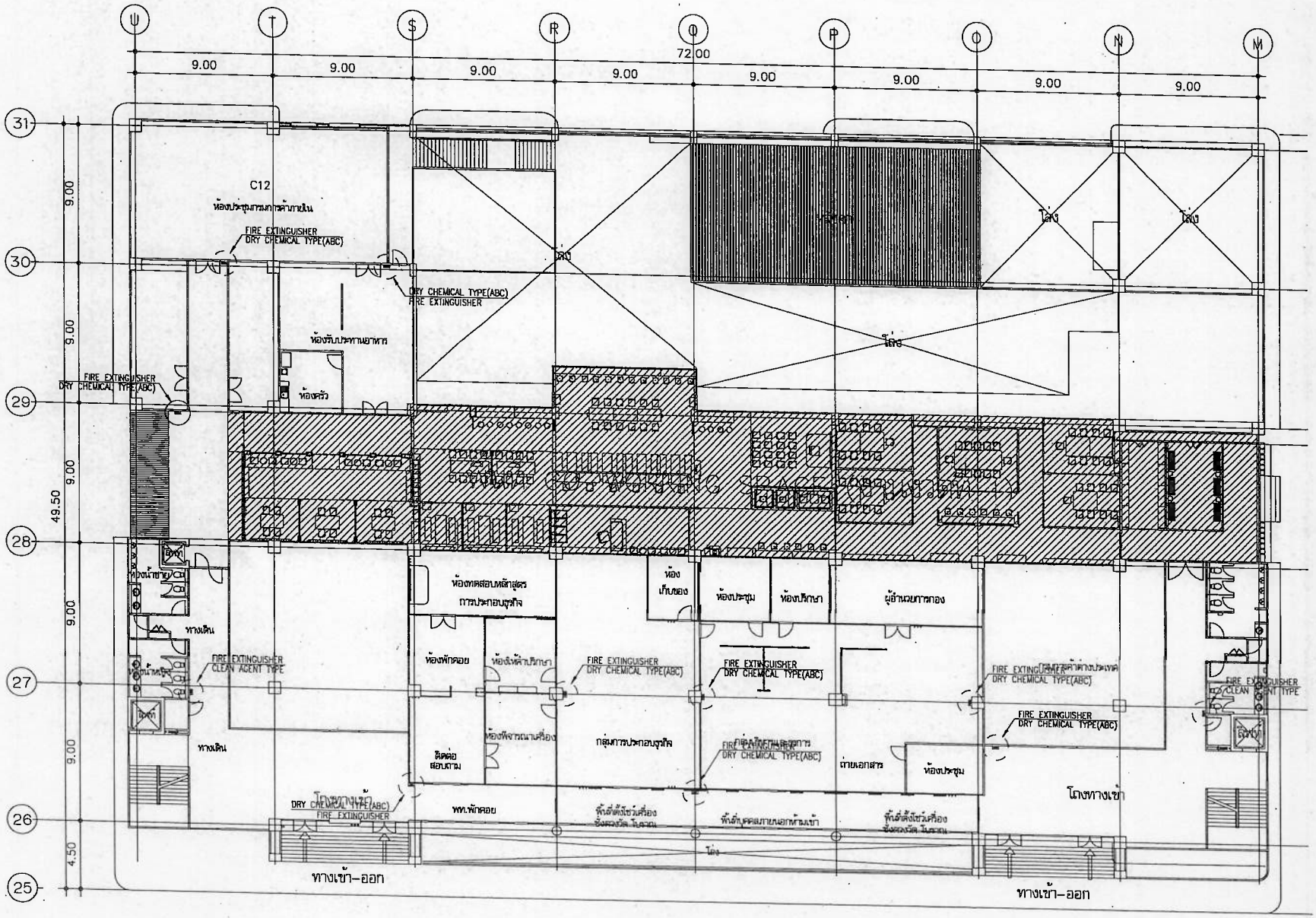
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
และตู้ดับเพลิง ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1 : 125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-03	03



ถังดับเพลิง ชั้นที่ 2

กองซั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มณีนิรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวัฒน์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

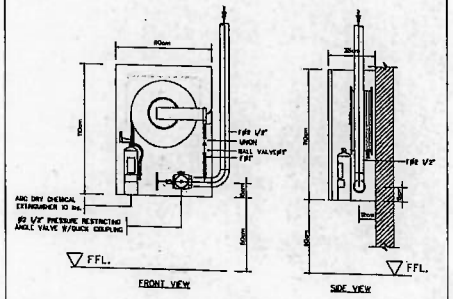
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ถังดับเพลิง ชั้นที่ 2

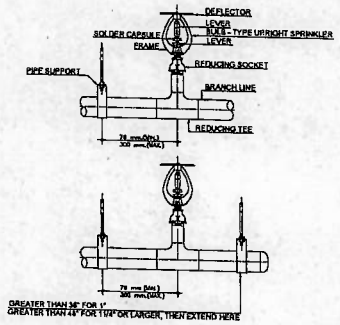
มาตราส่วน : 1 : 125

วันที่ : 2026-10-23

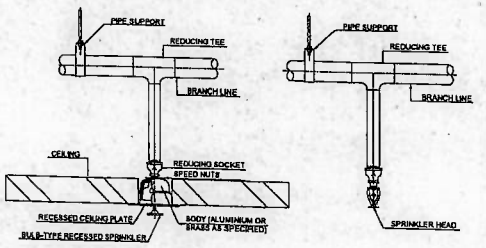
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-04	04



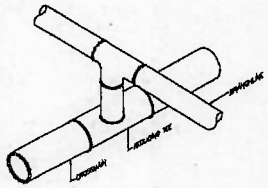
FIRE HOSE CABINET (REEL TYPE) DETAIL



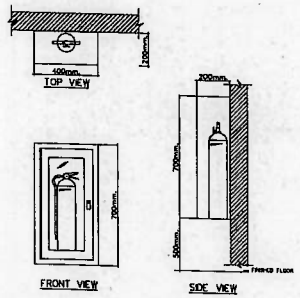
SPRINKLER HEAD INSTALLATION (UPRIGHT)



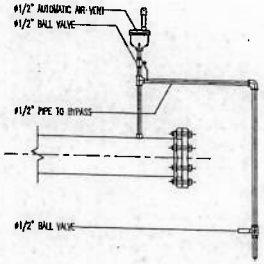
SPRINKLER HEAD INSTALLATION (PENDENT)



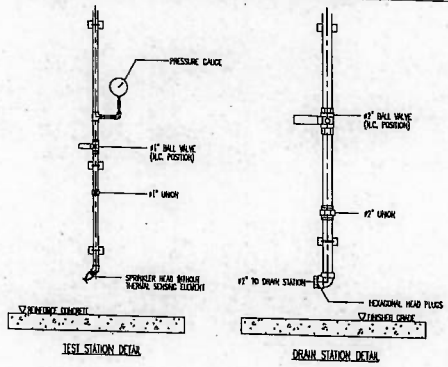
CROSSMAIN TO BRANCHLINE CONNECTION DETAIL



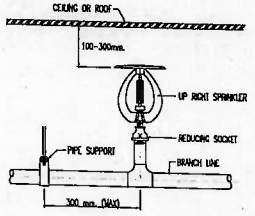
FIRE EXTINGUISHER CABINET DETAIL



AUTOMATIC AIR VENT DETAIL



TEST & DRAIN STATION DETAIL



SPRINKLER HEAD INSTALLATION (UPRIGHT)

รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

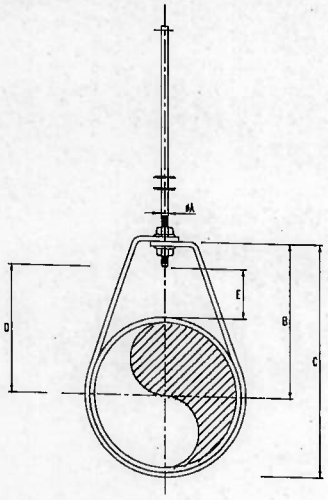
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

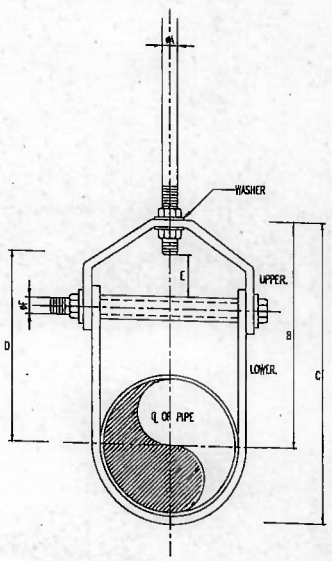
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-05	05



ADJUSTABLE RING

PIPE SIZE	ROD SIZE A		B	C	D	ADJUSTMENT E	STRAP SIZE
	INCH.	MM.					
1/2"	3/8	9.5	46	119	29	25	2x25
3/4"	3/8	9.5	52	67	33	25	2x25
1"	3/8	9.5	56	73	37	25	2x25
1-1/4"	3/8	9.5	65	87	46	32	2x25
1-1/2"	3/8	9.5	70	94	49	32	3x25
2"	3/8	9.5	75	106	56	32	3x25
2-1/2"	1/2	12.7	98	134	-	-	3x25

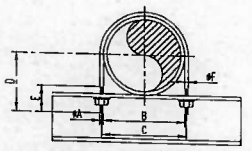
DIMENSION OF HANGER FOR PIPE SIZE UP TO 2-1/2"



CLEVIS HANGER

PIPE SIZE	SIZE OF STEEL		A		B	C	D	ADJUSTMENT E	F
	UPPER.	LOWER.	INCH.	MM.					
3"	5X32	5X32	1/2	12.7	128	175	98	44	9
4"	6X32	5X32	5/8	15.9	147	210	114	50	9
5"	6X32	5X32	5/8	15.9	165	240	130	44	12
6"	6X38	5X38	3/4	19	185	275	142	47	12

DIMENSION OF HANGER FOR PIPE SIZE 3" AND LARGER



HOT-DIP GALVANIZE U-BOLT FOR PIPE RISER AND PIPE HANGER

NOMINAL PIPE SIZE		THREAD SIZE A		B	C	D	E	ROD SIZE F
inch	mm.	inch	mm.					
1/2	15	3/8	9.5	22	31.5	46	30	8.3
3/4	20	3/8	9.5	28	37.5	51	35	8.3
1	25	3/8	9.5	35	44.5	53	40	8.3
1-1/4	32	3/8	9.5	43	52.5	59	40	8.3
1-1/2	40	3/8	9.5	51	60.5	65	45	8.3
2	50	3/8	9.5	62	71.5	69	55	8.3
2-1/2	65	3/8	9.5	75	84.5	73	60	8.3
3	80	1/2	12.7	90	102.5	90	60	11
4	100	1/2	12.7	115	127.5	110	80	11
5	125	1/2	12.7	140	152.5	120	80	11
6	150	5/8	15.9	171	187	150	100	14

U-BOLT FOR PIPE RISER AND PIPE HANGER

PIPE INSTALLATION	NOMINAL PIPE DIAMETER	DIA. OF ROD IN. (mm.)	MAX. SPACING (m.)	REMARK
HORIZONTAL	UP TO AND INCLUDING 1 1/4 IN.	3/8 (9.5)	2.4	
	1 1/2 IN.-2 IN.			
	2 1/2, 3 IN.	1/2 (12.7)	3.0	
	4, 5 IN.	5/8 (15.9)	3.8	
	6 IN.	3/4 (19)		
VERTICAL	3 AND 4 IN.	-	AT EACH PIPE STOREY	
	6 IN.	-	AT THE BASE AND AT EACH STOREY HEIGHT	

HANGER ROD SIZE & SPACING

รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
665 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย รัฉิสก์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินแสยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุโรสักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-06	06



แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

☐ แบบแปลนโครงการ (Master Plan) ■ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ☐ แบบงานระบบระบายน้ำฝน

☐ แบบสถาปัตยกรรม ☐ แบบงานระบบปรับอากาศ ☐ แบบครุภัณฑ์

☐ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง ☐ แบบงานระบบดับเพลิง

TESCO LTD.

บริษัท เทสโก้ จำกัด

21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ :02-259-6573 โทรสาร :02-258-1313 อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด

665 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงคลองเตย เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

สัญลักษณ์	รายละเอียด
UPS MGE Galaxy 3500	เครื่องสำรองไฟฟ้า 3 เฟส 15kVA (UPS MGE Galaxy 3500)
UPS	เครื่องสำรองไฟฟ้า 1 เฟส
FS-A	เครื่องแสกนใบหน้า FACE SCAN
FS-B	เครื่องแสกนลายนิ้วมือ
L	ลำโพงแบบฝังฝ้า
L	ลำโพงแบบติดลอย
CH	ตู้แร็คลอมทิวเตอร์
WF	อุปกรณ์ส่งสัญญาณ WIFI
TEL	โทรศัพท์สาธารณะแบบใช้การ์ด
	กล้องวงจรปิด แบบโดม
	กล้องวงจรปิด แบบ BULLET CAMERA
	กล้องวงจรปิด แบบ PANORAMIC FISHEYE 360 องศา
DVR	เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิตอล (DIGITAL VIDEO RECORDER)
	โคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติ
S1	อุปกรณ์ตรวจจับควันโดยอาศัยไฟฟ้าพลังแสง (PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR WITH BATTERY 9 VDC STAND ALONE)
S	อุปกรณ์ตรวจจับควันโดยอาศัยไฟฟ้าพลังแสง (PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR)
H	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอัตราเพิ่มอุณหภูมิ (RATE-OF-RISE-HEAT DETECTOR)
F	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอุณหภูมิคายตัว (FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR)
B	กระดิ่งแจ้งสัญญาณเตือนภัย (ALARM BELL)
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณแสง (STROBE LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยด้วยมือ (MANUAL STATION)
ACP	แผงระบบแจ้งเหตุ (ALARM CONTROL PANEL)
FCP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
ANN	แผงชุดแจ้งเหตุ (GRAPHIC ANNUNCIATOR)
TV75"	โทรทัศน์ขนาด 75 นิ้ว (TELEVISION 75")
TV60"	โทรทัศน์ขนาด 60 นิ้ว (TELEVISION 60")
TV55"	โทรทัศน์ขนาด 55 นิ้ว (TELEVISION 55")
TV50"	โทรทัศน์ขนาด 50 นิ้ว (TELEVISION 50")
TV48"	โทรทัศน์ขนาด 48 นิ้ว (TELEVISION 48")
TV42"	โทรทัศน์ขนาด 42 นิ้ว (TELEVISION 42")
TV32"	โทรทัศน์ขนาด 32 นิ้ว (TELEVISION 32")
TV29"	โทรทัศน์ขนาด 29 นิ้ว (TELEVISION 29")
TV24"	โทรทัศน์ขนาด 24 นิ้ว (TELEVISION 24")
TV14"	โทรทัศน์ขนาด 14 นิ้ว (TELEVISION 14")
55" MONITOR	LED MONITOR 55"
24" MONITOR	LED MONITOR 24"

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมครอบพลาสติกชนิดกันน้ำกันฝุ่น (IP65) หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x18 W.
	โคมไฟฝังฝ้า LED PANEL LIGHT ขนาด 20X120 MM.
	โคมไฟฝังฝ้า LED PANEL LIGHT ขนาด 60X120 MM.
	โคมตะแกรงอลูมิเนียม DECORATE แบบติดลอย หลอด LED 2x9 w
	โคมตะแกรงอลูมิเนียมสี ชนิดฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3x18 W. พร้อมแผ่นสะท้อนแสง
	โคมตะแกรงอลูมิเนียมสี ชนิดฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W. พร้อมแผ่นสะท้อนแสง
	โคมตะแกรงอลูมิเนียมสี ชนิดฝังฝ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3x36 W. พร้อมแผ่นสะท้อนแสง
	กล่องโคมไฟฟอร์มิเจลร์ พร้อมหลอดไฟ
	โคมยกไก่ ชนิดติดลอย หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W.
wp	โคมครอบพลาสติกชนิดกันน้ำกันฝุ่น (IP65) หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W.
	โคมตะแกรงอลูมิเนียมสี ชนิดติดลอย หลอดฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W. พร้อมแผ่นสะท้อนแสง
	โคมตะแกรงอลูมิเนียมสี ชนิดติดลอย หลอดฟลูออเรสเซนต์ 3x36 W. พร้อมแผ่นสะท้อนแสง
	TRACK LIGHT W/SPOT LIGHT จำนวน 1 โคม
	TRACK LIGHT W/SPOT LIGHT จำนวน 2 โคม
	TRACK LIGHT W/SPOT LIGHT จำนวน 3 โคม
	TRACK LIGHT W/SPOT LIGHT จำนวน 4 โคม
	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 3 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า ไม่มีกระจกปิดหน้าโคม
	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 4 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า ไม่มีกระจกปิดหน้าโคม
A	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 6 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า ไม่มีกระจกปิดหน้าโคม
B	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 8 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า ไม่มีกระจกปิดหน้าโคม
	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 3 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า ปรับมุมได้
	โคมดาวไลท์แบบกลม LED PANEL LIGHT ขนาด 4 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า
	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 6 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า
	โคมดาวไลท์แบบกลม ขนาด 8 นิ้ว ชนิดฝังฝ้า
	โคมดาวไลท์แบบกลม LED PANEL LIGHT ขนาด 4 นิ้ว ชนิดติดลอย ทรงกระบอก
	โคมดาวไลท์แบบเหลี่ยม ขนาด 3 นิ้ว หลอดฮาโลเจน
A	โคมดาวไลท์แบบเหลี่ยม LED PANEL LIGHT ขนาด 4 นิ้ว
B	โคมดาวไลท์แบบเหลี่ยม LED PANEL LIGHT ขนาด 5 นิ้ว
	โคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติ
	ป้ายทางออกฉุกเฉิน ชนิด SLIMLINE ติดตั้งแบบฝังฝ้า

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพทุย ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุพพศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ศุไรลักษณ์ ศรีวิรงค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไพศประเสริฐ สถ.3211
นาย สรา บุญขาว ภท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

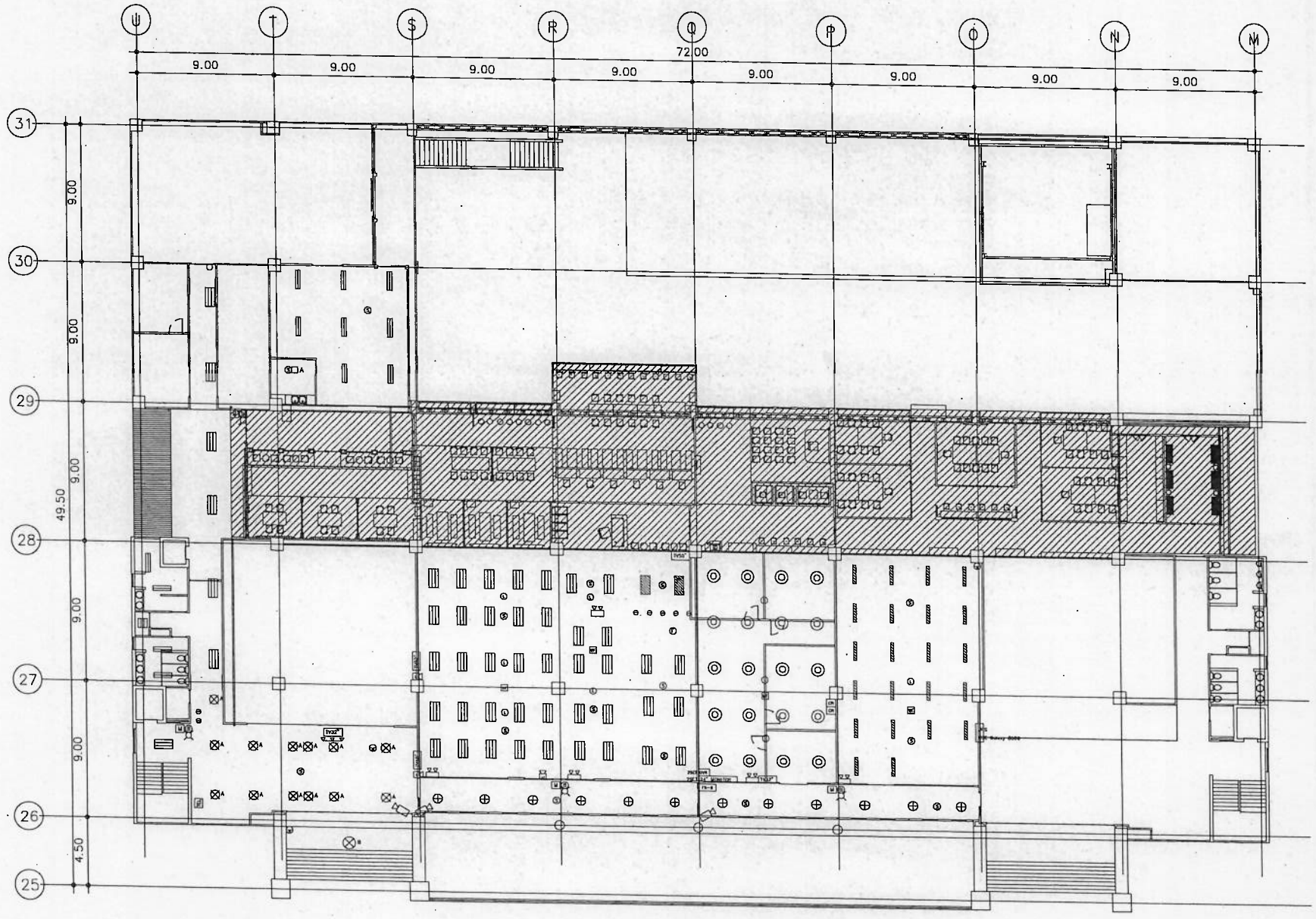
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
สัญลักษณ์แบบงานอื่อถอน
ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NONE

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-01	01



แปลนแบบงานรื้อถอน งานระบบไฟฟ้า ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี.ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนแบบงานรื้อถอน
งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-02	02

แบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
01	EE-01	สัญลักษณ์แบบงานเลื่อนลง ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชี้แจ้ 2
02	EE-02	แปลนแบบเรื่อน่อน งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชี้แจ้ 2
03	EE-03	สำหรับแบบและสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า ชี้แจ้ 2
04	EE-04	ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้าก่าลัง ชี้แจ้ 2
05	EE-05	ไวเซอร์ไดอะแกรมระบบโทรศัพท์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชี้แจ้ 2
06	EE-06	ตารางรายการวัสดุและแผงไฟฟ้า ชี้แจ้ 2
07	EE-07	แบบแสดงตัวอย่างวัสดุควบคุม ชี้แจ้ 2
08	EE-08	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชี้แจ้ 2
09	EE-09	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน ชี้แจ้ 2
10	EE-10	แปลนเต้ารับไฟฟ้า ชี้แจ้ 2
11	EE-11	แปลนเต้ารับโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ ชี้แจ้ 2
12	EE-12	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชี้แจ้ 2
13	EE-13	แปลนระบบกล้องวงจรปิด ชี้แจ้ 2
14	EE-14	TYPICAL DETAIL

สัญลักษณ์	รายละเอียด
TC	แผงต่อสายโทรศัพท์ ขั้วต่อสายแบบ QUICK CONNECTION SYSTEM
▽	เต้ารับโทรศัพท์แบบ RJ-11 MODULAR JACK 4 PIN แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือตามที่ระบุในแบบ
▽	เต้ารับโทรศัพท์ฝังพื้น (POP-UP) แบบ RJ-11 MODULAR JACK 4 PIN
CR	ตู้แร็คคอมพิวเตอร์ 19 นิ้ว แบบติดผนัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของตู้
NVR	เครื่องบันทึกภาพวงจรปิดระบบเครือข่าย (NETWORK VIDEO RECORDER)
UPS	เครื่องสำรองไฟฟ้า
	กล้องวงจรปิด แบบโดม
	กล้องวงจรปิด แบบ BULLET CAMERA
©	เต้ารับคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 CAT6 MUDULAR TYPE แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือตามที่ระบุในแบบ
$©_P$	เต้ารับคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 CAT6 MUDULAR TYPE แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดตั้งที่ผ่ากั้นห้อง (PARTITION)
©	เต้ารับคอมพิวเตอร์ฝังพื้น (POP-UP) แบบ RJ-45 CAT6 MUDULAR TYPE
CR	ตู้แร็คคอมพิวเตอร์
WF	อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ WIFI
LP1/1	วงจรย่อยหมายเลข 1 ของแผงสวิทช์ไฟฟ้าย่อยชั้น ตัวอักษรที่กำกับเป็นตัวหมายแผงและวงจร
	สายไฟเดินในท่อร้อยสาย ติดตั้งฝังในเต้าคอนกรีต
	สายไฟเดินในท่อร้อยสาย ติดตั้งฝังในเสา, ผนัง ข้อเส้นเข้าหาคาน
⏚	ต่อลงดิน

สัญลักษณ์	รายละเอียด
$S_{3\text{-}\cdots}$	สวิทช์ไฟทางเดียว 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว จำนวนตัดตอนก่ากับด้วยอักษรพิมพ์ท้าย ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร
S_3	สวิทช์ไฟสองทาง 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร
S_T	สวิทช์หัวตัด 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว มีไฟสัญญาณแบบเรืองแสง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร
(M)	สวิทช์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (MOTION SENSOR) ชนิด PASSIVE INFRARED SENSOR วัดมุมการทำงานไม่น้อยกว่า 30 องศา
φ	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว 3 สาย 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว เสียบขานบนและขากลม พร้อมสายดิน ติดตั้งสูงจากพื้น 2.50 เมตร
φ	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 3 สาย 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว เสียบขานบนและขากลม พร้อมสายดิน ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือตามที่ระบุในแบบ
φ_{IP}	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 3 สาย 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว เสียบขานบนและขากลม พร้อมสายดิน มีฝาครอบป้องกันน้ำและฝุ่น (IP65) ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร
φ_P	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 3 สาย 16A. 250V. แบบฝัง ฝาครอบพลาสติกสีขาว เสียบขานบนและขากลม พร้อมสายดิน ติดตั้งที่ผ่ากั้นห้อง (PARTITION)
⊠	เต้ารับไฟฟ้าคู่ฝังพื้น (POP-UP) 3 สาย 16A. 250V. เสียบขานบนและขากลม พร้อมสายดิน
J_D	กล่องต่อสายสำหรับประตูบานเลื่อนอัตโนมัติ
J_F	กล่องต่อสายติดตั้งฝังกันสำหรับเต้ารับไฟฟ้าที่ติดกลางห้อง
J_P	กล่องต่อสายสำหรับปั๊มลม
J_R	กล่องต่อสายสำหรับเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
J_S	กล่องต่อสายสำหรับประตูบานม้วนไฟฟ้า
J_U	กล่องต่อสายสำหรับโถปัสสาวะ
J_{EF}	กล่องต่อสายสำหรับพัดลมดูดอากาศ
DB	ตู้สวิทช์ย่อยไฟแรงต่ำ (DISTRIBUTION BOARD) แบบติดผนัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของแผง
	แผงสวิทช์ย่อยไฟย่อย แบบติดผนัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของแผง
	สวิทช์นิรภัย (SAFETY SWITCH) ชนิด HEAVY DUTY แบบติดตั้งภายในอาคาร ติดตั้งสูงจากพื้น 1.50 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของสวิทช์
FCP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
ANN	แผงชุดแจ้งเหตุ (GRAPHIC ANNUNCIATOR)
(S)	อุปกรณ์ตรวจจับควันมีเยอร์อัตโนมัติ (PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR)
(H)	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอัตราเพิ่มอุณหภูมิ (RATE-OF-RISE-HEAT DETECTOR)
(F)	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอุณหภูมิคงที่ (FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR)
(B)	กระดิ่งแจ้งสัญญาณเตือนภัย (ALARM BELL)
	อุปกรณ์แฟลชสัญญาณแสง (STROBE LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนอัตโนมัติชนิดมือกดเมื่อ (MANUAL STATION)
EOL	อุปกรณ์ปลายสายวงจร (END OF LINE DEVICE)
	โคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติ หลอด LED 2x9 W. พร้อมเครื่องชาร์ทประจุอัตโนมัติ แบตเตอรี่มีระยะเวลาจ่ายไฟต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ชั่วโมง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด
	ป้ายทางออกฉุกเฉิน หลอด LED 1x10 W. ชนิด SLIMLINE ติดตั้งแบบฝังผนัง แบบ 1 หน้าหรือ 2 หน้า และลูกศรแสดงทิศทางตามที่ระบุในแบบ พร้อมเครื่องชาร์ทประจุอัตโนมัติ แบตเตอรี่มีระยะเวลาจ่ายไฟต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ชั่วโมง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด

หมายเหตุ

1. แนวปฏิบัติงานติดตั้งสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงฉบับล่าสุด และได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าท้องถิ่นด้วย
2. ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและเงื่อนไขต่างๆ ก่อนเสนอราคา ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ทราบไม่ได้ในภายหลังไม่ได้ ยกเว้นในกรณีที่ได้ทำการตรวจสอบแล้วอย่างดีที่สุดแล้ว ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ทราบไม่ได้ในภายหลังไม่ได้ ยกเว้นในกรณีที่ได้ทำการตรวจสอบแล้วอย่างดีที่สุดแล้ว
3. ให้ผู้รับจ้างทำรายละเอียดติดตั้งรายละเอียดที่ระบุในแบบให้ละเอียดและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) แก่ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการติดตั้ง
4. การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ และสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแบบก่อนจากันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดาน หรือฝังในผนังปูนก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และในที่ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร ผนังปูนก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และในที่ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร
5. โดยทั่วไปให้ใช้สายไฟฟ้าแรงต่ำชนิดตัวนำเป็นลวดแข็งหุ้มด้วยฉนวน Polyvinyl Chloride (PVC) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 450/750 โวลต์ และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.11-2553 ขนาดของสายไฟฟ้าดูได้จาก Single Line Diagram และ Load Schedule ในแบบ สายไฟทุกเส้นต้องเป็นเส้นเดียวยกเว้นการต่อร่วมกันในท่อร้อยสาย การติดตั้งสายในท่อร้อยสาย การติดตั้งสายในท่อร้อยสาย หรือกล่องสำหรับดึงสายไฟของผู้รับจ้างต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของการไฟฟ้านครหลวง
6. ท่อสำหรับร้อยสายไฟฟ้าต้องเป็นท่อโลหะ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.770-2533 และตามมาตรฐาน ANSI และ/หรือ UL ท่อร้อยสายโลหะต้องชุบสังกะสีแบบ Pure Zinc Coat สำหรับภายนอก และเคลือบ Stove Enamel สำหรับภายใน ซึ่งสิ่งนี้เพื่อใช้งานท่อร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อโลหะ ได้แก่ กล่องต่อสาย Coupling Connector Lock Nut และ Bushing ต้องเหมาะสมกับสภาพและสภาวะที่ใช้งาน
7. ก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมพื้น ผ้าตาและผนัง รวมถึงอุดรูรอยทะลุไฟ (Fire Barrier) และกันซึม บริเวณที่มีการเจาะทะลุเนื่อง จากการถือถอนและการติดตั้งใหม่ ให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด และทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย จัดเก็บเศษวัสดุ และขนย้ายออกจากบริเวณสถานที่ติดตั้งหลังจากดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ

กองซึ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤษฎี แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มณีนัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุพจน์ อินสมยา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ คลิวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี ไพสประเสริฐ สท.3211
นาย สรัา บุญชาว ภท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

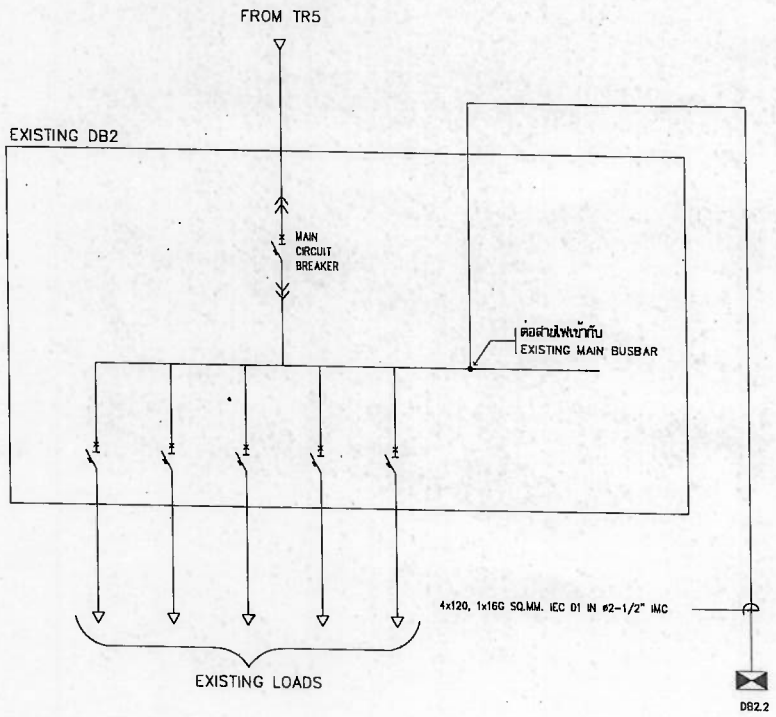
สารบัญแบบ

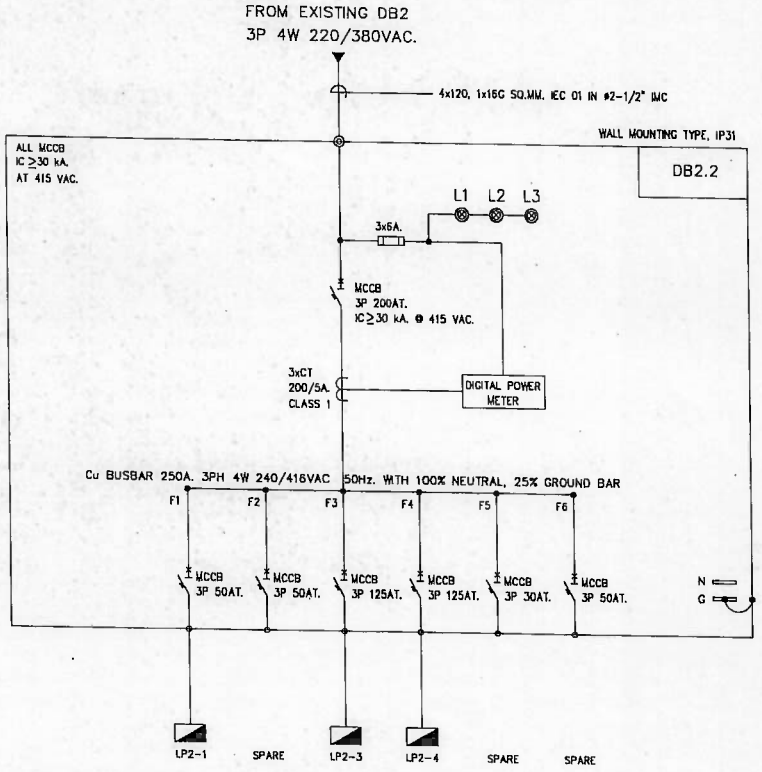
และสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-03	03





ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นที่ 2

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

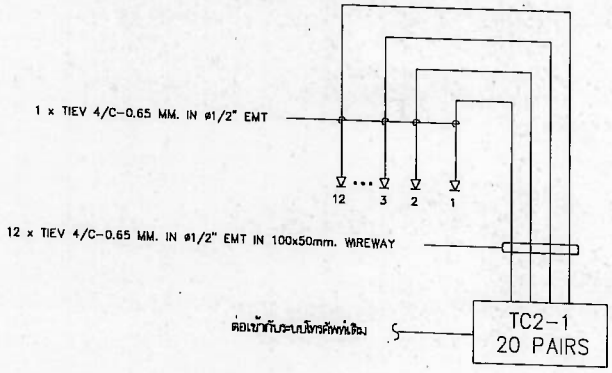
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้ากำลัง
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

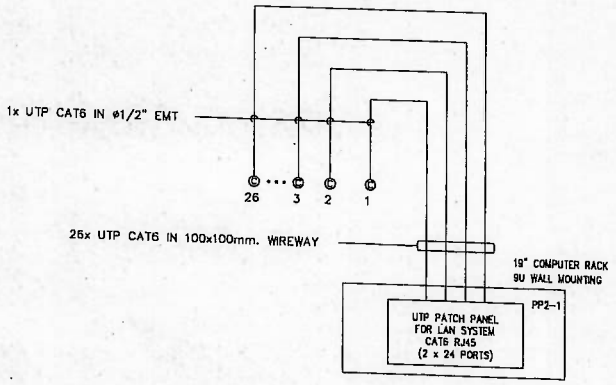
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-04	04

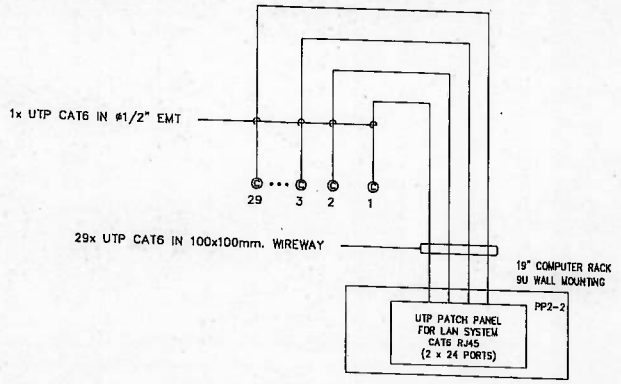


ไรเซอร์ไดอะแกรมระบบโทรศัพท์ ชั้นที่ 2

หมายเหตุ

1. ให้ติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์ TC2-1 แทนแผงต่อสายโทรศัพท์เดิม





ไรเซอร์ไดอะแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10742

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่อเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุพงศ์ อินสงยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุ่งลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ไรเซอร์ไดอะแกรมระบบโทรศัพท์
และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-05	05

ตู้ควบคุมไฟฟ้า : LMAG1
จำนวนวงจร : 30

ตารางรายการติดตั้งแผงไฟฟ้า LP2-1

ระบบไฟฟ้า : 3 เฟส 4 สาย 240/415V.
พิกัดกระแสสวิตช์ :100A.

เลขที่วงจร	รายการ	โหลด (VA)			คัดขนาดอุปกรณ์ป้องกัน			สายไฟ		ท่อร้อยสาย	
		#A	#B	#C	ขั้ว	AT	IC (KA.)	ขนาด (ตร.มม.)	ชนิด	ชนิด	ขนาด (นิ้ว)
1	แสงสว่าง โถงทางเข้า	401			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
3	แสงสว่าง ทางเดิน		231		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
5	แสงสว่าง ห้องครัว ห้องรับประทานอาหาร			720	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
7	แสงสว่าง ห้องน้ำ	300			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
9	ไฟฟ้าแสงฉุกเฉิน, โคมไฟฟ้าบังคับทางออกฉุกเฉิน		170		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
11	ไฟฟ้าแสงฉุกเฉิน, โคมไฟฟ้าบังคับทางออกฉุกเฉิน			120	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
13								2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
15											
17											
19											
21											
23											
25											
27											
29											
2	เต้ารับไฟฟ้า ทางเดิน	360			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
4	เต้ารับไฟฟ้า ห้องรับประทานอาหาร		900		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
6	เต้ารับไฟฟ้า ห้องครัว			900	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
8	โอเวนอบอัดอิเล็กทริก	240			1	16*	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
10	เต้ารับไฟฟ้า โอเวนอบอัดอิเล็กทริก ห้องน้ำชาย		160		1	16*	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
12	เต้ารับไฟฟ้า โอเวนอบอัดอิเล็กทริก ห้องน้ำหญิง			240	1	16*	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
14	COMPACU 36,600 BTU/H ห้องรับประทานอาหาร	3,927			1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
16	COMPACU 36,600 BTU/H ห้องรับประทานอาหาร		3,927		1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
18	COMPACU 36,600 BTU/H ห้องรับประทานอาหาร			3,927	1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
20	พัดลมระบายอากาศ (EF) ห้องรับประทานอาหาร	72			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
22											
24											
26											
28											
30											
	รวมโหลดทั้งหมด	5,480	5,378	5,907	แผงประธาน : MCB 3P 50AT, IC ≥ 25KA. ที่ 415V.			ขนาดสายเมน : 4x16, G-1x6 ตร.มม. 60227 IEC 01 เปลี่ยนท่อร้อยสายใช้ขนาด #1-1/4" EMT			
		16,765									

* เป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิด RCBO (RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKERS WITH OVERLOAD) ค่ากระแสรั่วไหล 30mA

ไดอะแกรม

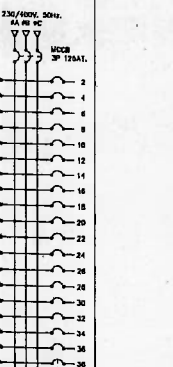
ตู้ควบคุมไฟฟ้า : LMAG1
จำนวนวงจร : 48

ตารางรายการติดตั้งแผงไฟฟ้า LP2-3

ระบบไฟฟ้า : 3 เฟส 4 สาย 240/415V.
พิกัดกระแสสวิตช์ :200A.

เลขที่วงจร	รายการ	โหลด (VA)			คัดขนาดอุปกรณ์ป้องกัน			สายไฟ		ท่อร้อยสาย	
		#A	#B	#C	ขั้ว	AT	IC (KA.)	ขนาด (ตร.มม.)	ชนิด	ชนิด	ขนาด (นิ้ว)
1	แสงสว่าง โถงลิฟต์,ลาน, ห้องพักขยะ	478			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
3	แสงสว่าง ห้องพักวิทยากรหญิง, ห้องพักวิทยากร		422		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
5	แสงสว่าง ห้องพยาบาลหญิงชาย			412	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
7	แสงสว่าง กลุ่มวางแผนครอบครัว	87			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
9	แสงสว่าง กลุ่มงานพัฒนาชุมชน, ห้องประชุม		377		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
11	แสงสว่าง ทั่วไปชั้นล่างอาคารชุมชน			660	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
13	ไฟฟ้าแสงฉุกเฉิน, โคมไฟฟ้าบังคับทางออกฉุกเฉิน	220			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
15	COMPACU 36,600 BTU/H ห้องประชุมใหญ่		3,927		1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
17	COMPACU 36,600 BTU/H ห้องพักวิทยากร			3,927	1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
19	COMPACU 24,200 BTU/H ห้องพยาบาลกลุ่มพักฟื้น	2,368			1	25	6	2x4, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
21	COMPACU 24,200 BTU/H ห้องพยาบาลกลุ่มพักฟื้น		2,368		1	25	6	2x4, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
23	COMPACU 30,000 BTU/H ห้องพักวิทยากร			3,180	1	32	6	2x6, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
25	COMPACU 37,273 BTU/H ห้องพักวิทยากรชาย	3,927			1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
27	COMPACU 18,000 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน		1,694		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
29	COMPACU 18,000 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน			1,694	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
31	COMPACU 18,900 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	1,694			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
33	COMPACU 18,000 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน		1,484		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
35	COMPACU 37,273 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน			3,927	1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
37	COMPACU 36,000 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	3,927			1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
39	COMPACU 36,000 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน		3,927		1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
41	COMPACU 37,273 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน			3,927	1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
43	COMPACU 12,200 BTU/H กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	1,177			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
45	พัดลมระบายอากาศ (EF) ห้องน้ำรวม		300		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
47											
2	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	360			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
4	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน		360		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
6	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน			360	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
8	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	360			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
10	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน		720		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
12	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน			720	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
14	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	720			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
16	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน		720		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
18	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน			360	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
20	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มการแพทย์ฉุกเฉิน	720			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
22	เต้ารับไฟฟ้า ทางเดิน, ห้องรับแขก		900		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
24	ตู้แท็ก PP2-1 (LAN SYSTEM)			220	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
26	ประตูม้วนอัตโนมัติ,ปิด	180			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
28	ประตูม้วนอัตโนมัติ,ปิด		180		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
30	ประตูม้วนอัตโนมัติ,ปิด			180	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
32		2,413									
34	COMPACU 48,000 BTU/H ที่เก็บสิ่งของเพื่อซ่อมบำรุง		2,413		3	20	6	4x4, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	3/4
36				2,413							
38											
40											
42											
44											
46											
48											
	รวมโหลดทั้งหมด	16,631	20,082	21,830	แผงประธาน : MCB 3P 125AT, IC ≥ 25KA. ที่ 415V.			ขนาดสายเมน : 4x70, G-1x16 ตร.มม. 60227 IEC 01 เปลี่ยนท่อร้อยสายใช้ขนาด #2-1/2" MC			
		58,463									

ไดอะแกรม



ตู้ควบคุมไฟฟ้า : LMAG1
จำนวนวงจร : 48

ตารางรายการติดตั้งแผงไฟฟ้า LP2-4

ระบบไฟฟ้า : 3 เฟส 4 สาย 240/415V.
พิกัดกระแสสวิตช์ :200A.

เลขที่วงจร	รายการ	โหลด (VA)			คัดขนาดอุปกรณ์ป้องกัน			สายไฟ		ท่อร้อยสาย	
		#A	#B	#C	ขั้ว	AT	IC (KA.)	ขนาด (ตร.มม.)	ชนิด	ชนิด	ขนาด (นิ้ว)
1	แสงสว่าง ทั่วไปชั้นล่างห้องพักวิทยากร	477			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
3	แสงสว่าง ทั่วไปชั้นล่างห้องพักวิทยากร		320		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
5	แสงสว่าง กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน			1,003	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
7	แสงสว่าง ห้องประชุม ห้องปฏิบัติการ	481			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
9	แสงสว่าง ผู้ป่วยนอกภายนอก			328	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
11	ไฟฟ้าแสงฉุกเฉิน, โคมไฟฟ้าบังคับทางออกฉุกเฉิน			120	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
13	ไฟฟ้าแสงฉุกเฉิน, โคมไฟฟ้าบังคับทางออกฉุกเฉิน	210			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
15	COMPACU 36,000 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน		3,927		1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
17	COMPACU 23,000 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน			2,368	1	25	6	2x4, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
19	COMPACU 24,200 BTU/H ผู้ป่วยนอกภายนอก	2,368			1	25	6	2x4, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
21	COMPACU 24,200 BTU/H ผู้ป่วยนอกภายนอก		2,368		1	25	6	2x4, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
23	COMPACU 30,000 BTU/H ห้องปฏิบัติการ			3,068	1	20	6	2x4, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
25	COMPACU 30,000 BTU/H ห้องประชุม	3,180			1	32	6	2x6, 1x4G	60227 IEC 01	EMT	1/2
27	COMPACU 13,000 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน		1,177		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
29	COMPACU 36,000 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน			3,927	1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
31	COMPACU 36,000 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน	3,927			1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
33	COMPACU 36,000 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน		3,927		1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
35	COMPACU 40,700 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน			4,237	1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
37	COMPACU 40,200 BTU/H กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน	4,237			1	40	6	2x10, 1x6	60227 IEC 01	EMT	3/4
39	พัดลมดูดอากาศ (EFU) โถงลานจอด		1,173		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
41											
43											
45											
47											
2	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน	1,080			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
4	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน		1,080		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
6	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน			1,080	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
8	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน	900			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
10	เต้ารับไฟฟ้า กลุ่มปฏิบัติการฉุกเฉิน		360		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
12	เต้ารับไฟฟ้า เครื่องกระแสสลับ			360	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
14	เต้ารับไฟฟ้า ทางเดิน	540			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
16	เต้ารับไฟฟ้า ทางเดิน		540		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
18	เต้ารับไฟฟ้า ห้องประชุม			900	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
20	เต้ารับไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการ	720			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
22	เต้ารับไฟฟ้า ผู้ป่วยนอกภายนอก		900		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
24	เต้ารับไฟฟ้า ที่เก็บสิ่งของเพื่อซ่อมบำรุง			540	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
26	ประตูม้วนอัตโนมัติ,ปิด	180			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
28	แท็ก PP2-2 (LAN SYSTEM)		220		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2
30											
32											
34											
36											
38											
40											
42											
44		2,413									
46	COMPACU 48,000 BTU/H ที่เก็บสิ่งของเพื่อซ่อมบำรุง		2,413		3	20	6	4x4, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	3/4
48				2,413							
	รวมโหลดทั้งหมด	20,703	18,733	19,016	แผงประธาน : MCB 3P 125AT, IC ≥ 25KA. ที่ 415V.			ขนาดสายเมน : 4x70, G-1x16 ตร.มม. 60227 IEC 01 เปลี่ยนท่อร้อยสายใช้ขนาด #2-1/2" MC			
		58,452									

ไดอะแกรม

หมายเหตุ
ดำเนินการของเครื่องปรับอากาศ พัดลมเป่าอากาศ และหัดละระบายอากาศ ให้ดูรายละเอียดในแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

กองช่างตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถานที่ :

นาย นเรศ เทพพุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10742

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิรงค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไพสประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

ตารางรายการโหลดแผงไฟฟ้า

ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-06	06

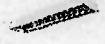








สัญลักษณ์	รูปโคมไฟ	รายละเอียด
		โคมดาวน์ไลท์สี่เหลี่ยมขนาด 6 นิ้ว สีดำ - โคมดาวน์ไลท์สี่เหลี่ยมขนาด 6 นิ้วสีดำ ใช้ภายในอาคาร - หลอด LED 1x12 วัตต์ในตัว - ติดตั้งแบบฝอยใต้ฝ้า - ตัวโคมผลิตจากเหล็กและพลาสติกที่สามารถทนความร้อนและไม่กรอบแตกง่าย - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 1,080 ลูเมน - มุมกระจายแสง 120 องศา - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมดาวน์ไลท์สี่เหลี่ยมขนาด 4 นิ้ว สีดำ (กันน้ำ) - โคมดาวน์ไลท์สี่เหลี่ยมขนาด 4 นิ้วสีดำ ใช้ภายนอกอาคาร - หลอด LED BULB 1x13 วัตต์ ขั้ว E27 - ติดตั้งแบบฝอยใต้ฝ้า - ตัวโคมผลิตจากเหล็กหรืออะลูมิเนียม มีความแข็งแรง สามารถป้องกันน้ำและฝุ่น (IP54) - แสงไฟสี WARM WHITE มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 1,300 ลูเมน - มุมกระจายแสง 120 องศา - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมดาวน์ไลท์กลมขนาด 5 นิ้ว - โคมดาวน์ไลท์กลมขนาด 5 นิ้ว ขอบสีขาว ภายในโคมมีตัวสะท้อนแสงทำจาก อะลูมิเนียมเงา - หลอด LED BULB 1x12 วัตต์ ขั้ว E27 - ติดตั้งแบบฝังฝ้า - โครงสร้างผลิตจากเหล็กหรืออะลูมิเนียม มีความแข็งแรงและทนความร้อนได้ดี - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 ลูเมน - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมตะแกรงอะลูมิเนียม 2x16 วัตต์ แบบฝังฝ้า - โคมตะแกรงอะลูมิเนียม LOUVER และแผ่นสะท้อนแสงทำจากอะลูมิเนียมเงา มีค่าความสะท้อนแสงรวม 87% - หลอด LED T8 2x16 วัตต์ - ติดตั้งแบบฝังฝ้า - ตัวโคมรูปทรงสี่เหลี่ยม ผลิตจากแผ่นเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. มีขนาด 30x120 ซม. พ่นและอบด้วยสีฝุ่นป้องกันสนิม - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมตะแกรงอะลูมิเนียม 2x16 วัตต์ แบบติดลอย - โคมตะแกรงอะลูมิเนียม LOUVER และแผ่นสะท้อนแสงทำจากอะลูมิเนียมเงา มีค่าความสะท้อนแสงรวม 87% - หลอด LED T8 2x16 วัตต์ - ติดตั้งแบบติดลอย - ตัวโคมรูปทรงสี่เหลี่ยม ผลิตจากแผ่นเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. มีขนาด 30x120 ซม. พ่นและอบด้วยสีฝุ่นป้องกันสนิม - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมตะแกรงอะลูมิเนียม 3x16 วัตต์ แบบฝังฝ้า - โคมตะแกรงอะลูมิเนียม LOUVER และแผ่นสะท้อนแสงทำจากอะลูมิเนียมเงา มีค่าความสะท้อนแสงรวม 87% - หลอด LED T8 3x16 วัตต์ - ติดตั้งแบบฝังฝ้า - ตัวโคมรูปทรงสี่เหลี่ยม ผลิตจากแผ่นเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. มีขนาด 60x120 ซม. พ่นและอบด้วยสีฝุ่นป้องกันสนิม - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
wp		โคมไฟกันน้ำ IP65 - โคมกันน้ำกันฝุ่น มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นไม่ต่ำกว่า IP65 และทนต่อแรงกระแทกได้ไม่ต่ำกว่าระดับ IK08 - หลอด LED T8 2x16 วัตต์ - ติดตั้งแบบติดลอยใต้ฝ้า - ตัวโคมและฝาครอบทำจากพลาสติก POLYCARBONATE ตัวล็อคทำจาก STAINLESS STEEL - ฝาครอบเป็นแบบ PRISMATIC กระจายแสงได้ดี - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.















สัญลักษณ์	รูปโคมไฟ	รายละเอียด
		โคมตะแกรงอลูมิเนียม DECORATE 2x16 วัตต์ แบบติดลอย - โคมตะแกรงอะลูมิเนียม LOUVER และแผ่นสะท้อนแสงทำจากอะลูมิเนียมเงา มีค่าความสะท้อนแสงรวม 87% - หลอด LED T8 2x16 วัตต์ - ติดตั้งแบบติดลอย - ตัวโคมรูปทรงสี่เหลี่ยม ผลิตจากแผ่นเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. มีขนาด 30x120 ซม. พ่นและอบด้วยสีฝุ่นป้องกันสนิม - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมไฟตกแต่ง 3 หัว - โคมไฟตกแต่งแบบระย้า 3 หัว สไตล์ MODERN/INDUSTRIAL LOFT - หลอด LED BULB 3x9 วัตต์ ขั้ว E27 - ตัวโคมทำจากเหล็กพ่นสีดำ ขนาด 120x96 ซม. - ติดตั้งแบบแขวนจากเพดาน - แสงไฟสี WARM WHITE มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 900 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมไฟแขวนเพดาน - โคมไฟตกแต่งแบบแขวนเพดาน สไตล์ MODERN/INDUSTRIAL LOFT - หลอด LED BULB 1x20 วัตต์ ขั้ว E27 - ตัวโคมเป็นวงกลมขนาด 35 ซม. ทำจากโลหะพ่นสีดำ - ติดตั้งแบบแขวนจากเพดาน (การติดตั้งความสูงของโคมจะกำหนดภายหลัง) - แสงไฟสี WARM WHITE มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมกิ่งติดผนัง ภายในอาคาร - โคมไฟตกแต่งแบบติดผนัง สไตล์ MODERN/INDUSTRIAL LOFT - หลอด LED BULB 1x9 วัตต์ ขั้ว E27 - ตัวโคมเป็นวงกลมขนาด 26 ซม. ทำจากโลหะพ่นสีดำ - ติดตั้งแบบติดลอยบนผนัง - แสงไฟสี WARM WHITE มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 900 ลูเมน - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมไฟแขวนเพดาน - โคมไฟตกแต่งแบบแขวนเพดาน สไตล์ MODERN/INDUSTRIAL LOFT - หลอด LED T8 1x16 วัตต์ - ตัวโคมรูปทรงสี่เหลี่ยม ทำจากโลหะพ่นสีดำ ขนาดกว้าง 8 ซม. ยาว 120 ซม. สูง 8 ซม. - ติดตั้งแบบแขวนจากเพดาน แขวนด้วยสายสลิงสามารถปรับระดับได้ (การติดตั้งความสูงของโคมจะกำหนดภายหลัง) - ฝาปิดหลอดด้านล่างหรือแผ่นกระจายแสงทำจากพลาสติกอะคริลิคสีขาว - แสงไฟสีขาว (DAYLIGHT) มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		โคมกิ่งติดผนัง ภายนอกอาคาร - โคมไฟแบบติดผนัง ใช้ภายนอกอาคาร - หลอด LED BULB 2x13 วัตต์ ขั้ว E27 ส่องแสงขึ้นและลง 2 ทิศทาง - ตัวโคมเป็นทรงกระบอกทำจากอะลูมิเนียมพ่นสีดำ ขนาดกว้าง 9 ซม. สูง 28 ซม. - ติดตั้งแบบติดลอยบนผนัง - มีระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นไม่ต่ำกว่า IP54 - แสงไฟสี WARM WHITE มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 1,300 ลูเมนต่อหลอด - อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง - โคมไฟ หลอดไฟ และขั้วหลอด ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
		LED STRIP LIGHT - ไฟเส้น LED STRIP LIGHT - สามารถดัดรูปทรงให้โค้งได้ตามพื้นที่ที่ต้องการติดตั้ง - ระบายความร้อนได้ดี - ติดตั้งในหลืบฝ้า - ใช้กำลังไฟไม่เกิน 14.4 วัตต์ต่อเมตร - แสงไฟสี WARM WHITE มีค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 720 ลูเมนต่อเมตร แสงที่ออกมาคงที่ตลอดทั้งเส้น - อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 15,000 ชั่วโมง - ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.







กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

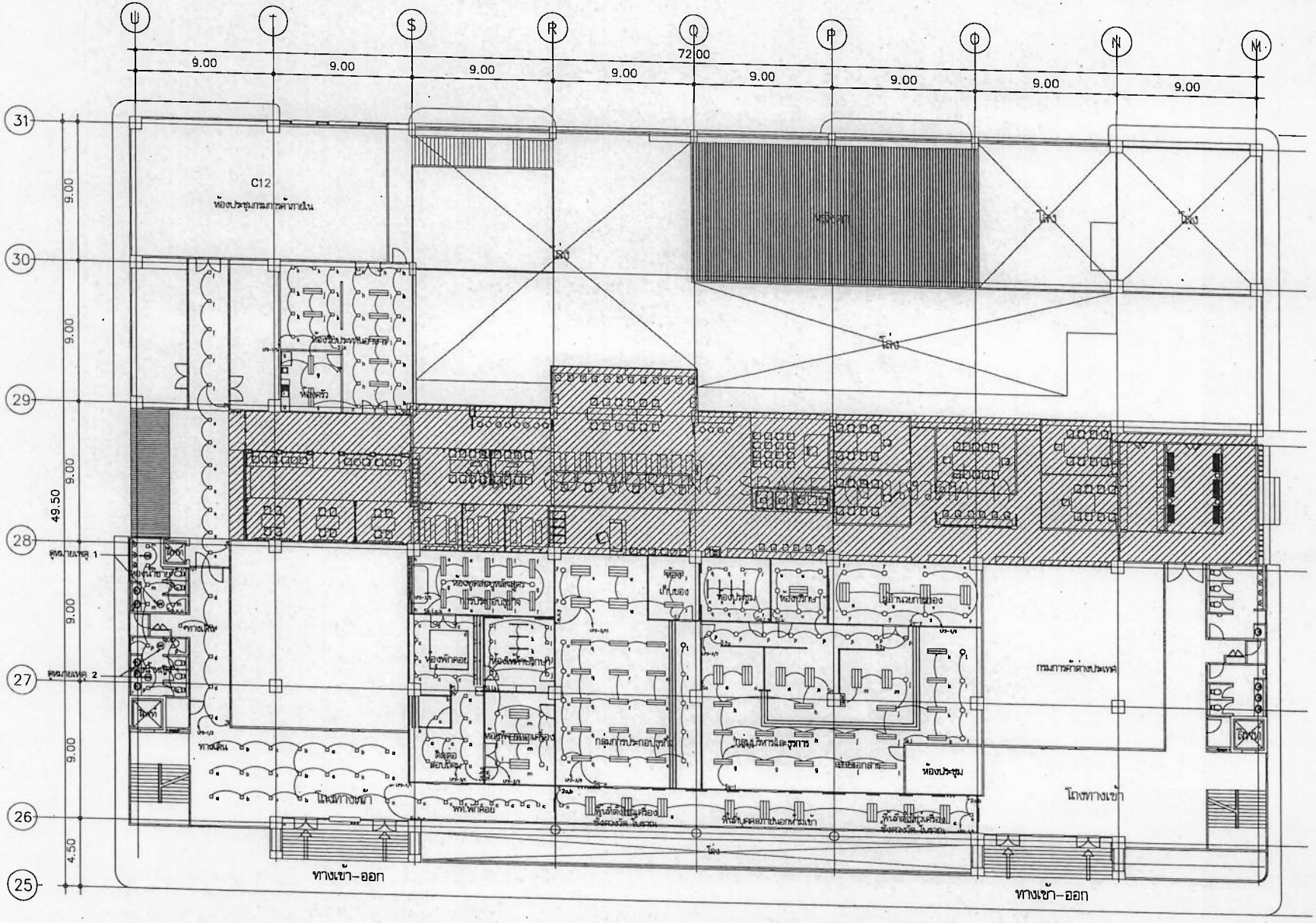
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แบบแสดงตัวอย่างวัสดุตวงโคม
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-07	07



แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

หมายเหตุ

1. สวิตช์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (MOTION SENSOR) ใช้ควบคุมการเปิดปิดโคมโคมสาวน์ไลท์ SWITCHING CIRCUIT "m"
2. สวิตช์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (MOTION SENSOR) ใช้ควบคุมการเปิดปิดโคมโคมสาวน์ไลท์ SWITCHING CIRCUIT "p"

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แกวสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

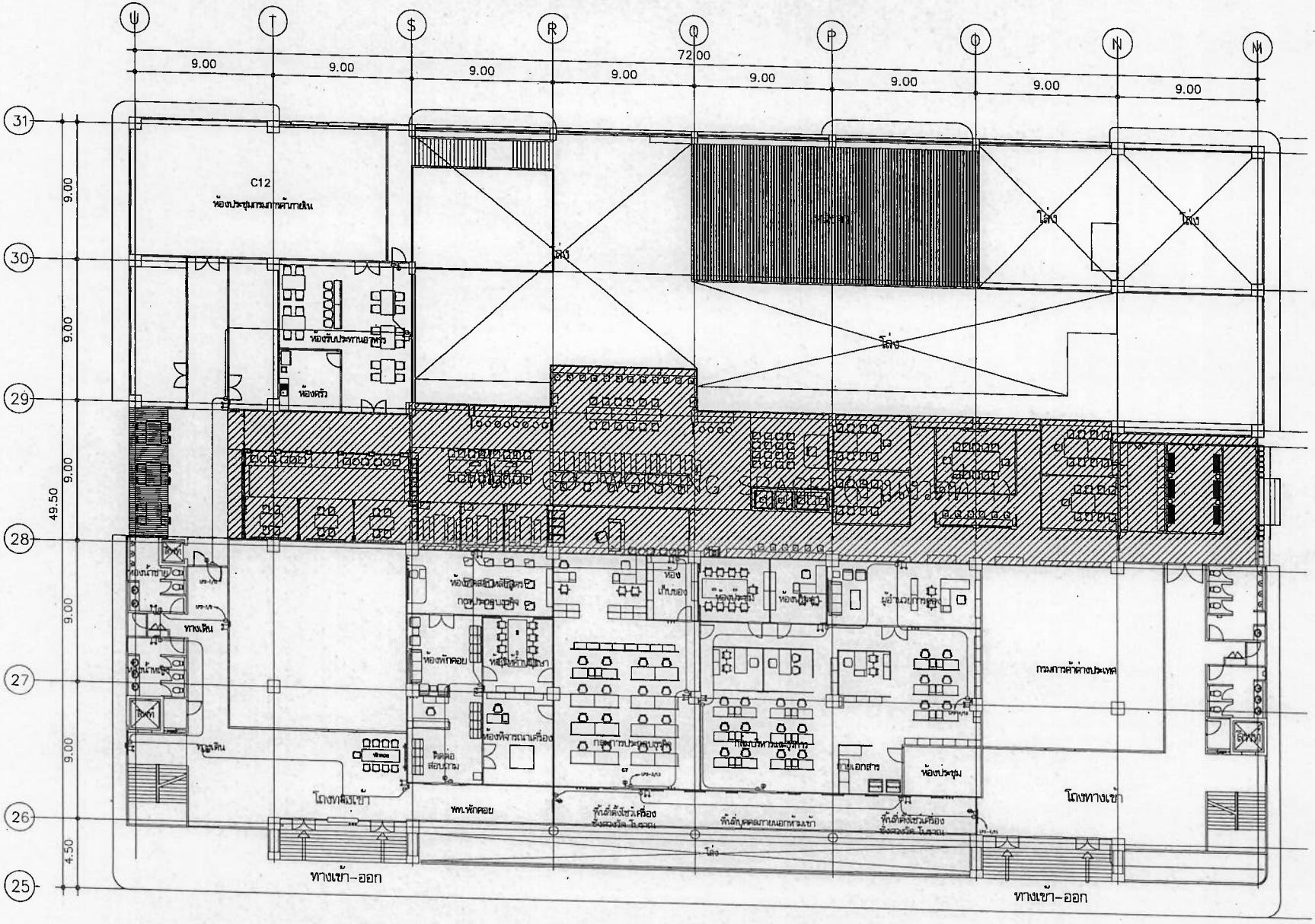
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-08	08



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเวศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10742

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งอ้องเกียรติ สย.12635
นาย พิเชษฐ์ มงโกรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุพงศ์ อินสยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุไรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุนี ไพลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

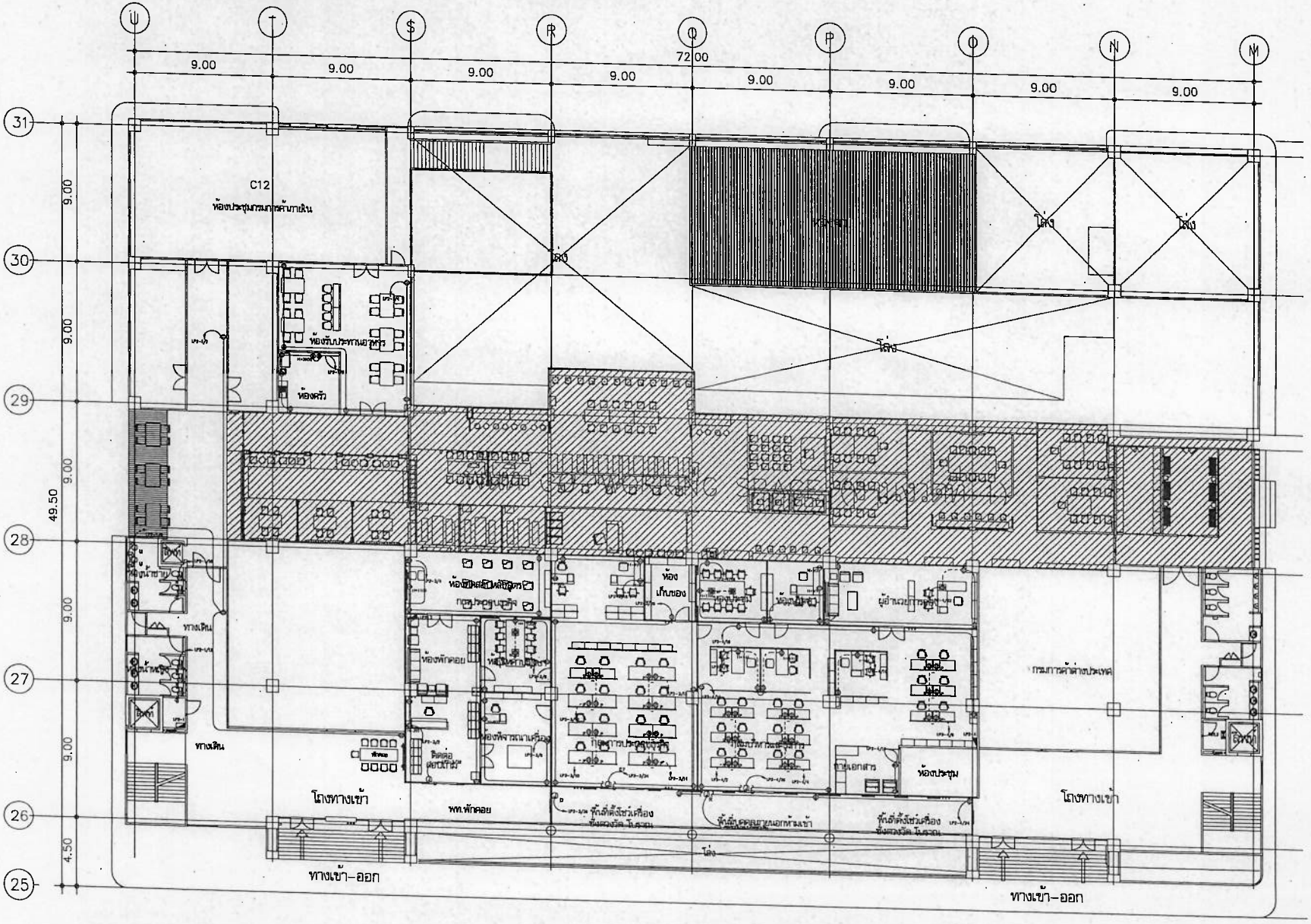
เลขที่	บันทึกการแก้ไข คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
และโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-09	09



แปลนเต้ารับไฟฟ้า ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

หมายเหตุ

1. เครื่องแสดนสายนี้มือ ให้เชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าเดิม

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10742
วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่อเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงคันรัตน์ สย.9828
วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุวพงศ์ อินสมยา สฟก.2284
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุ่งลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382
วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072
ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

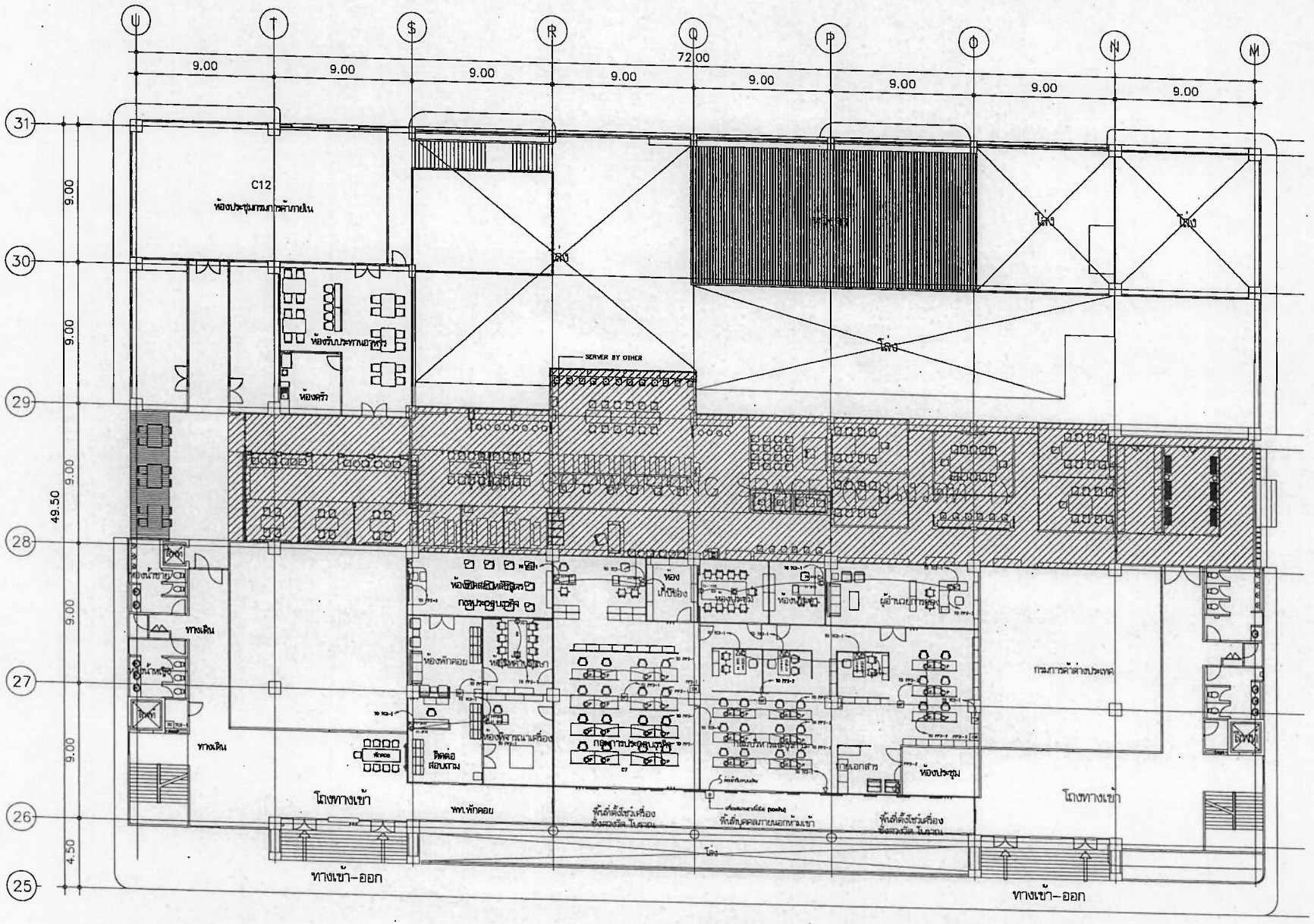
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนเต้ารับไฟฟ้า
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-10	10



แปลนเต้ารับโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

หมายเหตุ
1. อุปกรณ์ส่งสัญญาณ WiFi ทุกเครื่องให้ใช้ของเดิมและต่อเข้ากับสายสัญญาณของระบบเดิม
2. เครื่องสแกนลายนิ้วมือ ให้ใช้ของเดิมและต่อเข้ากับสายสัญญาณของระบบเดิม

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

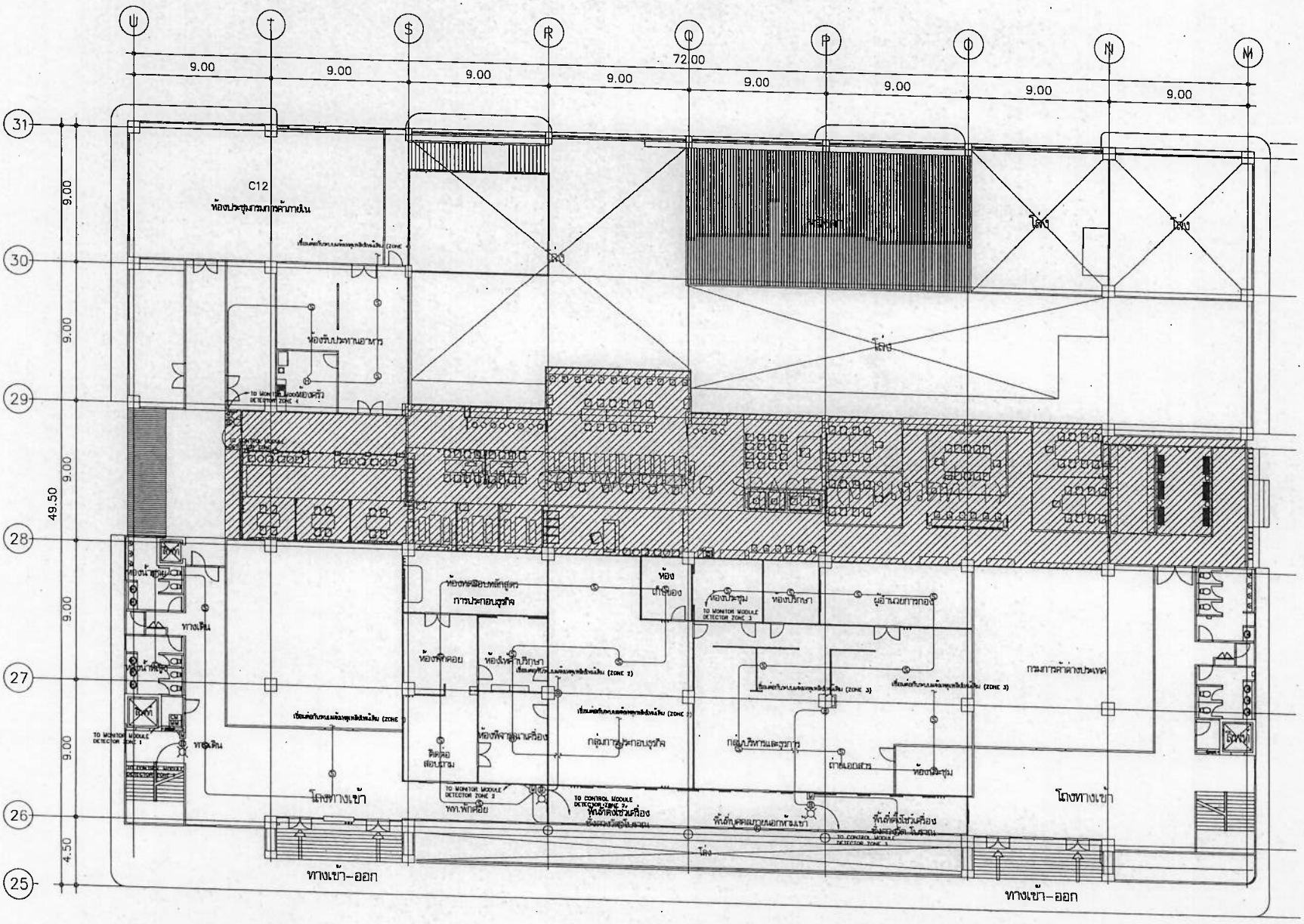
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนเต้ารับโทรศัพท์
และคอมพิวเตอร์ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-11	11



แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองซั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 16 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิมิณน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุไรลักษณ์ ศรีวิรงค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

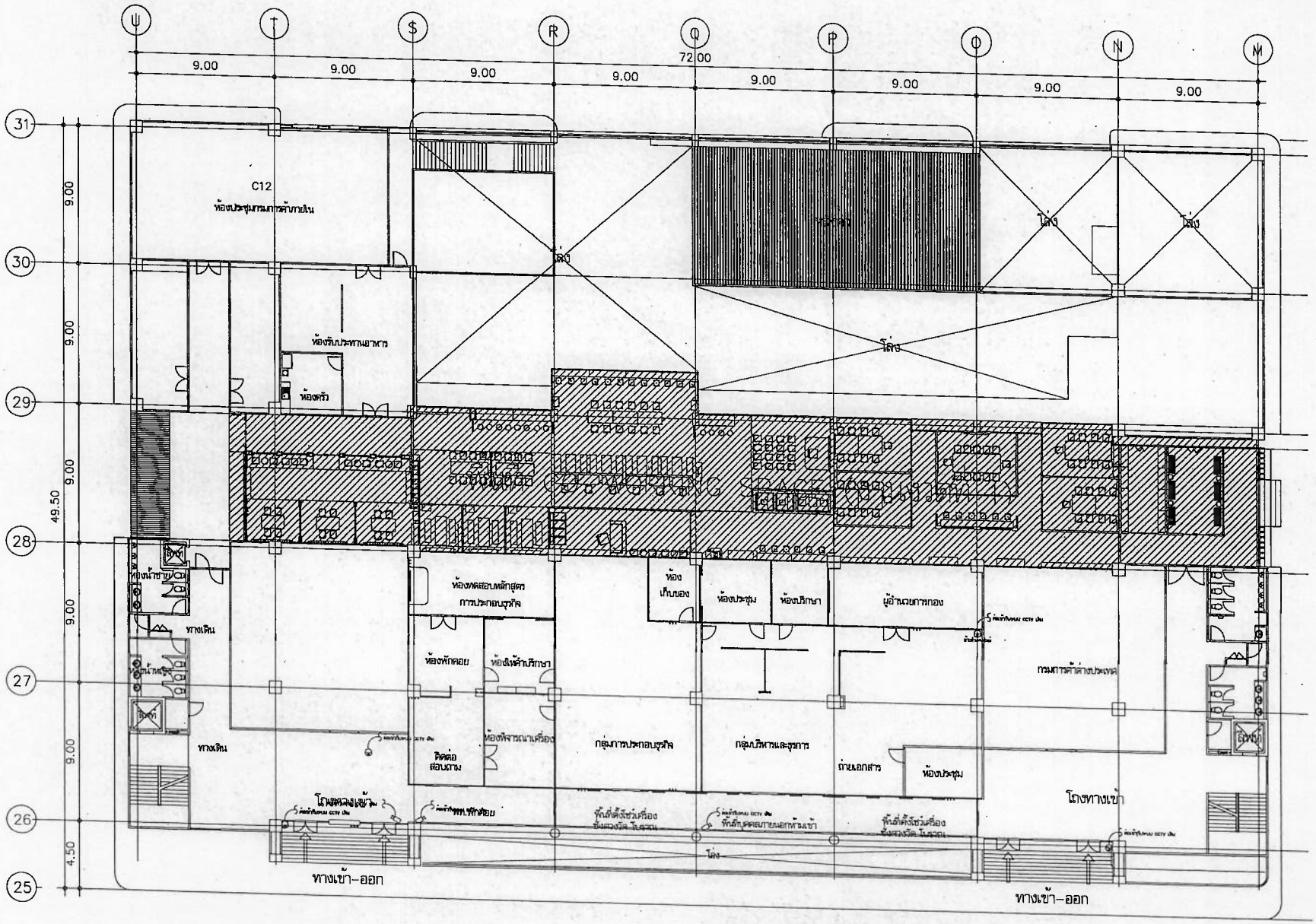
เลขที่	บันทึกการแก้ไข คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-12	12



แปลนระบบแปลนระบบกล้องวงจรปิด ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

หมายเหตุ

1. กล้องระบบโทรทัศน์วงจรปิดทุกกล้อง ให้ใช้ของเดิมและต่อเข้ากับสายสัญญาณของระบบเดิม

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

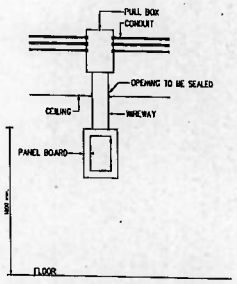
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนระบบกล้องวงจรปิด
ชั้นที่ 2

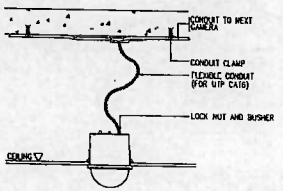
มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

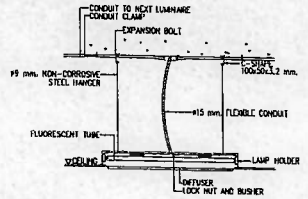
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-13	13



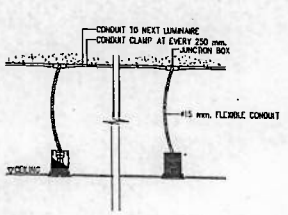
PANEL BOARD INSTALLATION



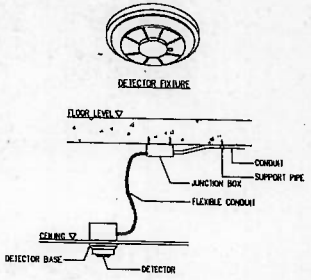
TYPICAL GROUNDING RUN UNDER FLOOR BEAM



RECESSED FLUORESCENT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL



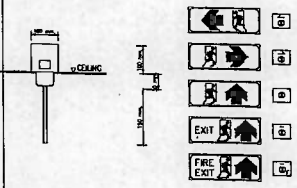
RECESSED DOWNLIGHT LUMINAIRE INSTALLATION DETAIL



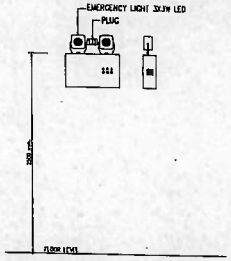
DETAIL FOR SPOT DETECTOR FIXTURE INSTALLATION



NOTE. : 1. ที่อุปกรณ์ติดไฟฉุกเฉินให้ดูรายละเอียดจากแบบไฟฟ้า

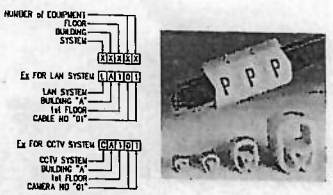


EXIT SIGN

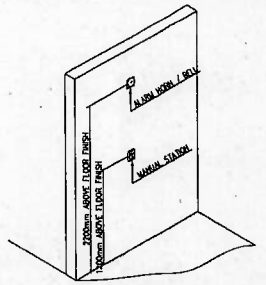


NOTE. : 1. EMERGENCY LIGHT เป็นชนิด AUTOMATIC SELF TEST

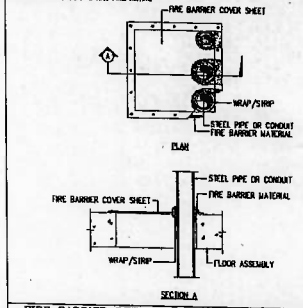
EMERGENCY LIGHT



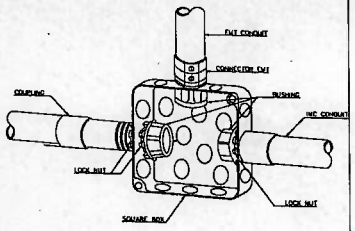
CABLE MARKING



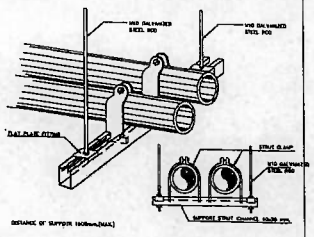
DETAIL OF MANUAL STATION AND ALARM BELL INSTALLATION



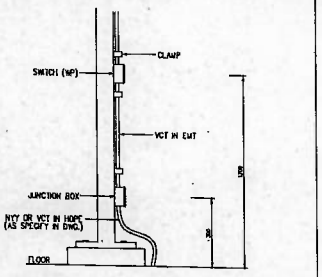
FIRE BARRIER DETAIL FOR CONDUIT OR STEEL PIPE IN ELECTRICAL SHAFT



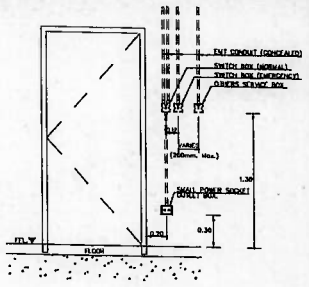
CONDUIT CONNECTED WITH BOX



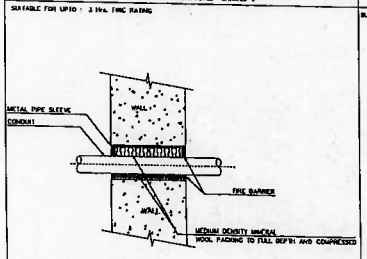
CONDUIT CONNECTED WITH SUPPORT



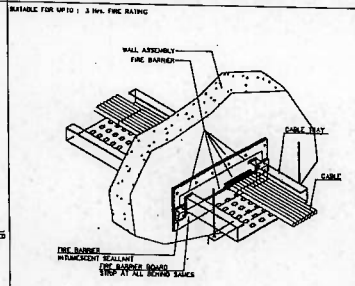
OUTDOOR SWITCH INSTALLATION



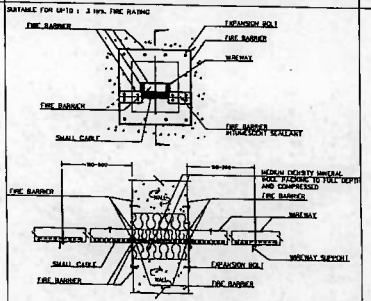
SWITCH AND OUTLET BOX



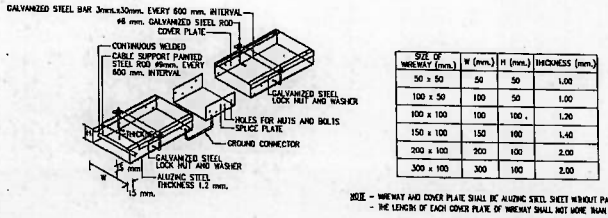
FIRE BARRIER DETAIL FOR CONDUIT OR STEEL PIPE



FIRE BARRIER DETAIL FOR CABLE TRAY & WIREWAY RUN PASS THROUGH WALL ASSEMBLY



FIRE BARRIER DETAIL FOR CABLE TRAY & WIREWAY RUN PASS THROUGH WALL ASSEMBLY



SIZE OF WIREWAY (mm.)	W (mm.)	H (mm.)	THICKNESS (mm.)
50 x 50	50	50	1.00
100 x 50	100	50	1.00
100 x 100	100	100	1.20
150 x 100	150	100	1.40
200 x 100	200	100	2.00
300 x 100	300	100	2.00

NOTE - WIREWAY AND COVER PLATE SHALL BE ALUZINC STEEL SHEET WITHOUT PAINTING
- THE LENGTH OF EACH COVER PLATE OF WIREWAY SHALL NOT MORE THAN 1500 mm.

WIREWAY FOR SIZE UP TO 300x100mm. (NO CEILING AREA ONLY)

TYPICAL DETAIL

กองซิ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล์ : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงออเงิน
เขตสาธิงหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซิ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.1077

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่อเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มะลิวัลย์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุรีรัตนะ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไพรประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
TYPICAL DETAIL

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-14	14



แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- ☐ แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- ☐ แบบสถาปัตยกรรม
- ☐ แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- ☐ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ■ แบบงานระบบปรับอากาศ
- ☐ แบบงานระบบดับเพลิง
- ☐ แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- ☐ แบบครุภัณฑ์
- ☐ แบบงานระบบสุขาภิบาล

TESCO LTD.
บริษัท เทสโก้ จำกัด
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573 โทรสาร :02-258-1313 อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

สารบัญแบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
01	HVAC-01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
02	HVAC-02	ตารางทะเบียนครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ ชั้นที่ 2
03	HVAC-03	ตารางเครื่องปรับอากาศและพัดลม ชั้นที่ 2
04	HVAC-04	แปลนแบบรื้อถอนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2
05	HVAC-05	แปลนตำแหน่งเครื่องปรับอากาศและพัดลม ชั้นที่ 2
06	HVAC-06	แปลนท่อน้ำยาของระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2
07	HVAC-07	แปลนแสดงท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2
08	HVAC-08	แปลนระบบเติมอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2
09	HVAC-09	แบบแสดงการติดตั้ง CDU. และแนวการเดินท่อน้ำยาของเครื่องปรับอากาศ
10	HVAC-10	TYPICAL DETAIL (1)
11	HVAC-11	TYPICAL DETAIL (2)
12	HVAC-12	TYPICAL DETAIL (3)
13	HVAC-13	TYPICAL DETAIL (4)

หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไปขอบเขตก่อสร้างที่มีอยู่สาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตามผู้รับจ้างจะยกมาเป็นข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อประโยชน์ใดๆของตนมิได้
2. ในการติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4412 (พ.ศ.2555) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในส่วนงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ (การติดตั้งมาตรฐานเลขที่มอก. 2564-2555) มาตรฐานสมาพันธ์การปรับอากาศและความเย็นไทย และมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ฉบับล่าสุด
3. ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งตามรายละเอียดที่ระบุในแบบให้เรียบร้อยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) แก่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
4. การติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งระบบไฟฟ้า จะต้องดำเนินการโดยช่างผู้เชี่ยวชาญและชำนาญงานที่ได้รับการฝึกอบรมจากผู้ผลิตและได้รับการรับรองจากมาตรฐานฝีมือแรงงาน
5. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศชุดเดิม และตรวจเช็คซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศพร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดก่อนนำมาติดตั้งใหม่ ให้อยู่ในสภาพปกติและใช้งานได้ดี
6. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม ชุดเดิมออก และนำไปเก็บด้วยความระมัดระวังมิให้ชำรุดเสียหาย ทั้งนี้หากเกิดการชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
7. การติดตั้งเครื่องส่งลมเย็น (คอยล์เย็น) ให้ยึดติดกับเพดานในส่วนที่เป็นคอนกรีตที่แข็งแรง กรณีที่ต้องรื้อฝ้าเพดาน เจาะผนังหรือพื้นเพื่อการติดตั้ง ต้องประกอบกลับเข้าที่และเก็บงานผนัง พื้น ฝ้าเพดาน รวมถึงอุดวัสดุกันไฟ (Fire Barrier) และเก็บสีให้เป็นที่เรียบร้อย
8. การติดตั้งท่อสารทำความเย็น (ท่อทองแดงหุ้มฉนวน) ชุดแขวนเครื่องส่งลมเย็น (คอยล์เย็น) ชุดแขวนเครื่องระบายความร้อน (คอยล์ร้อน) และยางรองแท่นเครื่องจะต้องใช้ของใหม่ ห้ามนำของเดิมมาใช้ พร้อมบรรจุสารทำความเย็นให้เหมาะสมกับระบบของเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งแต่ละเครื่องตามมาตรฐานของผู้ผลิต โดยท่อสารทำความเย็นให้ใช้เป็นท่อทองแดงชนิดม้วน (Soft Drawn) แบบหนา (เบอร์ 22) มีความหนาผนังท่อไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน ASTM B88
9. การติดตั้งท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศ จะต้องใช้อุปกรณ์ใหม่ ห้ามนำของเดิมมาใช้ โดยให้มีขนาดท่อเป็นไปตามมาตรฐาน ให้มีการป้องกันการย้อนของกลิ่นที่เกิดจากระบบน้ำทิ้งและให้ท่อมีความลาดเอียงในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้น้ำทิ้งไหลออกมาได้อย่างสะดวก และต้องต่อน้ำทิ้งลงในจุดที่เหมาะสม หากท่อน้ำทิ้งอยู่ภายในอาคารแต่ไม่ได้อยู่ในบริเวณที่ปรับอากาศให้หุ้มฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 9 มิลลิเมตร
10. กรณีการติดตั้งท่อสารทำความเย็น (ท่อทองแดงหุ้มฉนวน) กับผนังภายในอาคารต้องใส่รางครอบท่อใหม่ พร้อมทั้งปรับปรุง เก็บงานตกแต่ง ทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ให้เรียบร้อย
11. ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งเซฟตี้สวิตช์ (Safety Switch) ชุดใหม่ สำหรับใช้ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศเครื่องเดิมและเครื่องใหม่ เครื่องละหนึ่งชุด โดยติดตั้งเซฟตี้สวิตช์ให้ใกล้กับเครื่องระบายความร้อน (คอยล์ร้อน)
12. การเดินสายไฟกรณีติดตั้งเครื่องปรับอากาศเครื่องเดิมและเครื่องใหม่ ตั้งแต่สายเมนจากแผงไฟฟ้ามายังเซฟตี้สวิตช์ และสายไฟจากเครื่องระบายความร้อน (คอยล์ร้อน) ไปยังเครื่องส่งลมเย็น (คอยล์เย็น) ต้องเดินสายไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด สายไฟฟ้าต้องได้รับการรับรองมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)

สัญลักษณ์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
FAG	SIDE WALL FRESH AIR GRILLE, WITH NECK SIZE,AND CAPACITY	1:100	SLOPE 1:100
	AIR FILTER	R	REFRIGERANT LINE WITH ELECTRICAL CONTROL LINE
	FCU : FAN COIL UNIT ; WALL MOUNTED TYPE	D	CONDENSATE DRAIN PIPE
	SPLITTER DAMPER		ELBOW 45 DEGREE
	SUPPLY AIR DUCT WITH SPLITTER DAMPER THROAT SIZE AS INDICATED		ELBOW 90 DEGREE
	DUCT ELBOW WITH ADJUSTABLE CONNECTOR		Y TEE 3WAY
	90° ELBOW WITH GUIDE VANE		ELBOW, TURNED UP
VD	VOLUME DAMPER		ELBOW, TURNED DOWN
RVD RVD	ROUND VOLUME DAMPER		UNION
GD	GRAVITY DAMPER		TEE
200 1	DUCT SLOPE 1:200		TEE, OUTLET UP
	SQUARE DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER		TEE, OUTLET DOWN
	ROUND DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER		REMOVABLE CAP END
	TAG : TRANSFER AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER		BLIND FLANGE END
	FLEXIBLE DUCT		CLEANOUT OR PLUG
	DUCT ELEVATION UP		FLANGE
	DUCT ELEVATION DOWN		REDUCER
	INSIDE INSULATION OR DUCT LINER		FLEXIBLE PIPE CONNECTION
	FCU : FAN COIL UNIT 4-WAY CEILING CASSETTE TYPE		GATE VALVE
CDU	CDU : CONDENSING UNIT		GLOBE VALVE
	AXIAL FAN		BALL VALVE
	MINI SIROCCO FAN		CHECK VALVE, SILENT TYPE
	VENTILATION FAN (WALL MOUNTED TYPE)		BUTTERFLY VALVE
	VENTILATION FAN (CEILING MOUNTED TYPE)	T	ROOM THERMOSTAT
	ORBIT FAN CEILING TYPE AND WALL TYPE	R	REMOTE CONTROLLER AIR-CONDITIONERS (CASSETTE TYPE)
	FCU : FAN COIL UNIT ; UNDER CEILING TYPE	S	ON-OFF SWITCH

13. ก่อนส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมพื้น ฝ้าเพดานและผนัง รวมถึงอุดวัสดุกันไฟ (Fire Barrier) และเก็บสี บริเวณโดยรอบที่เสียหายเนื่องจากการรื้อถอนและการติดตั้งให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด และทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย จัดเก็บเศษวัสดุและขนย้ายออกจากบริเวณสถานที่ติดตั้งหลังจากดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแล้วเสร็จ
14. ท่อสารทำความเย็น (ท่อทองแดงหุ้มฉนวน) ที่ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคารต้องถูกหุ้มด้วย Aluminum Jacket หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
15. ผู้รับจ้างจะต้องทำสติ๊กเกอร์แสดง วัด เดือน ปี ที่รับประกันและหมดอายุรับประกัน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อให้ชัดเจนติดไว้ที่เคสคอยล์เย็น
16. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหมายเลขเครื่องพร้อมทั้งระบุรุ่น และรายละเอียดข้อมูลอื่นที่จำเป็นเพื่อส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างนำไปดำเนินการออกหมายเลขครุภัณฑ์ตามระเบียบพัสดุ ในรูปแบบตารางหรือเอกสารนำเสนอให้ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
สารบัญแบบและ
สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศและ
ระบายอากาศ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-01	01

ตารางทะเบียนครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ

ลำดับ	หมายเลขครุภัณฑ์	เลขที่ปัญชีสินทรัพย์	รายละเอียด			หน่วยงานเจ้าของ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	ชื่อห้อง กลุ่มหน่วยงาน	หมายเหตุ
			ขนาด (BTU/H)	การติดตั้ง	ยี่ห้อเครื่องปรับอากาศ				
1	4120-004-00016-65	1100000000183	18,000	แขวนใต้ฝ้า	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมหน้า B0205	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
2	4120-004-00019-64	1000000011852	36,000	แขวนใต้ฝ้า	CENTRAL AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องชั่งขนาดเล็ก	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
3	4120-004-00020-64	1000000011853	36,000	แขวนใต้ฝ้า	CENTRAL AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องชั่งขนาดเล็ก	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
4	4120-004-00021-64	1000000011854	36,000	แขวนใต้ฝ้า	CENTRAL AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องชั่งขนาดเล็ก	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
5	4120-004-00014-64	1000000011646	40,200	ฝังผ้า 4 ทิศทาง	CARRIER AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องตวงเครื่องวัด	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
6	4120-004-00015-64	1000000011647	40,200	ฝังผ้า 4 ทิศทาง	CARRIER AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องตวงเครื่องวัด	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
7	4120-004-00016-64	1000000011648	12,200	ติดผนัง	CARRIER AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องตวงเครื่องวัด	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
8	4120-004-00004-62	1000000009838	36,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มเครื่องตวงเครื่องวัด ห้องประชุมชั้น 2 GL. O-P/26-27	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
9	4120-004-00005-62	1000000009834	36,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
10	4120-004-00011-62	1000000009854	36,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	ร้อยไปเก็บตามที่เจ้าหน้าที่ชั่งตวงวัดกำหนด
11	4120-004-00012-62	1000000009855	36,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มการประกอบธุรกิจฯ	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
12	4120-004-00013-62	1000000009829	25,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	กลุ่มการประกอบธุรกิจฯ	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
13	4120-004-00019-62	1000000009831	18,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ
14	4120-004-00021-62	1000000009830	13,000	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้อง ผชช. เพศหญิงใหญ่	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
15	4120-004-00001-61	1000000007523	18,000	แขวนใต้ฝ้า	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมหลัง B0205	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มบริหารและธุรการ.
16	4120-004-00002-61	1000000007524	18,000	แขวนใต้ฝ้า	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ทางเดิน B0205	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
17	4120-004-00003-61	1000000007532	30,000	ติดผนัง	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ทางเดิน B0206	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
18	4120-004-00013-61	1000000009488	24,000	ติดผนัง	CENTRAL AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องผู้อำนวยการกองชั่งตวงวัด	ร้อยย้าย CONDENSING UNIT , CDU. ไปติดตั้งใหม่บริเวณเดิม
19	4120-004-00005-61	1000000009246	24,000	ฝังผ้า 4 ทิศทาง	DAIKIN	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องผู้อำนวยการกองชั่งตวงวัด	ให้สอดคล้องกับงานสถาปัต
20	4120-004-00006-61	1000000009247	24,000	ฝังผ้า 4 ทิศทาง	DAIKIN	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องพิพิธภัณฑ์	
21	4120-004-00007-61	1000000009248	24,000	ฝังผ้า 4 ทิศทาง	DAIKIN	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องพิพิธภัณฑ์	ร้อยย้าย CONDENSING UNIT , CDU. ไปติดตั้งใหม่ที่มณฑปอาคาร
22	4120-004-00008-61	1000000009249	24,000	ฝังผ้า 4 ทิศทาง	DAIKIN	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องพิพิธภัณฑ์	ปฏิบัติการ เหนือหลังคา CO WORKING GRID LINE 2B
23	4120-004-00014-61	1000000009380	22,500	ติดผนัง	TRANE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องพิพิธภัณฑ์	
24	4120-001-00283-50	-	33,000	ฝังผ้า	-	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	B0208 ห้องประชุมเล็ก	ร้อยย้าย CDU.ติดตั้งเหนือหลังคา CO WORKING GRID LINE 2B
25	4120-001-00284-50	-	33,000	ฝังผ้า	-	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมกรมฯ ฝั่ง ชว.	ร้อยไปเก็บตามที่เจ้าหน้าที่ชั่งตวงวัดกำหนด
26	4120-001-00285-50	-	33,000	ฝังผ้า	-	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมกรมฯ ฝั่ง ชว.	ร้อยไปเก็บตามที่เจ้าหน้าที่ชั่งตวงวัดกำหนด
27	4120-004-00024-65	1100000000191	36,000	แขวนท่อลมเหนือฝ้า	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมกรมฯ ฝั่ง ชว.	ร้อยไปเก็บตามที่เจ้าหน้าที่ชั่งตวงวัดกำหนด
28	4120-004-00025-65	1100000000192	36,000	แขวนท่อลมเหนือฝ้า	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 GL S-U/30-31	ร้อยย้าย CONDENSING UNIT , CDU. ไปติดตั้งใหม่บริเวณเดิม
29	4120-004-00026-65	1100000000193	36,000	แขวนท่อลมเหนือฝ้า	STAR AIRE	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 GL S-U/30-31	ให้สอดคล้องกับงานสถาปัต
30	-	-	37,272	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 2 GL S-U/30-31	
31	-	-	37,272	แขวนใต้ฝ้า	SAIJO DENKI	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องรับประทานอาหาร ชั้น 2 GL. S-T/29-30	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องกลุ่มกลุ่มการประกอบธุรกิจ
32	DCR0121/340/42	-	38,700	แขวนใต้ฝ้า	CENTRAL AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	ห้องรับประทานอาหาร ชั้น 2 GL. S-T/29-30	ร้อยย้ายไปติดตั้งใหม่ที่ห้องพิจารณาเครื่อง
33	DCR0121/334/42	-	44,100	แขวนใต้ฝ้า	CENTRAL AIR	กองชั่งตวงวัด	กองชั่งตวงวัด	B0203 ห้องตวงวัด	ร้อยไปเก็บตามที่เจ้าหน้าที่ชั่งตวงวัดกำหนด
								ทางเดิน	ร้อยไปเก็บตามที่เจ้าหน้าที่ชั่งตวงวัดกำหนด

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเนอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ดิ้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย.พิเชษฐ์ มลันวัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว อุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง. :
ตารางทะเบียนครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-02	02

AIR CONDITION UNIT

Unit no	Q'ty (unit)	Type	Room Service	Supply air (CFM.)	Cooling Capacity Sensible (BTU/Hr.)	Cooling Capacity Total (BTU/Hr.)	Entering Air temp DB(°C)	Entering Air temp WB(°C)	Refrigerant Pipe Liquid (mm.in)	Refrigerant Pipe Suction (mm.in)	Drain Pipe (mm.in)	Drain Pump	Approx Circuit (W.)	Power V/Ph/Hz	Safety Switch	SEER Efficiency Inverter BTU/Hr/W	Signaling Cable CDU to FCU	Power Wiring CDU to FCU	Remark
ชั้นที่ 2																			
FCU	1	WT	-	395	-	12,300	27.00	19.00	6.35,1/4"	9.5,3/8"	25,1"	YES	1,130	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-2.5/G-2.5 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	1	CT	-	367	-	13,000	27.00	19.00	6.35,1/4"	12.7,1/2"	25,1"	YES	1,040	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-2.5/G-2.5 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	4	CT	-	455	-	18,000	27.00	19.00	6.35,1/4"	12.7,1/2"	25,1"	YES	1,740	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-2.5/G-2.5 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	1	WT	-	671	-	20,500	27.00	19.00	6.35,1/4"	12.7,1/2"	25,1"	YES	1,740	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-2.5/G-2.5 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	1	WT	-	724	-	22,500	27.00	19.00	6.35,1/4"	12.7,1/2"	25,1"	YES	1,740	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-2.5/G-2.5 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	4	RFC	-	812	-	24,000	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	1,859	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	1	WT	-	706	-	24,000	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	1,815	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	1	CT	-	724	-	24,000	27.00	19.00	6.35,1/4"	15.9,5/8"	25,1"	YES	2,350	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	4	WT	-	885	-	24,010	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	1,850	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	1	CT	-	850	-	24,200	27.00	19.00	6.35,1/4"	15.9,5/8"	25,1"	YES	2,390	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	3	WT	-	872	-	25,000	27.00	19.00	6.35,1/4"	15.9,5/8"	25,1"	YES	1,782	220/1/50	2P.30A.	20.06 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
						30,000	27.00	19.00	6.35,1/4"	15.9,5/8"	25,1"	YES	2,800	220/1/50	2P.30A.	18.28 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-4/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 1/2" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	12	CT	-	1,200	-	36,000	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	2,877	220/1/50	2P.30A.	18.28 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-10/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 3/4" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	2	CT	-	988	-	36,800	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	3,420	220/1/50	2P.30A.	18.28 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-10/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 3/4" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	2	CT	-	1,200	-	37,272	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	3,350	220/1/50	2P.30A.	18.28 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-10/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 3/4" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
FCU	2	CT	-	1,250	-	40,200	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	3,330	220/1/50	2P.30A.	18.28 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	2-10/G-4 Sq.mm.IEC01 in ø 3/4" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5
				1,200	-	48,000	27.00	19.00	9.5,3/8"	15.9,5/8"	25,1"	YES	5,444	380/3/50	3P.30A.	17.00 OR BETTER	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1" IMC	4-4/G-2.5 Sq.mm.IEC01 in ø 3/4" IMC	INVERTER (VARIATION SPEED), EGAT ENERGY LABLE NO.5

NOTE :
-RFC : ROUND FLOW CASSETTE INVERTER
-CT : CEILING MOUNTED TYPE
-WT : WALL MOUNTED TYPE
-PAC : PRECISION AIR CONDITION

หมายเหตุ
1. Safety Switch เป็นชนิด Non Fusible แบบใช้งานภายนอกอาคาร (IP54) Heavy Duty

VENTILATION FAN SCHEDULE

Unit No.	Q'ty (sets)	Type	Room Service	Capacity (CFM.)	Approx. Max Current (kW)	Approx. Install Power (kW)	Speed RPM.	Power V/Ph/Hz	Noise dB(A)	Operation	Remork
ชั้นที่ 2											
FFU	1	Horizontal	-	530	0.35	-	100	220/1/50	-	On-Off Switch	Pressure Drop Tracking, Variable Speed Control, Pre Filter, HEPA Filter, UV Lamp
EF	1	CM	-	59	0.011	-	-	220/1/50	29	On-Off Switch	There is an exhaust air grill. Nylon netting protects against insects.
EF	2	CM	-	92	0.014	-	-	220/1/50	28	On-Off Switch	There is an exhaust air grill. Nylon netting protects against insects.
EF	1	CM	-	353	0.105	-	-	220/1/50	43	On-Off Switch	There is an exhaust air grill. Nylon netting protects against insects.
FAN	1	WM	-	2,931	0.053	-	-	220/1/50	-	On-Off Switch	The Cycle Fan Installed in The Wall, 3 Speed On/Off Pull Switch , Fan Blade Size 18 inches.

NOTE :
WM : WALL MOUNTED
FA : FRESH AIR
FFU : FAN FILTER UNIT
EXTERNAL STATIC PRESSURE W / INTERNAL STATIC PRESSURE SHALL BE RECALCULATED BY CONTRACTOR
*** 1. THE POWER SUPPLY TO CONTROL PANEL OF EXHAUST FAN SHALL BE SUPPLY BY EE CONTRACTOR (SEE ELECTRICAL DRAWING)***
*** 2. THE CONTRACTOR SHALL BE RESUBMIT WIRING DIAGRAM OF EXHAUST FAN***

กองช่างสวงวัด
กรมการศาสนา
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานก่อสร้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งสวงวัด

สถาปนิก :
นาย นรเศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.1057

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835
นาย พีเชษฐ์ มณีรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุพพศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ วส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุนี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัล บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

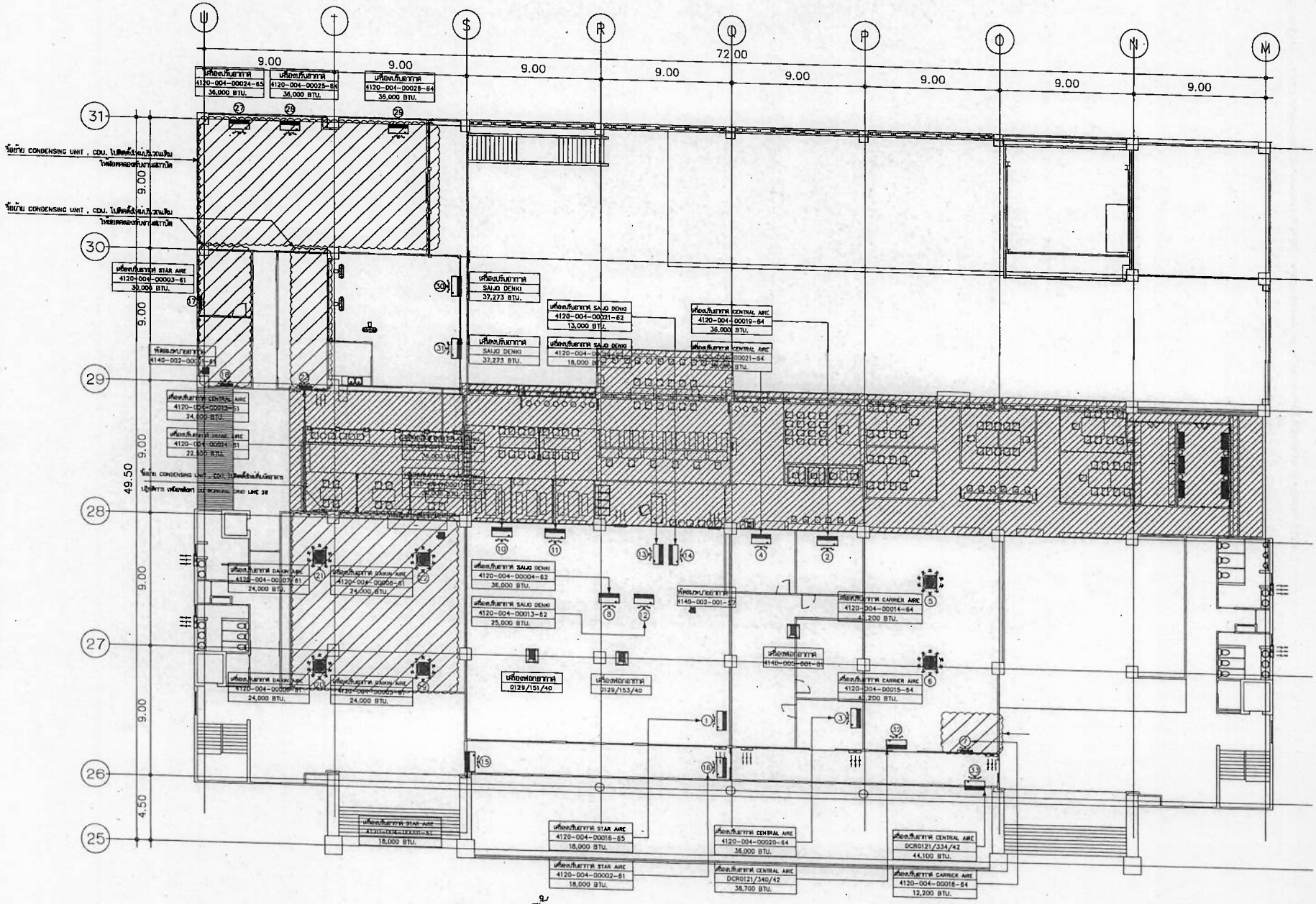
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ตารางเครื่องปรับอากาศและพัดลม
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-03	03



แปลนแบบรื้อถอนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองช่างสวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุโรสักษณ์ ศิริวงศ์ สส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

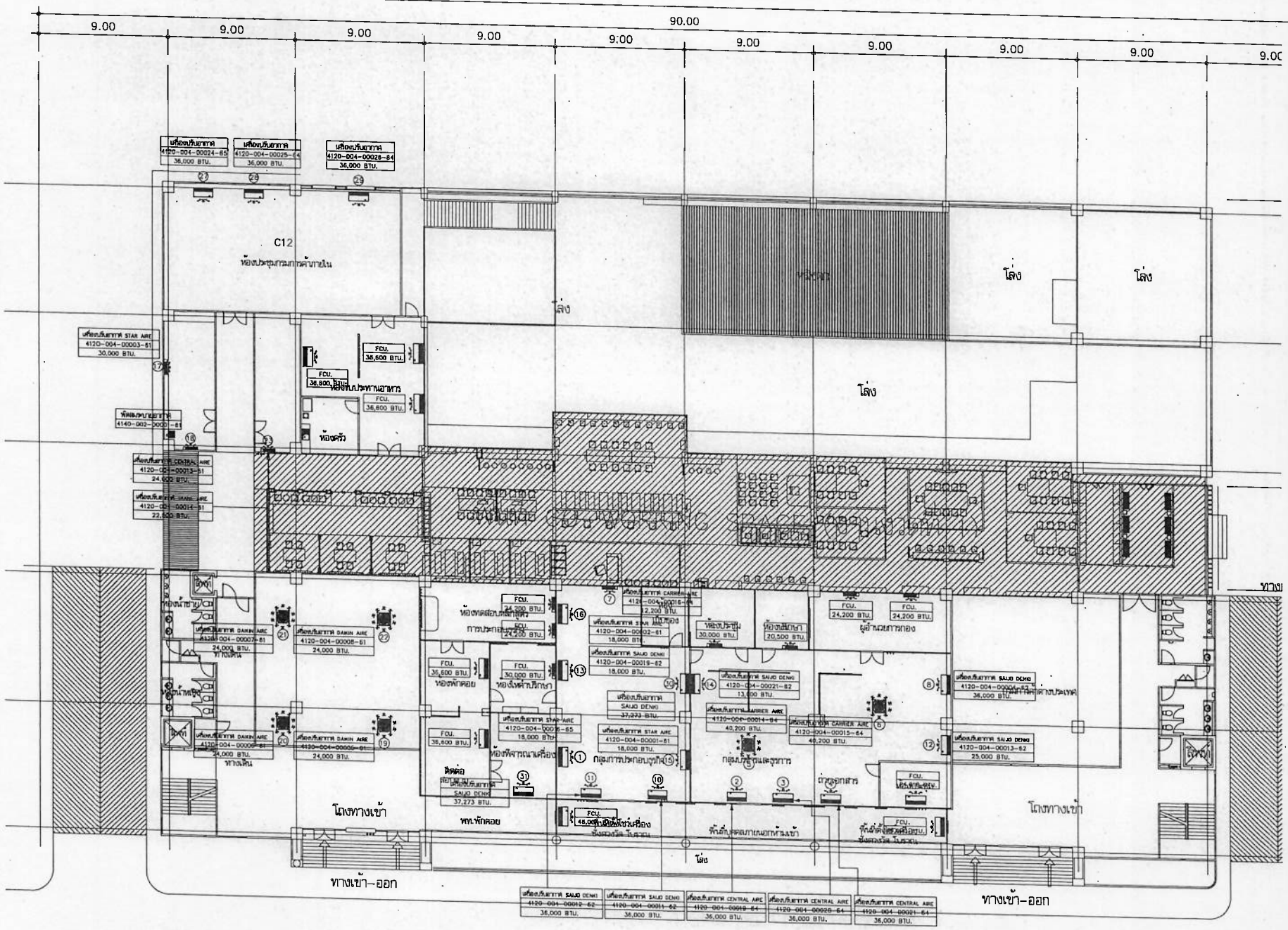
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนแบบรื้อถอนระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-04	04



แปลนตำแหน่งเครื่องปรับอากาศและพัดลม ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพสุรีย์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี ไหลประเสริฐ สค.3211
นาย สรัล บุญบาว ภท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

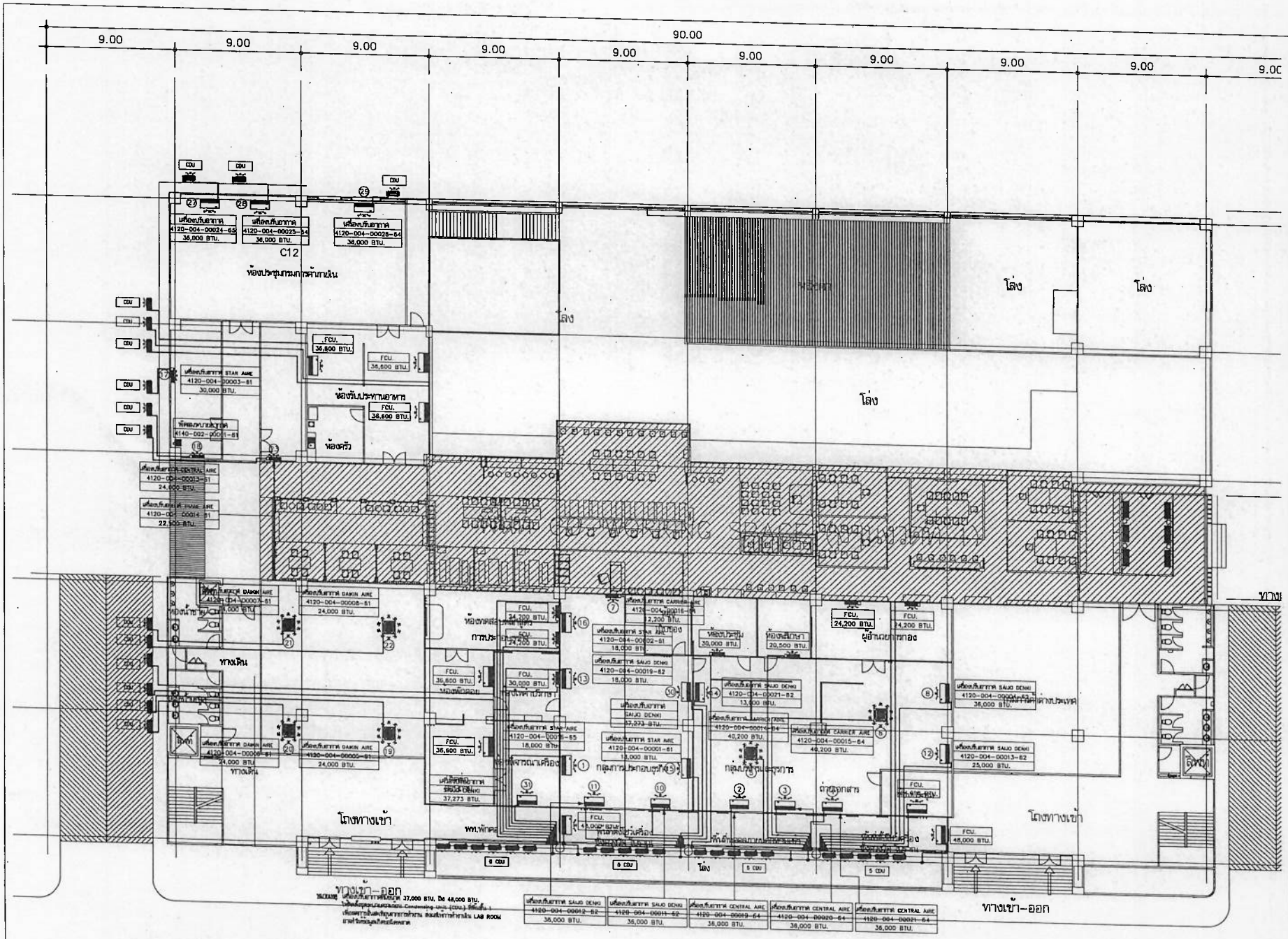
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ
และพัดลม ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-05	05



แปลนท่อน้ำยาของระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ สส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี ไพรประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

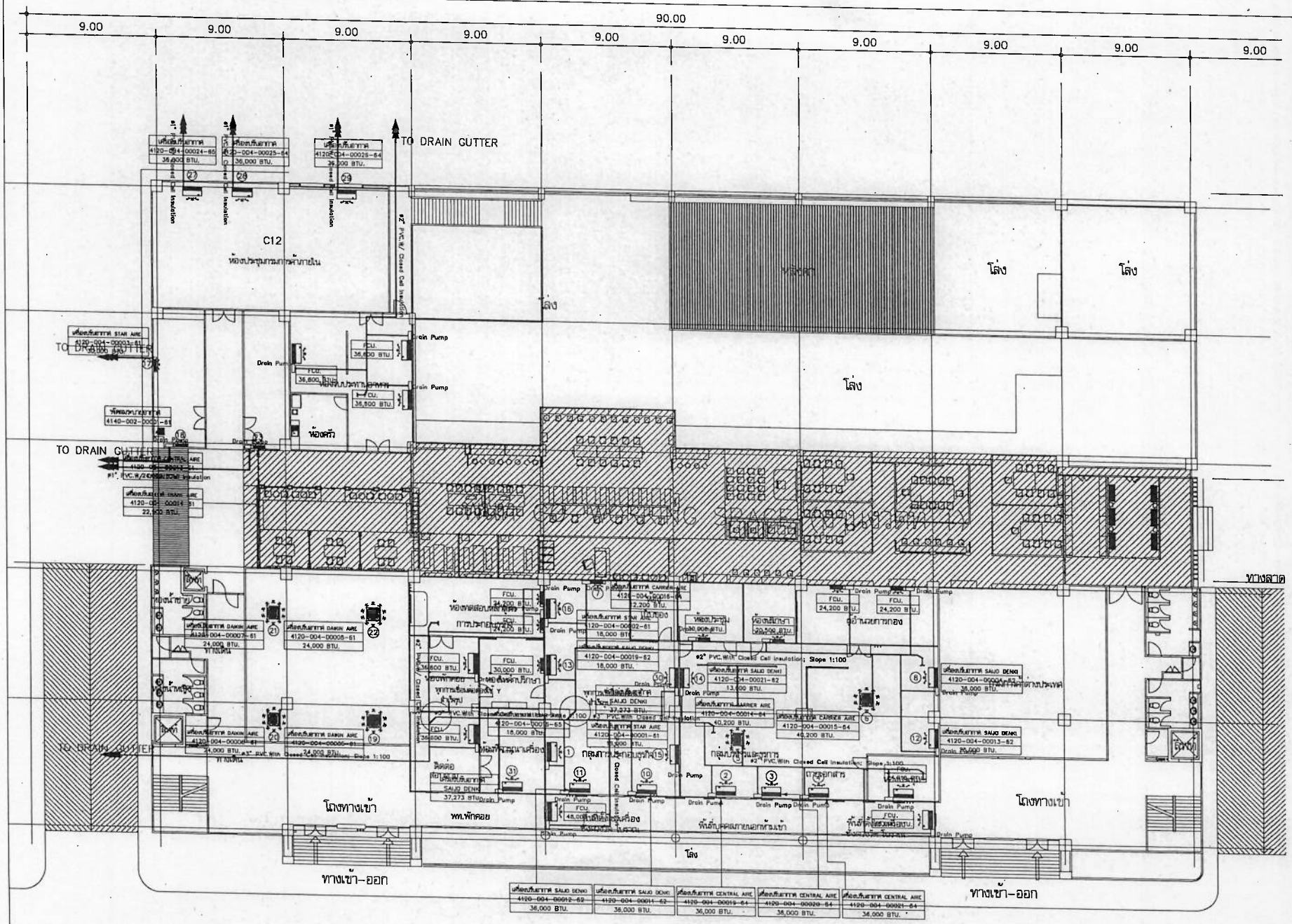
ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนท่อน้ำยาของระบบปรับอากาศ
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-06	06



แปลนแสดงท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองชั่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แกวสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มะโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2264

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญชาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

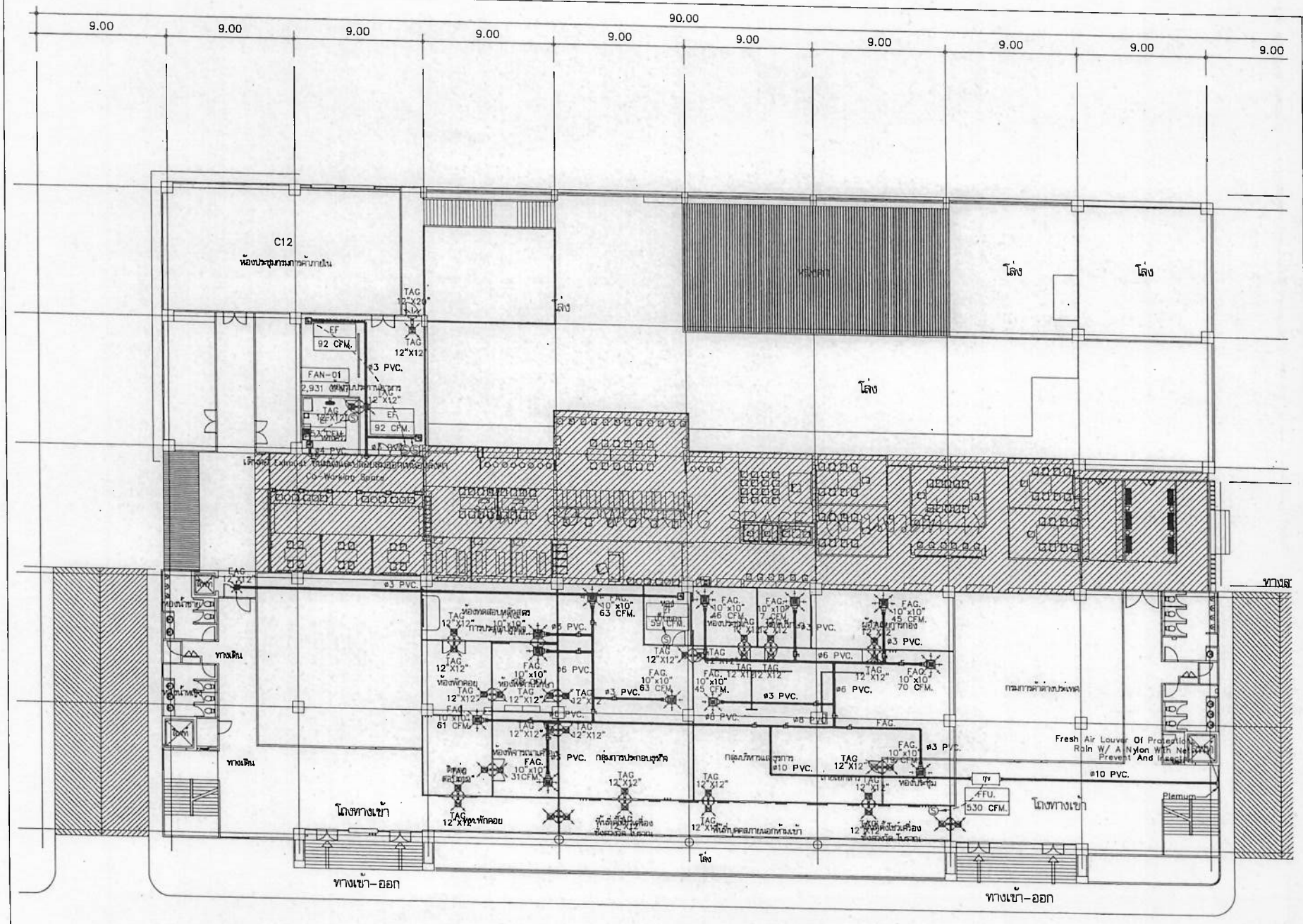
บันทึกการแก้ไข		
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนแสดงท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-07	07



แปลนระบบเติมอากาศและระบายอากาศ ชั้นที่ 2

SCALE 1:125

กองซิ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซิ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพพนูญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่อเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมบา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุฬิรักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศุวณี ไหรประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสวม สย.7184

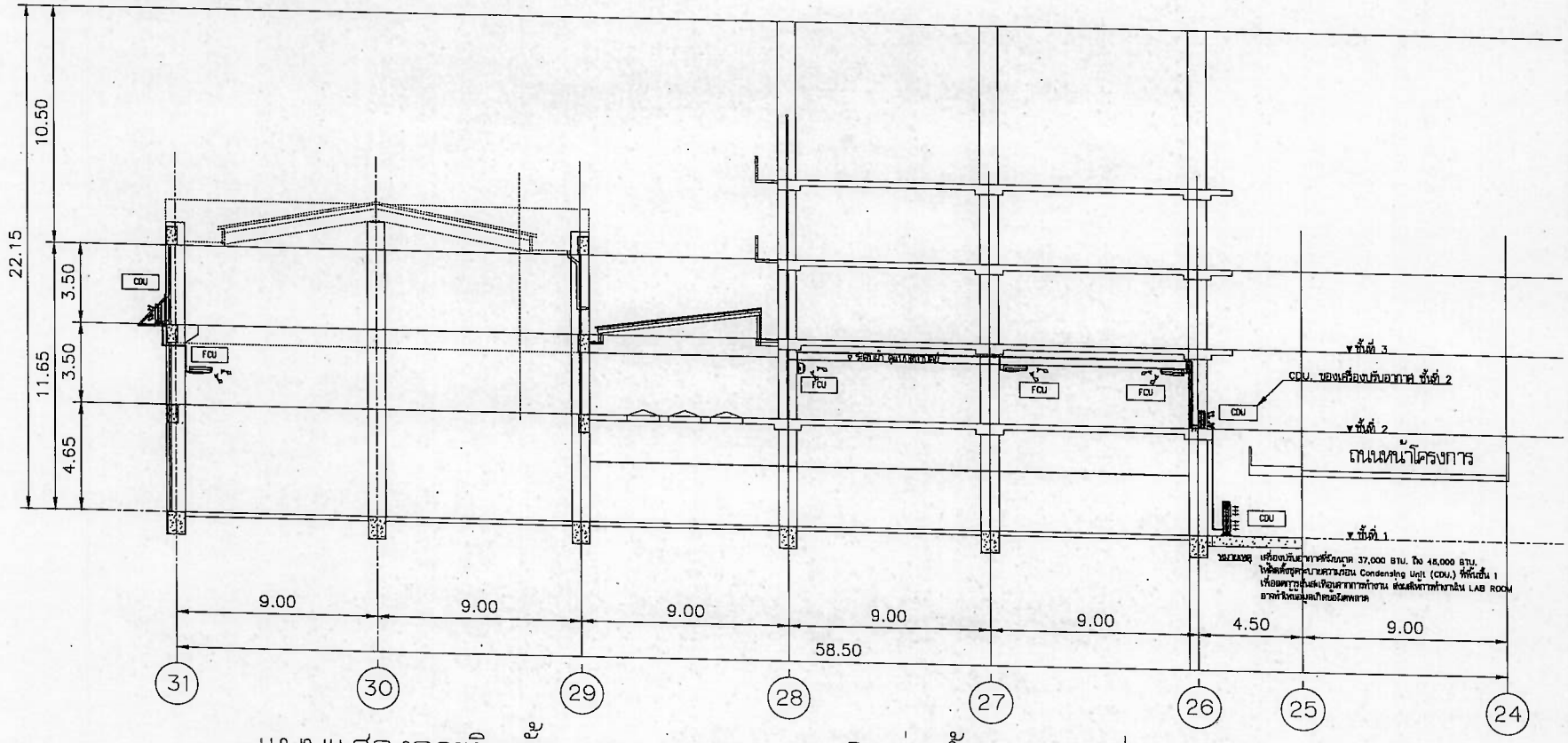
	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนระบบเติมอากาศ
และระบายอากาศ
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1:125

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-08	08



แบบแสดงการติดตั้ง CDU.และแนวการเดินท่อน้ำยาของเครื่องปรับอากาศ

SCALE 1:100

กองช่างตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
656 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพพนูญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.15712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ณัฐณน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนนัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ สส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

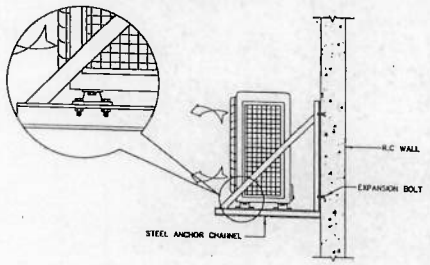
แบบแสดง :
แบบแสดงการติดตั้ง CDU. และแนวการเดินท่อน้ำยาของเครื่องปรับอากาศ

มาตราส่วน : 1:100

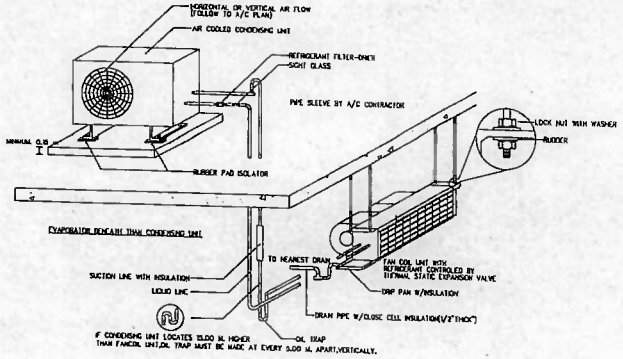
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-09	09

HORIZONTAL DISCHARGE CONDENSING UNIT WALL MOUNTING DETAIL

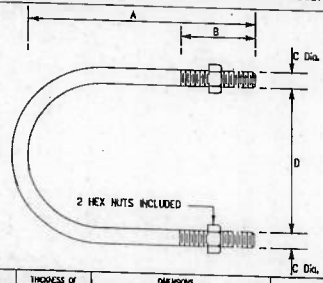


CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL (FCU BELOW CDU)



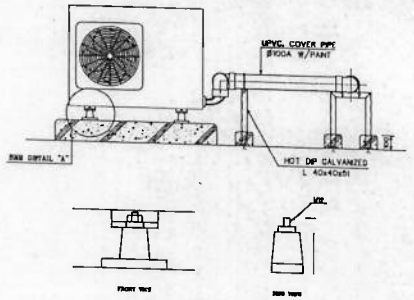
CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL (FCU BELOW CDU)

DETAIL OF U-BOLT, STEEL CHANNEL & EXPANSION BOLT



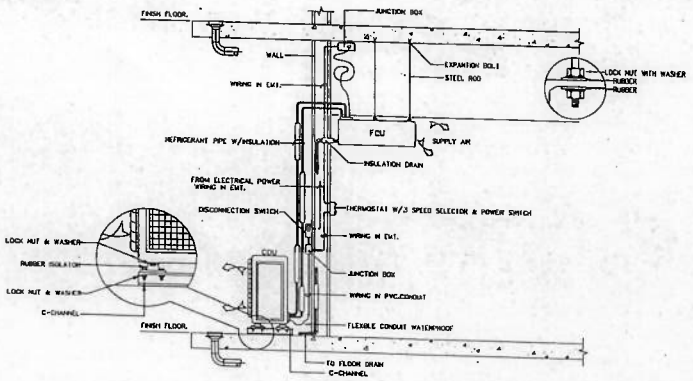
NOMINAL PIPE SIZE (INCH.)	THICKNESS OF PIPE INSULATION	DIMENSIONS				STEEL CHANNEL	EXPANSION BOLT
		D	A	B	C		
1/2	1	2	4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
3/4	1	2 1/2	4 1/2	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
1	1	2 1/2	4 1/2	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
1 1/4	1	3	5	2	1/2	3x1 3/4x1/4	3/8
1 1/2	1	3	5	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
2	1	3 3/4	6 3/4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
2 1/2	1 1/4	4 1/2	8 3/4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
3	1 1/4	5 3/4	7 1/2	2	1/2	4x2x1/4	1/2
4	1 1/4	6 3/4	8 3/4	2	1/2	4x2x1/4	1/2
6	1 1/2	8 3/4	11 3/4	3	3/4	7x3x1/4	5/8
8	1 1/2	11	14 3/4	4	3/4	7x3x1/4	5/8
10	2	13	16 3/4	4	3/4	7x3x1/4	3/4

CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL



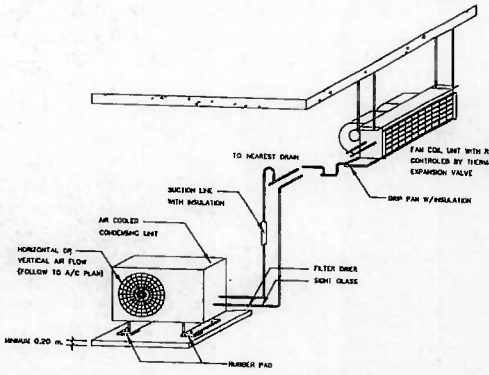
CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL

SPLIT TYPE AIR CONDITIONING INSTALLATION DETAIL



SPLIT TYPE AIR CONDITIONING INSTALLATION DETAIL

SPLIT SYSTEM INSTALLATION DETAIL (EVAPORATOR ABOVE CONDENSING UNIT)



TYPICAL DETAIL (1)

SCALE NTS.

กองซึ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิท 5 แขวงคลองเตย
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพพนุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ทิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มหันต์ชัย สย.9825

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐิวลักษณ์ ศรีวิวงศ์ สส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สำ บุญยาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

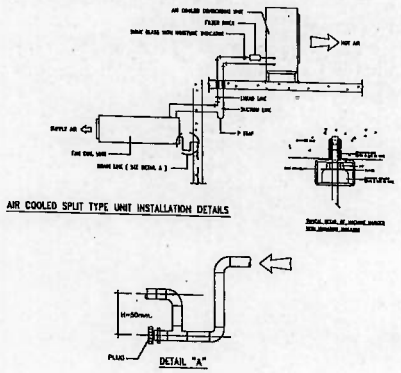
TYPICAL DETAIL (1)

มาตราส่วน : NTS.

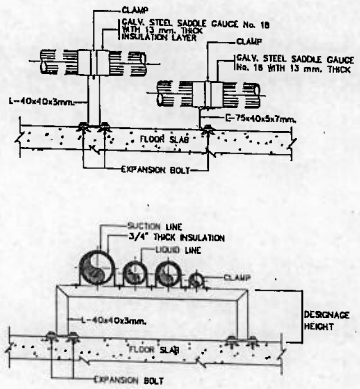
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-10	10

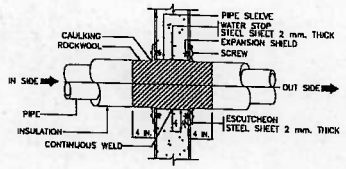
AIR COOLED UNIT INSTALLATION DETAILS



PIPE SUPPORT FOR SPLIT TYPE A/C



PIPE THROUGH EXTERIOR WALL

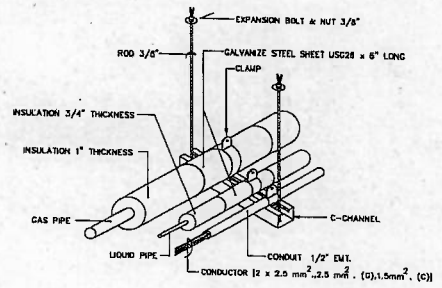


NOTE:
1. ALL PIPES SHALL BE APPLIED WITH 2 COATED-ANTIRUST PAINT.
2. WHEREAS THE PIPE IS EXPOSED TO VISION, ADDITIONAL TOP COAT SHALL BE APPLIED ACCORDING TO THE BUILDING PAINT SCHEDULE

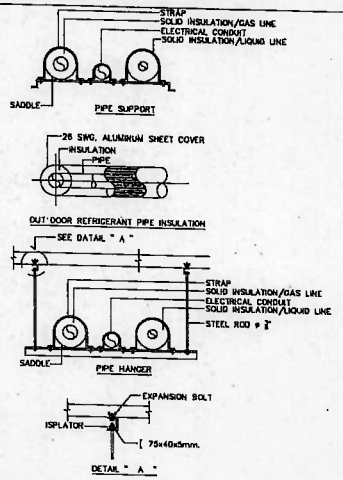
CONTROL WIRING DIAGRAM FOR A/C UNIT, SPLIT TYPE

A/C CAPACITY (kw)	POWER INPUT (Kw)	POWER SUPPLY (V/Ph/Hz)	SAFETY SWITCH NON-FUSIBLE,RAIN PROOF HEAVY DUTY	MAIN ELECTRICAL WIRE CONDUCTOR TO CDU.
3.5	1.8	220/1/50.	1ϕ,30A	2x2.5-IEC01,2.5-IEC01G,ϕ20mm.IMC
5.3	2.2	220/1/50	1ϕ,40A	2x4-IEC01,4-IEC01G,ϕ20mm.IMC
7.0	3.0	220/1/50	1ϕ,50A	2x6-IEC01,4-IEC01G,ϕ20mm.IMC
8.8	3.7	220/1/50	1ϕ,60A	2x10-IEC01,4-IEC01G,ϕ20mm.IMC
10.5	4.5	380/3/50	3ϕ,20A	3x2.5-IEC01,2.5-IEC01G,ϕ15mm.IMC
14.0	6.0	380/3/50	3ϕ,30A	3x2.5-IEC01,2.5-IEC01G,ϕ16mm.IMC
17.6	7.5	380/3/50	3ϕ,30A	3x2.5-IEC01,2.5-IEC01G,ϕ15mm.IMC
27.8	11	380/3/50	3P,50A	3x6-IEC01,4-IEC01G,ϕ20mm.IMC
35.0	15	380/3/50	3P,60A	3x10-IEC01,4-IEC01G,ϕ20mm.IMC
64.5	27.5	380/3/50	3P,100A	3x26-IEC01,6-IEC01G,ϕ32mm.IMC

REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER



REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER



TYPICAL DETAIL (2)

SCALE NTS.

กองช่างตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีแอล
วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
665 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10742

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งอ้อมเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโลัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินชมพา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

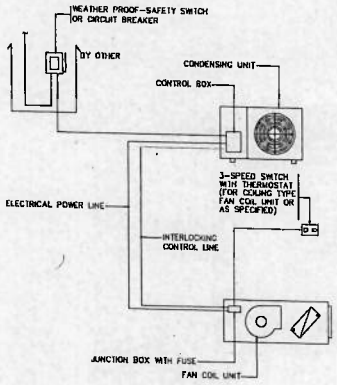
แบบแสดง :
TYPICAL DETAIL (2)

มาตราส่วน : NTS.

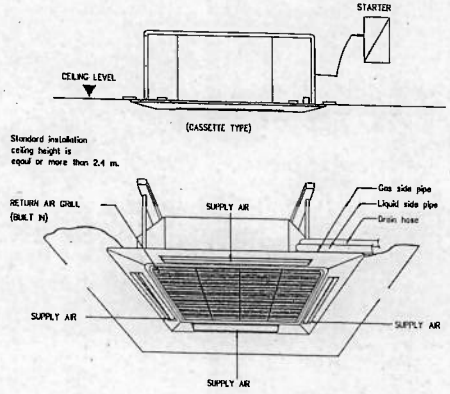
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-11	11

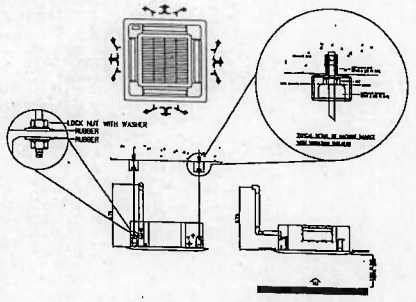
ELECTRICAL DIAGRAM FOR SMALL TYPE SPLIT TYPE AIR CONITIONING UNIT



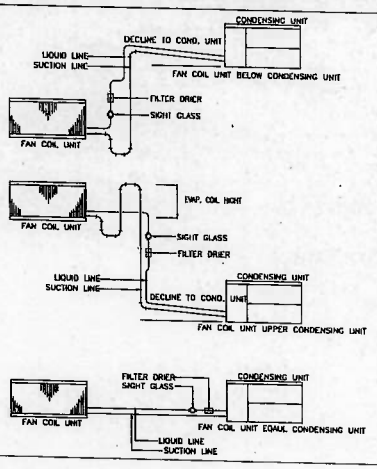
AIR CONDITIONER CASSETTE UNIT TYPE



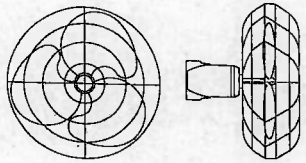
TYPICAL INSTALLATION AIR HANDLING CASSETTE TYPE



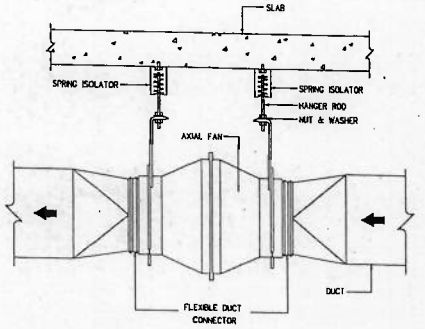
REFRIGERANT PIPE CONNECTION FOR SPLIT TYPE



ORBIT FAN CEILING TYPE AND WALL TYPE



AXIAL FAN DIRECT DRIVE



TYPICAL DETAIL (3)

SCALE NTS.

กองซึ่งตวงวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ :02-259-6573
โทรสาร :02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขุมวิทบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส่อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มณีสัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว รุ่งรัศมณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ศรุณี โหลประเสริฐ สก.3211
นาย สร้า บุญยาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

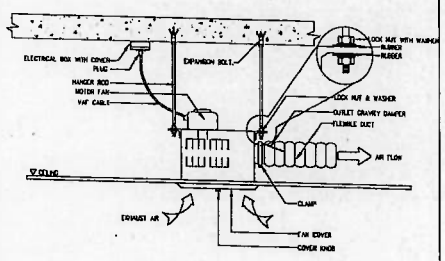
แบบแสดง :
TYPICAL DETAIL (3)

มาตราส่วน : NTS.

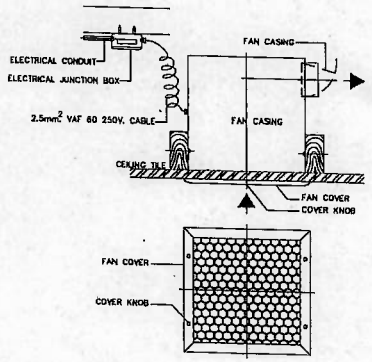
วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-12	12

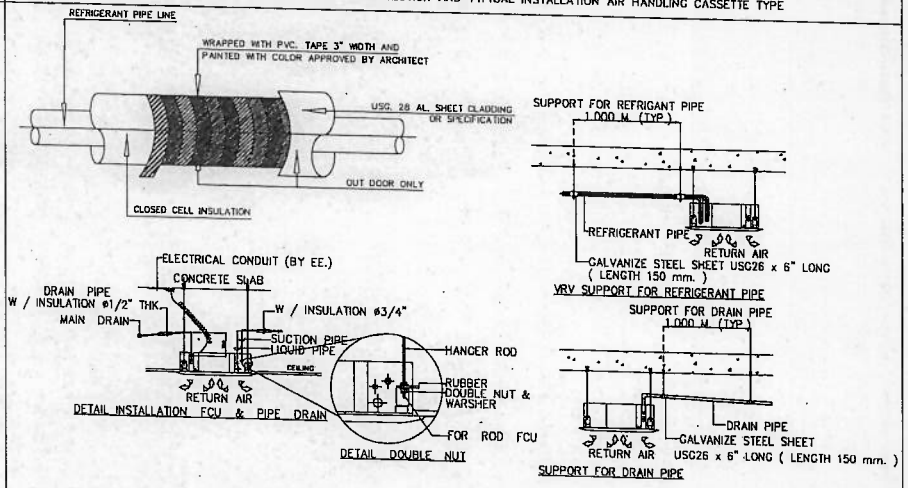
CEILING MOUNTED FAN DETAIL INSTALLATION.



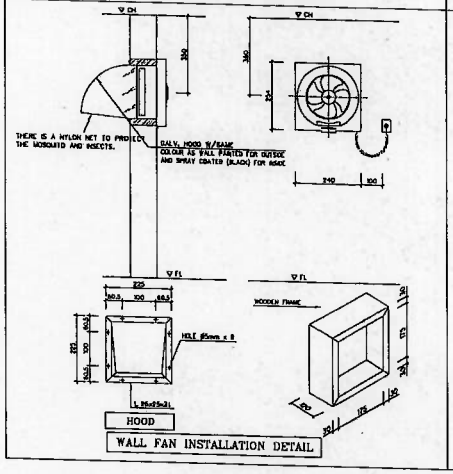
CEILING EXHAUST FAN



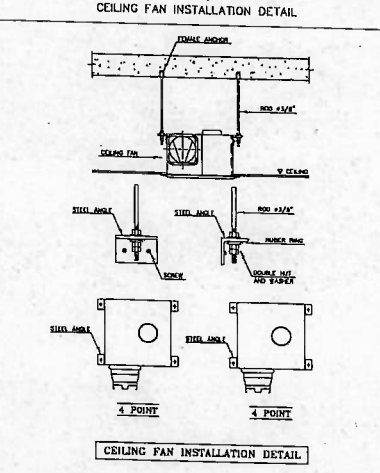
TYPICAL OUT DOOR TUBE INSULATION PROTECTION AND TYPICAL INSTALLATION AIR HANDLING CASSETTE TYPE



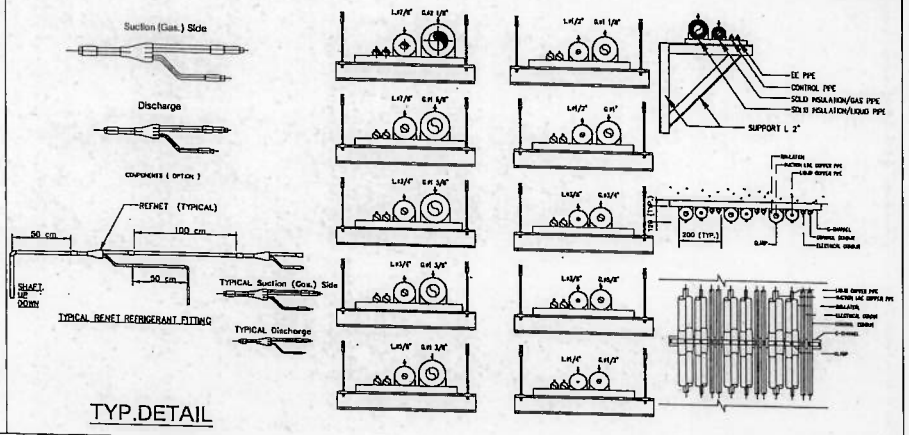
WALL FAN INSTALLATION DETAIL



CEILING FAN INSTALLATION DETAIL



HORIZONTAL REFRIGERANT PIPES SUPPORT



TYPICAL DETAIL (4)

SCALE NTS.

กองช่างสวนจัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11-14 ซอยสุขุมวิท 18 ถ.สุขุมวิท
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 02-259-6573
โทรสาร : 02-258-1313
อีเมล : admin@tescoconsult.com

บริษัท ทีเอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย นเรศ เทพบุญ ส-สถ.1821
นาย เทพฤทธิ์ แกวสอน ภ-สถ.10742

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ธีวัฒน์ ลี้ห้องเกียรติ สย.12835
นาย พิเชษฐ์ มงโนรัตน์ สย.9828

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สพก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุไลลักษณ์ ศรีรักษ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดวงนี โหสประเสริฐ สค.3211
นาย สรำ บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

	บันทึกการแก้ไข	
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
TYPICAL DETAIL (4)

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2026-10-23

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-13	13