ประกาศกรมการค้าภายใน
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด (ครั้งที่ ๓)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

กรมการค้าภายใน มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด (ครั้งที่ ๓) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๔,๔๙๑,๑๖๒.๔๘ บาท (สิบสี่ล้านสี่แสนเก้าหมื่นหนึ่งพันหนึ่งร้อยหกสิบสองบาทสี่สิบแปดสตางค์) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๘** ระหว่างเวลา **๑๓.๐๐** น. ถึง **๑๖.๐๐น.** ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ๓๕/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.dit.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามมายัง กรมการค้าภายใน ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ agrimeter@dit.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ **๖ มิถุนายน ๒๕๖๘** ในเวลาราชการ โดยกรมการค้าภายใน จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dit.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ **๙ มิถุนายน ๒๕๖๘**

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายอุดม ศรีสมทรง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมการค้าภายใน

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เลขที่ ๓๕/๒๕๖๘
การจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด (ครั้งที่ ๓)
ตามประกาศ กรมการค้าภายใน
ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘

กรมการค้าภายใน ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด (ครั้งที่ ๓) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน

๑.๒ <u>แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์</u>

๑.๓ <u>แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง</u>

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) <u>หลักประกันการเสนอราคา</u>

(๒) <u>หลักประกันสัญญา</u>

๑.๕ <u>สูตรการปรับราคา</u>

๑.๖ บทนิยาม

(๑) <u>ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน</u>

(๒) <u>การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม</u>

(๓) <u>ผลงาน</u>

๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) <u>บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑</u>

(๒) <u>บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒</u>

๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

๑.๙ <u>แผนการทำงาน</u>

๑.๑๐ <u>แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ</u>

๑.๑๑ <u>เปิดให้แสดงความคิดเห็น</u>

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

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 และเป็นสัญญาที่ผู้เสนอราคาได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วม

ค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุน

หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น 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) ที่ 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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

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

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

๔. การเสนอราคา

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

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแนบเอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ ๑.๒ ให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่น ใบแจ้งปริมาณงานและราคาและใบบัญชีรายการก่อสร้าง ในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม หรือราคาต่อหน่วย หรือราคาต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๘** ระหว่างเวลา **๑๓.๐๐** น. ถึง **๑๖.๐๐** 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 ๗๗๓,๕๘๐.๐๐ บาท (เจ็ดแสนเจ็ดหมื่นสามพันห้าร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายกรมการค้าภายใน ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ **๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๘** ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ารายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง

หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

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 มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

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

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้

เสร็จสมบูรณ์ 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 และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๗ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ข้อ ๘. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ข้อ ๘. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๓ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ข้อ ๘. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๔ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ข้อ ๘. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดที่ ๕ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ข้อ ๘. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน

งวดที่ ๖ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๗ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตของงานฯ ข้อ ๘. กำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๒ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก กรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อ กรมได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

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 จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

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

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

๑๓.๓ ช่างโยธา

๑๓.๔ ช่างระบบสุขาภิบาล

๑๓.๕ ช่างเครื่องกล

๑๓.๖ ช่างอื่นๆ เช่น ช่างปูน ช่างไม้ ช่างเชื่อม

นอกจากนี้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากร พนักงาน เจ้าหน้าที่ ประจำโครงการก่อสร้าง ดังนี้

- วิศวกรโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญ อย่างน้อย ๑ คน

- สถาปนิกโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมไม่ต่ำกว่าระดับภาคี อย่างน้อย ๑ คน

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

กรมการค้าภายใน

๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
จ้างปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

๑. หลักการและเหตุผล

กรมการค้าภายใน มีนโยบายปรับปรุงระบบงานชั่งตวงวัดของประเทศไทยให้สอดคล้องกับมาตรฐานงานชั่งตวงวัดระหว่างประเทศ (OIML) เพื่อยกระดับการกำกับดูแลงานชั่งตวงวัดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ด้วยทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดทำให้ไม่สามารถขยายขอบข่ายเครื่องชั่งตวงวัดใหม่เพิ่มขึ้นได้ จึงมีนโยบายในการปรับปรุงระบบงานชั่งตวงวัดทั้งหมด ทำให้อาคารกองชั่งตวงวัดในปัจจุบันไม่สามารถรองรับภารกิจตามนโยบายดังกล่าวได้ กรมการค้าภายในจึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงอาคารเพื่อรองรับการพัฒนางานชั่งตวงวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามแนวคิดในการออกแบบอย่างเป็นระบบสามารถสะท้อนภาพงานชั่งตวงวัดในยุคดิจิทัลและเป็นไปตามมาตรฐานสากลในอนาคตได้เป็นอย่างดี

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัดสามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และส่งเสริมการปฏิบัติงานด้านระบบบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนที่มาติดต่อขอรับบริการ

๒.๒ ปรับปรุงพื้นที่ให้เพียงพอต่อการให้บริการด้านต่างๆ กับประชาชนผู้มาติดต่อให้บริการ

๒.๓ จัดเตรียมสถานที่ทำงานให้เหมาะสมต่อเจ้าหน้าที่และบุคลากรในสำนักงานแต่ละภารกิจหน้าที่ของหน่วยงาน

๒.๔ เพื่อรองรับนโยบายรัฐบาลดิจิทัล และปรับปรุงภาพลักษณ์กองชั่งตวงวัดโดดเด่นทันสมัย รวดเร็ว ปลอดภัย เป็นมาตรฐานสากล

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ณ วันยื่นเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานกับงานที่ประกวดราคาในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หกล้านห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือ ซึ่งผลงานดังกล่าวต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียวเท่านั้น และเป็นสัญญาที่ผู้เสนอราคาได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาซึ่งได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงานสิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าทีไม่มีกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปี สุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณากำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบุญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งในวันลงนามในสัญญา

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

(๕) กรณีตาม (๑) – (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที กค (กวจ) ที่ ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้าภาครัฐด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. ขอบเขตของงาน

กองชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน มีความประสงค์ปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัดตามแบบรูปรายการโครงการงานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด (Co-working Space) ให้สอดคล้องกับ Workflow ตาม Function งานของกองชั่งตวงวัด ดังต่อไปนี้

๔.๑ แบบสถาปัตยกรรม หน้า AR-๐๐ ถึง AR-๒๙ จำนวน ๓๐ หน้า

๔.๒ แบบงานระบบระบายน้ำฝน หน้า SN-๐๑ ถึง SN-๐๘ จำนวน ๘ หน้า

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

๔.๔ แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร หน้า EE-๐๑ ถึง EE-๑๕ จำนวน ๑๕ หน้า

๔.๕ แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ หน้า HVAC-๐๑ ถึง HVAC-๑๒ จำนวน ๑๒ หน้า

๔.๖ แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง หน้า ST-๐๑ ถึง ST-๐๔ จำนวน ๔ หน้า

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดเวลาทำงานแล้วเสร็จ จำนวน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งงวดงานเป็น ๗ งวดงาน

๖. วงเงินงบประมาณการจัดจ้าง

เป็นเงินจำนวน ๑๕,๔๗๑,๖๐๐ บาท (สิบห้าล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๘ โครงการปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาตัดสินจากเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวม

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

กรมการค้าภายใน จะชำระเงินแบ่งเป็น ๗ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นเงินร้อยละ ๑๘ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- ทำการรื้อถอนงานตามรูปแบบรายการ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทำโครงสร้างปิดช่องเปิดดาดฟ้าเดิม ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทำโครงสร้างส่วนยื่นต่อเติม ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งโครงหลังคาเหล็ก พร้อมทาสีกันสนิม และหลังคาคอนกรีต ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานมุงหลังคา ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งรางน้ำสแตนเลส ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ เป็นเงินร้อยละ ๘ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- ก่อผนังอิฐมวลเบาและงานในส่วนที่ต้องก่อ แล้วเสร็จร้อยละ ๙๐
- ติดตั้งผนังไฟเบอร์ซีเมนต์พร้อมโครงเคร่า ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งวงกบไม้ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานปรับระดับพื้น ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทำพื้น Floor Hardener ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ เป็นเงินร้อยละ ๑๓ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- งานเดินท่อร้อยสายงานระบบทุกระบบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานผนังฉาบปูนเรียบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ติดตั้งโครงเคร่าและฝ้าแผ่นยิปซัมบอร์ด ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเหล็ก ในส่วนเสาโชว์, คานโชว์ผนังและฝ้าเพดาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๔ เป็นเงินร้อยละ ๒๖ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- งานติดตั้งระบบปรับอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบระบายอากาศ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบดับเพลิง ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบายน้ำฝน ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๕ เป็นเงินร้อยละ ๖ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- งานติดตั้งฝ้าเพดาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งประตู-หน้าต่าง ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๖ เป็นเงินร้อยละ ๗ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- งานติดตั้งระบบโทรศัพท์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งสวิทซ์และเต้ารับไฟฟ้า ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (รวมโคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติ + ป้ายทางออกฉุกเฉิน) ทั้งหมดแล้วเสร็จแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งแผงสวิทซ์จ่ายไฟและสวิทซ์นิรภัย ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด CCTV ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบ ACCESS CONTROL SYSTEM ทั้งหมดแล้วเสร็จ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๗ (งวดสุดท้าย) เป็นเงินร้อยละ ๒๒ ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาว่าจ้าง จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการก่อสร้างดังนี้.-

- งานผนังตกแต่งพร้อมกรุวัสดุ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งซับวงกบ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานตกแต่งเสาด้วยไม้มะค่า ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งผนังกันเสียงห้องประชุมทั้งหมด ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทาสี ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานไม้ประดับปิดฝ้าเพดาน ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งป้าย และตราสัญลักษณ์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทดสอบระบบต่างๆ ทั้งหมดในงานก่อสร้าง แล้วเสร็จ
- ส่งมอบแบบ AS-BUILTDRAWING และเอกสารรายงานผลการทดสอบระบบทั้งหมด ตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- ทาสีเก็บงาน , ทำความสะอาดและเคลียร์พื้นที่พร้อมส่งมอบงาน
- ฝึกสอนการใช้งานการบำรุงรักษาและส่งมอบคู่มือทั้งหมดให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- ทำงานส่วนอื่นๆที่เหลือตามรูปแบบรายการและรายละเอียดสัญญาจ้างแล้วเสร็จทั้งหมด

ซึ่งทั้งหมดเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามรูปแบบรายการในสัญญาดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

กำหนดเวลาแล้วเสร็จ ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

หมายเหตุ ๑. ผู้รับจ้างสามารถส่งสลับงวดงานข้ามงวดได้ยกเว้นงานงวดที่ ๑ และงวดสุดท้ายของสัญญา
๒. จำนวนงวดงานรวม ๗ งวด
๓. ระยะเวลาก่อสร้างรวมทั้งหมด ๒๑๐ วัน

กรมการค้าภายในจะจ่ายค่าจ้างซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วโดยจะจ่ายค่าจ้างแต่ละงวดงานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญาจ้างทุกประการ

๙. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้รับจ้างดำเนินงานไม่แล้วเสร็จหรือล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา กรมการค้าภายในจะคิดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา

๑๐.การรับประกันชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคา จะนำมาใช้ในกรณีที่ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

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

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่กรมได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการ

๑๒.เงื่อนไขการดำเนินงาน

๑๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๒) โดยส่งให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

๑๒.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา (ภาคผนวก ๓) ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน

อนึ่ง หากมูลค่าหรือปริมาณพัสดุไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่เสนอได้ ผู้รับจ้างสามารถขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนได้ เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ต้องส่งแผนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนส่งมอบงานในแต่ละงวด

๑๒.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อผู้มีวุฒิบัตร ตามมาตรฐานฝีมือช่างที่กำหนดในสัญญา นำมาแสดงพร้อม

หลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาทำงานตามสัญญา

๑๒.๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขออนุญาตในการติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบประปาชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้างกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเองทั้งหมด โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการดังกล่าวทั้งหมด

๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง
๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า
๑๓.๓ ช่างโยธา
๑๓.๔ ช่างระบบสุขาภิบาล
๑๓.๕ ช่างเครื่องกล
๑๓.๖ ช่างอื่นๆ เช่น ช่างปูน ช่างไม้ ช่างเชื่อม

นอกจากนี้ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากร พนักงาน เจ้าหน้าที่ ประจำโครงการก่อสร้าง ดังนี้

- วิศวกรโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ไม่ต่ำกว่า ระดับสามัญ อย่างน้อย ๑ คน
- สถาปนิกโครงการ และต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคี อย่างน้อย ๑ คน

๑๔. ข้อสงวนสิทธิ์

กรมการค้าภายในจะลงนามในสัญญาก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติงบประมาณเงินรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้นทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอได้รับการคัดเลือกเป็นผู้รับจ้างกับกรมการค้าภายในต้องเตรียมหลักประกันสัญญาในอัตราร้อยละ ๕ ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา โดยกรมการค้าภายใน จะเก็บรักษาหลักประกันดังกล่าว เพื่อเป็นการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่าระยะเวลาที่ได้กำหนดในสัญญา

๑๕. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กรมการค้าภายใน

๑๖. คณะกรรมการจัดทำรูปแบบรายการงานก่อสร้าง

.....ประธานคณะกรรมการ

(นายจรัล แสงทอง)

.....กรรมการ

(นายไพรัตน์ วิรัชวา)

นักวิชาการชั่งตวงวัดชำนาญการพิเศษ

.....กรรมการ

(นายอิสระ รัตนวัย)

นักวิชาการชั่งตวงวัดชำนาญการ

.....กรรมการ

(นายมนพล ทรงวิวัฒน์)

สถาปนิกปฏิบัติการ

.....กรรมการและเลขานุการ

(นายรัฐพล เชื้อสะอาด)

นักวิชาการชั่งตวงวัดปฏิบัติการ

กองชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน

กระทรวงพาณิชย์

โครงการ

งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

แบบสถาปัตยกรรม

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

Project : งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

1. วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างปรับปรุง อาคารกองชั่งตวงวัด 2 ชั้น ซึ่งเป็นอาคารโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก รวมทั้งส่วนประกอบอื่นๆ ของอาคารให้ถูกต้อง ตามแบบรูป รายการ ขนาด และสัญญาประกอบตามแบบทางสถาปัตยกรรมแบบทางวิศวกรรม ทุกสาขาและแบบประกอบอื่นๆ ทุกประการด้วยช่างฝีมือดีและใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีตามข้อกำหนดในแบบให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ โดยเริ่มทำการปรับปรุงในพื้นที่ดาดฟ้าเดิมบริเวณชั้นที่2 (ให้เป็นพื้นที่ (CO-WORKING SPACE))

2. สถานที่ก่อสร้าง

กระทรวงพาณิชย์

3. งานปักผังทำระดับ เตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

3.1 ระดับต่างๆที่แสดงให้ถือเป็นระดับผิวหน้าของวัสดุบุผิวต่างๆเมื่อประกอบติดตั้งเรียบร้อยแล้ว

3.2 การตัดต้นไม้หรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างอื่นๆที่อยู่ในบริเวณก่อสร้าง ให้แจ้งแก่คณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายออก และเคลื่อนย้ายเข้ามาประกอบติดตั้งใหม่ ผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

3.3 ระดับสมมุติ-0.00ให้ถือระดับเท่ากับระดับเฉลี่ยถนนค.ส.ล.หน้าสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งเท่ากับระดับสมมุติ-0.00

3.4 การกำหนดระดับให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในผังบริเวณ, แบบแปลน และคำชี้แจงประกอบของคณะกรรมการชี้สถานที่ ซึ่งกำหนดในวันชี้สถานที่เป็นข้อยุติ

3.5 ระดับความลึกของฐานรากและระดับความลึกของหัวเสาเข็ม ให้เป็นไปตามแบบขยาย และรายการประกอบแบบทางด้านวิศวกรรมทุกประการ

3.6 ขนาดหน้าตัดของเสา , คาน , ฐานรากและเหล็กเสริม ให้ทำตามแบบขยายและรายการประกอบแบบทางด้านวิศวกรรม โดยเมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ยึดถือระดับตามข้อ 3.1 เป็นเกณฑ์

3.7 พื้นที่ก่อสร้างอาคารในระดับดินจะต้องจัดทำระบบป้องกัน ปลวกและแมลงต่างๆเพื่อป้องกันความเสียหายแก่อาคาร ให้ใช้ระบบเดินท่อใต้พื้นชั้นล่างอาคารพร้อมมีจุดอัดน้ำยาตามมาตรฐานของผู้จำหน่ายระบบป้องกันปลวกและแมลง

3.8 พื้นดินที่ก่อสร้างอาคารหลังจากทำการปรับระดับเรียบร้อยแล้วให้ลาดสารเคมีป้องกันปลวกและแมลงให้ทั่วพื้นที่

4. งานคอนกรีตและงานปูน

4.1 งานโครงสร้างคอนกรีตและงานปูนเมื่อถอดแบบหรือเตรียมผิวเสร็จแล้ว ผิวของคอนกรีตจะต้องได้ดิ่ง – ได้ฉากและได้ระดับในทางราบบริเวณใดจะต้องฝังท่อของงานระบบต่างๆหรือฝังเหล็ก ฝังน็อตและอุปกรณ์ยึดต่างๆจะต้องจัดวางให้ถูกต้องตามตำแหน่งก่อนทำการเทคอนกรีตและต้องบ่มคอนกรีตให้ได้อายุการใช้งาน ตามหลักวิชาในด้านวิศวกรรมโยธาให้ถูกต้อง

5. งานพื้น

5.1 โครงสร้างอาคาร เสา คาน เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดตามแบบวิศวกรรมโยธา พื้นอาคารเป็นพื้นสำเร็จรูป ส่วนที่เป็นระเบียง ห้องน้ำและดาดฟ้าให้ทำเป็นพื้นหล่อในที่

5.2 พื้นอาคารส่วนที่เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ระดับผิวพื้นให้เป็นไปตามระดับที่กำหนด โดยถือระดับที่ตกแต่งวัสดุผิวหน้าเรียบร้อยแล้ว หากระดับขัดแย้งไม่ชัดเจนให้เป็นไปตามความเหมาะสมในการใช้งาน และตามวัตถุประสงค์ของสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบ

5.3 การติดตั้งวัสดุผิวพื้นต่างๆ ให้ทำการติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิตวัสดุนั้นๆทุกประการ

5.4 ก่อนการปูกระเบื้องให้ทำการปรับระดับพื้นให้ได้ระดับ วิธีปูกระเบื้องให้ใช้วิธีปัดเสษกระเบื้องเข้าสู่ด้านใดด้านหนึ่ง ปูนที่ใช้ปูกระเบื้องให้ใช้ซิลิก้าซิเมนต์ผสมทรายน้ำจืดหรือปูนกาวสำเร็จรูป

6. งานผนังและงานก่ออิฐฉาบปูน

6.1 ผนังก่ออิฐมวลเบา 20x60x7.5ซม.G4 บริเวณรอบอาคาร (ยกเว้นพื้นที่บริเวณชมกระบวนการทำงานตามแบบขยายผนัง)

6.2 ผนังก่ออิฐที่มีขนาดมากกว่า 4 ตารางเมตร ต้องมีเสาเอ็น , คานเอ็น ค.ส.ล. ขนาด 0.10 x 0.10 ม. ทุกระยะ 2.00 x 2.00 ม. และรอบช่องเปิดของประตูหน้าต่าง และตามที่กำหนดไว้ในแบบ
เสาเอ็น เป็น ค.ส.ล. ความหนาเท่ากับผนังก่ออิฐ ใช้เหล็กเส้น 6 มม.จำนวน 2 เส้นเหล็กปลอกระยะห่าง0.20 ม.

6.3 การฉาบปูนจะต้องไม่น้อยกว่า 1 ซม. และไม่หนากว่า 1.5 ซม. ส่วนที่ติเส้นหรือเซาะร่อง จะต้องติเส้นและเว้นร่องให้เรียบร้อยชัดเจน ถ้าเซาะร่องปูนพื้นที่กว้างให้ใช้เส้น PVC. ขนาด 10 มม.

6.4 ปูนก่อให้ใช้ปูนก่อสำเร็จรูป ของมาตรฐานเครือซิเมนต์ไทย หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.5 ปูนฉาบผนังทั่วไปให้ใช้ปูนฉาบสำเร็จรูป คุณภาพไม่ต่ำกว่า เครือซิเมนต์ไทยหรือคุณภาพเทียบเท่า

6.6 ปูนฉาบผิวคอนกรีต เสา , คานให้ใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปคุณภาพไม่ต่ำกว่า เครือซิเมนต์ไทยหรือคุณภาพเทียบเท่า

6.7 ปูนกาวสำหรับบุกระเบื้องเคลือบ แผ่นหินอ่อน แผ่นแกรนิตคุณภาพไม่ต่ำกว่าเครือซิเมนต์ไทยหรือคุณภาพเทียบเท่า

6.8 ผนังภายนอกส่วนที่ติดกับอาคารข้างเคียงการฉาบปูนผนัง ปูนฉาบต้องผสมน้ำยากันซึม คุณภาพไม่ต่ำกว่า SIKA

6.9 ผนังห้องน้ำให้ใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูนทำผิวลายตามแนวนอนพร้อมสำหรับการปูกระเบื้อง
หากเป็นอิฐมวลเบา ต้องทำสันปูนสูง0.10ซม. ตามแนวก่ออิฐมวลเบา

หมายเหตุ วัสดุกรุผนังอื่นๆ ให้เป็นไป ตามแบบขยายผนังและมาตรฐาน ของผู้ผลิต

7. งานปูกระเบื้อง

7.1 การปูกระเบื้องต้องปูให้รอยต่อในแนวดิ่งและแนวฉากเป็นระเบียบได้ระดับและแนวเสมอกัน วิธีการปูกระเบื้องให้ปูด้วยวิธีการปูแบบปูแห้ง โดยหลังจากปรับระดับพื้นด้วยปูนทรายแล้วปล่อยให้แห้งแล้วใช้ปูนกาวติดกระเบื้องเคลือบ คุณภาพไม่ต่ำกว่าเครือซิเมนต์ไทยหรือคุณภาพเทียบเท่า ฉาบด้วยเกรียงหวีตามกรรมวิธีของผู้ผลิต ยาแนวด้วยปูนกาวยาแนวชนิดมีสารยับยั้งเชื้อรา การยาแนวตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

7.2 กระเบื้องปูพื้นทั่วไปเป็นกระเบื้องชนิดเคลือบสี ผิวด้าน

7.3 กระเบื้องบุผนังทั่วไปเป็นกระเบื้องชนิดเคลือบสี ผิวมัน โดยมุมกระเบื้องที่ชนกันทั้งทางตั้งและทางนอนให้ใส่เส้น PVC. ตามสีกระเบื้อง

7.4 สี,ขนาด และ ลายกระเบื้องทั่วไป สถาปนิกผู้ออกแบบจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง

7.5 งานปูกระเบื้องพื้น ก่อนปูถ้าปูนทรายไม่ได้ระดับให้ใช้ผงปรับระดับของสตราเฟร็ด ปรับระดับก่อนการปูกระเบื้อง

7.6 การปรับระดับพื้นห้องน้ำก่อนปูกระเบื้อง ให้ปรับระดับเอียงลาดสู่แนวท่อระบายน้ำ ในอัตราส่วน 1:200

7.7 กระเบื้องเคลือบผลิตภัณฑ์มาตรฐานของ COTTO , CAMPANA , RCI (ราคาวัสดุไม่เกิน 350 บาท/ตารางเมตร)

7.8 หินแกรนิตหากมีใช้ ต้องทำการทาน้ำยากันซึม ที่ใช้กับหินแกรนิตเท่านั้น ทาทั้งไว้ตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์

8. งานหลังคาและฉนวนกันความร้อน (ตามที่แสดงในแบบหลังคาและรูปตัดเอาคาร)

8.1 หลังคาส่วนที่เป็นรางน้ำ ค.ส.ล. ให้ทาผิวซิเมนต์ขัดมัน ระดับเอียงลาด 1:200 และผสมน้ำยากันซึมคุณภาพไม่ต่ำกว่า SIKA, LOTUS หรือคุณภาพเทียบเท่า ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

8.2 หลังคา Metal Sheet (รายละเอียดตามแบบขยาย) ของบริษัท เอ็นเอสบลูโคป ไลสาจท์ (ประเทศไทย) จำกัด , บริษัท ไทยซินคอน แอนด์ ซัพพลาย จำกัด หรือเทียบเท่า แผ่นและวัสดุอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานผู้ผลิต

8.3 โครงหลังคา จันทัน แปรับกระเบื้อง และส่วนประกอบของโครงหลังคาทั้งหมดเป็นเหล็กขนาดตามแบบวิศวกรรม

8.4 ท่อระบายน้ำฝนของอาคารให้ติดตะแกรงกันผงทุกตำแหน่งที่ต่อเนื่องกับรางระบายน้ำฝน ค.ส.ล. หรือระเบียงหรือสถานที่ที่ต้องระบายน้ำฝนออกจากอาคาร การติดตั้งให้เป็นไปตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

8.5 รางระบายน้ำฝนที่ติดตั้งกับหลังคาใช้รางน้ำ ตามแบบขยาย

9. หลังคา ค.ส.ล.

9.1 พื้นคอนกรีตส่วนที่เป็นหลังคา ให้ผสมน้ำยากันซึมคุณภาพไม่ต่ำกว่า SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า

10. งานฝ้าเพดาน

10.1 ฝ้าเพดานห้องโดยทั่วไป ใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.คุณภาพไม่ต่ำกว่าตราช้าง , TGหรือคุณภาพเทียบเท่า

10.2 ฝ้าเพดานห้องน้ำใช้แผ่นยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ชนิดทนความชื้นสีเขียว คุณภาพไม่ต่ำกว่า ตราช้าง , TG หรือคุณภาพเทียบเท่า

10.3 ฝ้าเพดานอื่นๆ ให้เป็นไปตามแบบฝ้าเพดาน

11. งานบัวเชิงผนัง

11.1 –

12. งานกระจก

12.1 กระจกโดยทั่วไปใช้กระจกใสสีเขียว กระจกใส ชนิดเรียบ ไม่เป็นคลื่นเป็นลอน คุณภาพไม่ต่ำกว่ากระจกไทยอาซาฮี , TGSG หรือคุณภาพเทียบเท่า

12.2 การติดตั้งกระจกทุกแห่งจะต้องอัดด้วย CAULKING COMPOUND ชนิด SILICONE SELANT และขอบยางกันน้ำให้เรียบร้อย

12.4 ความหนากระจก 6 ม.ม. สำหรับประตู-หน้าต่างบานเลื่อน สำหรับส่วนที่เป็นกระจกติดตายใช้ความหนา 9 มม.TEMPERED (ตามแบบขยายประตู-หน้าต่าง)

13. งานห้องน้ำ – ส้วม

13.1 สุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำ-ส้วม ให้ติดตั้งตามตำแหน่งเดิม เนื่องจากมีผลกับท่อ Main ประปา
ทั้งนี้รูปแบบสุขภัณฑ์ ให้ทางเจ้าของอาคารเป็นผู้เลือก

14. งานบันไดและราวบันได

14.1 บันไดทางเข้าอาคาร รายละเอียดตามแบบขยาย

14.2 บันไดภายในอาคาร รายละเอียดตามแบบขยาย

15. งานทาสี

15.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการ เตรียมผิวและวัสดุ ที่จะทาสีนั้นให้เรียบร้อย โดยส่วนที่เป็นไม้จะต้องโป๊วและขัดด้วยกระดาษทรายจนเรียบร้อย แล้วปล่อยให้พื้นผิวแห้งสนิทจึงทาสีได้ ส่วนที่เป็นเหล็กจะต้องขัดสนิมออกให้หมดรวมทั้งรอยเชื่อม-รอยต่อจะต้องขัดให้เรียบร้อย แล้วทาสีรองพื้นกันสนิมก่อน จึงจะทาสีได้ , ผนังปูนต้องให้ผิวปูนแห้งสนิทปราศจากคราบไขมันจึงทาสีรองพื้นได้ ในส่วนที่ผนังผิวปูนฉาบไม่เรียบ มีรอยแตกให้ใช้ผลิตภัณฑ์อะครีลิคผสมซิเมนต์ ของ TOA , BEGER , JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
ในการฉาบบางเพื่อปรับพื้นผิวผนังให้เรียบ

15.2 หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นส่วนที่เห็นด้วยตาให้ทาสีทั้งหมดตามประเภทและวัสดุของงานนั้นๆ ยกเว้นโครงหลังคาให้ทาสีกันสนิมทุกด้านจำนวน 3 ครั้ง

15.3 สีทาภายนอกอาคารสำหรับผนัง ผ้าและอื่นๆให้ทาด้วยสีน้ำพลาสติดชนิดอะครีลิค100 %
สีทาผนังและผ้าเพดาน ภายในอาคาร ให้ทาด้วยสีน้ำพลาสติดชนิดชนิดอะครีลิค 100 %
สีพลาสติก อคิลิคภายนอก ชนิดทาภายนอก ทีโอเอ โพร่ชีชั่นส์ เอ็ดได้ – สีพลาสติก อคิลิคภายใน ชนิดทาภายใน

15.4 สีทางกบประตู-หน้าต่างไม้ให้ทำการโป๊วอุดรอยเยี่ยนให้เรียบร้อย แล้วทาสีรองพื้น 2 ครั้ง
ทาสีน้ำมันทับหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ใช้สีน้ำมันด้านคุณภาพ TOA BAGER JOTUN หรือเทียบเท่า
สีทางกบประตู-หน้าต่างเหล็ก ให้ทาสีกันสนิมรองพื้น 2 ครั้ง แล้วทาสีน้ำมันทับหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง คุณภาพ TOA BAGER JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

15.5 สีทาเคลือบผิวกรวดล้าง,หินล้าง,ทรายล้างให้เคลือบผิวด้วยน้ำยากันตะไคร่น้ำ WOOD LABLE TRANSPET ทาทับหน้า ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง

15.6 สีทารองพื้น
- ส่วนที่เป็นไม้ให้ทาสีรองพื้นไม้กันเชื้อรา ALUMINUM WOOD 1 ครั้ง และ UNDERCOAT 1 ครั้ง ก่อนทาสีทับหน้าด้วยสีน้ำมัน ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
- ส่วนที่เป็นปูนให้ทาสีรองพื้นปูนใหม่กันด่าง จำนวน 1 ครั้ง และทาสีทับหน้าไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
- ส่วนที่เป็นเหล็กให้ทาสีกันสนิม RED LEAD PRIMER 1 ครั้งแล้วทาสีน้ำมันทับหน้าไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
เฉพาะโครงหลังคาเหล็ก, จันทัน, แป ในส่วนที่มองด้วยตาไม่เห็นไม่ต้องทาสีน้ำมันทับหน้าแต่ให้ทาสีกันสนิม ไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง
- สีทารองพื้น คุณภาพมาตรฐาน TOA BAGER JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

15.7 เบอร์สี ความอ่อนแก่ ของโทนสีที่ใช้ทาในส่วนต่างๆ ตลอดจนการย้อมสีไม้ลายไม้ หรือให้เจ้าของอาคารเป็นผู้สรุป ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ต้องได้คุณภาพและรับประกันคุณภาพความคงทนไม่น้อยกว่า 10 ปี และปฏิบัติตามคำแนะนำในการทาสีของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด

16. งานประตู – หน้าต่าง

16.1 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งประตูหน้าต่างตามแบบรูปและรายการอย่างถูกต้องให้เรียบร้อย สวยงามสามารถใช้ได้อย่างประสิทธิภาพ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

16.2 วัสดุและอุปกรณ์ประกอบประตู หน้าต่างให้ใช้ตามรายการประกอบแบบประตู หน้าต่าง

17. หมายเหตุ

17.1 ให้ผู้รับจ้างทำการส่งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามที่ปรากฏในแบบให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาดำเนินการอนุมัติก่อนที่จะทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันหลังจากได้ดำเนินการทำสัญญาว่าจ้าง

17.2 วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไว้ใน สถานที่ก่อสร้างผู้ว่าจ้างสามารถเรียกดูได้อย่างสะดวก

17.3 แบบต่อแบบ หรือแบบต่อรายการ ขัดแย้งกัน ให้ถือส่วนที่ดีกว่าเสมอ

17.4 รายละเอียดในแบบ ต่อรายการหากไม่ชัดเจน ให้ถือเอกสาร (รายละเอียดตามตารางวัสดุมาตราฐาน) 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 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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายการประกอบแบบ
–
–

มาตราส่วน : 1 : –

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-00	00

สารบัญแบบ งานงวดที่ 1 (CO-WORKING SPACE)

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 1 (ก่อนปรับปรุง)
6	AR-05	แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ก่อนปรับปรุง)
7	AR-06	แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)
8	AR-07	แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)
9	AR-08	ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2 : ผังรื้อถอนงานสถาปัตย์ งานงวดที่ 1
10	AR-09	ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม ชั้นดาดฟ้า ,ชั้นหลังคา
11	AR-10	รูปตัด A - A , แบบขยายรางน้ำ
12	AR-11	รูปตัด B - B
13	AR-12	รูปตัด C - C
14	AR-13	แบบขยายประตู - หน้าต่าง
15	AR-14	ผังรายการวัสดุผนัง
16	AR-15	แบบรูปด้าน A - C
17	AR-16	แบบรูปด้าน D - F
18	AR-17	แบบรูปด้าน G-L
19	AR-18	แบบรูปด้าน J-L
20	AR-19	แบบรูปด้าน M-P
21	AR-20	แบบรูปด้าน S-T
22	AR-21	แบบรูปด้าน U-Y
23	AR-22	แบบรูปด้าน X-Z
24	AR-23	แบบรูปด้าน A1-A2
25	AR-24	แบบรูปด้าน A3-A7
26	AR-25	แบบรูปด้าน B1-B5
27	AR-26	ผังฝ้าเพดาน
28	AR-27	แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา T- R
29	AR-28	แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา R- P
30	AR-29	แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา P- M
31	AR-30	-
32	AR-31	-
33	AR-32	-
34	AR-33	-
35	AR-34	-
36	AR-35	-
37	AR-36	-
38	AR-37	-

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

รายการพื้น

F1 - พื้น FLOOR HARDENER

รายการผนัง

ตามแบบขยายวัสดุผนัง

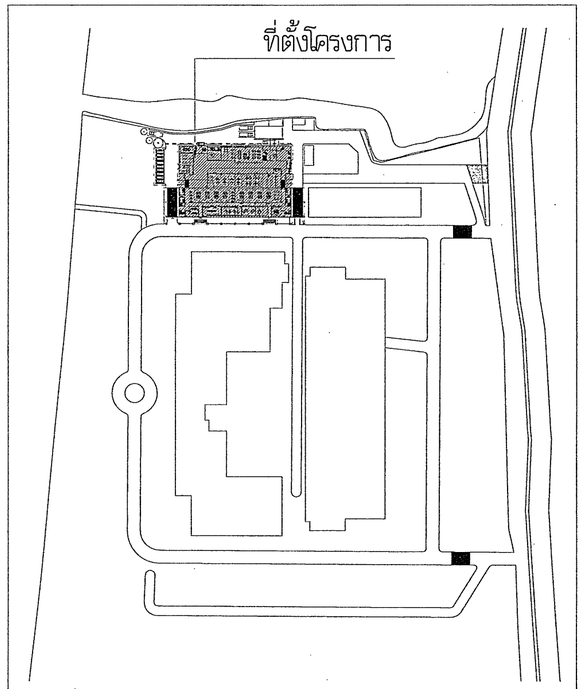
รายการฝ้าเพดาน

ตามแบบฝ้าเพดาน

ข้อกำหนดอื่นๆ

- การปิดรูปช่องแสงเดิมอาคารให้ดูแบบวิศวกรรมโครงสร้างประกอบ
- งานเทพื้นปรับระดับทับรูช่องแสงเดิมให้อยู่ในงานสถาปัตยกรรม
- ให้ผู้รับจ้างทำการส่งวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างตามที่ปรากฏในแบบให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาดำเนินการอนุมัติ ก่อนที่จะทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันหลังจากได้ดำเนินการทำสัญญาว่าจ้าง
- วัสดุและอุปกรณ์ประกอบต่างๆให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไว้สถานที่ก่อสร้างผู้ว่าจ้างสามารถเรียกดูได้ อย่างสะดวก
- แบบต่อแบบ หรือแบบต่อรายการ ขัดแย้งกัน ให้ถือส่วนที่ดีกว่าเสมอ
- รายละเอียดในแบบ ต่อรายการหากไม่ชัดเจน ให้ถือเอกสาร (รายละเอียดตามตารางวัสดุมาตราฐาน) เป็นสำคัญ
- การอ้างอิงค่าระดับ ให้ยึดจากระดับอาคารเดิมเป็นหลัก

ที่ตั้งโครงการ



สัญลักษณ์	รายละเอียด
A	แสดงตำแหน่งแนวเสา แนวตั้ง และแนวนอน
1 AR-00	แสดงลำดับหมายเลขแบบขยาย ดูแบบขยายแผ่นที่
1 AR-07	แสดงหมายเลขรูปตัด ดูแบบขยายแผ่นที่
1 AR-07	แสดงหมายเลขรูปด้าน ดูแบบขยายแผ่นที่
0 +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

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเสุทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิมิตณ์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

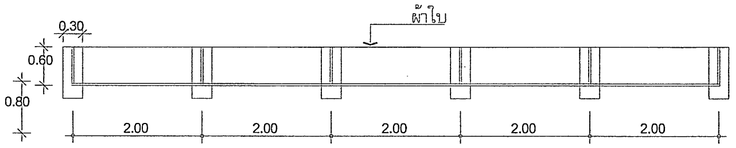
แบบแสดง :

สารบัญแบบ
-
-

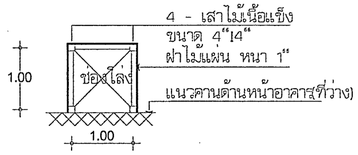
มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-01	01



แปลนแผงกันวัสดุตกหล่นและนั่งร้าน



แปลนช่องทิ้งขยะชั่วคราว

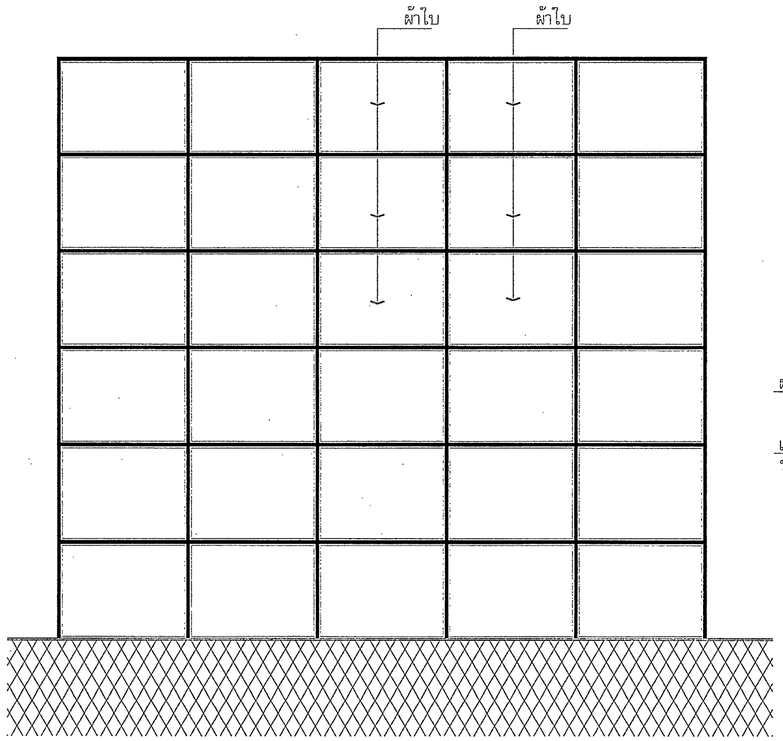
ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่

มาตรการป้องกันวัสดุตกหล่น

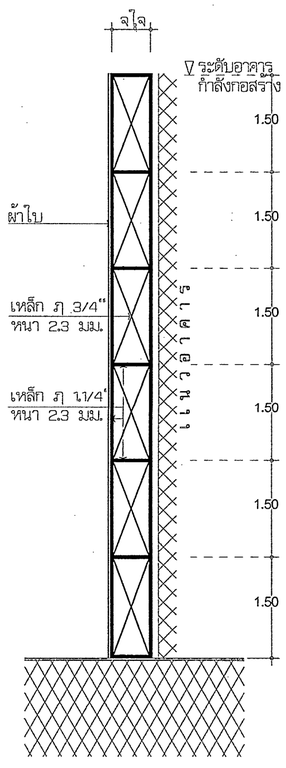
เหตุเดือดร้อนรำคาญผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตามประกาศกรุงเทพมหานคร ฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2534 ดังนี้

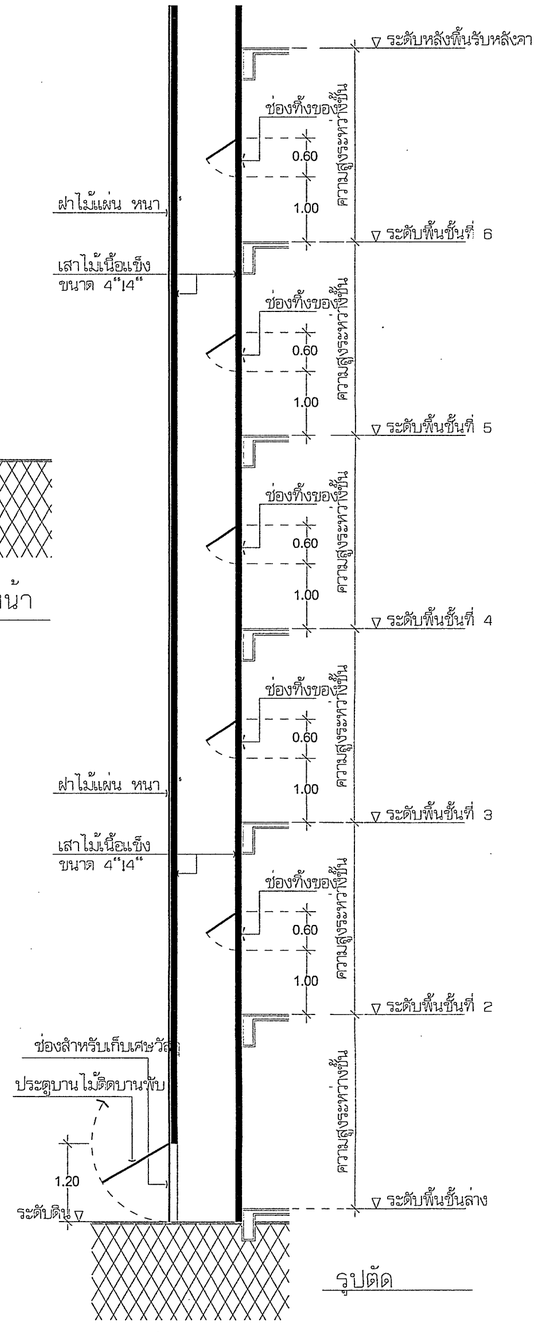
- จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ดินตลอดแนว
- จัดให้มีนั่งร้าน ขึงผ้าใบหรือวัสดุลักษณ์เดียวกัน โดยรอบตัวอาคารและความสูงของนั่งร้านนั้นจะต้องสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะทำการก่อสร้าง
- จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ และป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง
- การทิ้งของ นั่งร้านรวมทั้งผ้าใบ หรือวัสดุป้องกันวัสดุหล่นจะล้ำที่ข้างเคียง หรือล่วงเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ
- การก่อสร้าง จะไม่กระทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระหว่าง 30.00 เมตร
- ไม่ทำการก่อสร้างซึ่งก่อให้เกิดเสียง และแสงรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงระหว่าง 22.00 น. ถึง 05.00 น.
- นั่งร้านจะต้องเป็นตามข้อ 11 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน 2522
- ใช้ผ้าใบ ผ้ากระสอบ หรือวัสดุอย่างอื่นที่คล้ายกันซึ่งกั้นรอบบริเวณ มีความสูงไม่น้อยกว่า 14.00 เมตร หรือ 2 ใน 3 ของความสูงของบันไดอกเข็ม หรือเจาะดิน
- ไม่ติดตั้ง กอง หรือเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ
- การเทพื้นปิดทับรูช่องเสง ให้ดูแบบสิ่งก่อสร้าง งานทางสถาปัตยกรรมจะเทปรับระดับ 5 เซนติเมตรทับวัสดุที่งานโครงสร้างนำมาใช้ปิด



รูปด้านหน้า

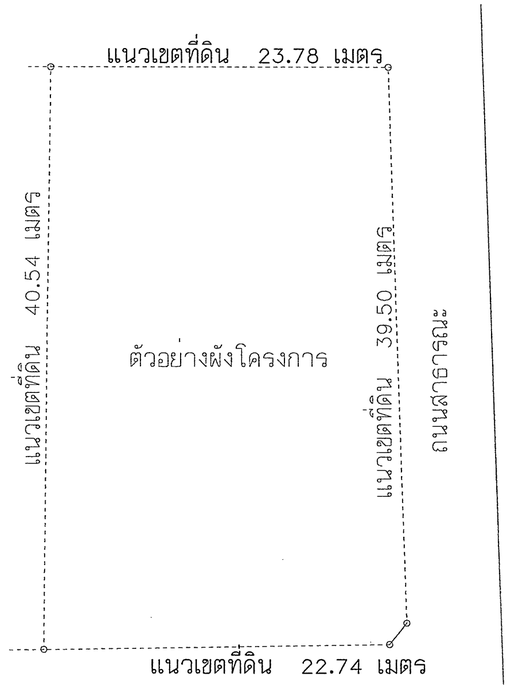


รูปด้านข้าง



รูปตัด

ตัวอย่างผังการจัดทำรั้วและแผงป้องกันอันตรายอันเนื่องจากการก่อสร้างอาคาร



ผังฉโนดที่ดิน

ทิศเหนือ

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

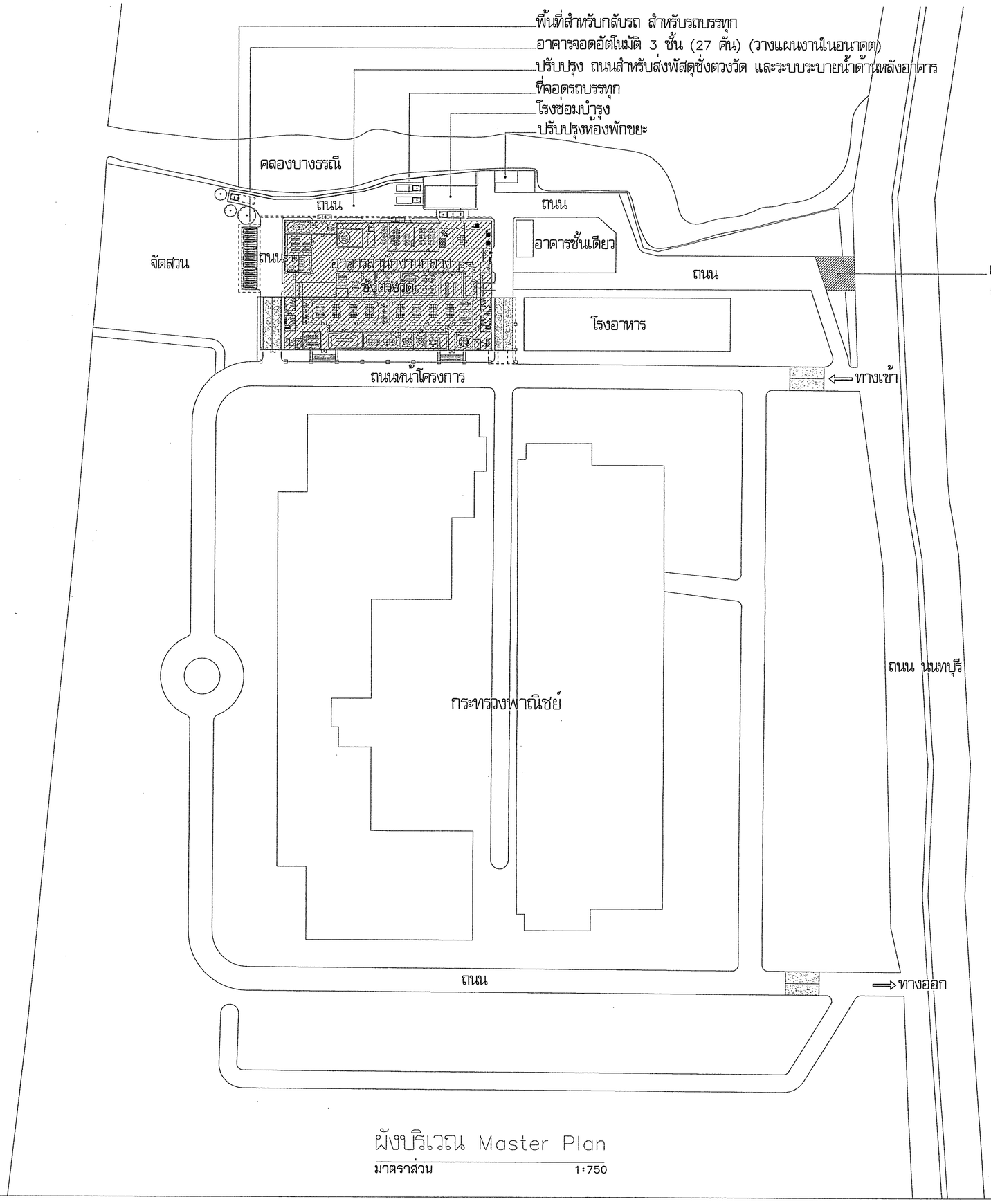
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่
-
-

มาตราส่วน : 1 : -

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-02	02



ผังบริเวณ Master Plan

มาตราส่วน 1:750

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพยุทธิ์ แก้วส่อน ภ-สถ.1071

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิมิตน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

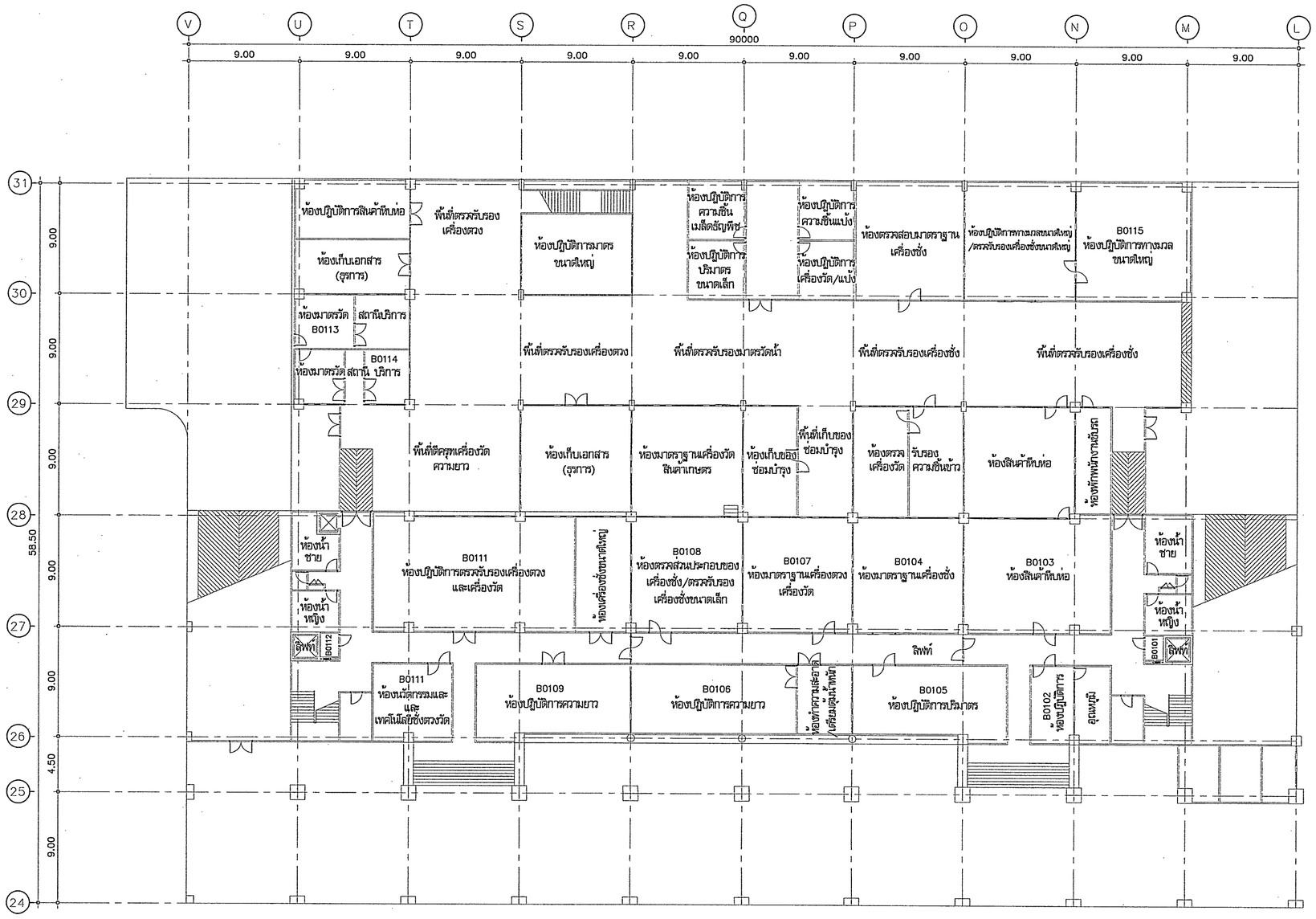
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังบริเวณ Master Plan

มาตราส่วน : 1 : 750

วันที่ : 2023-08-25

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-03	03



แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ก่อนปรับปรุง)

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

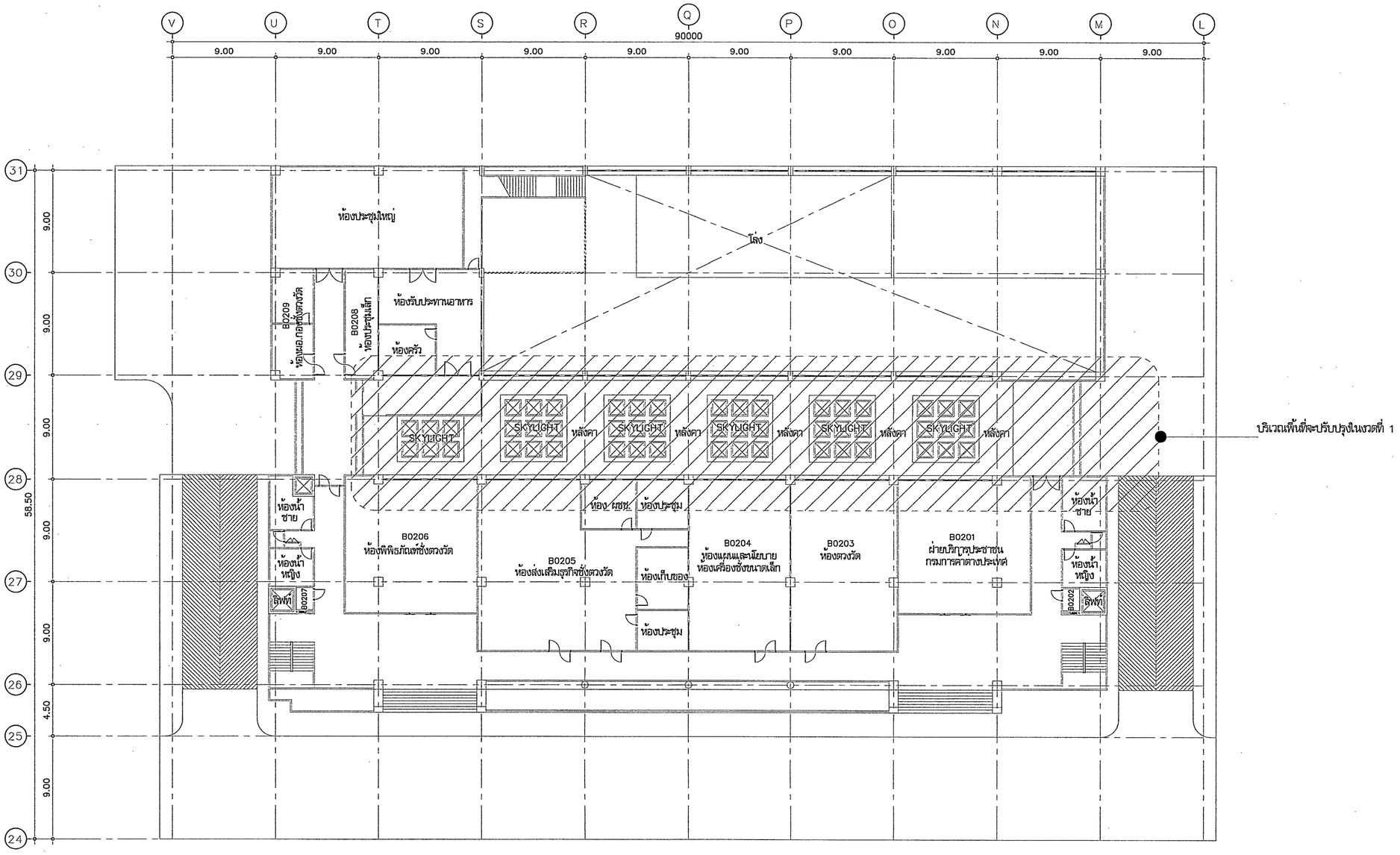
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ก่อนปรับปรุง)

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-04	04



แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ก่อนปรับปรุง)

มาตราส่วน 1:200

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

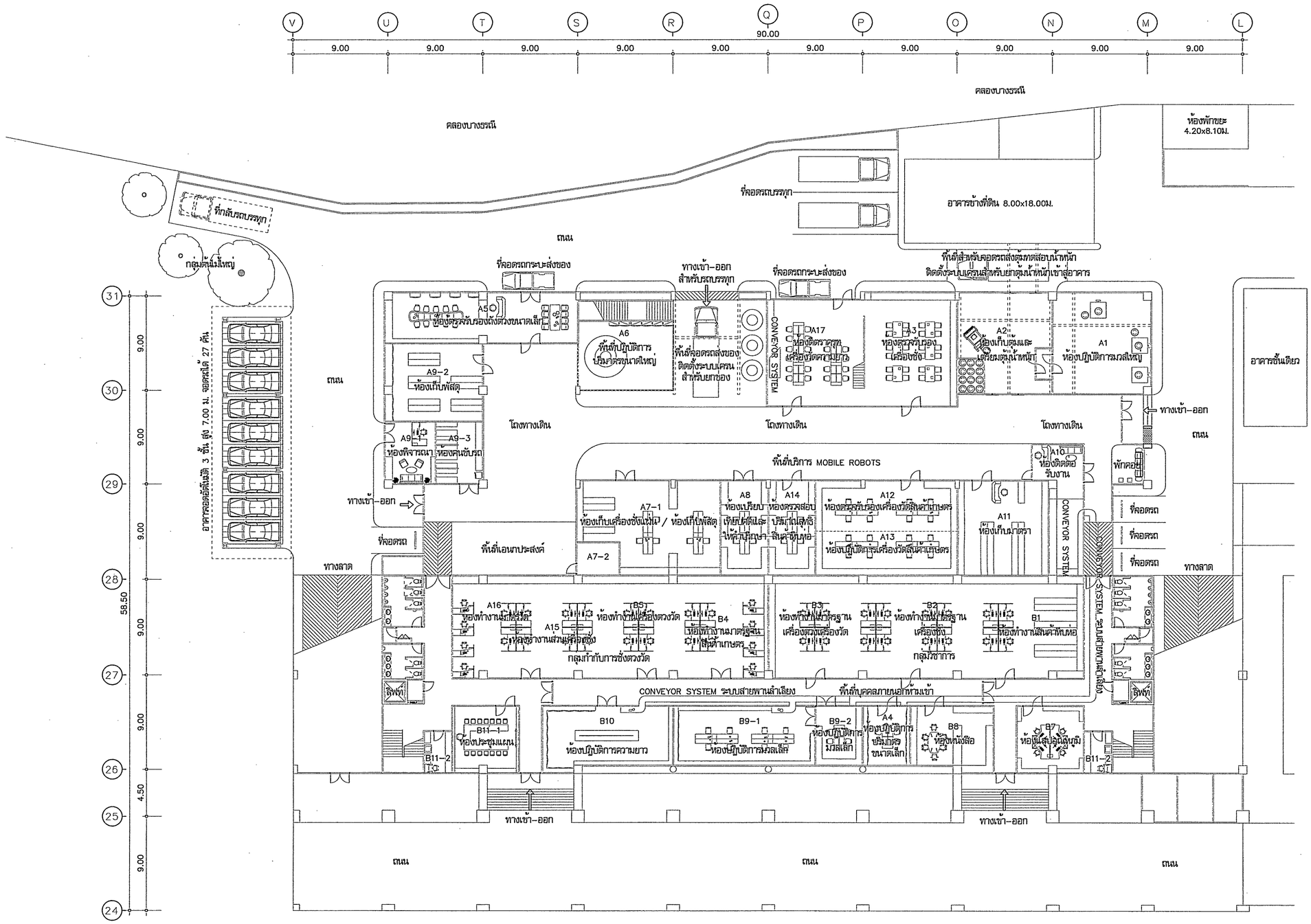
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ก่อนปรับปรุง)

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-05	05



แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย ลิพิธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงค์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไทลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

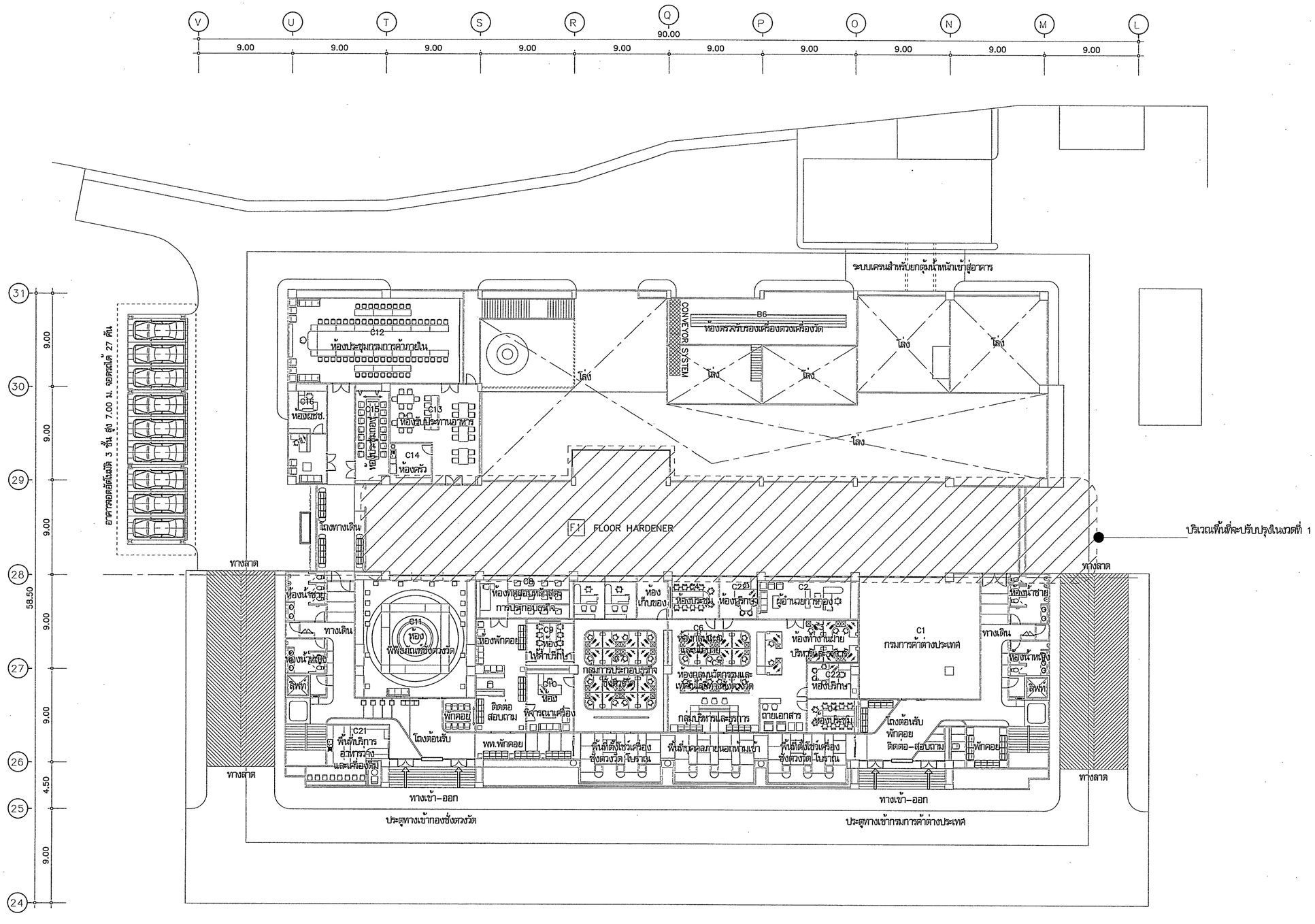
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนพื้นชั้นที่ 1 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-06	06



แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน A3=1:350

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย ลิขิริชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส่อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

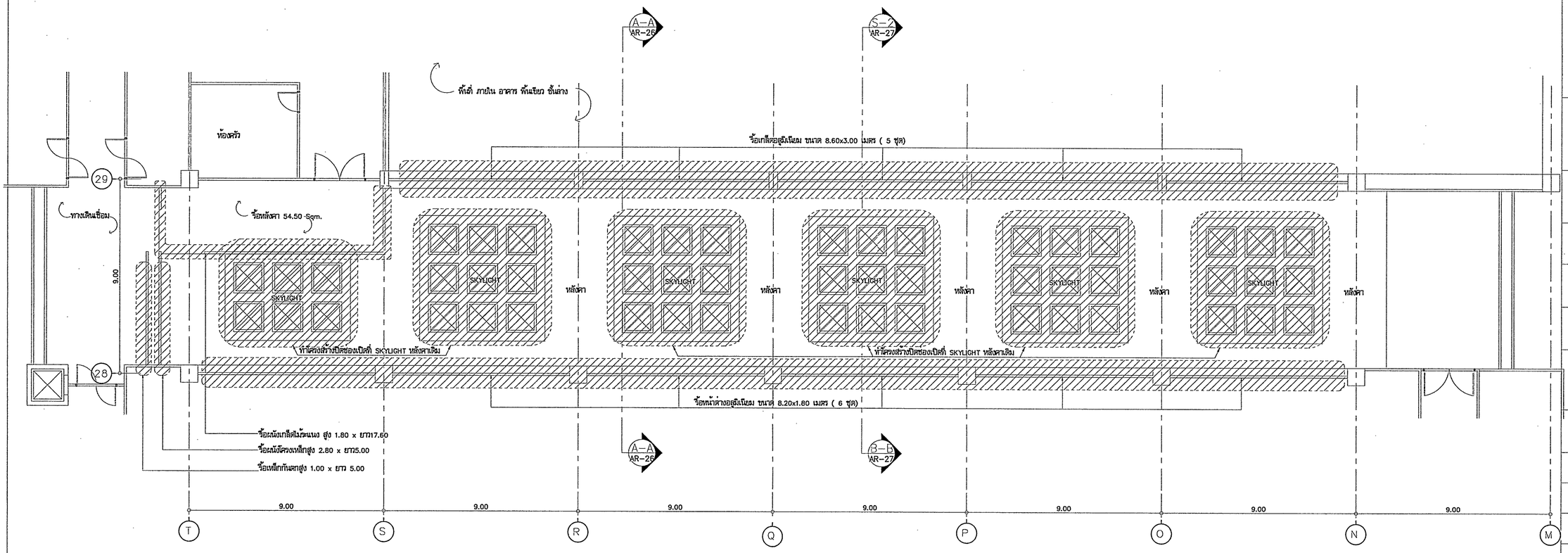
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนพื้นชั้นที่ 2 (ปรับปรุง)

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-07	07



ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุง (งานรื้อถอน อาคารเดิม) งานงวดที่ 1

SCALE 1:100

หมายเหตุ: รายการรื้อถอนต่างๆต้องลงสำรวจทำความเข้าใจกับหน่วยงานหรือตัวแทนของหน่วยงาน วัสดุที่รื้อถอนให้ทำบัญชีรายการส่งคืนหน่วยงาน

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

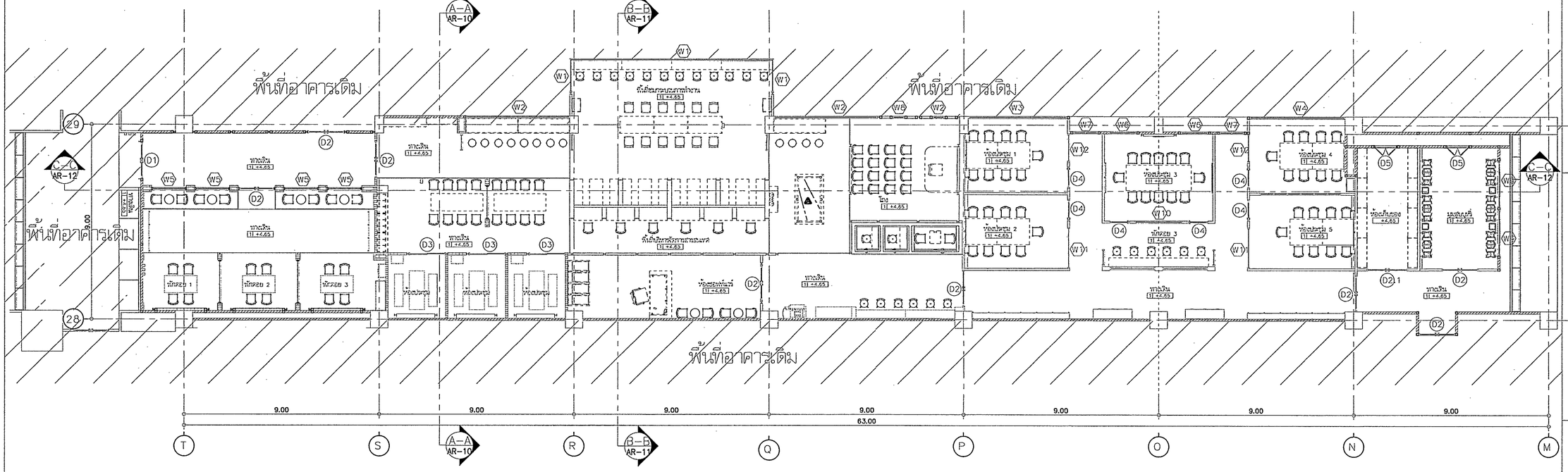
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุง
(งานรื้อถอน อาคารเดิม) งานงวดที่ 1

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-08	08

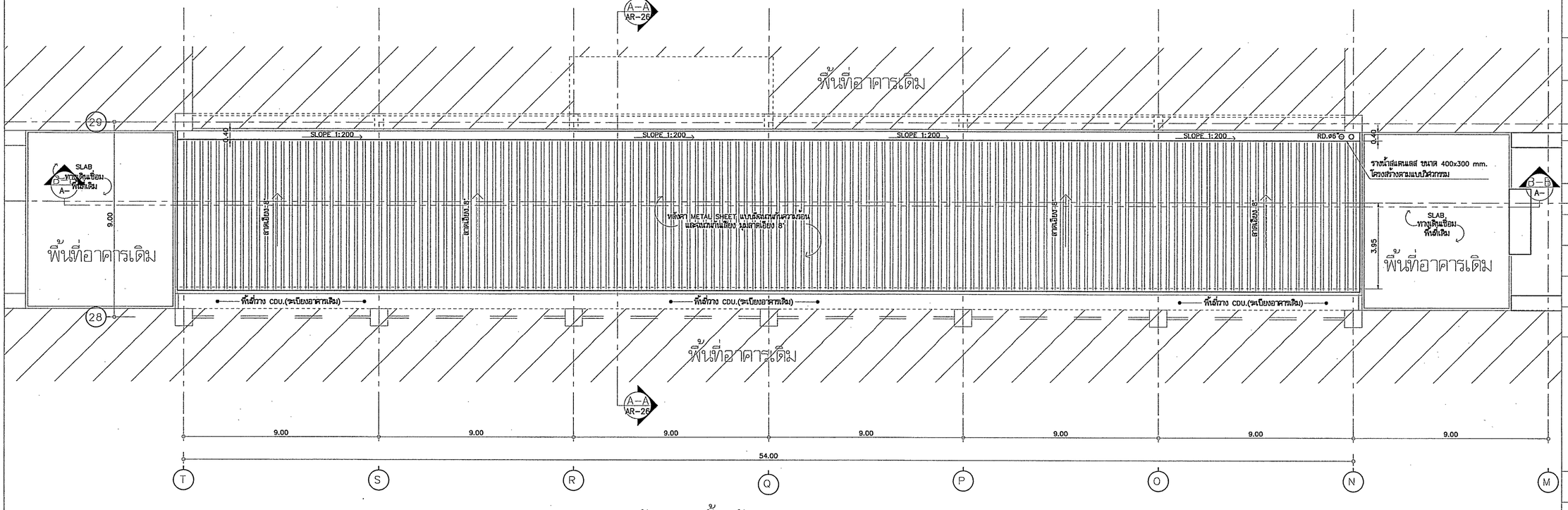


ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม งานงวดที่ 1 (CO–WORKING SPACE)

SCALE 1:100

หมายเหตุ: พื้นทั้งหมดเป็นFLOOR HARDENER
ผนังรอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบกรุวัสดุดูดแบบขยายผนัง
ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบากรุวัสดุดูดแบบขยายผนัง

ทุกตำแหน่งเสาเหล็กที่ผนังและวงกบประตูหน้าต่าง
กำหนดให้มีเสาเอ็นทั้งแนวดิ่งและแนวตั้ง



ผังอาคารชั้นหลังคา
ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม (CO–WORKING SPACE)

SCALE 1:100

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

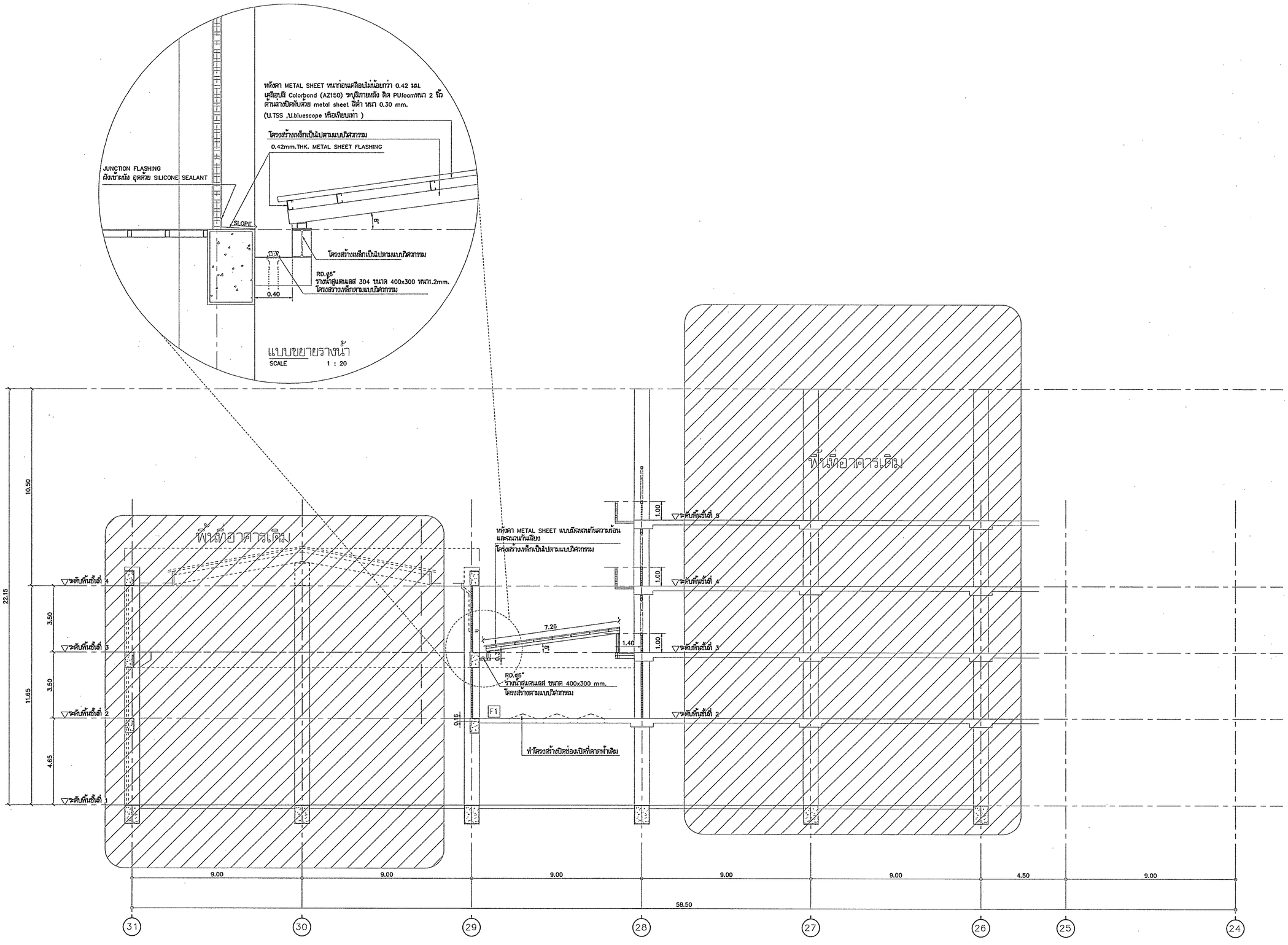
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม
ผังปรับปรุงพื้นอาคารชั้นที่ 2
ผังอาคารชั้นหลังคา

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023–10–09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR–09	09



รูปตัด A – A

มาตราส่วน A1=1:100

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิมัลน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

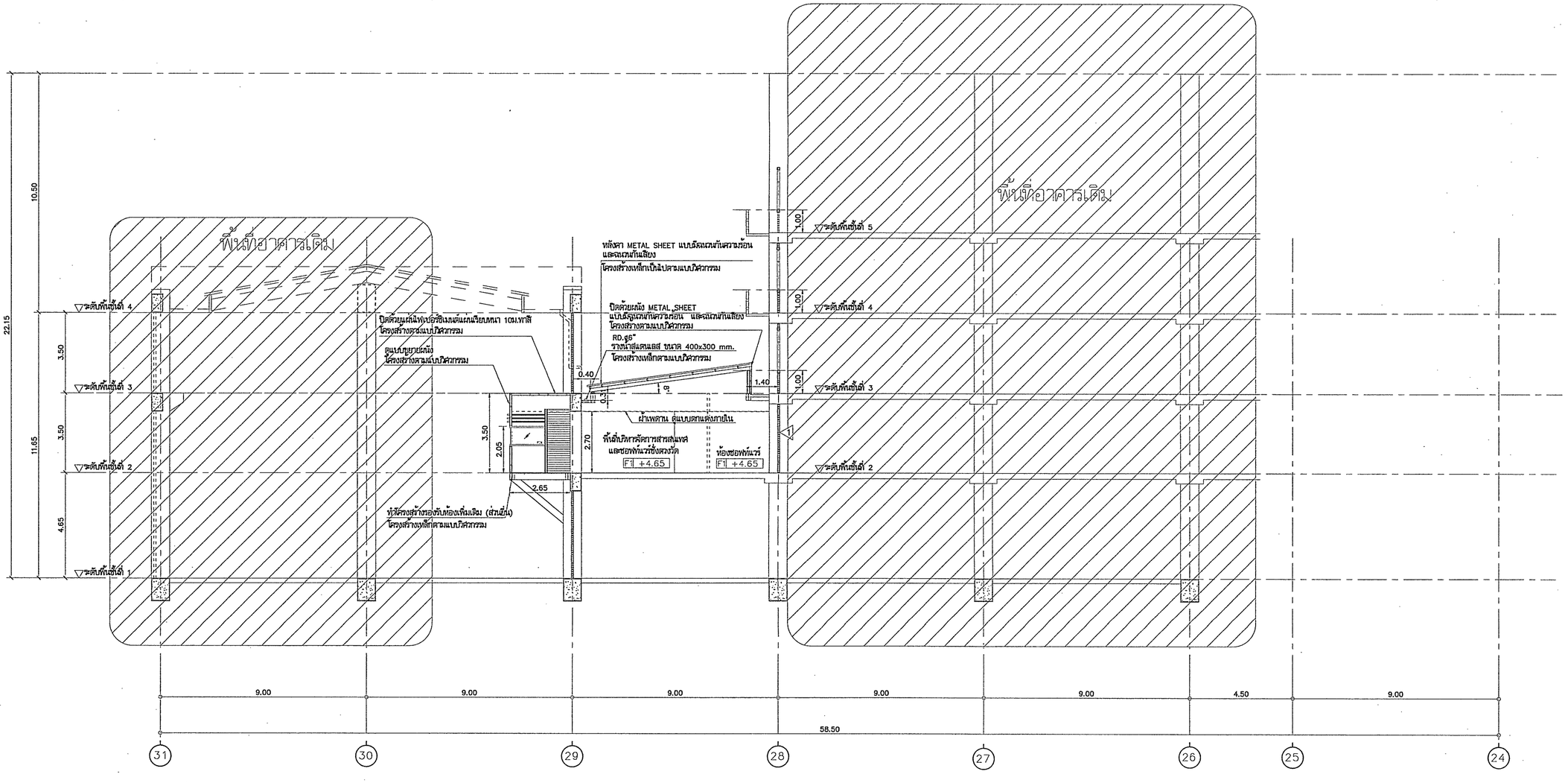
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รูปตัด A – A

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-10	10



รูปตัด B–B
SCALE 1 : 100

<u>หมายเหตุ</u> –การอ้างอิงค่าระดับ ให้ยึดจากระดับอาคารเดิมเป็นหลัก

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
นาย สืบพงษ์ ชัยประภา ภย.16590

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสุขาภิบาล :
–

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

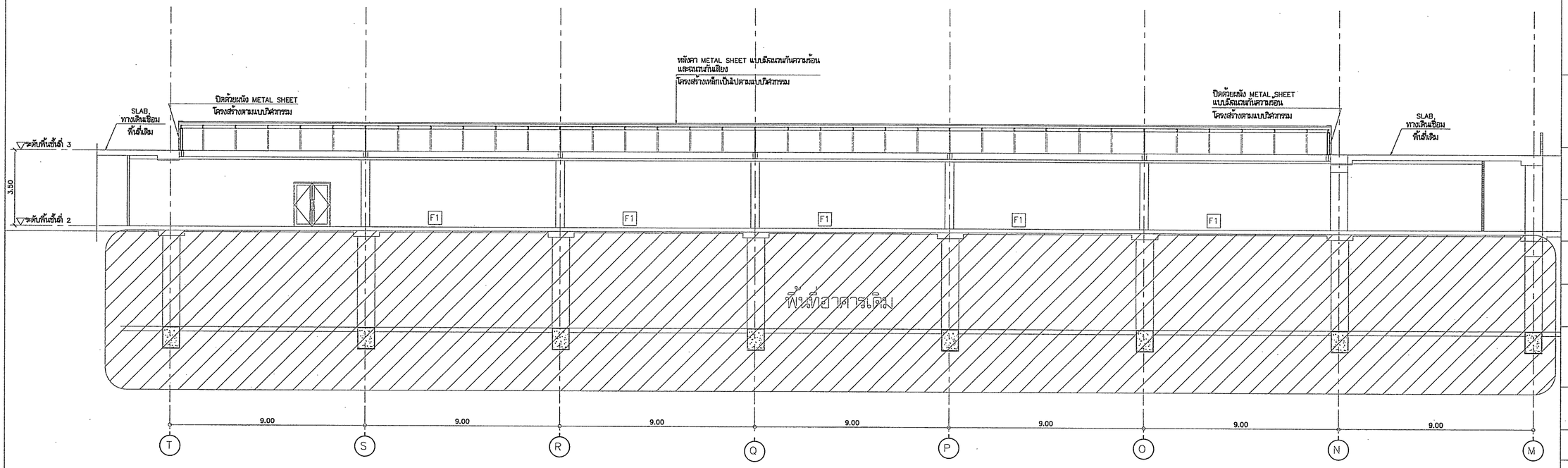
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่
–	–	–
–	–	–
–	–	–

แบบแสดง :
รูปตัด A – A
แบบขยายรางน้ำ
–

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023–10–09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR–11	11



รูปตัด C–C

มาตราส่วน A1=1:100

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

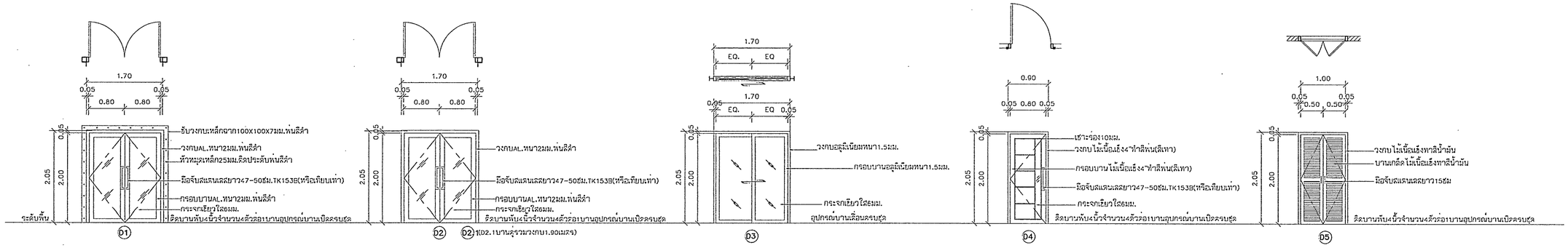
แบบแสดง :

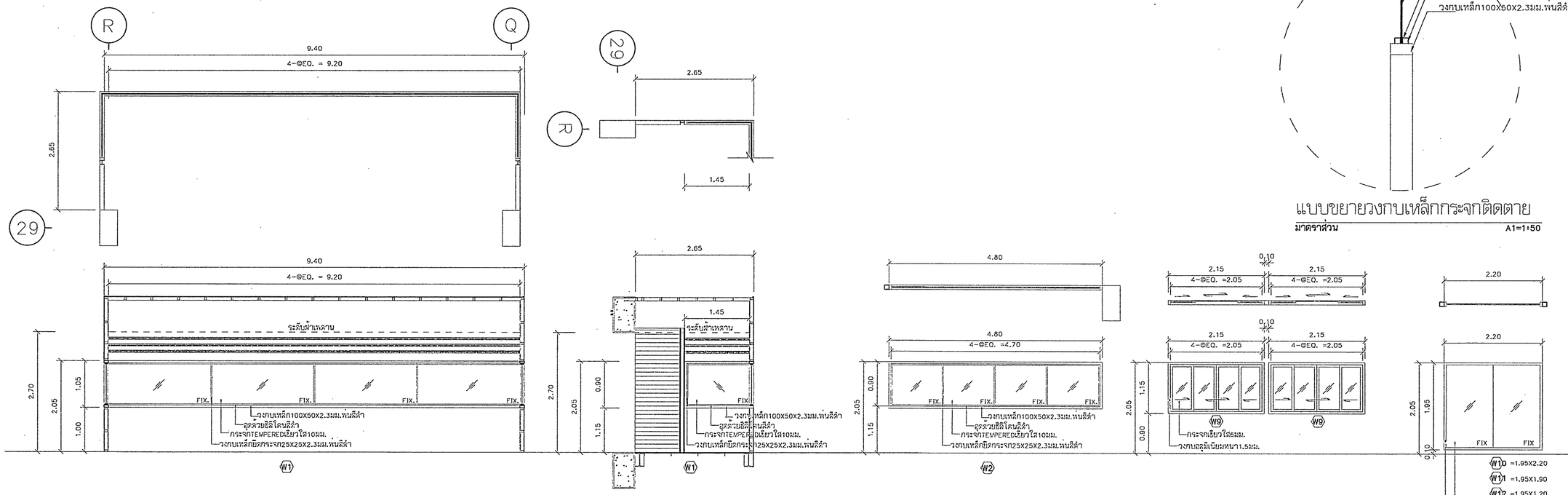
รูปตัด B – B

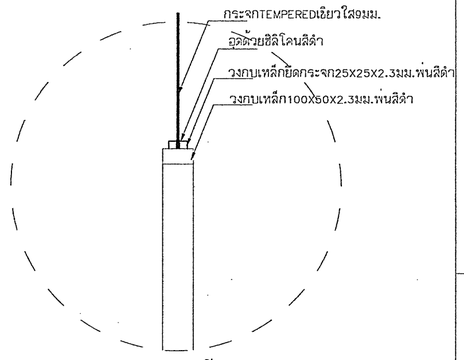
มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023–08–31

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR–12	12

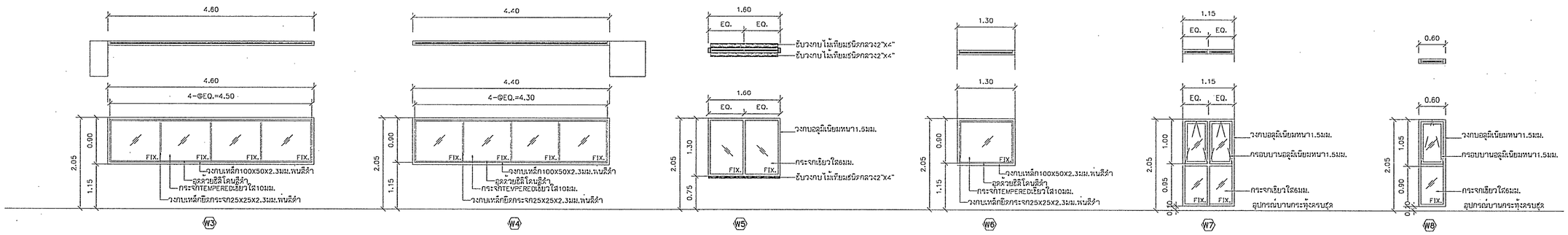






แบบขยายวงกบเหล็กกระจกติดตาย

มาตราส่วน A1=1:50



หมายเหตุ:สีของวงกบและประตูให้ดูจากรูปสามมิติเป็นแนวทางก่อนทำสีจริงให้เสนอสีตัวอย่างมาทำการอนุมัติจากตัวแทนของหน่วยงาน

บานพับประตู4"HAFELE(หรือเทียบเท่า)

ขับวงกบไม้เทียมทุกขนาดใช้แบบที่มีลายไม้

สแตนเลสสีดำด้าน อุปกรณ์ประตู-หน้าต่างอื่นๆHAFELE(หรือเทียบเท่า)

แบบขยาย ประตู - หน้าต่าง

มาตราส่วน A1=1:50

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศิริวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

แบบขยาย ประตู - หน้าต่าง

มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-13	13

ZONE A

โถงทางเดิน

C17 ต้อนรับ/พักคอย

ZONE B

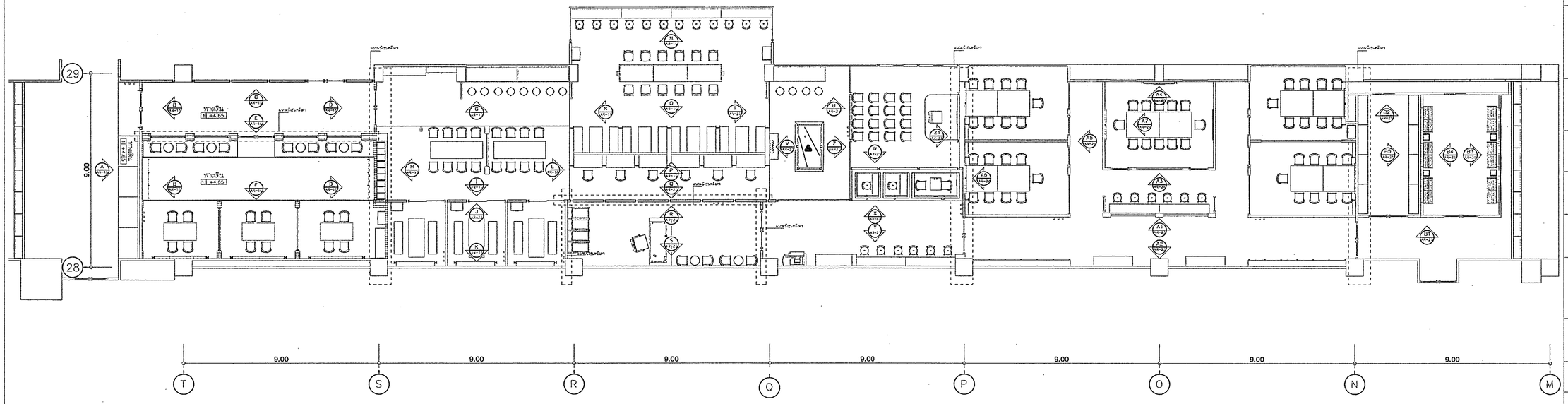
C19

พื้นที่บริหารจัดการสารสนเทศและซอฟท์แวร์ซั่งตวงวัด

ZONE B

C18 มุมสูบบุหรี่

C20 ห้องประชุมอเนกประสงค์



ผังรายการวัสดุผนัง
ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม งานงวดที่ 1 (CO-WORKING SPACE)

SCALE 1:100

<u>หมายเหตุ</u> –การอ้างอิงค่าระดับ ให้ยึดจากระดับอาคารเดิมเป็นหลัก

- ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด แผ่นเรียบ หนา 12 มม.
- ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด เซาะร่อง 4 นิ้วหนา 8 มม.
- พื้นทั้งหมดเป็นFLOOR HARDENER
- ผนังรอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบกรุวัสดุดูแบบขยายผนัง ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบากรุวัสดุดูแบบขยายผนัง
- ทุกตำแหน่งเสาเหล็กที่ผนังและวงกบประตูหน้าต่าง กำหนดให้มีเสาเอ็นทั้งแนวดิ่งและแนวตั้ง
- ZONE ห้องประชุม ช่วงเสา P–N ใส่ฉนวนกันเสียงชนิดแผ่น

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

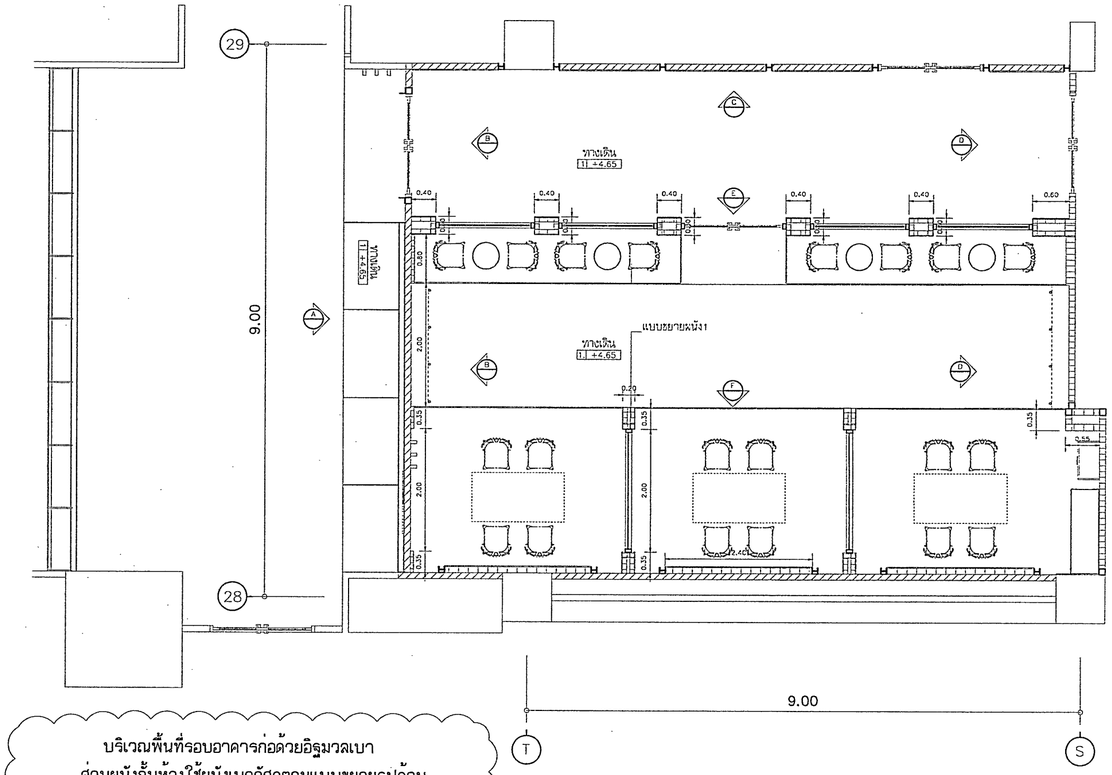
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังรายการวัสดุผนัง

มาตราส่วน : 1 : 100

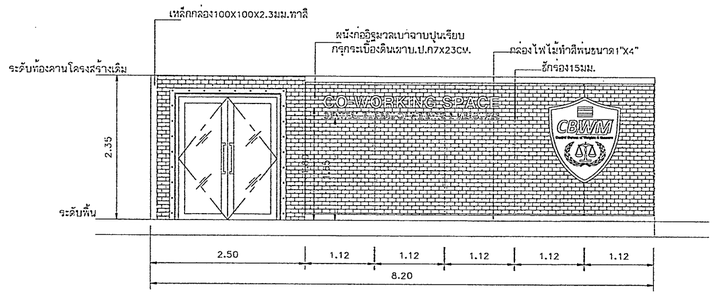
วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-14	14

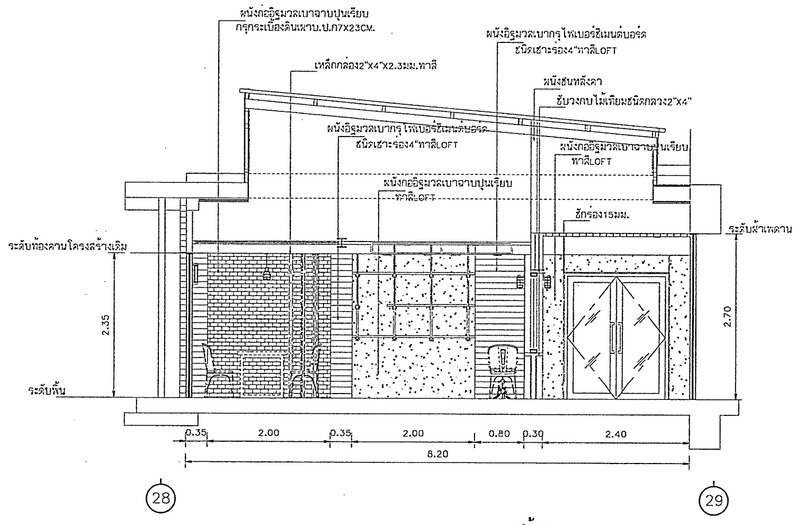


บริเวณพื้นที่รอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบา
ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบาวัสดุตามแบบขยายรูปด้าน

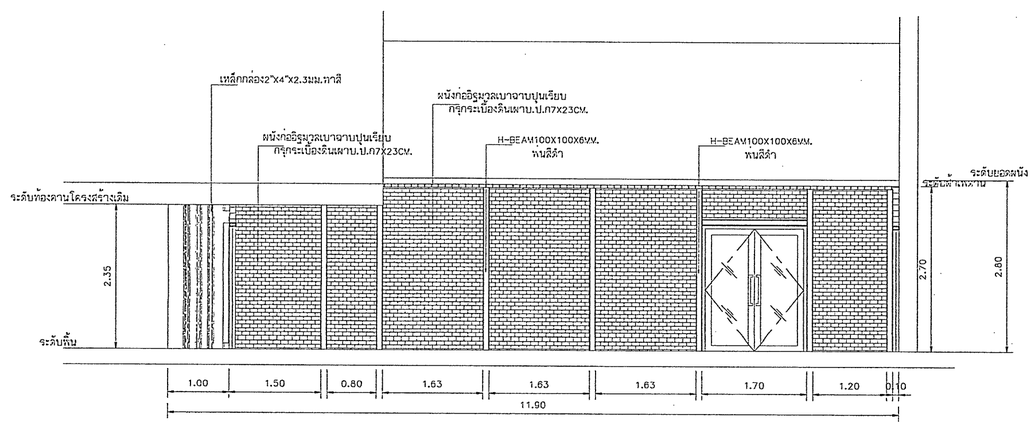
แบบขยายช่วงเสา T-S
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน A
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน B
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน C
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส้อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิ่วงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

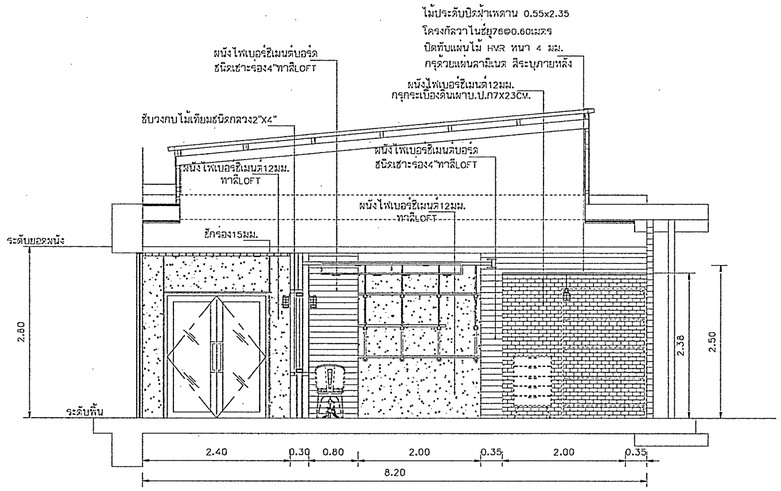
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา T-S
แบบรูปด้าน A - C

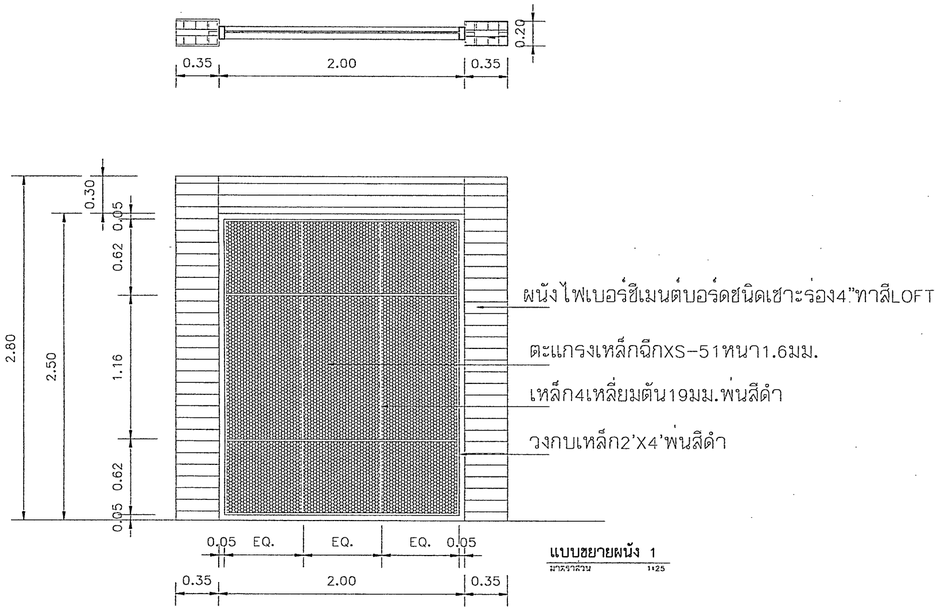
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

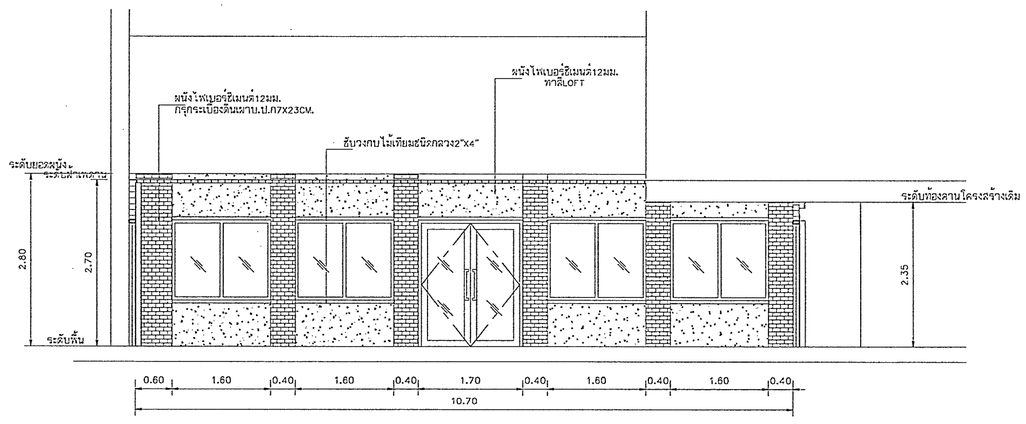
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-15	15



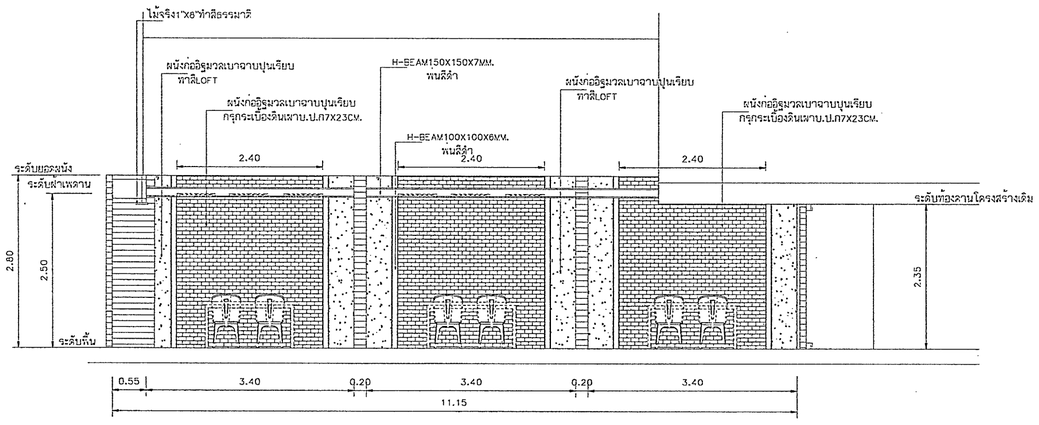
รูปด้าน D
มาตราส่วน 1:50



แบบขยายผนัง 1
มาตราส่วน 1:25



รูปด้าน E
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน F
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

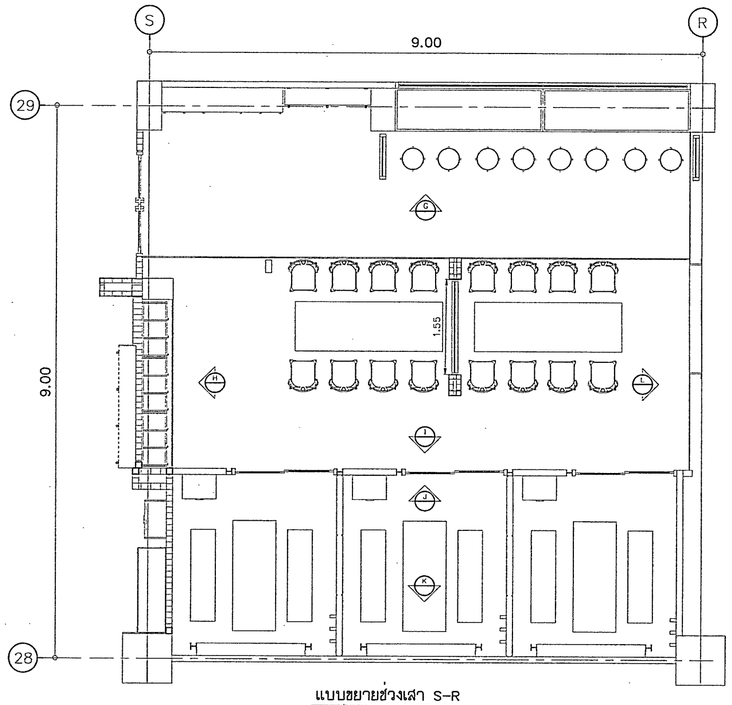
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา T-S
แบบรูปด้าน D - F

มาตราส่วน : 1:50

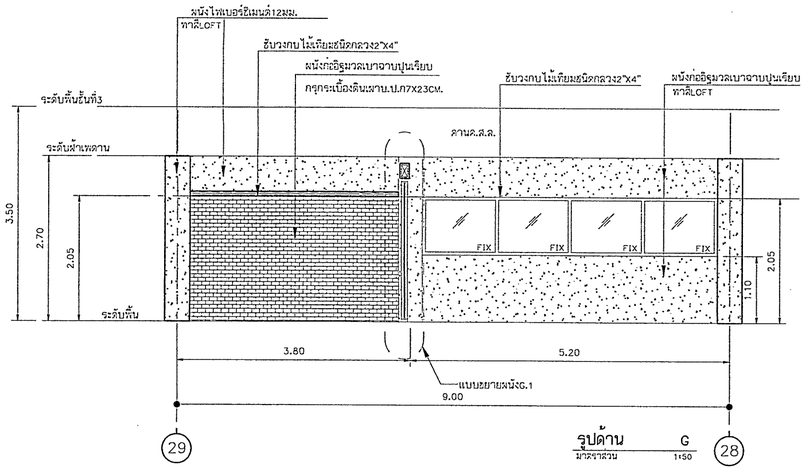
วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-16	16

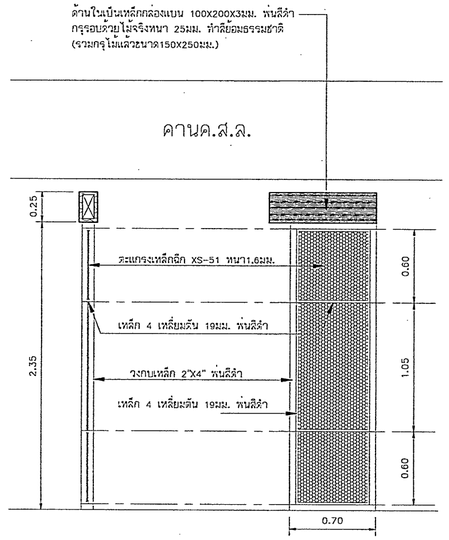


แบบขยายช่วงเสา S-R
มาตราส่วน 1:50

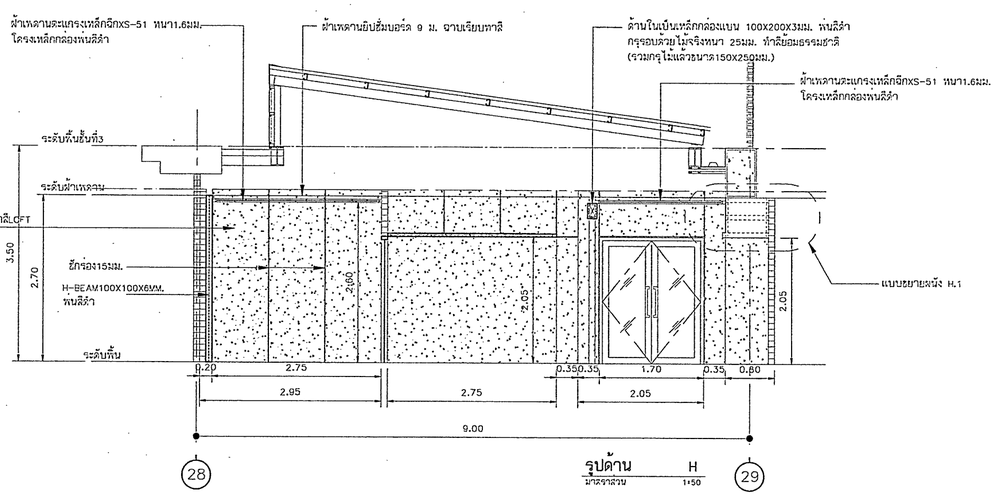
บริเวณพื้นที่รอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบา
ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบาวัสดุตามแบบขยายรูปด้าน



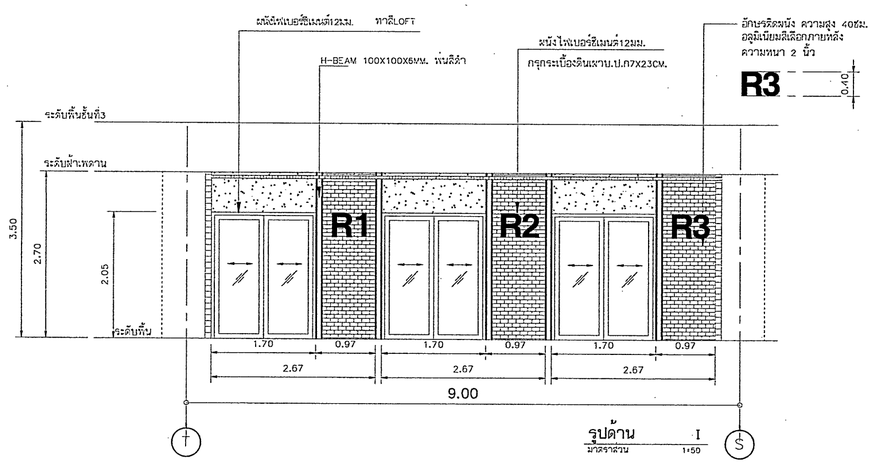
รูปด้าน G
มาตราส่วน 1:50



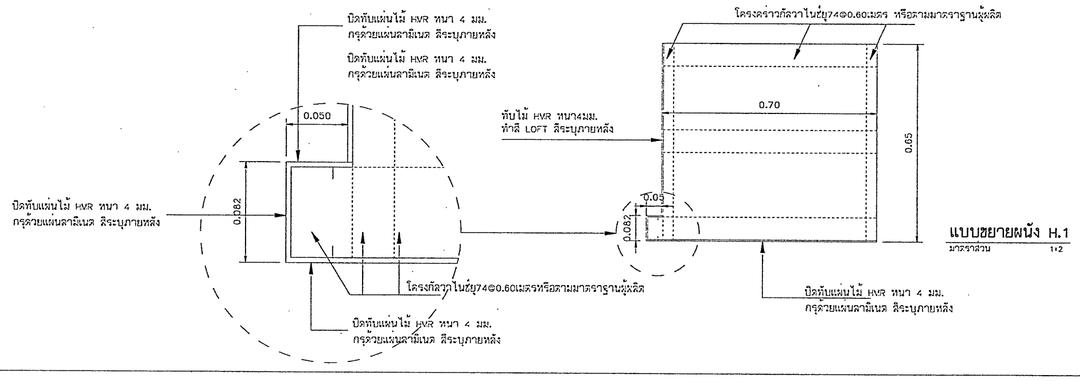
แบบขยายผนัง G.1
มาตราส่วน 1:5



รูปด้าน H
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน I
มาตราส่วน 1:50



แบบขยายผนัง H.1
มาตราส่วน 1:2

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

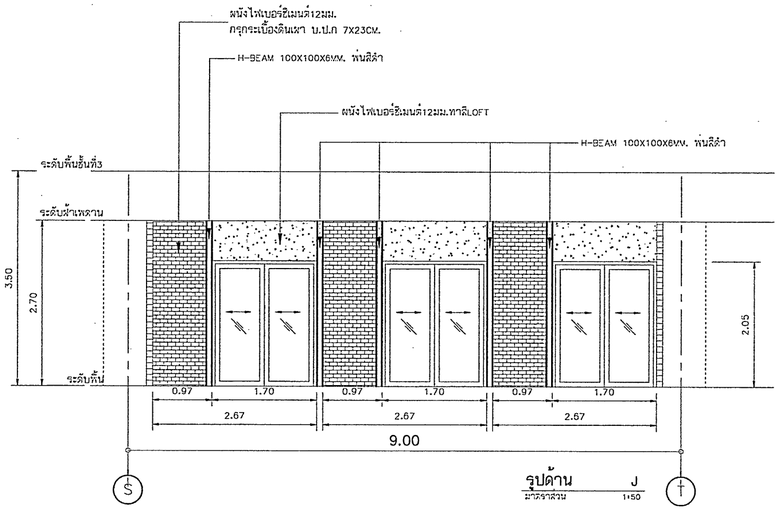
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา S-R
แบบรูปด้าน G-L

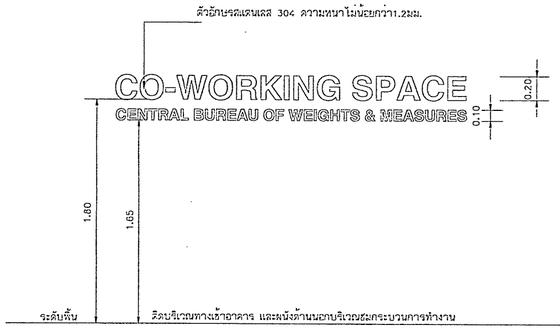
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

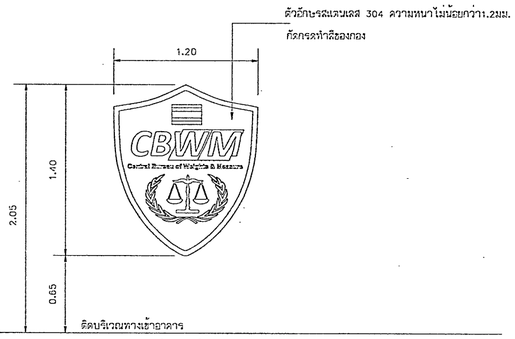
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-17	17



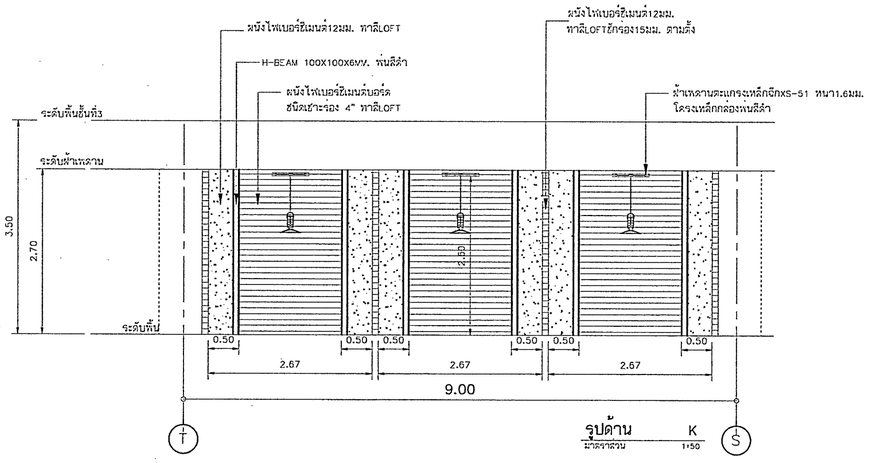
รูปด้าน J
มาตราส่วน 1:50



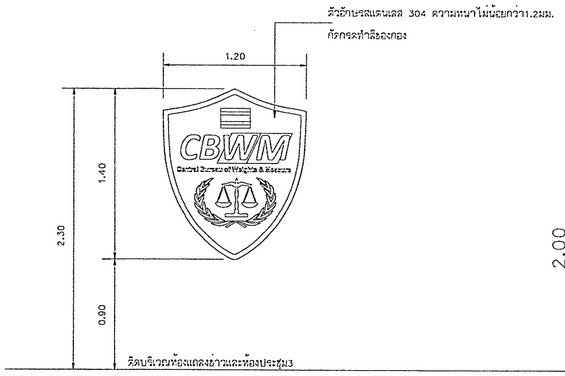
ตัวอักษรทางเข้าอาคาร
มาตราส่วน 1:25



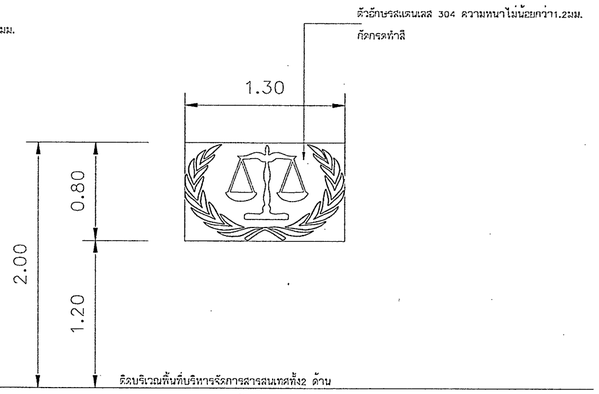
โลโก้ทางเข้าอาคาร
มาตราส่วน 1:25



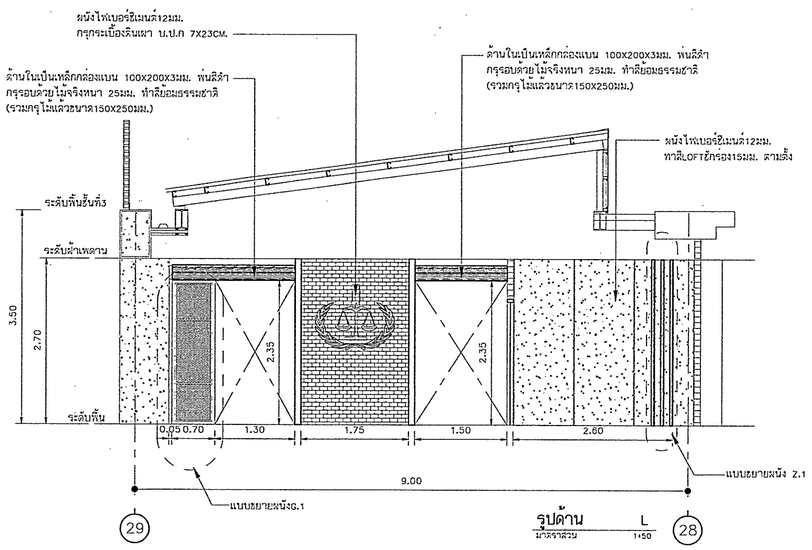
รูปด้าน K
มาตราส่วน 1:50



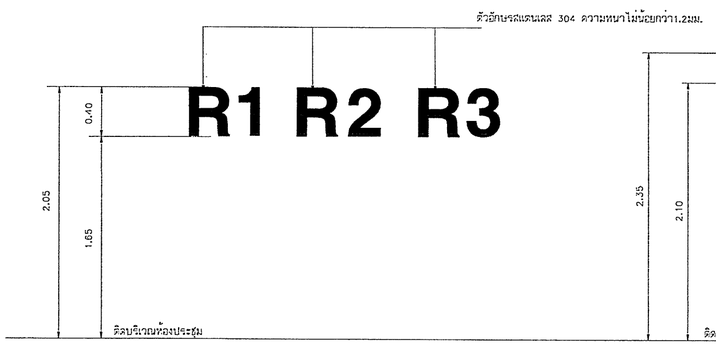
โลโก้ภายในอาคาร
มาตราส่วน 1:25



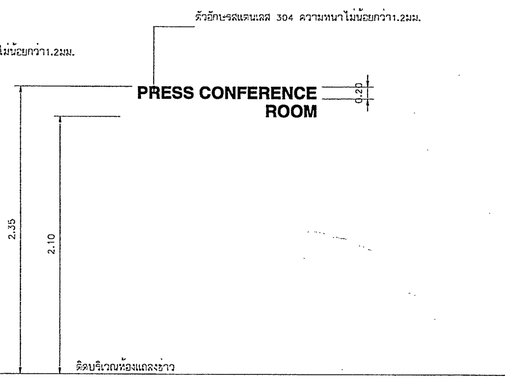
โลโก้ภายในอาคาร
มาตราส่วน 1:25



รูปด้าน L
มาตราส่วน 1:50



ตัวอักษรภายในอาคาร
มาตราส่วน 1:25



ตัวอักษรภายในอาคาร
มาตราส่วน 1:25

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิมัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

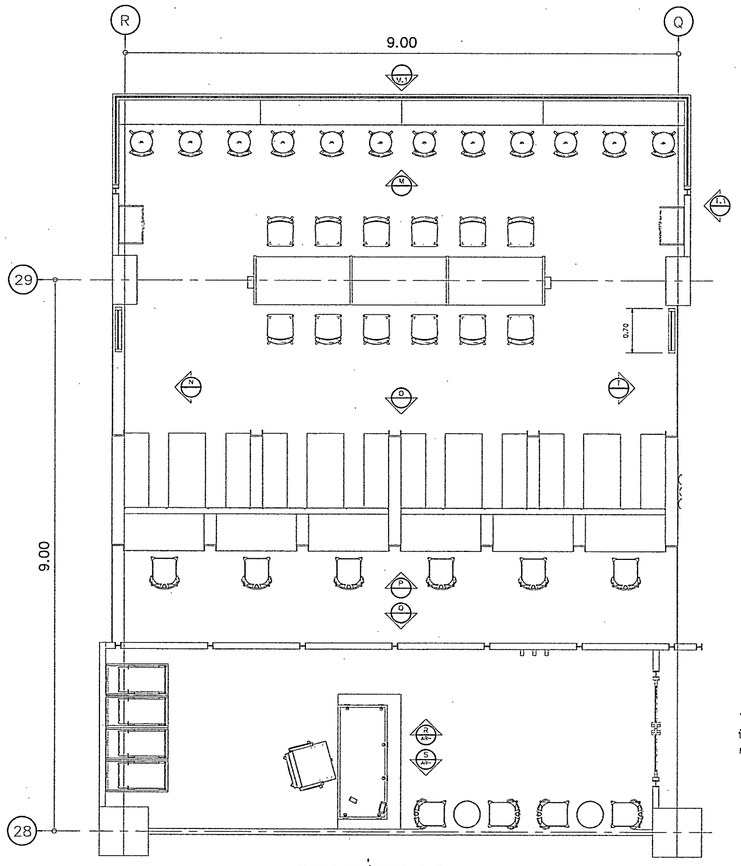
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา S-R
แบบรูปด้าน J-L
แบบขยายโลโก้และตัวอักษร

มาตราส่วน : 1:50

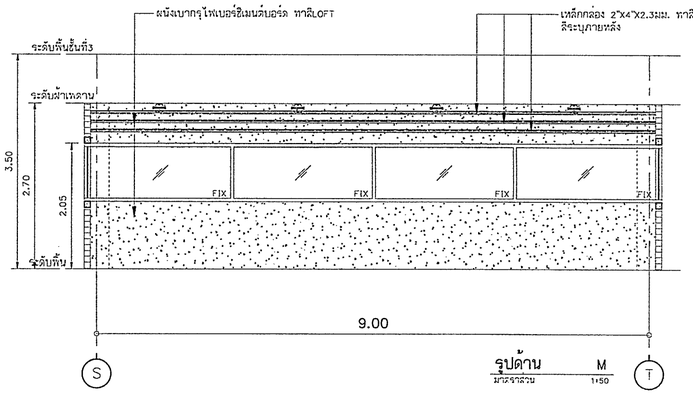
วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-18	18

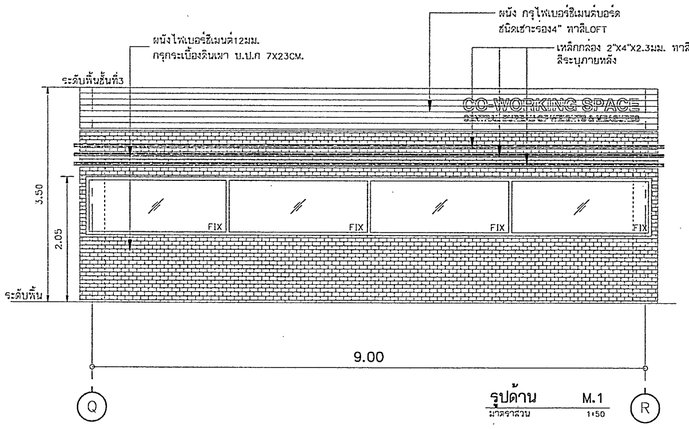


แบบขยายช่วงเสา R-Q
มาตราส่วน 1:50

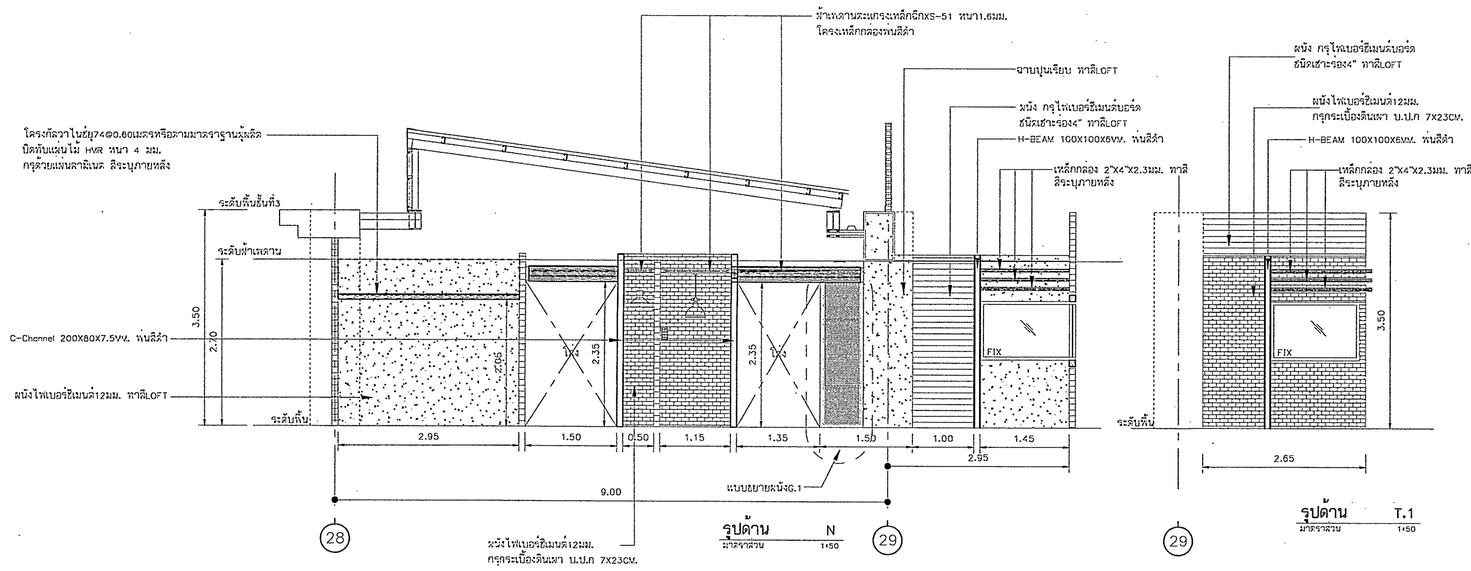
บริเวณพื้นที่รอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบา(บริเวณคานยื่นผนังเบา)
ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบาวัสดุตามแบบขยายรูปด้าน



รูปด้าน M
มาตราส่วน 1:50

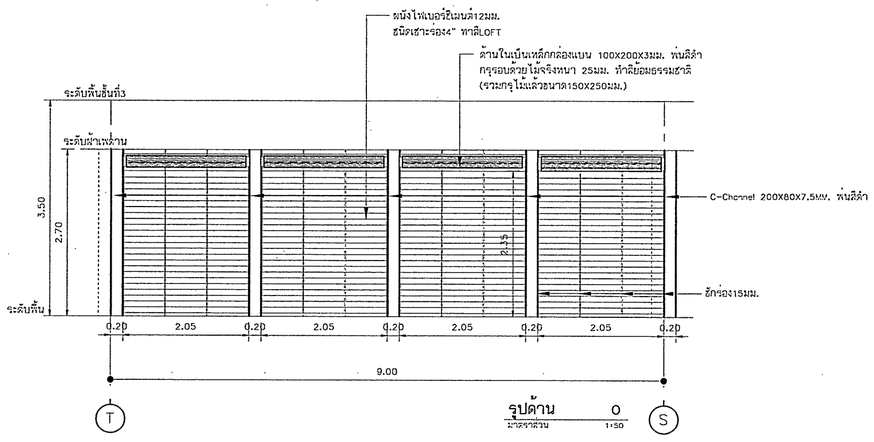


รูปด้าน M.1
มาตราส่วน 1:50

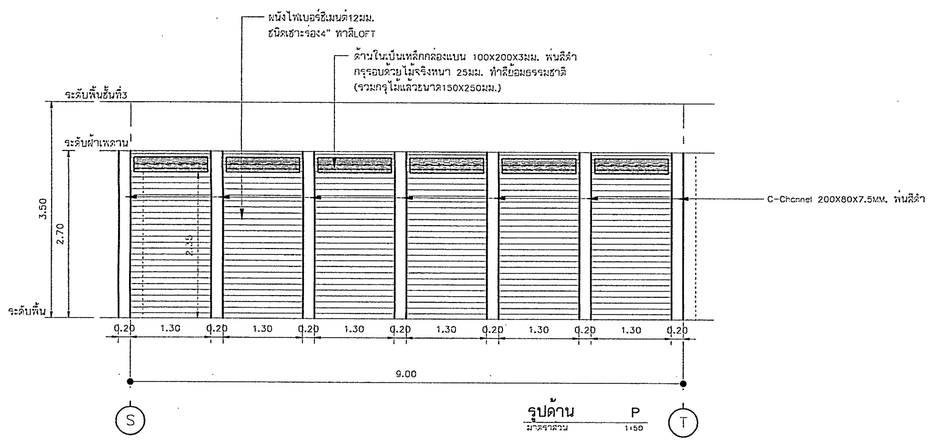


รูปด้าน N
มาตราส่วน 1:50

รูปด้าน T.1
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน O
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน P
มาตราส่วน 1:50

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีรังษ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี โหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

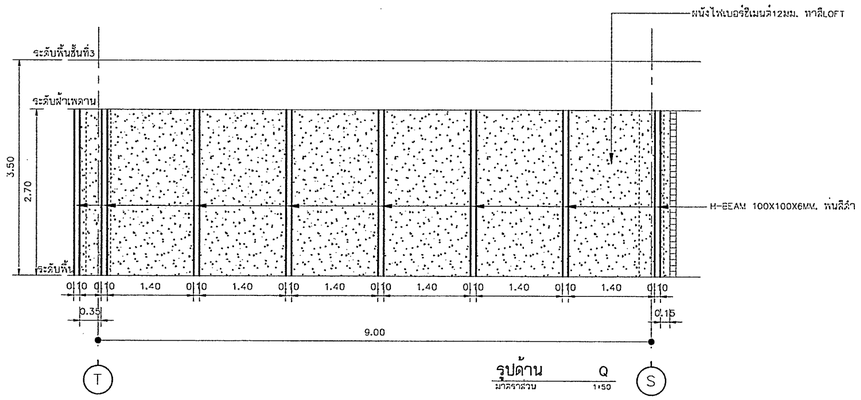
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา R-Q
แบบรูปด้าน M-P

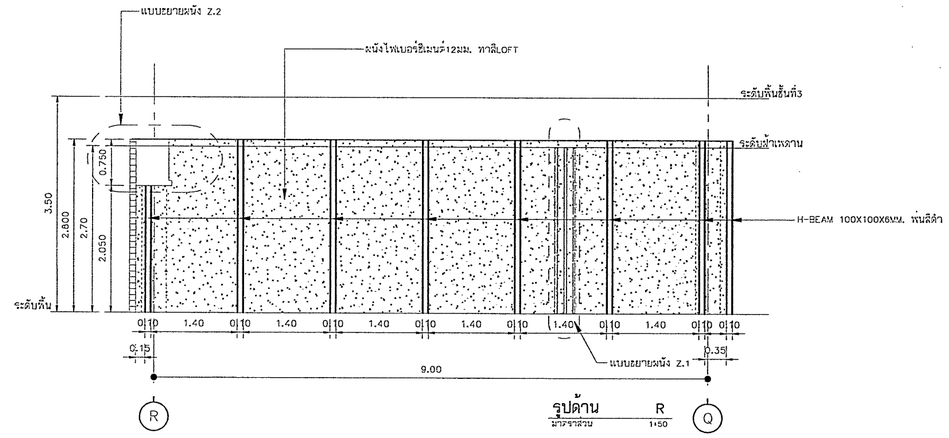
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

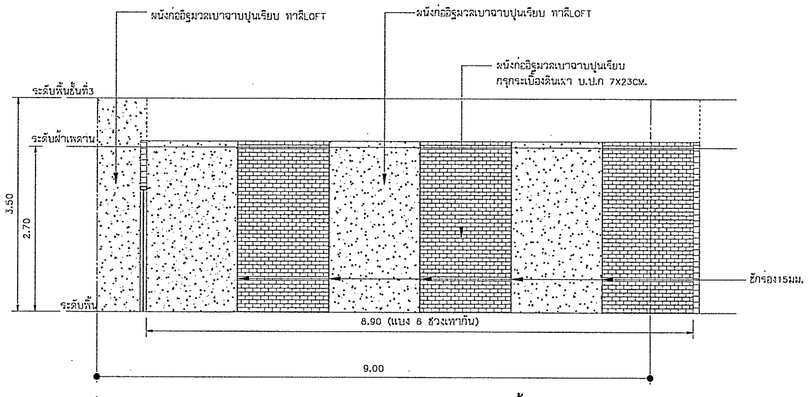
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-19	19



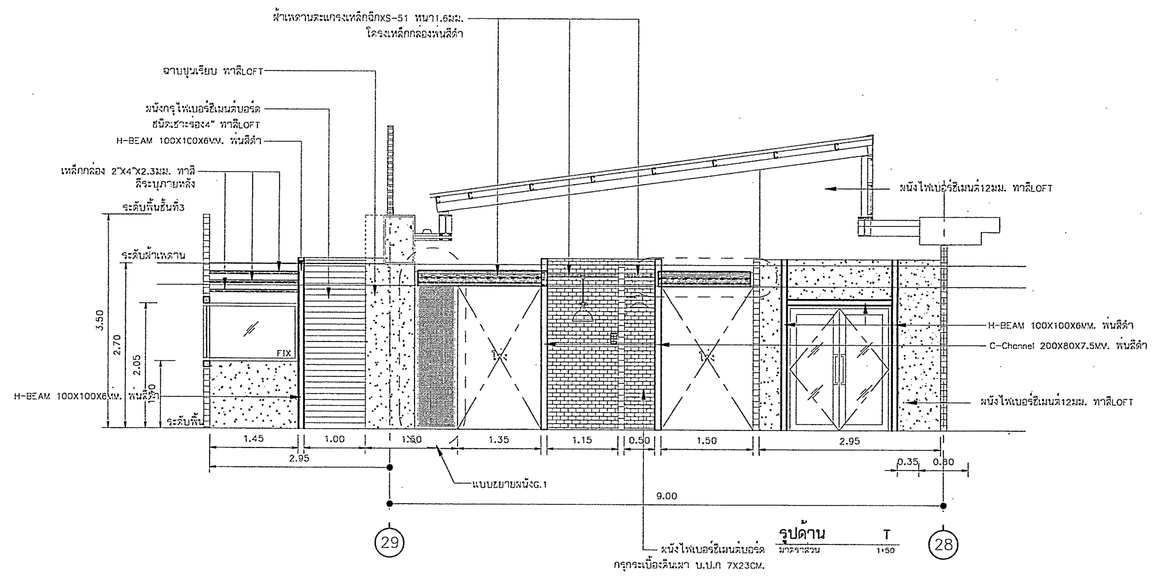
รูปด้าน Q
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน R
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน S
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน T
มาตราส่วน 1:50

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเฉุทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งกองเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

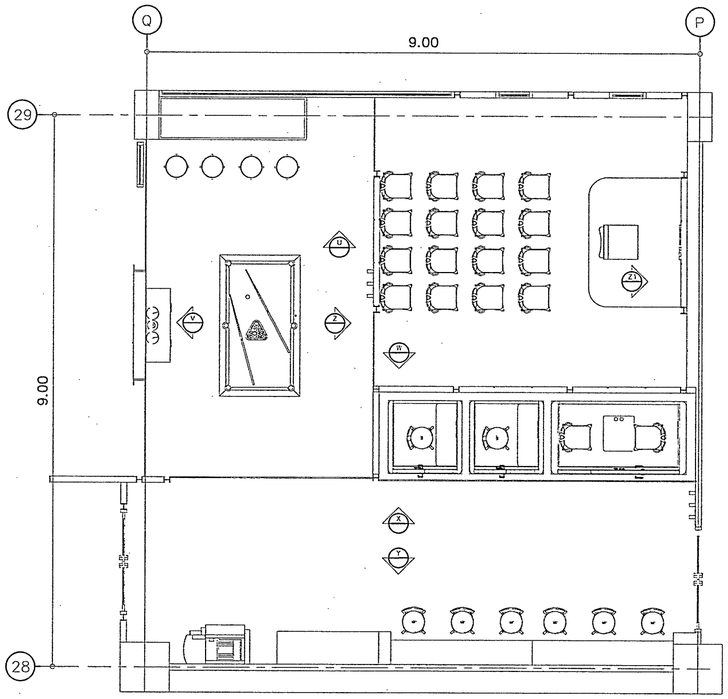
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา R-Q
แบบรูปด้าน S-T

มาตราส่วน : 1:50

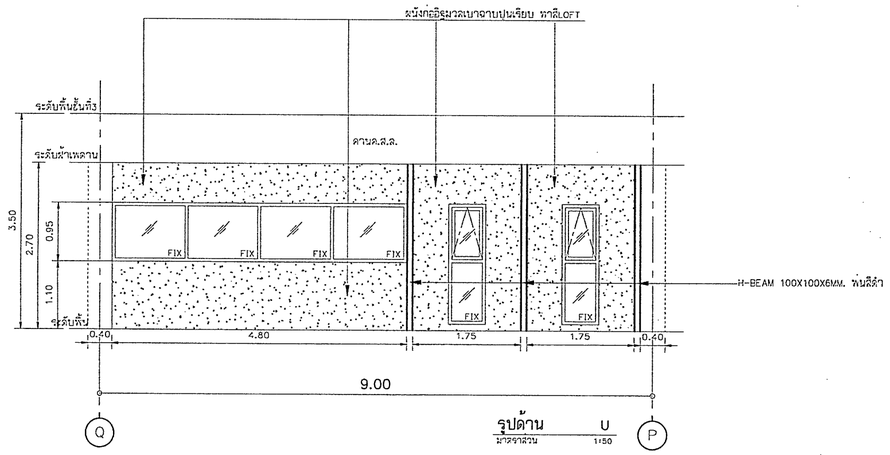
วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-20	20

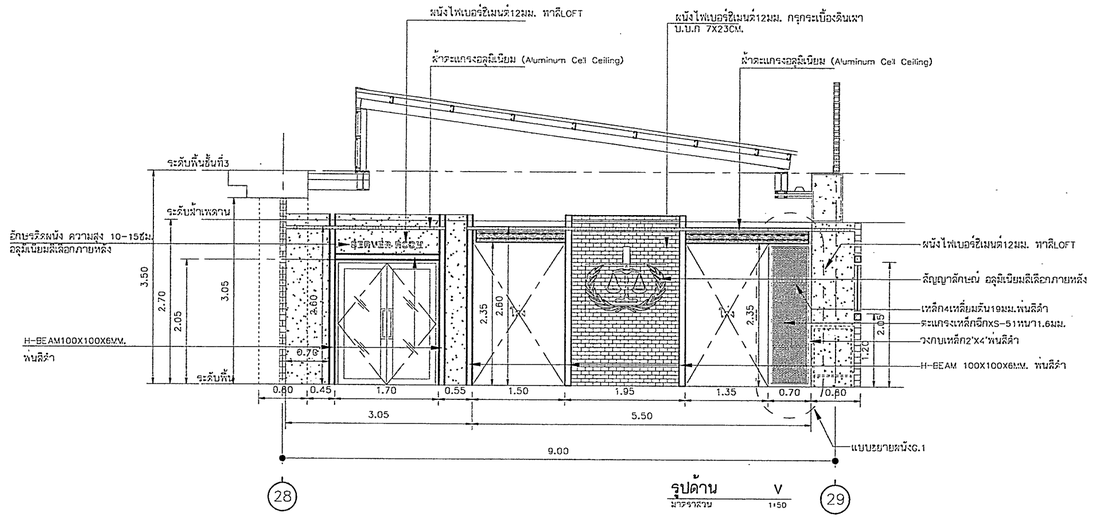


แบบขยายช่วงเสา Q–P (ขยายด้าน U–Z และ Z1)
มาตราส่วน 1:50

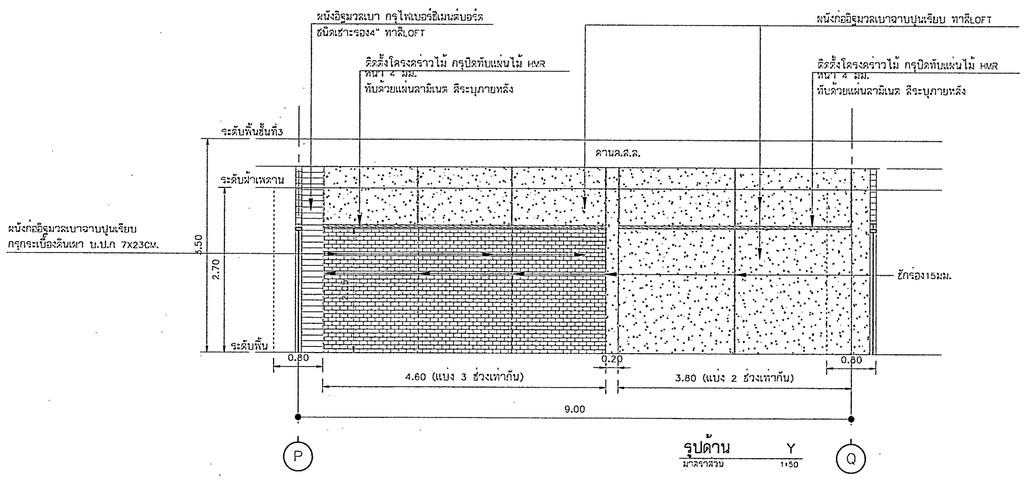
บริเวณพื้นที่รอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบา
ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบาวัสดุตามแบบขยายรูปด้าน



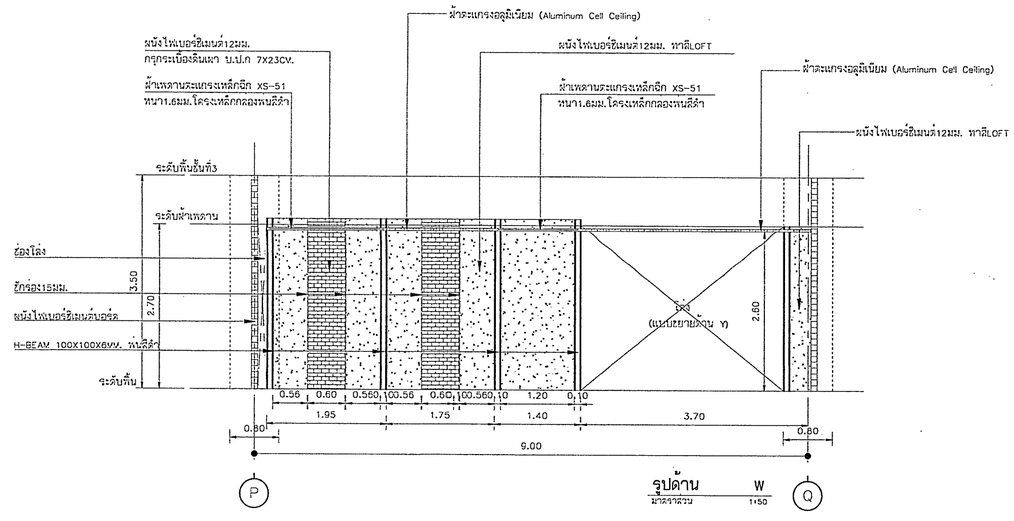
รูปด้าน U
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน V
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน Y
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน W
มาตราส่วน 1:50

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.1071

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก่องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิ่วงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

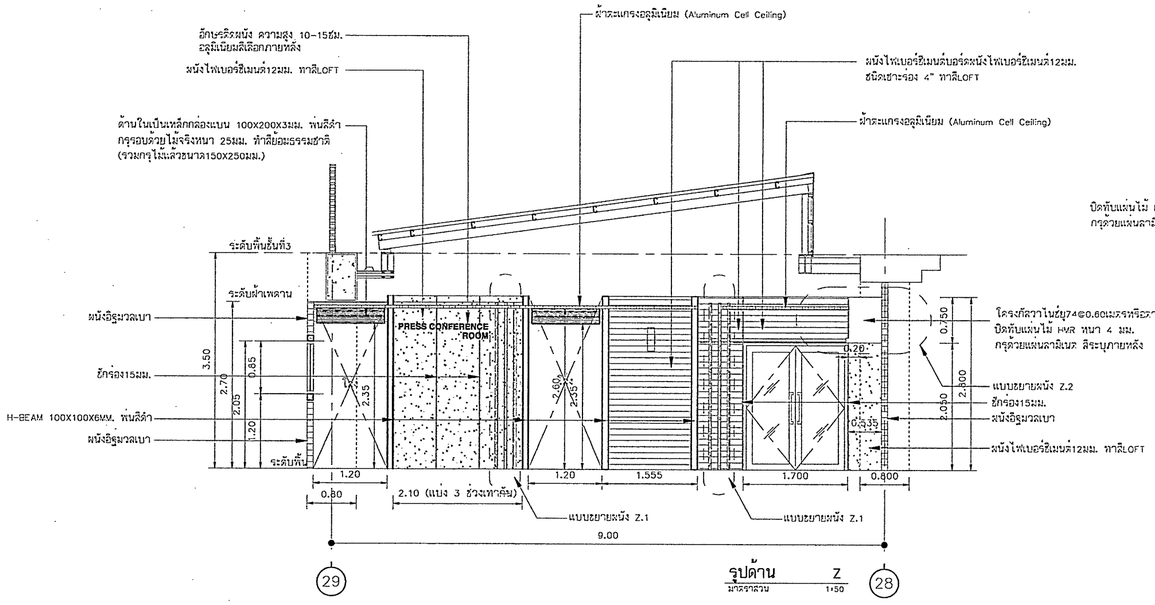
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา J–L
แบบรูปด้าน U–Y

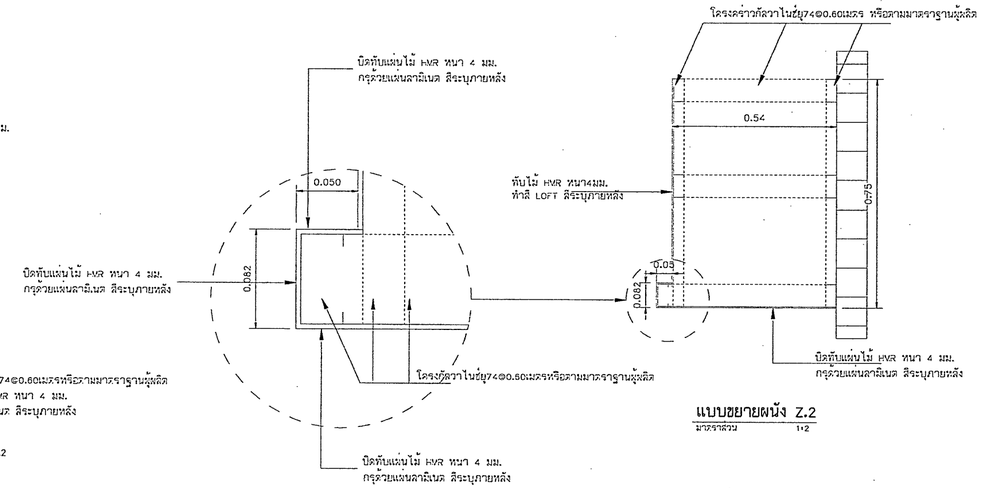
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

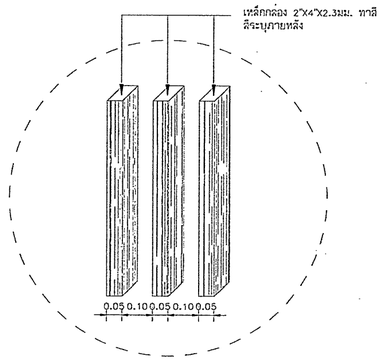
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-21	21



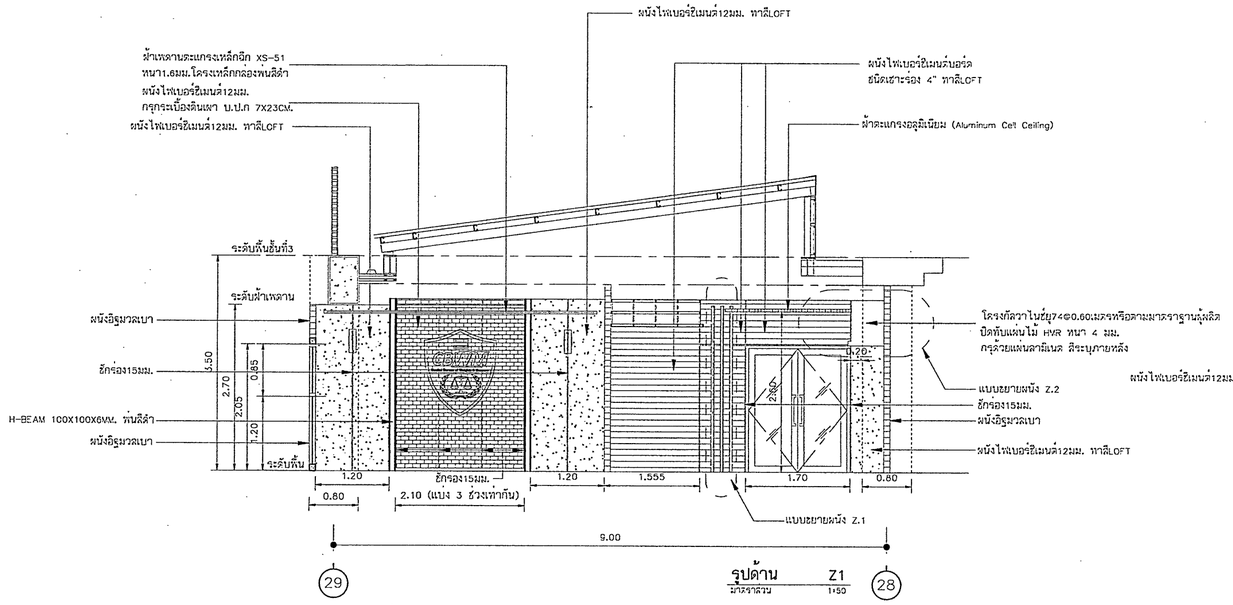
รูปด้าน Z
มาตราส่วน 1:50



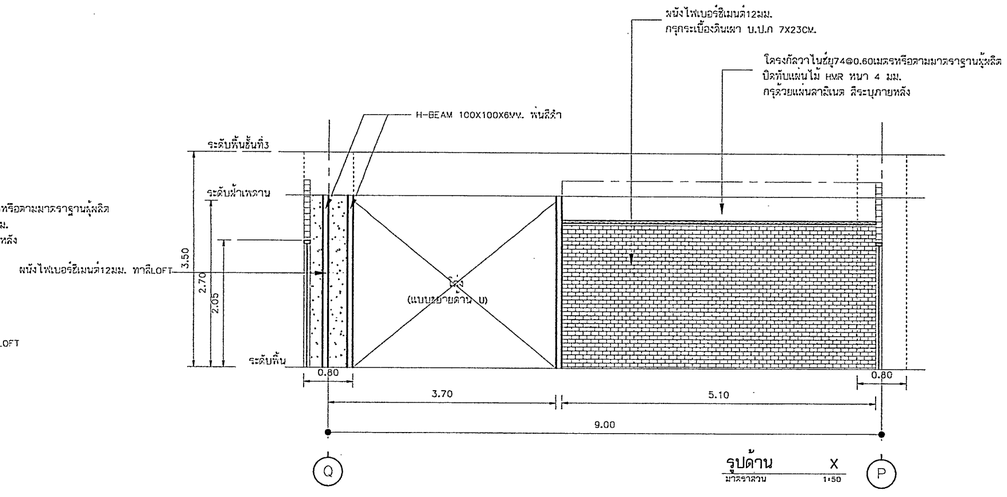
แบบขยายผนัง Z.2
มาตราส่วน 1:2



แบบขยายผนัง Z.1
มาตราส่วน 1:20



รูปด้าน Z1
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน X
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว ฐไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

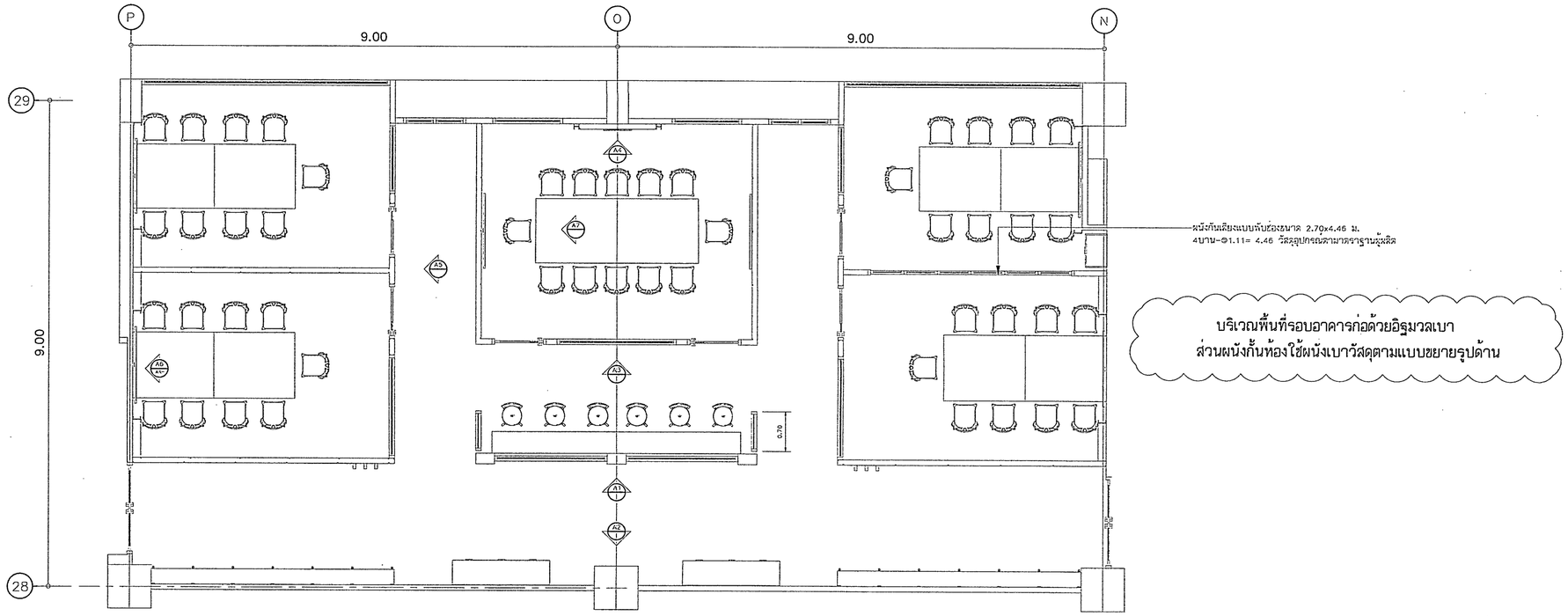
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา J-L
แบบรูปด้าน X-Z

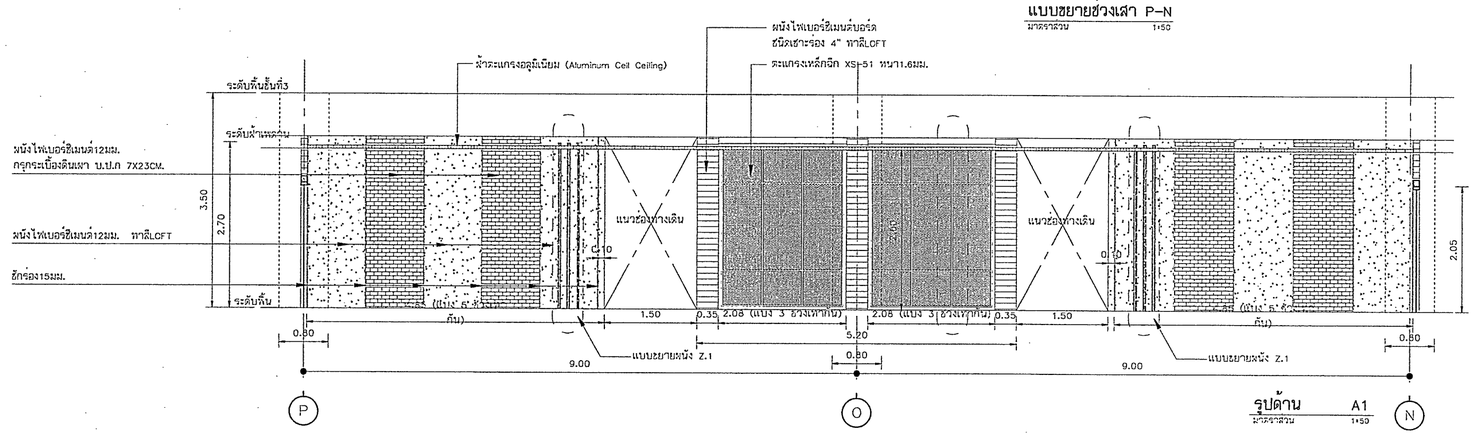
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

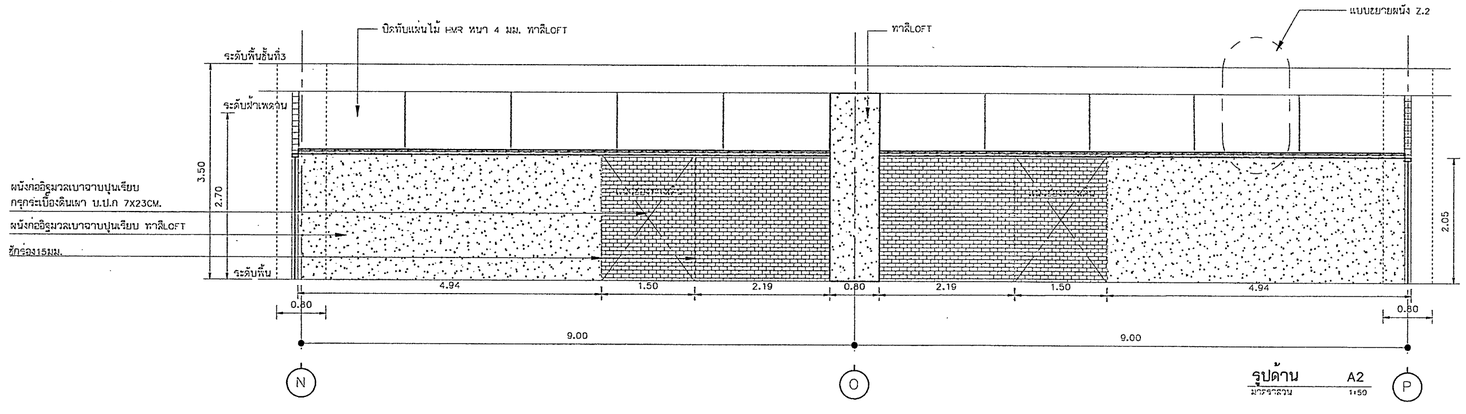
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-22	22



แบบขยายช่วงเสา P–N
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน A1
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน A2
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไพสประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

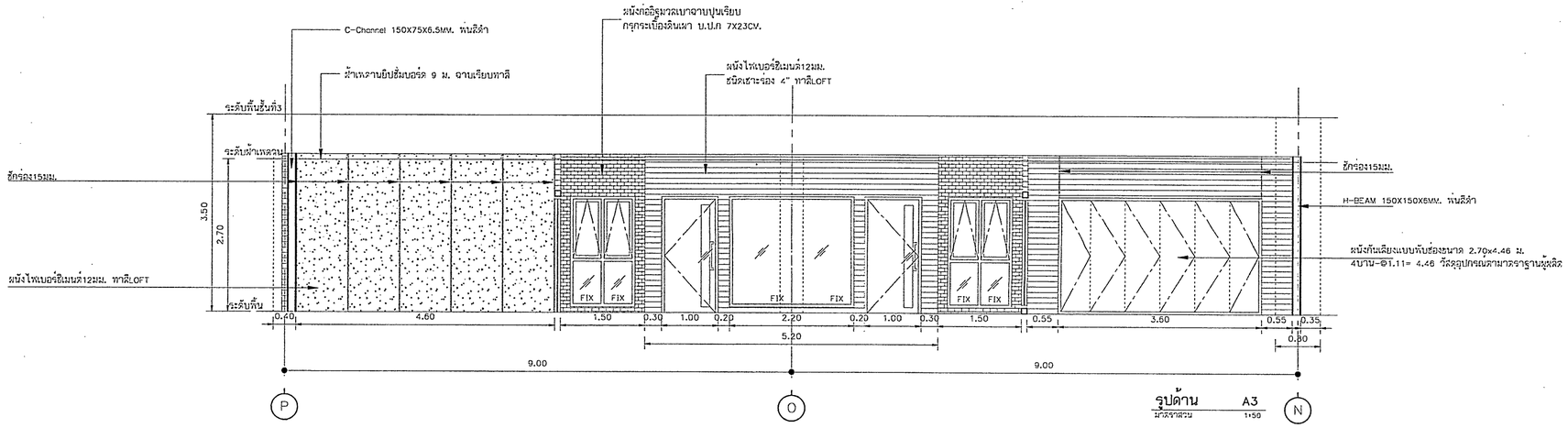
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา P–N
แบบรูปด้าน A1–A2

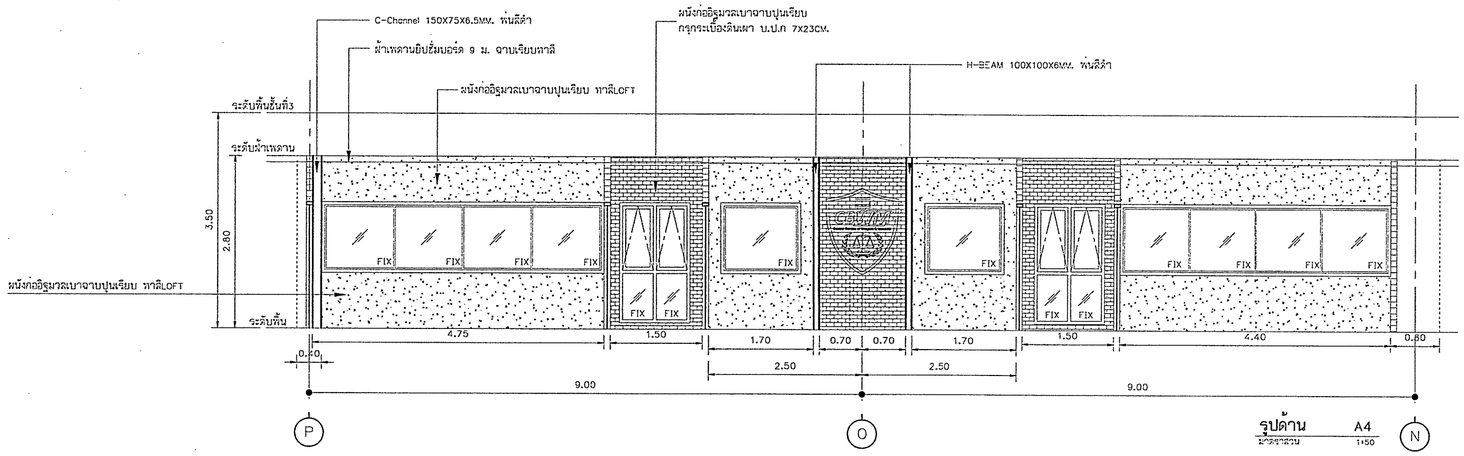
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

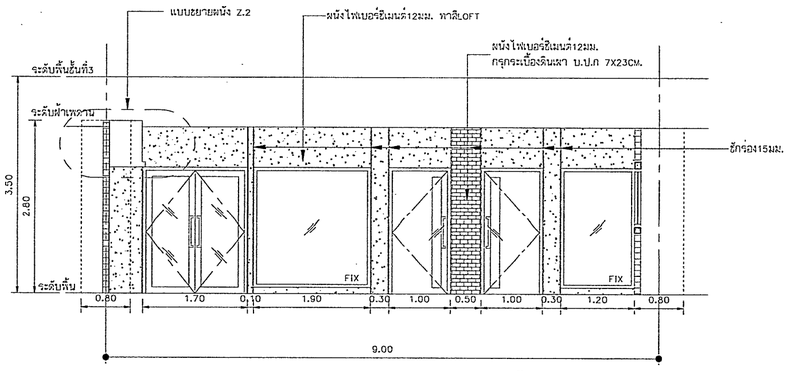
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-23	23



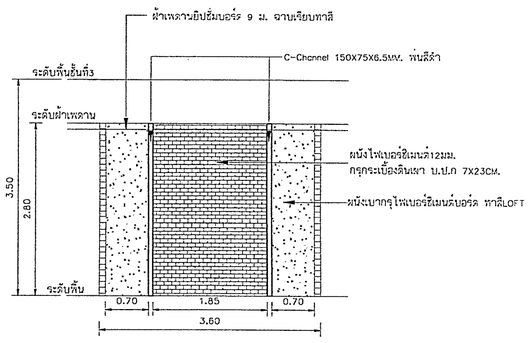
รูปด้าน A3
มาตราส่วน 1:50



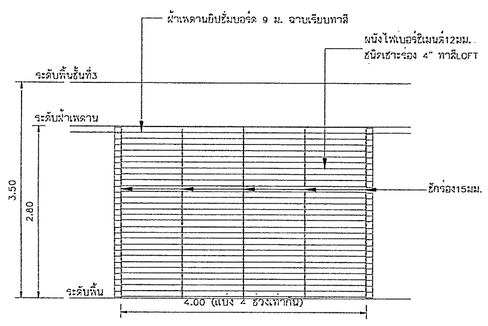
รูปด้าน A4
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน A5
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน A6
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน A7
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส้อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไทลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

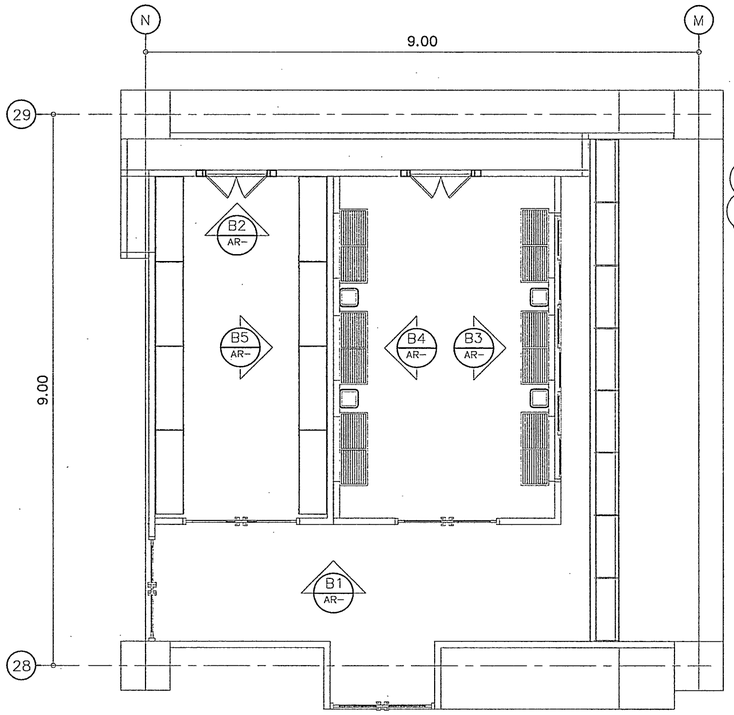
แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา P-N
แบบรูปด้าน A3-A7

มาตราส่วน : 1:50

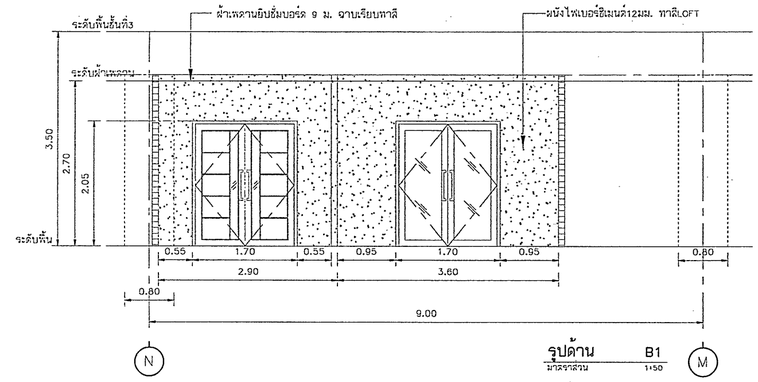
วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-24	24

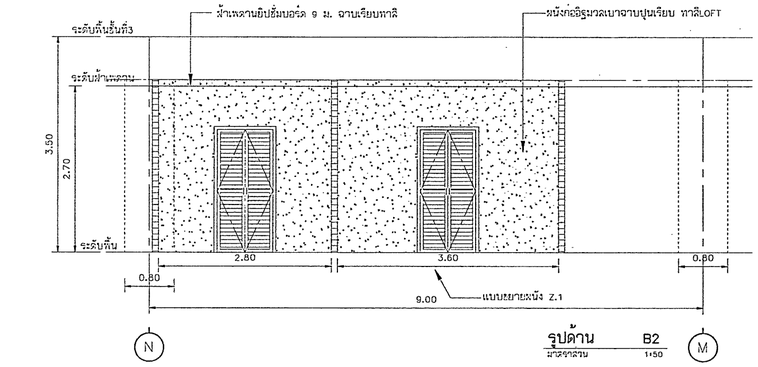


บริเวณพื้นที่รอบอาคารก่อด้วยอิฐมวลเบา
ส่วนผนังกั้นห้องใช้ผนังเบาวัสดุตามแบบขยายรูปด้าน

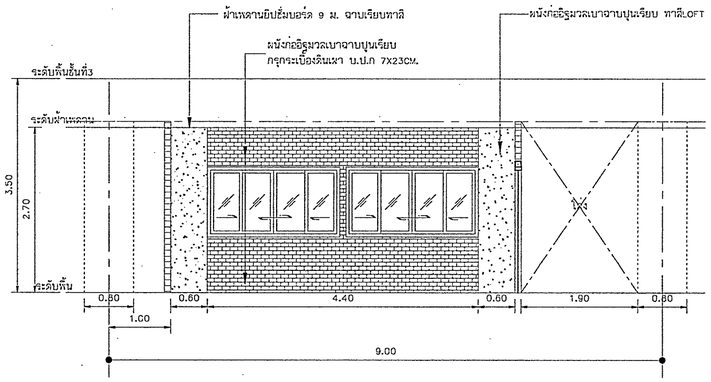
แบบขยายช่วงเสา N-M (ขยายด้าน B1-B5)
มาตราส่วน 1:50



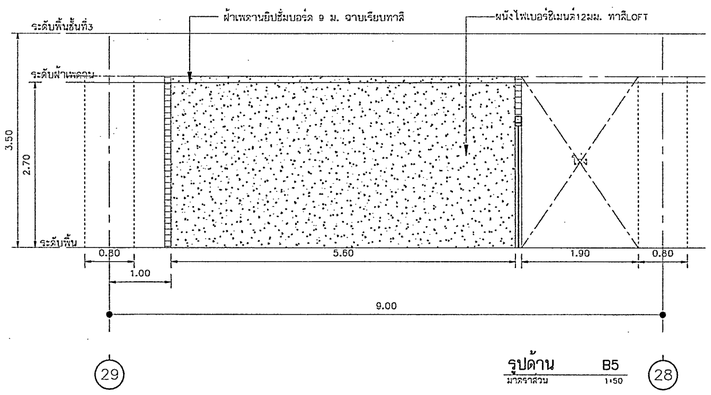
รูปด้าน B1
มาตราส่วน 1:50



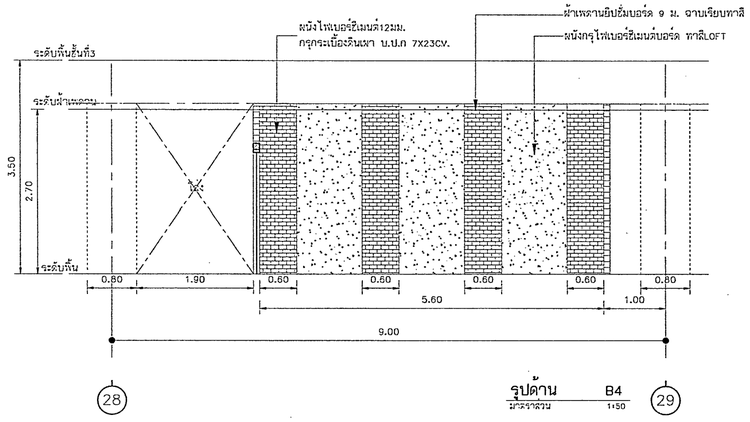
รูปด้าน B2
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน B3
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน B5
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน B4
มาตราส่วน 1:50

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งกองเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

แบบขยายช่วงเสา N-M
แบบรูปด้าน B1-B5

มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-25	25

ZONE A

โถงทางเดิน

C17 ต้อนรับ/พักคอย

ZONE B

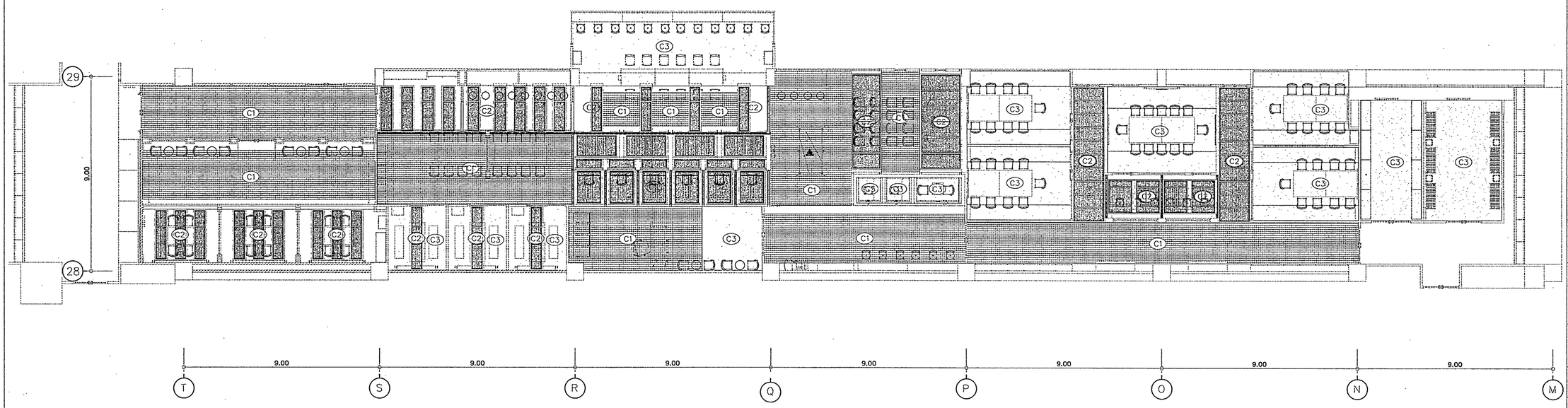
C19

พื้นที่บริหารจัดการสารสนเทศและซอฟท์แวร์ซั่งตวงวัด

ZONE B

C18 มุมสูบบุหรี่

C20 ห้องประชุมอเนกประสงค์



ผังฝ้าเพดาน

มาตราส่วน 1:100

(C1) ฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม # @ 150 mm. (Aluminum Cell Ceiling)

(C2) ฝ้าเพดานตะแกรงเหล็กเฉีย XS-51หนา.6มม.โครงเหล็กกล่องพ่นสีดำ

(C3) ฝ้าเพดานฝิบซั่มบอร์ดอม.ฉาบเรียบทาสี

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเธุชี แก้วส่อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

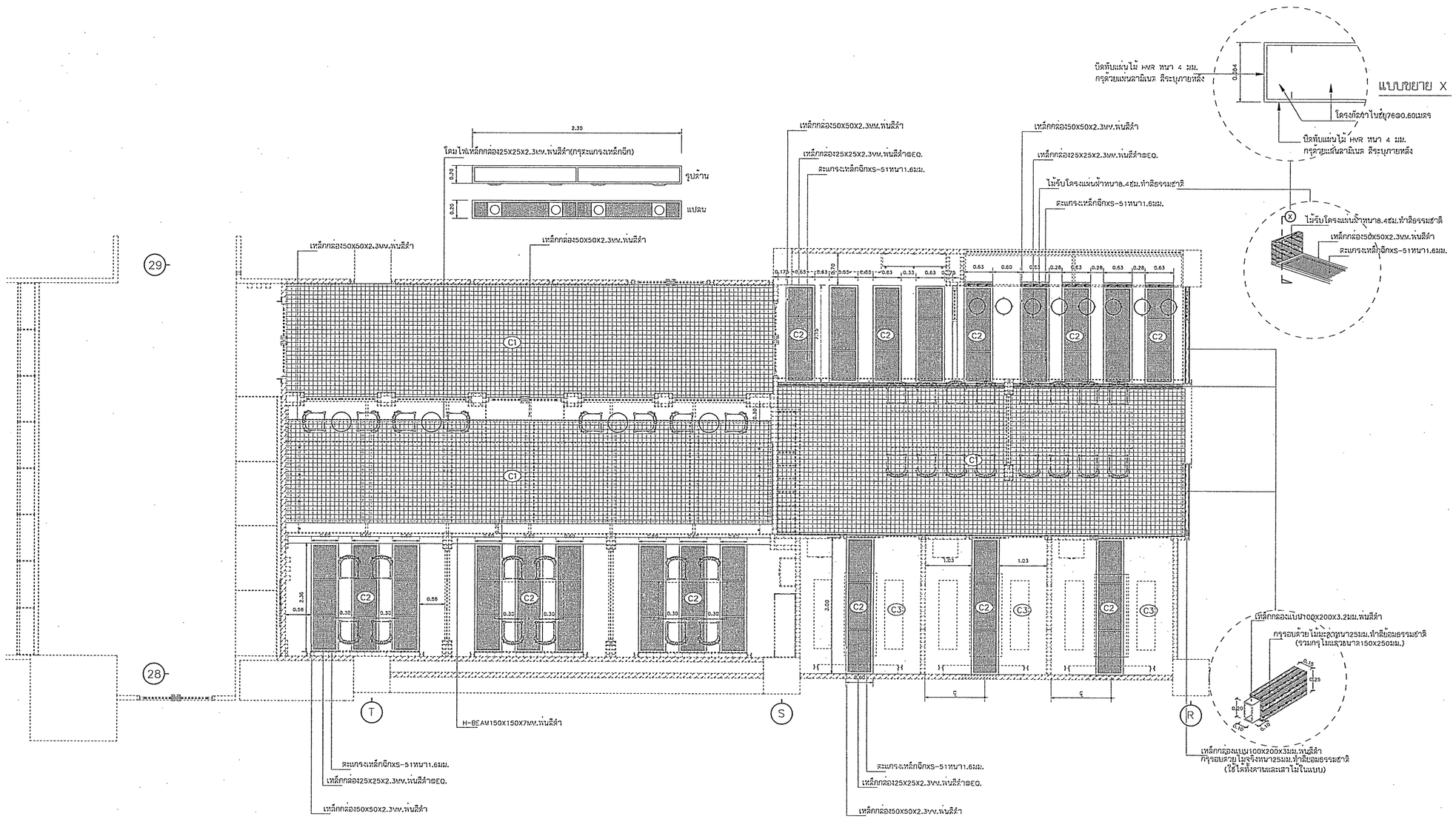
แบบแสดง :

ผังฝ้าเพดาน

มาตราส่วน : 1 : 100

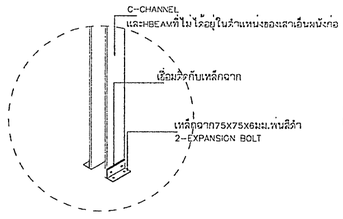
วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-26	26

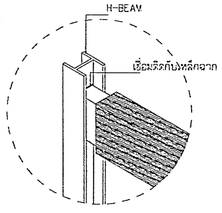


แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา T– R

มาตราส่วน 1:50



แบบขยายการยึดติดเสา



แบบขยายการยึดติดเสา–คาน

(C1) ฝ้าระแกรงอลูมิเนียม # @ 150 mm. (Aluminum Cell Ceiling)

(C2) ฝ้าเพดานตะแกรงเหล็กเหล็ก XS–51หนา1.6มม.โครงเหล็กกล่องพ่นสีดำ

(C3) ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดอม.ฉาบเรียบทาสี

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 สิทธิชัย แซ่ต่าน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

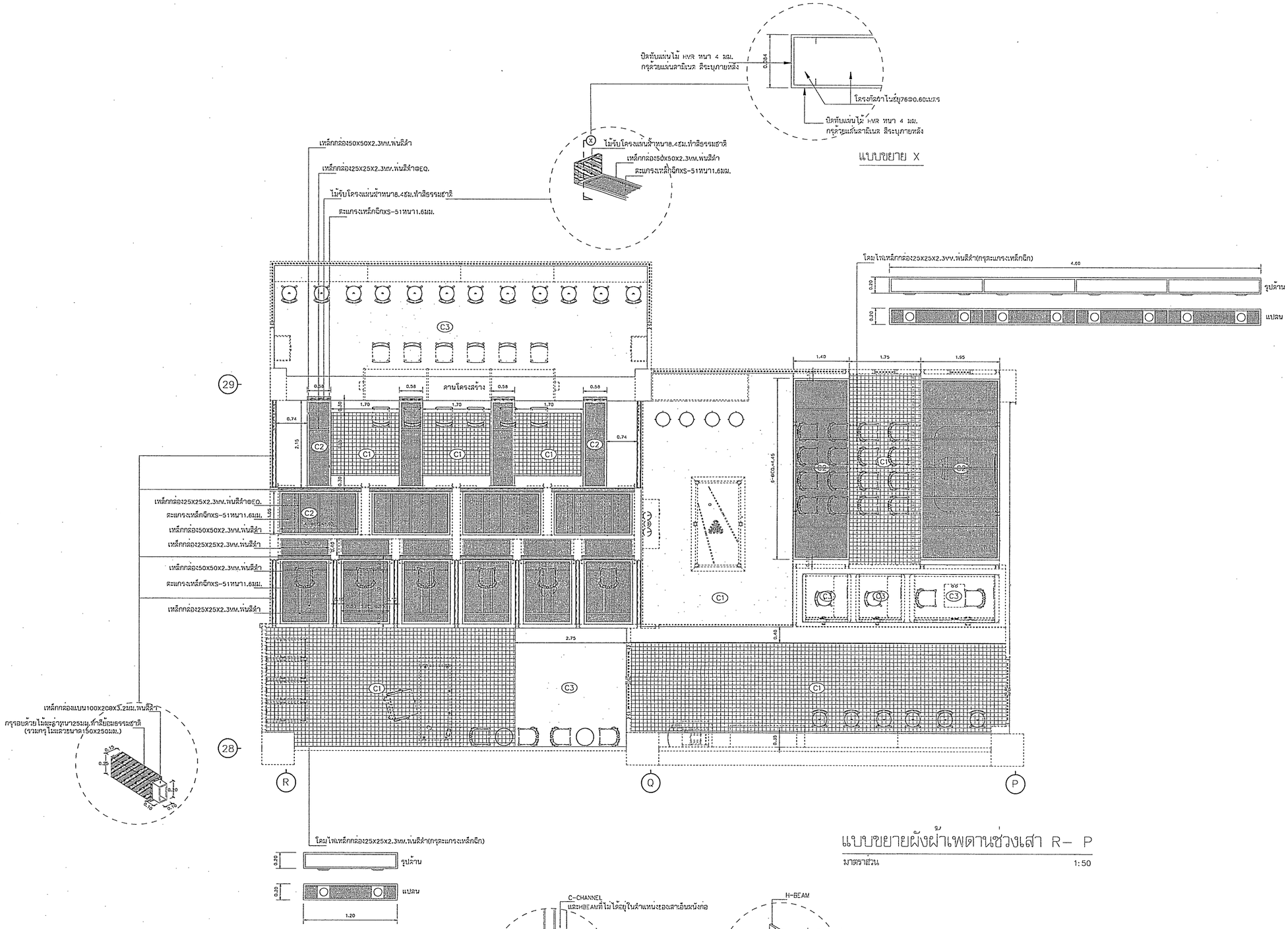
แบบแสดง :

แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา T– R

มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23–10–09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR–27	27



แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา R– P

มาตราส่วน 1:50

แบบขยายการยึดติดเสา

แบบขยายการยึดติดเสา–คาน

(C1) ฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม # @ 150 mm. (Aluminum Cell Ceiling)

(C2) ฝ้าเพดานตะแกรงเหล็กฉีก XS–51หนา1.6มม.โครงเหล็กกล่องพ่นสีดำ

(C3) ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดมม.ฉาบเรียบทาสี

กองซึ่งตวงวัด
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0–2125–2012,0–2077–6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัตน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิ่วงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

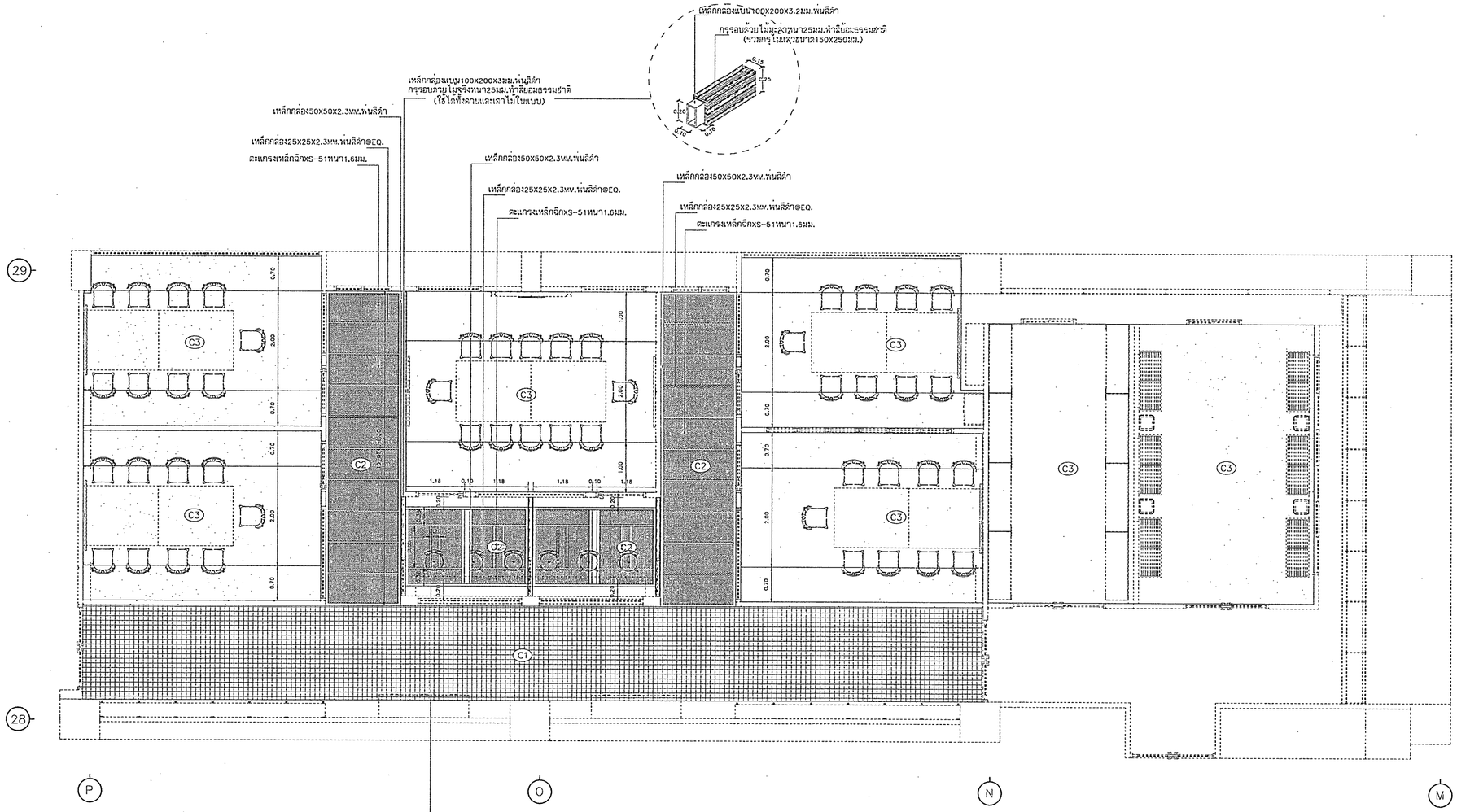
แบบแสดง :

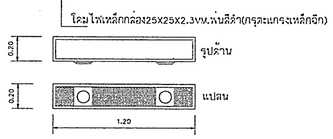
แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา R– P

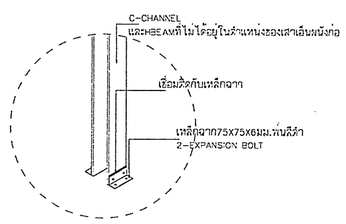
มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23–10–09

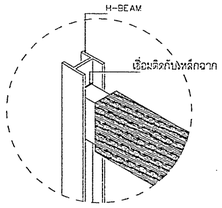
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR–28	28







แบบขยายการยึดติดเสา



แบบขยายการยึดติดเสา-คาน

แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา P- M

มาตราส่วน 1:50

(C1) ฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม # @ 150 mm. (Aluminum Cell Ceiling)

(C2) ฝ้าเพดานตะแกรงเหล็กฉีก XS-51หนา1.6มม.โครงเหล็กกล่องพ่นสีดำ

(C3) ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดหนา9มม.ฉาบเรียบทาสี

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

แบบขยายผังฝ้าเพดานช่วงเสา P- M

มาตราส่วน : 1:50

วันที่ : 23-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
AR-29	29

แบบวิศวกรรมโครงสร้าง

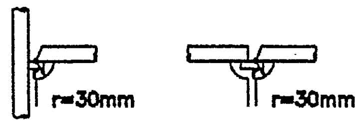
- [ ] แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- [ ] แบบสถาปัตยกรรม
- [x] แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- [ ] แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- [ ] แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- [ ] แบบงานระบบดับเพลิง
- [ ] แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- [ ] แบบครุภัณฑ์
- [ ]

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

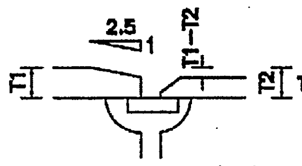
บริษัท ทีแอล วิศวกรรมก่อสร้าง จำกัด
666 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

GENERAL NOTE FOR STEEL WORK

1. ALL STRUCTURAL STEEL SHAPES SHALL BE OF ASTM A36, JIS G3101 GRADE SS400 OR EQUIVALENT
2. ALL HIGH STRENGTH BOLTS (HTB) SHALL BE OF GRADE ASTM A490 OR EQUIVALENT
3. WELDING ELECTRODE SHALL BE OF GRADE E70 OR EQUIVALENT
4. ANCHOR BOLTS SHALL BE OF GRADE SS400 OR EQUIVALENT WITH DOUBLE NUTS AND WASHER OF THE SAME MATERIAL
5. TREATMENT FOR THE END OF WELDS
   (a) END TABS SHALL BE USED AT THE ENDS OF THE WELD AND SHALL BE REMOVED UPON COMPLETION AND COOLING OF THE WELD. OTHER ACCEPTABLE WELDING TECHNIQUES MAY BE SUBMITED FOR APPROVAL BY THE ENGINEER
   (b) END RETURNS SHALL BE PROVIDED AT THE ENDS OF FILLET WELDS WHEN PRACTICAL
6. SCALLOP
   THE STANDARD RADIUS OF SCALLOP IS 30mm



7. AT THE JOINT BETWEEN PLATES OF DIFFERENT THICKNESS WITH THE THICKNESS OF ONE PLATE LARGER THAN THE OTHER BY MORE THAN 10mm , THE THICKER PLATE SHALL BE CHAMFERED INTO A SLOPE UNDER 1 IN 2.5 AND THE THICKNESS OF ITS GROOVE SIDE SHOULD BE THE SAME AS THE THINNER PLATE



8. REINFORCEMENT OF WELD(C,h)

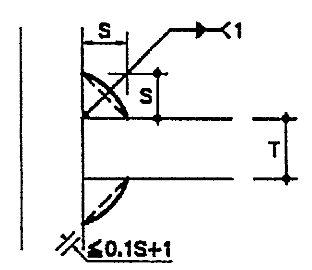
	FIGURE	ALLOWABLE ERROR	LIMIT ALLOWABLE ERROR
FILLET WELD		0≤C≤0.4S AND C≤4mm	0≤C≤0.6S AND C≤6mm
BUTT WELDING		·B<15mm 0.5mm≤h≤3mm ·15mm≤B<25mm 0.5mm≤h≤4mm ·25mm≤B 0.5mm≤h ≤(4/25)Bmm	·B<15mm 0.5mm≤h≤5mm ·15mm≤B<25mm 0.5mm≤h≤6mm ·25mm≤B 0.5mm≤h ≤(6/25)Bmm

9. ALL FILLET WELDS NOT SPECIFIED SHALL BE CONTINUOUS FILLET WELDS USING NOT LESS THAN THE MINIMUM SIZES BASED ON THICKNESS OF THICKER PART JOINED PER AISC/AWS AND IN NO CASE BE LESS THAN 5 mm. ALL GROOVE WELDS SHALL BE COMPLETE PENETRATION.
10. ALL CONNECTIONS SHALL BE DETAILED BY THE FABRICATOR. DETAILING SHALL BE PERFORMED USING RATIONAL ENGINEERING DESIGN AND STANDARD PRACTICE IN ACCORDANCE WITH AISC. THE GENERAL DETAILS SHOWN ON THE DRAWING ARE CONCEPTUAL AND DO NOT INDICATE THE REQUIRED NUMBER OF BOLTS OR WELD SIZES, UNLESS SPECIFICALLY NOTED.
11. STRESSES OCCURRING DURING FABRICATION, SHIPMENT AND ERECTION SHALL BE TEMPORARY AND NOT EXCESSIVE. STRESSES AT ALL TIME SHALL BE LESS THAN ALLOWABLE STRESSES. THE LOAD CARRYING CAPACITY OF THE STEELWORK SHALL NOT BE IMPAIRED DUE TO FABRICATION, SHIPMENT, OR ERECTION PROCEDURES THROUGHOUT THE COMPLETE PROCESS. THE STABILITY OF ALL INDIVIDUAL MEMBERS AND ASSEMBLIES SHALL BE MAINTAINED.
12. UNLESS SPECIFICALLY NOTED, STRUCTURAL STEEL COATING SHALL BE PERFORMED AS FOLLOW.
    SURFACE PREPARATION : BLAST CLEANING TO SSPC-SP-10(Sa2-1/2)
    1 ST COAT : MASTIC EPOXY ALUMINIUM PRIMER W/DRY FILM THICKNESS 100 MICRONS
    2 ND COAT : POLYAMIDE EPOXY (FOR INTERIOR) OR POLYURETHANE (FOR EXTERIOR) UNDER COAT W/DRY FILM THICKNESS 30 MICRONS
    3 RD COAT : POLYAMIDE EPOXY (FOR INTERIOR) OR POLYURETHANE (FOR EXTERIOR) FINSH COAT W/DRY FILM THICKNESS 30 MICRONS
13. AFTER FABRICATION, ALL STRUCTURAL STEEL SHALL BE CLEANED OF ALL EXCESSIVE RUST, LOOSE MILL SCALE AND OTHER FOREIGN MATERIALS.
14. FIRE RATING FOR BEAM AND COLUMN IS AT LEAST 3 HOURS (MINISTERIAL REGULATION NO.48 (1997) UNDER BUILDING CONTROL ACT 1979)
15. CUTS, HOLES, OPENINGS, ETC, REQUIRED IN STRUCTURAL STEEL MEMBERS FOR THE WORK OF OTHER TRADES SHALL BE SHOWN ON THE SHOP DRAWINGS FOR STRUCTURAL STEEL, AND SHALL BE DONE IN THE SHOP. THERE SHALL BE NO FIELD CUTTING OF STRUCTURAL STEEL MEMBERS FOR THE WORK OF OTHER TRADES WITHOUT PRIOR WRITTEN APPROVAL OF THE SUPERVISING OFFICER.
16. APART FROM VISUAL INSPECTION, SHOP AND FIELD TESTING OF MATERIALS, WELDS & BOLTS SHALL BE PERFORMED AT THE COST OF THE CONTRACTOR BY A QUALIFIED TESTING AGENCY AS FOLLOWS:
    A. FOR FILLET WELDS, CHECK 100% OF FIELD WELDS AND A MIN OF 15% OF SHOP WELDS, EQUIPMENT SHALL BE CAPABLE OF LOCATING CRACKS BELOW SURFACE OF WELDS, CHECK AT LEAST 25% OF CONTINUITY PLATE AND BUILT-UP SECTION FILLET WELDS BY MAGNETIC PARTICLE.
    B. CHECK BY CALIBRATED TORQUE WRENCH A MINIMUM OF ONE HIGH STRENGTH BOLT AT EACH SHEAR CONNECTION, A MINIMUM OF TWO BOLTS PER CONNECTION FOR CONNECTION WITH 8 BOLTS OR MORE. FOR FRICTION CONNECTIONS, INSPECT THE SURFACE PER UBC SECTION 506-B5.
    C. ULTRASONICALLY TEST 100% OF PARTIAL PENETRATION WELDS.
    D. ULTRASONICALLY TEST 100% OF FULL PENETRATION WELDS.
17. SUBSTITUTIONS FOR STEEL SECTION SHOWN ON DRAWINGS SHALL NOT BE MADE WITHOUT THE APPROVAL OF THE SUPERVISING OFFICER.
18. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE CONTROL OF ALL ERECTION PROCEDURE AND SEQUENCES IN RELATION TO TEMPERATURE DIFFERENTIAL AND WELD SHRINKAGE. METHOD OF ERECTION WITH SUPPORTING DRAWINGS AND CALCULATIONS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL. FIELD SPLICES NECESSITATED BY THE ERECTION METHOD SELECTED SHALL HAVE THE STRENGTH NOT LESS THAN THAT OF THE MEMBER, EXCEPT FOR BOLTED SPLICES OF WIDE FLANGE SECTIONS, WHICH SHALL FOLLOW THE DETAILS GIVEN IN LATER SECTION.
19. IN CASE OF ANY CONFLICT WITH ARCHITECTURAL DRAWING , THE STRUCTURAL DRAWING SHALL BE ADJUSTED TO CONFORM WITH ARCHITECTURAL DRAWING.

WELDING STANDARD

HAND: HAND ARC WELDING
CO_2: CO_2 GAS SHIELDED SEMI-AUTOMATIC ARC WELDING (UNIT:mm)
SAW: SUBMERGED AUTOMATIC ARC WELDING

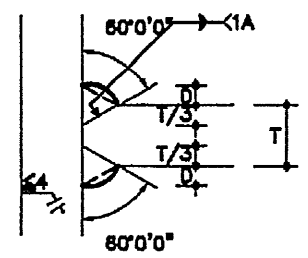
1 FILLET WELD — HAND CO_2 SAW — T≤16



T	S
6	5 (6)
9	7
12	9
14	10
16	12

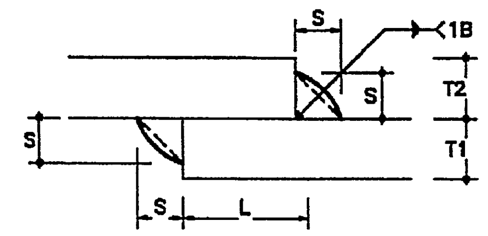
( ) SHOWS THE SIZE USED IN SAW.

1A FILLET WELD — HAND CO_2 SAW — 16<T≤32



T	D
19	6
22	7
25	8
28	9
32	10

1B FILLET WELD — HAND CO_2 — T≤16

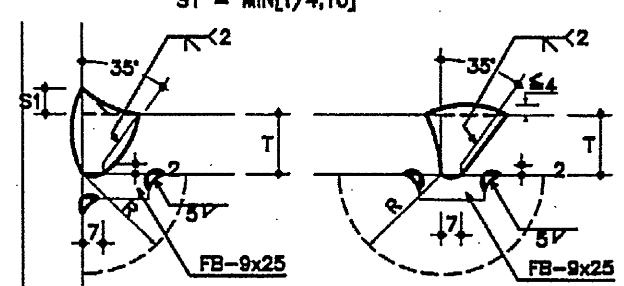


T	S
6	5
9	7
12	9
14	10
16	12

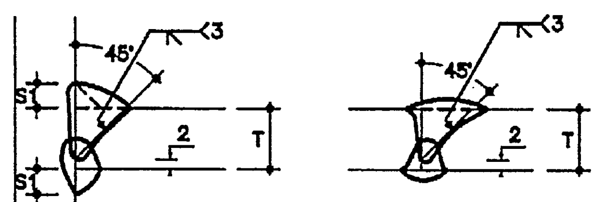
T IS THE THINNER ONE BETWEEN T1 AND T2.
L SHOULD BE GREATER THEN 5T AND 30mm.

2 FULL PENETRATION — HAND CO_2 — USE BACKING METAL

R = 30 (SCALLOP)
S1 = MIN[T/4,10]

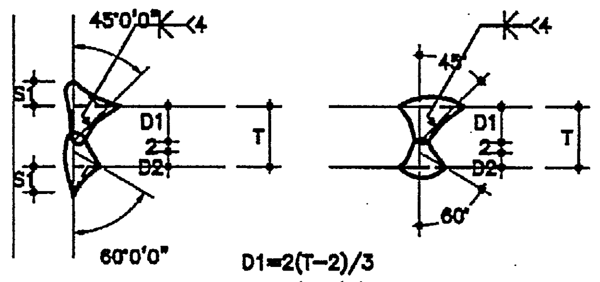


3 FULL PENETRATION — HAND CO_2 — T≤19 — BACKGOUGE



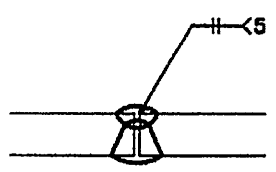
S1 = MIN[T/4,10]

4 DOUBLE BEVEL GROOVE FULL PENETRATION — HAND CO_2 — T>19 — BACKGOUGE



D1=2(T-2)/3
D2= (T-2)/3
S1= MIN[T/4,10]

5 SQUARE GROOVE FULL PENETRATION — HAND CO_2 — T≤9 — BACKGOUGE

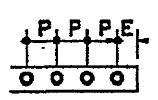


BOLT PITCH & GAUGE

STANDARD BOLT PITCH & EDGE DISTANCE

BOLT SIZE	P	E
12	50	30
16	60	40
20	70	40
22	70	45
24	70	45

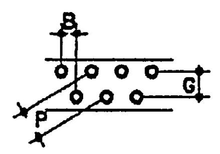
UNIT:mm



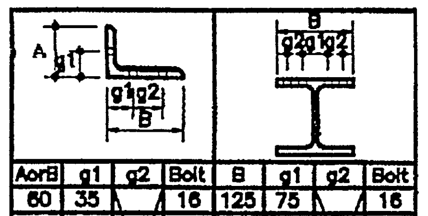
STANDARD STAGGERED PITCH AND GAUGE

GAUGE	STAGGERED PITCH BOLT SIZE 16,20,22	24
35	50	65
40	45	60
45	40	55
50	35	50
55	25	45
60	–	40
65	–	30

UNIT:mm



STANDARD GAUGE FOR ROLLED SECTION



AorB	g1	g2	Bolt	B	g1	g2	Bolt
60	35		16	125	75		16
65	35		20	150	90		22
70	40		20	175	105		22
75	40		22	200	120		24
90	50		22	250	150		24
100	55		24	300*	150	40	24
130	50	40	24	350	140	70	24
				400	140	90	24

*)STAGGERED BOLTING UNIT:mm

STANDARD DIAMETER OF BOLT HOLE = BOLT SIZE + 2mm

ข้อกำหนดเฉพาะงาน

อาคารที่กำลังก่อสร้างนี้เป็นอาคารเก่าซึ่งมีข้อจำกัดในส่วนข้อมูลที่จะนำมาใช้ประกอบการคำนวณโครงสร้างโดยเฉพาะในส่วนของความแข็งแรงของคอนกรีต ปริมาณและการจัดวางเหล็กเสริมในโครงสร้างเดิม จำเป็นต้องมีข้อกำหนดพิเศษนอกเหนือจากข้อกำหนดทั่วไปของงานก่อสร้างอาคาร ดังต่อไปนี้

1. ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบกำลังแรงอัดสูงสุดรูปทรงกระบอกของคอนกรีต (Maximum Cylindrical Compressive Strength of Concrete.) ของโครงสร้างอาคาร ค.ส.ล. โดยใช้เครื่องมือ Rebound Hammer Test. ตามมาตรฐาน ASTM C805 เป็นการตรวจสอบความแข็งแรงของคอนกรีตโครงสร้างแบบไม่ทำลาย (NON – DESTRUCTIVE TEST.)
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการหาตำแหน่งเหล็กเสริมในคอนกรีตเดิม โดยวิธีแสกนด้วยเครื่องทดสอบ Ferro Scan ซึ่งเครื่องจะส่งสัญญาณเสียงขึ้นหากพบตำแหน่งเหล็กเสริม และจะทำการแสดงตำแหน่งและขนาดของระยะหุ้มเหล็กเสริม หรือด้วยเครื่องมืออื่นที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดวางตำแหน่งพุกฝังยึดใหม่จากข้อมูลของตำแหน่งเหล็กเสริมที่ได้มาจากการสำรวจ และเลือกใช้พุกแบบฝังยึดในคอนกรีตที่เหมาะสม นำเสนอต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินงานก่อสร้างต่อไป

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

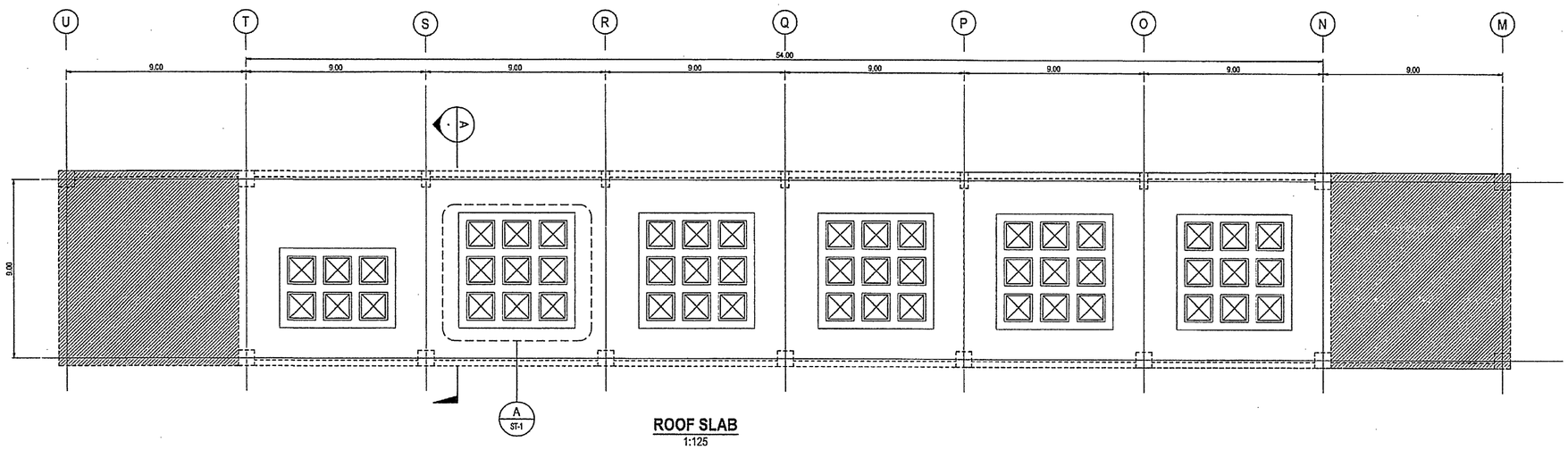
สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712
วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835
วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ ยินสมยา สฟก.2284
วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว สุไรลักษณ์ ศรีวิวงศ์ ภส.1382
วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สำ บุญขาว ภก.31072
ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

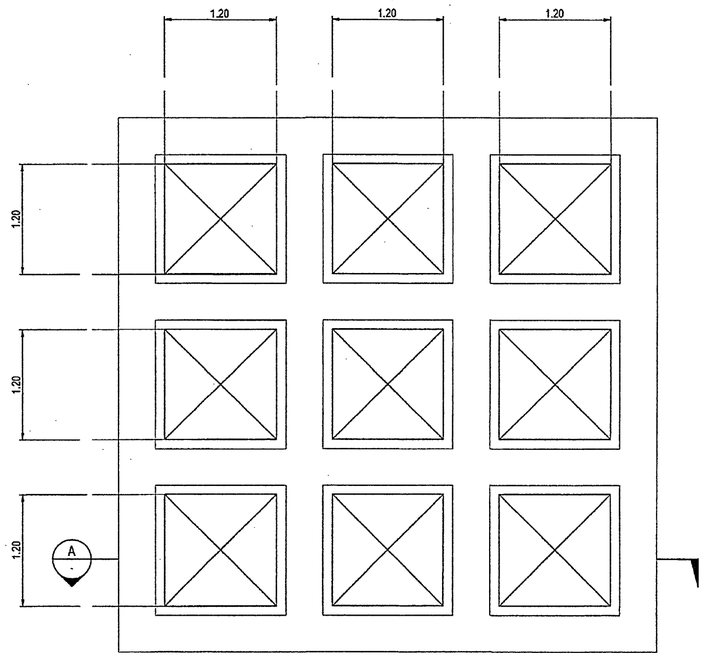
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ข้อกำหนดทั่วไปงานโครงสร้าง

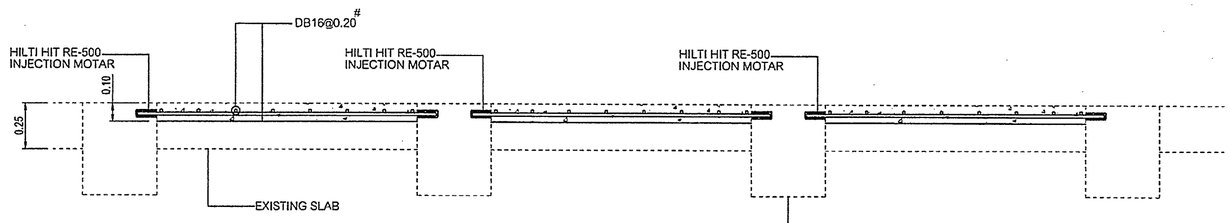
มาตราส่วน : NTS
วันที่ :
หมายเลขแบบ ST-01
แผ่นที่



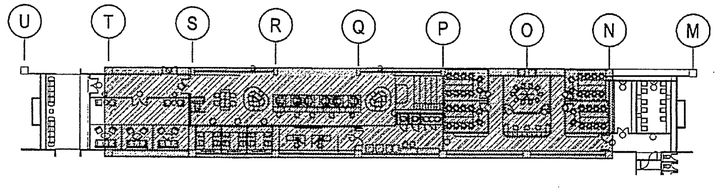
ROOF SLAB
1:125



DETAIL A / ST-1
1:30



SECTION A / -
1:15



KEY PLAN

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพสุทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

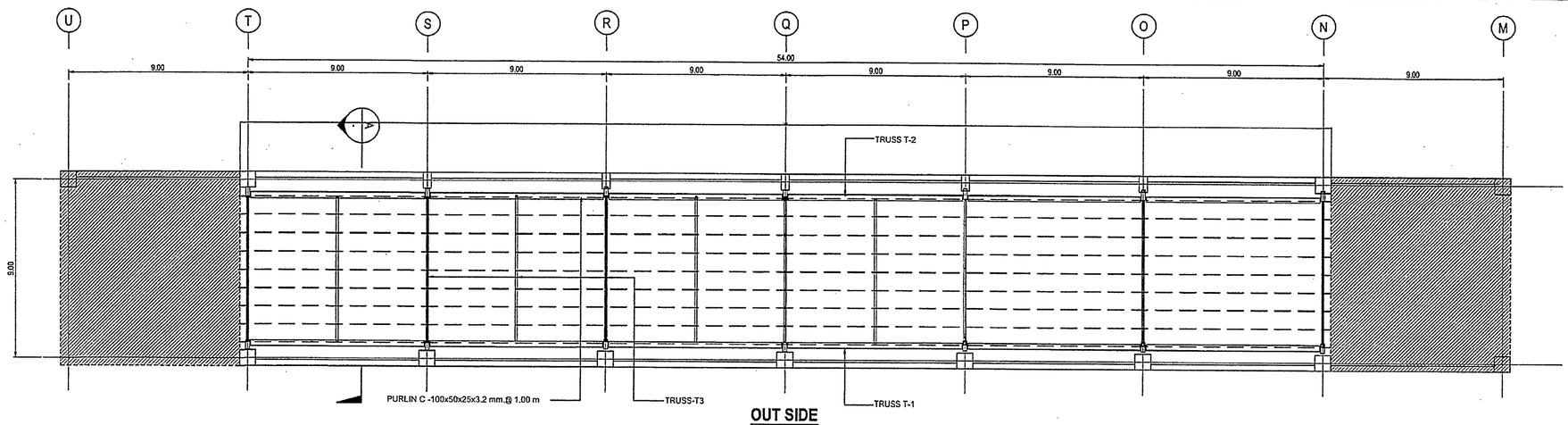
แบบแสดง :

แบบปรับปรุงพื้นหลังคา
คอนกรีตเสริมเหล็ก

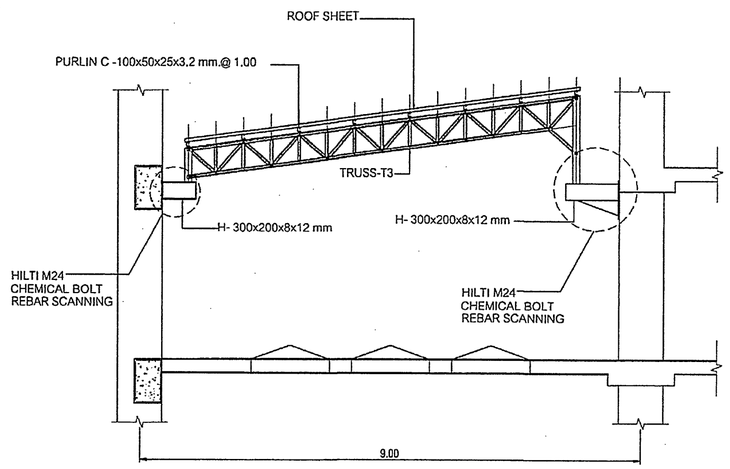
มาตราส่วน : AS-SHOWN

วันที่ :

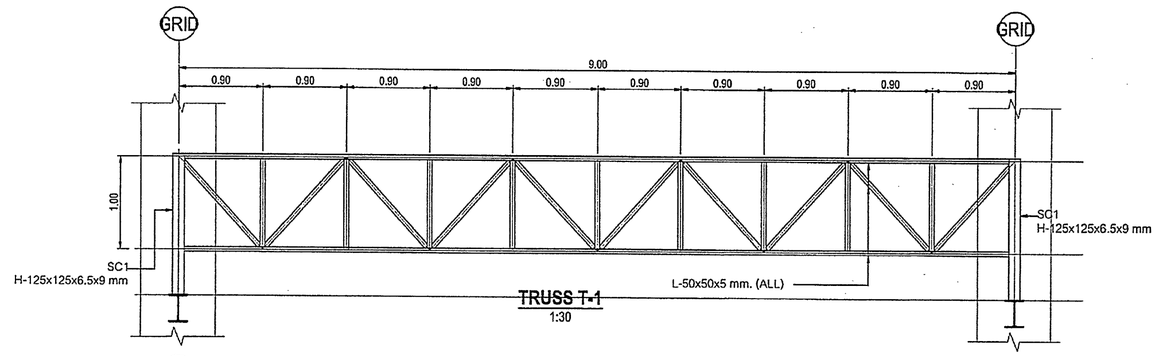
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
ST-02	



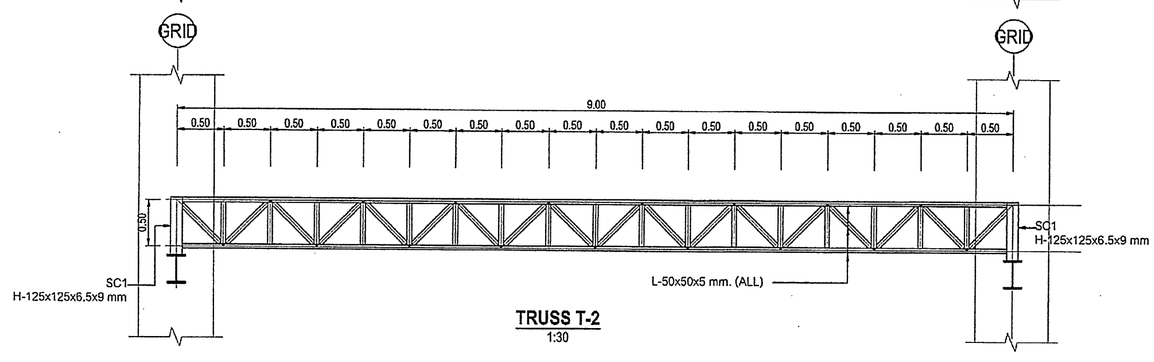
OUT SIDE ROOF PLAN
1:125



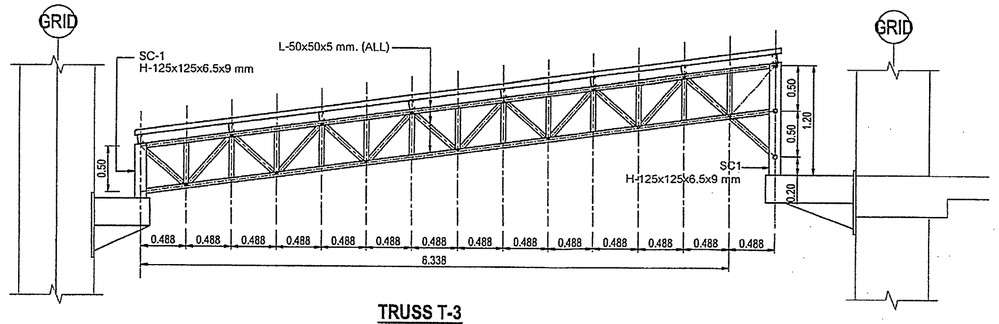
SECTION A
1:50 ST-2



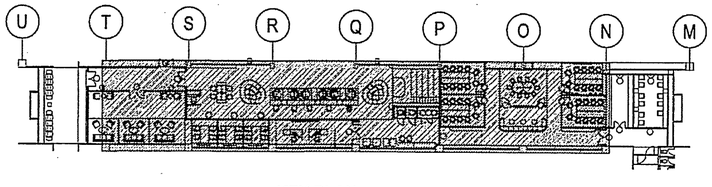
TRUSS T-1
1:30



TRUSS T-2
1:30



TRUSS T-3
1:30



KEY PLAN

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

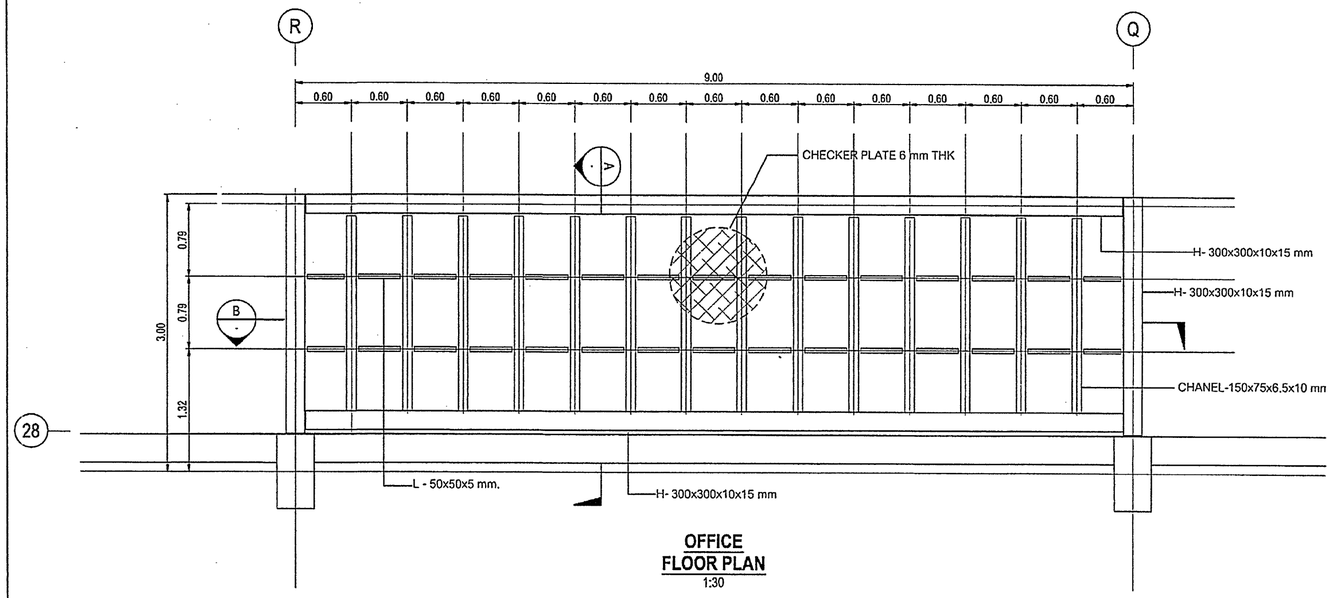
แบบแสดง :

แบบโครงสร้างหลังคา

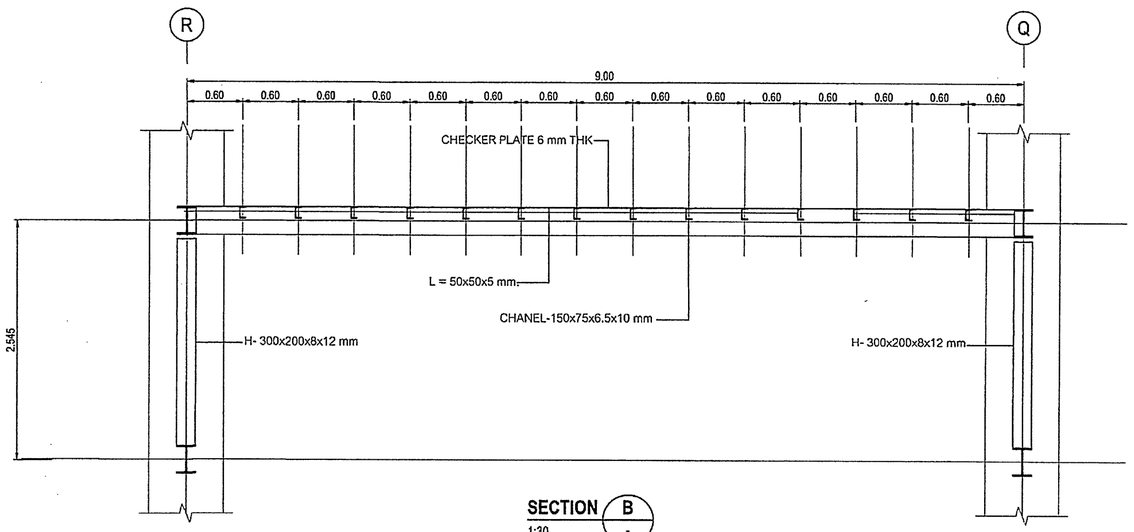
มาตราส่วน AS-SHOWN

วันที่ :

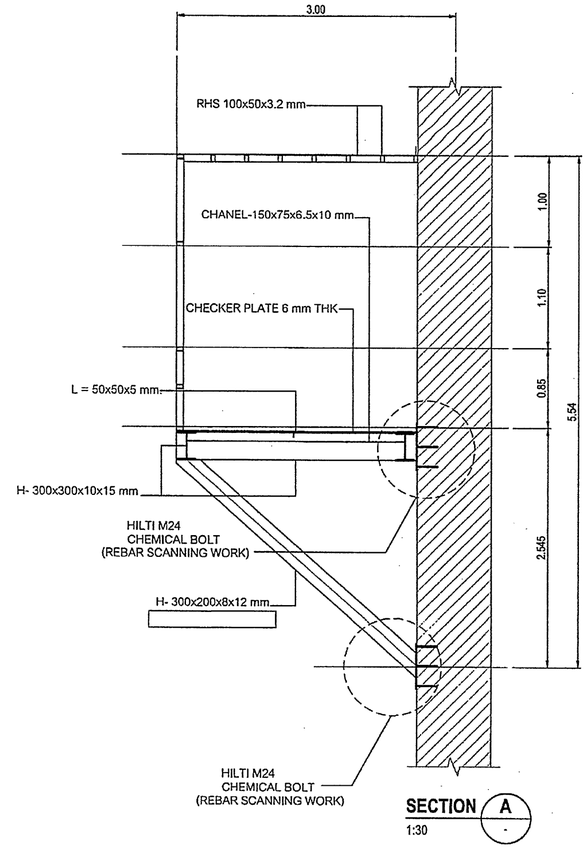
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
ST-03	



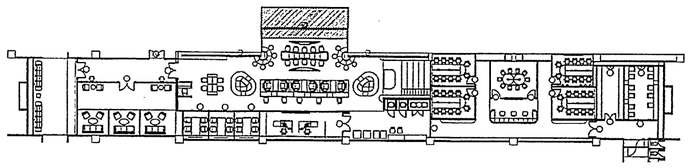
OFFICE FLOOR PLAN
1:30



SECTION B
1:30



SECTION A
1:30



KEY PLAN

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

แบบขยายโครงสร้างสำนักงาน

มาตราส่วน : NTS

วันที่ :

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
ST-04	

กองชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน

กระทรวงพาณิชย์

โครงการ

งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

แบบงานระบบระบายน้ำฝน

สารบัญแบบ

แบบงานระบบระบายน้ำฝน		
หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
01	SN–01	สารบัญแบบ
02	SN–02	สัญลักษณ์, อักษรย่อ และ หมายเหตุ
03	SN–03	ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2 : ขอบเขตการปรับปรุงรื้อถอนงานระบบระบายน้ำฝน
04	SN–04	ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2 : ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติมแปลนระบบระบายน้ำฝน
05	SN–05	รูปตัด A–A
06	SN–06	รูปตัด B–B
07	SN–07	แปลนหลังคา
08	SN–08	ตัวอย่างแสดงการติดตั้งท่อ และหัวรับน้ำฝน

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 ทีแอล
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 สิทธิชัย แซ่ตาน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

สารบัญแบบ

มาตราส่วน : –

วันที่ : 2023–10–09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN–01	01

สัญลักษณ์ และ อักษรย่อ

CW.	ท่อน้ำใช้	FIN.EL	ระดับพื้นที่เสร็จสมบูรณ์
EX-CW.	EXISTING COLD WATER LINE.		คาระดับ
HW.	ท่อน้ำร้อน	TYP.	ตัวอย่าง
V.	ท่อระบายอากาศ	TOF.	TOP OF FINISH.
W.	ท่อน้ำเสีย	BOP.	BOTTOM OF PIPE.
S.	ท่อน้ำโสโครก	TOP.	TOP OF PIPE
	ELBOW LOOKING DOWN.	GSP.	ท่อเหล็กอาบสังกะสี
	ELBOW LOOKING UP.	PRV	PRESSURE RELIEF VALVE
	ข้องอ 90 (รัศมีสั้น)	PSI	ปอนด์/ตารางนิ้ว
	ข้องอ 45	RPM	รอบ/นาที
	ข้องอ 90 (รัศมียาว)	STD	มาตราฐาน
	ข้อต่อสามทาง	SPEC	ข้อกำหนด
	ต่อท่อขึ้นบน (สามทาง)	VS	VENT STACK
	ต่อท่อลงล่าง (สามทาง)	VTR	ท่อระบายอากาศเหนือหลังคา
	ข้อต่อลด	HWL	HIGH WATER LEVEL
FD.	ช่องระบายน้ำที่พื้น	MAX	สูง
SD.	ช่องระบายน้ำจากอ่างน้ำ	MIN	ต่ำ
CO.	ช่องล้างท่อ	MIS	MISCELLANEOUS(อื่นๆ ที่จำเป็น)
FCO.	ช่องล้างท่อที่พื้น	NIC	ไม่อยู่ในสัญญา
SN.	ที่กรองผง (STRAINER)	NTS	ไม่บอกมาตราส่วน
CV.	เช็ควาล์ว	NO	เลขที่
BT	วาล์วปีกผีเสื้อ	DIA	เส้นผ่าศูนย์กลาง
BV.	บอล์ลวาล์ว	W /	WITH
GV.	ก๊อกน้ำ	A/C	เดินท่อบนฝ้า
VTR.	ท่อระบายอากาศเหนือหลังคา	E/W	เดินท่อฝังในผนัง
HB.	บอล์ลก๊อก	U/G	เดินท่อใต้ดิน
FLEX.	ข้อต่อยืดหยุ่น	U/C	เดินท่อใต้COUNTER
	ยูเนี่ยน	U/F	เดินท่อใต้พื้นอาคาร
	ปลั๊กอุด	A/F	บนพื้น
	หน้าแปลนบอด	SK	อ่างล้างจาน
	อุปกรณ์กันกระแทกของน้ำ	KS	อ่างล้างจานในห้องครัว
FIX	สุขภัณฑ์	AFF.	หลังจาก ระดับพื้นที่เสร็จสมบูรณ์
GPM	แกลลอน/นาที	DIM	ระยะ
HP	แรงม้า	DWG	แบบ
HZ	เฮิร์ต	mm.	มิลลิเมตร
		THK.	ความหนา
		PVC.	ท่อ พีวีซี
		SDR.	อัตราส่วนของเส้นผ่าศูนย์กลาง, ภายนอกต่อตามความหนาผนังท่อ
		RD.	ช่องระบายน้ำฝนบนหลังคา

โค้ดมาตรฐานและกฎเกณฑ์การออกแบบ

งานก่อสร้างระบบระบายน้ำฝนจะต้องเป็นไปตามโค้ดมาตรฐานและกฎเกณฑ์ที่ล่าสุดของสถาบันวิชาชีพและสมาคมต่างๆ

ASTM : AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS

มอก.17: มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี เป็นที่เชื่อถือได้ และจะต้องมีคุณสมบัติถูกต้องตามข้อกำหนด และต้องผ่านการเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ รายชื่อผู้ผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วมีดังนี้

POLYVINYL CHLORIDE PIPE : ELEPHANT, THAI PIPE, OR EQUAL APPROVAL

หมายเหตุ

1. ระยะต่างๆ ที่แสดงอยู่ในแบบจะต้องได้ตามมาตราส่วน
2. วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องเป็นของใหม่และเป็นไปตามข้อกำหนด
3. ระดับต่างๆ อิงจากระดับในแบบสถาปัตย์ นั่นคือ ที่ระดับ ± 0.00 ในแบบงานระบบระบายน้ำฝน ก็จะเท่ากับระดับ ± 0.00 ในแบบสถาปัตย์
4. ท่อน้ำทิ้งทั้งหมดจะต้องมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า +0.01
5. อุปกรณ์จับยึดและรองรับท่อทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ซึ่งมีขนาดและระยะห่างดังนี้
   5.1 ท่อในแนวดิ่ง ; ท่อน้ำฝน พี.วี.ซี ชั้น 8.5 จะต้องยึดทุกๆระยะ 1.50 เมตร
   5.2 ท่อในแนวนอน ; ท่อน้ำฝน พี.วี.ซี ชั้น 8.5 จะต้องยึดทุกๆระยะ 1.50 เมตร
6. อุปกรณ์จับยึดและรองรับท่อทั้งหมดจะต้องเป็นเหล็กไม่มีสนิม
7. ท่อระบายฝนทั้งหมดที่เปลี่ยนแนวหรือทิศทางจะต้องใช้ข้อต่อ ที–วาย หรือ ข้องอ 45° จำนวน 2 ตัว
8. ท่อที่มีการเปลี่ยนขนาดจะต้องติดตั้งข้อต่อลดหรือข้อต่อที่ขยายให้ใหญ่ขึ้น
9. การต่อท่อ พีวีซี ให้ใช้ข้อต่อตรงเท่านั้น ห้ามใช้ท่อ พีวีซี แบบปลายบาน
10. ทุกๆช่วงที่หยุดทำการติดตั้งท่อ จะต้องปิดไว้ให้ทำการอุดช่องเปิดไว้ชั่วคราว
11. การต่อท่อ พีวีซี จะต้องทำตามมาตรฐานและคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ
12. ท่อน้ำฝนทั้งหมดจะต้องทดสอบหารอยรั่ว
13. ท่อน้ำฝนทั้งหมดจะต้องทำความสะอาด หลังจากทำการทดสอบเสร็จ
14. ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง FLEXIBLE CONNECTORS ที่ท่อระบายน้ำฝน บริเวณที่มีการทรุดตัวของโครงสร้างที่ไม่เท่ากัน FLEXIBLE CONNECTORS จะต้องเป็นชนิดทนต่อการกัดกร่อนของเหลวที่ไหลผ่านได้ และเหมาะสมกับการใช้งานกับท่อชนิดนั้นและหรือจะต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานก่อนการติดตั้ง
15. วัสดุท่อน้ำฝนต้องเป็น POLYVINYL CHLORIDE (PVC. CLASS 8.5)
16. รูที่ผนังท่อน้ำฝนดิมที่ไม่ได้ใช้แล้วให้อุดด้วย Concrete
17. ท่อน้ำฝนใหม่ให้ทำการ Coring ทำการติดตั้งท่อใหม่
18. รูท่อที่ผ่านรางระบายน้ำฝนให้อุดด้วย ยางดำ TOA SMART TAPESEAL–BM

กองซึ่งตรวจวัด
กรมการค้าภายใน
กระทรวงพาณิชย์

บริษัท เทสโก้ จำกัด
TESCO LTD.
21/11–14 ซอยสุขุมวิท 18 ต.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
อาคารซึ่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว–สถ.626
นาย เทพเสุทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท่องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

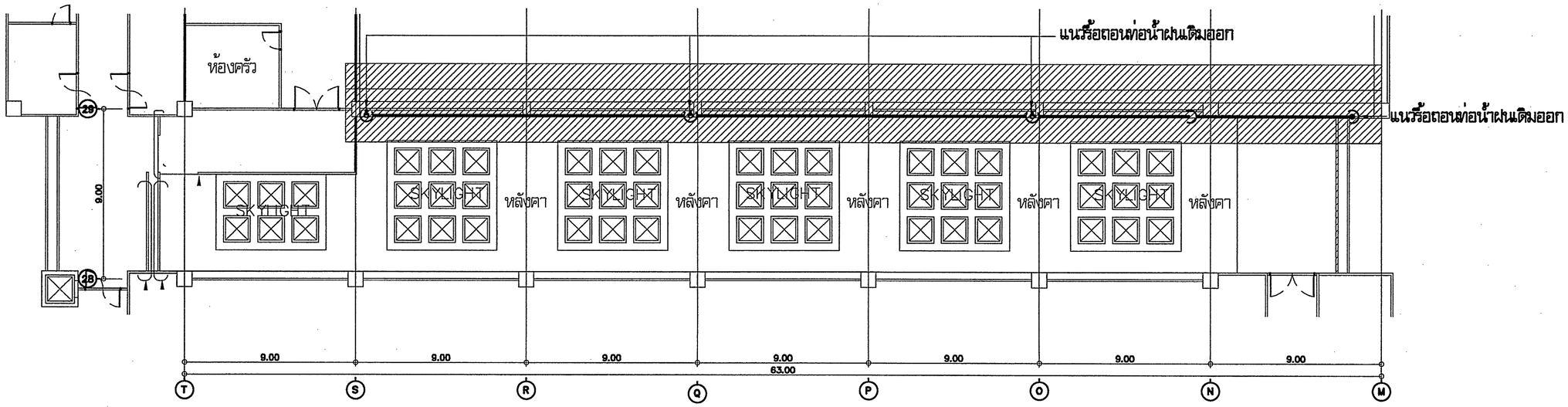
แบบแสดง :

สัญลักษณ์, อักษรย่อ และ หมายเหตุ

มาตราส่วน :

วันที่ : 2023–10–09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN–02	02



ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุง รื้อถอนงานระบบระบายน้ำฝน

SCALE 1:125

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

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ตาน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

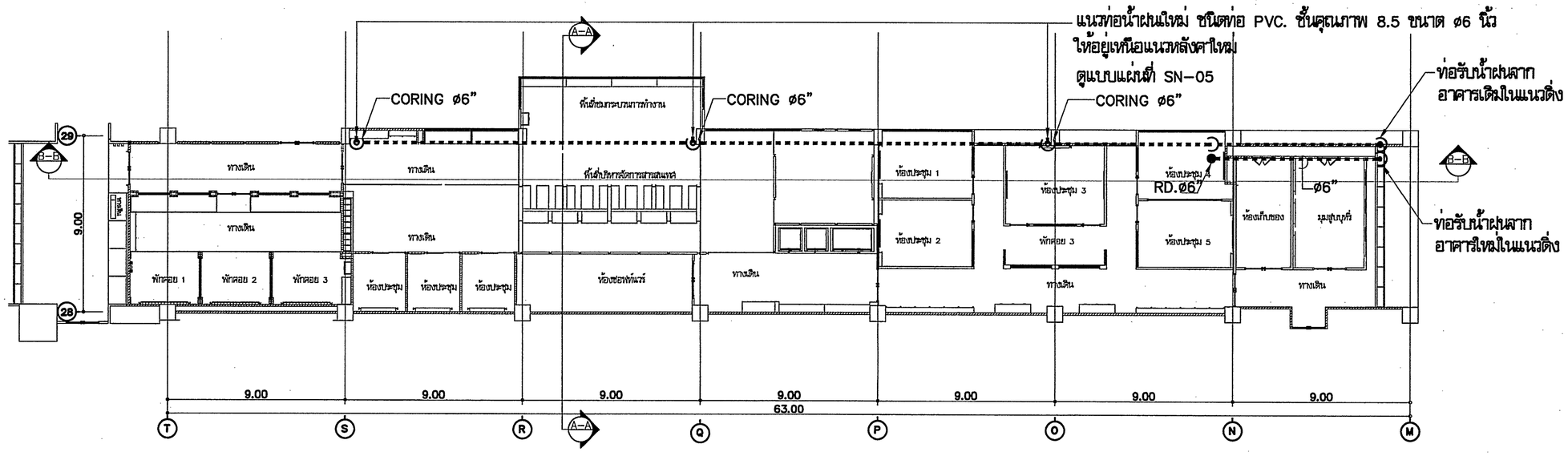
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุง
รื้อถอนงานระบบระบายน้ำฝน

มาตราส่วน : 1 : 125

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-03	03



ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม แปลนระบบระบายน้ำฝน

SCALE 1:125

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 ทีแอล 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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส่อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัติมน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิรงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

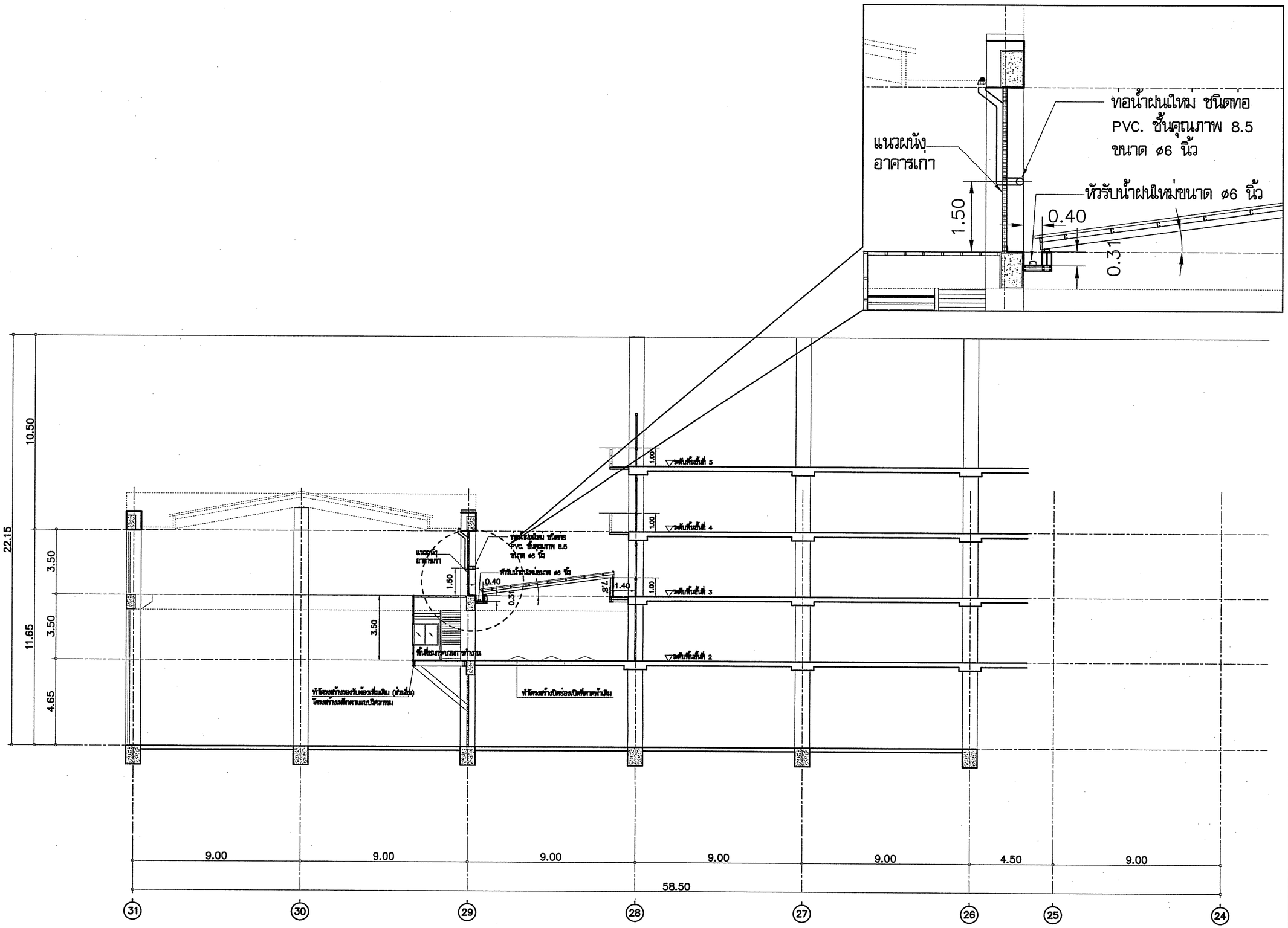
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ผังพื้นอาคารชั้นที่ 2
ขอบเขตการปรับปรุงและต่อเติม
แปลนระบบระบายน้ำฝน

มาตราส่วน : 1 : 125

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-04	04



รูปตัด A – A

SCALE 1 : 100

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

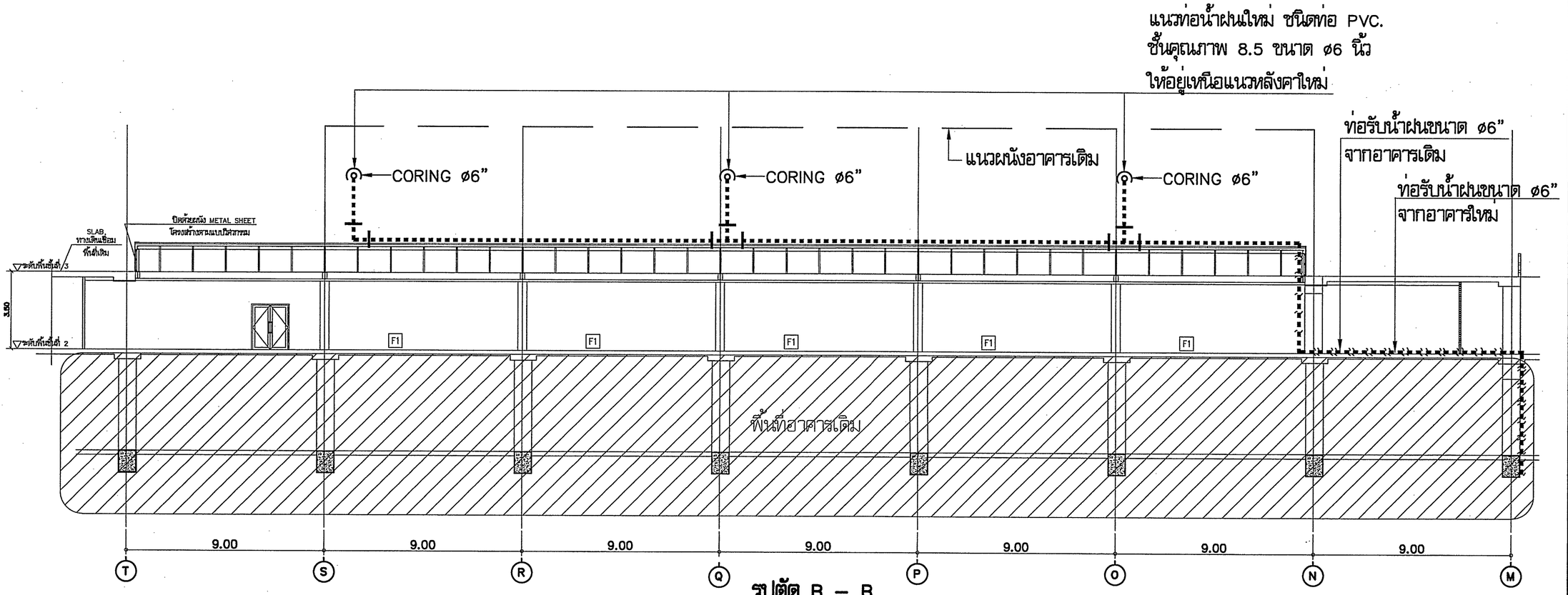
แบบแสดง :

รูปตัด A–A

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-05	05



รูปตัด B – B

SCALE 1 : 100

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

โครงการ
งานว้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพเรุทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งทองเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงคศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

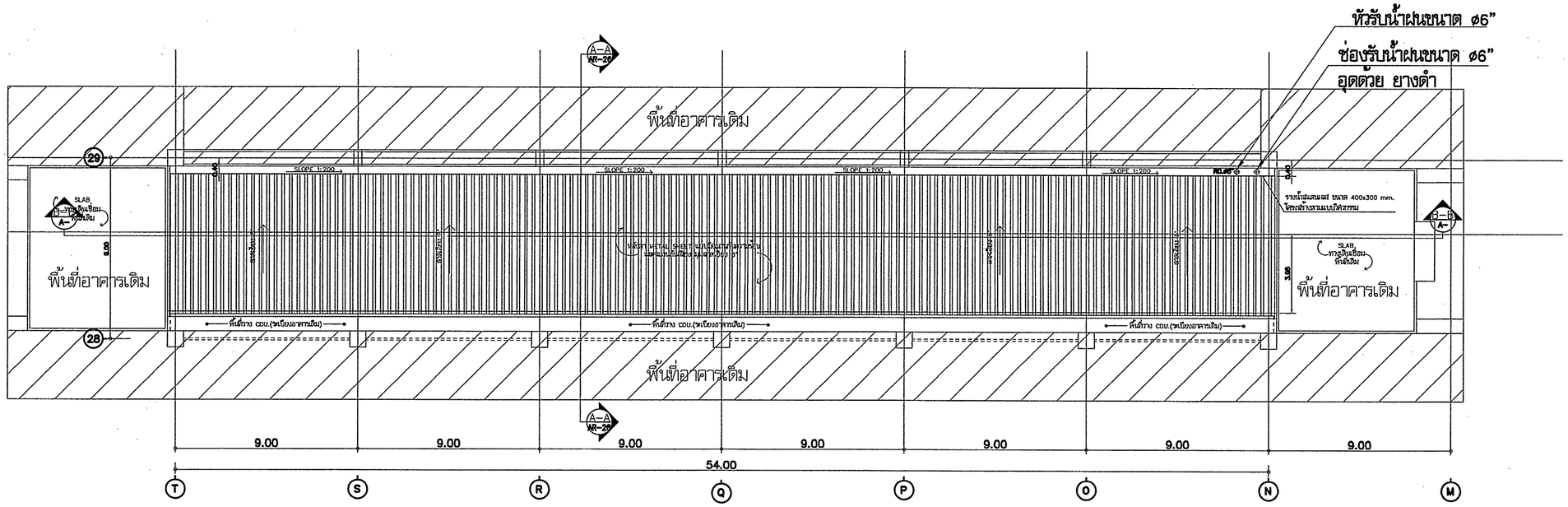
แบบแสดง :

รูปตัด B–B

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN–06	06



แปลนหลังคา

SCALE 1:125

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส่อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟท.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

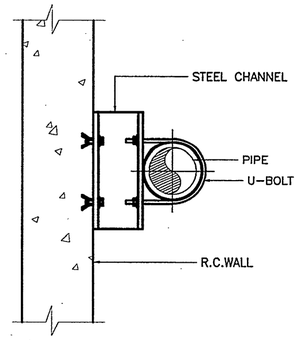
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนหลังคา

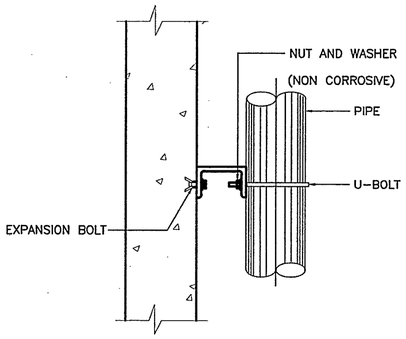
มาตราส่วน : 1 : 125

วันที่ : 2023-10-09

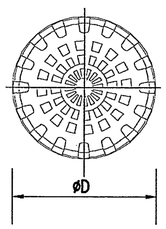
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-07	07



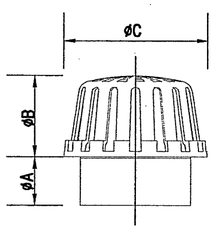
PLAN



ELEVATION



TOP VIEW



FRONT VIEW

PIPE RISER SCHEDULE

NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	STEEL CHANNEL (mm.)	U-BOLT SIZE	EXPANSION BOLT
15	75 x 40 x 5	M 10	M 10
20	75 x 40 x 5	M 10	M 10
25	75 x 40 x 5	M 10	M 10
32	75 x 40 x 5	M 10	M 10
40	75 x 40 x 5	M 10	M 10
50	75 x 40 x 5	M 12	M 12
65	75 x 40 x 5	M 12	M 12
80	75 x 40 x 5	M 12	M 12
100	75 x 40 x 5	M 16	M 16
150	100 x 50 x 5	M 16	M 16
200	150 x 75 x 6.5	M 20	M 20
250	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
300	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
350	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
400	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
450	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24

หมายเหตุ

1. สลักเกลียวและน็อตทั้งหมดต้องเป็นเหล็กชุบสังกะสี

ROOF DRAIN

NOMINAL PIPE SIZE (in)	A	B	C	D	FREE AREA ($mm.^2$)
2	25	60	55	68	3100
2 1/2	25	65	84	103	5300
3	25	65	84	103	5300
4	25	70	103	130	7400
6	40	87	144	180	17700
8	40	100	165	225	24350

ตัวอย่างการติดตั้งท่อ และ หัวรับน้ำฝน

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

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพสุทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

ตัวอย่างการติดตั้งท่อ และ หัวรับน้ำฝน

มาตราส่วน : -

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
SN-08	08

แบบงานระบบดับเพลิง

- [ ] แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- [ ] แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- [ ] แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- [ ] แบบสถาปัตยกรรม
- [ ] แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- [ ] แบบครุภัณฑ์
- [ ] แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- [x] 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 ถนนสุขาภิบาล 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 และหมายเหตุ	01	
FF-02	แปลนแสดงตำแหน่งเชื่อมต่อท่อน้ำระบบดับเพลิง ชั้นที่ 2	02	
FF-03	ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ชั้นที่ 2	03	
FF-04	ตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิง ชั้นที่ 2	04	
FF-05	รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง	05	
FF-06	รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง	06	

อักษรย่อ

ABBREVIATION	DESCRIPTION
A/C	ABOVE THE CEILING
B/C	BELOW THE CEILING
W/	WITH
F/L	AT FLOOR LEVEL
F	FIRE FIGHTING PIPE
FHC	FIRE HOSE CABINET

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, QUICK RESPONSE		ELBOW TURNED DOWN SIDE OUTLET		GROOVED FLANGE
	UPRIGHT SPRINKLER, QUICK RESPONSE		REDUCER		FLANGED
FHB	FIRE HOUSE BOX		FLANGED END		BLIND FLANGED
FCD	FRIE DEPARTMENT CONNECTION		TEE		FIRE HOSE CABINET
FH	FIRE HYDRANT		SIGHT GLASS		FIRE EXTINGUISHER CABINET
	DRAIN VALVE		TEE OUTLET DOWN		PRESSURE GAUGE

STEEL PIPE	
Inch	mm.
36"	DIA. = 900
32"	DIA. = 800
30"	DIA. = 750
28"	DIA. = 700
24"	DIA. = 600
20"	DIA. = 500
18"	DIA. = 450
16"	DIA. = 400
14"	DIA. = 350
12"	DIA. = 300
10"	DIA. = 250
8"	DIA. = 200
6"	DIA. = 150
4"	DIA. = 100
3"	DIA. = 80
2 1/2"	DIA. = 65
2"	DIA. = 50
1 1/2"	DIA. = 40
1 1/4"	DIA. = 32
1"	DIA. = 25
3/4"	DIA. = 20
1/2"	DIA. = 15

หมายเหตุ

1. แนวปฏิบัติในการติดตั้งระบบดับเพลิง จะต้องเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, มาตรฐานของ NFPA(National Fire Protection Association)
2. ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตก่อสร้างที่มีอยู่ สาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อประโยชน์ใดๆของตนมิได้
3. ให้ผู้รับจ้างทำงานติดตั้งตามรายละเอียดที่ระบุในแบบให้เรียบร้อยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) 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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

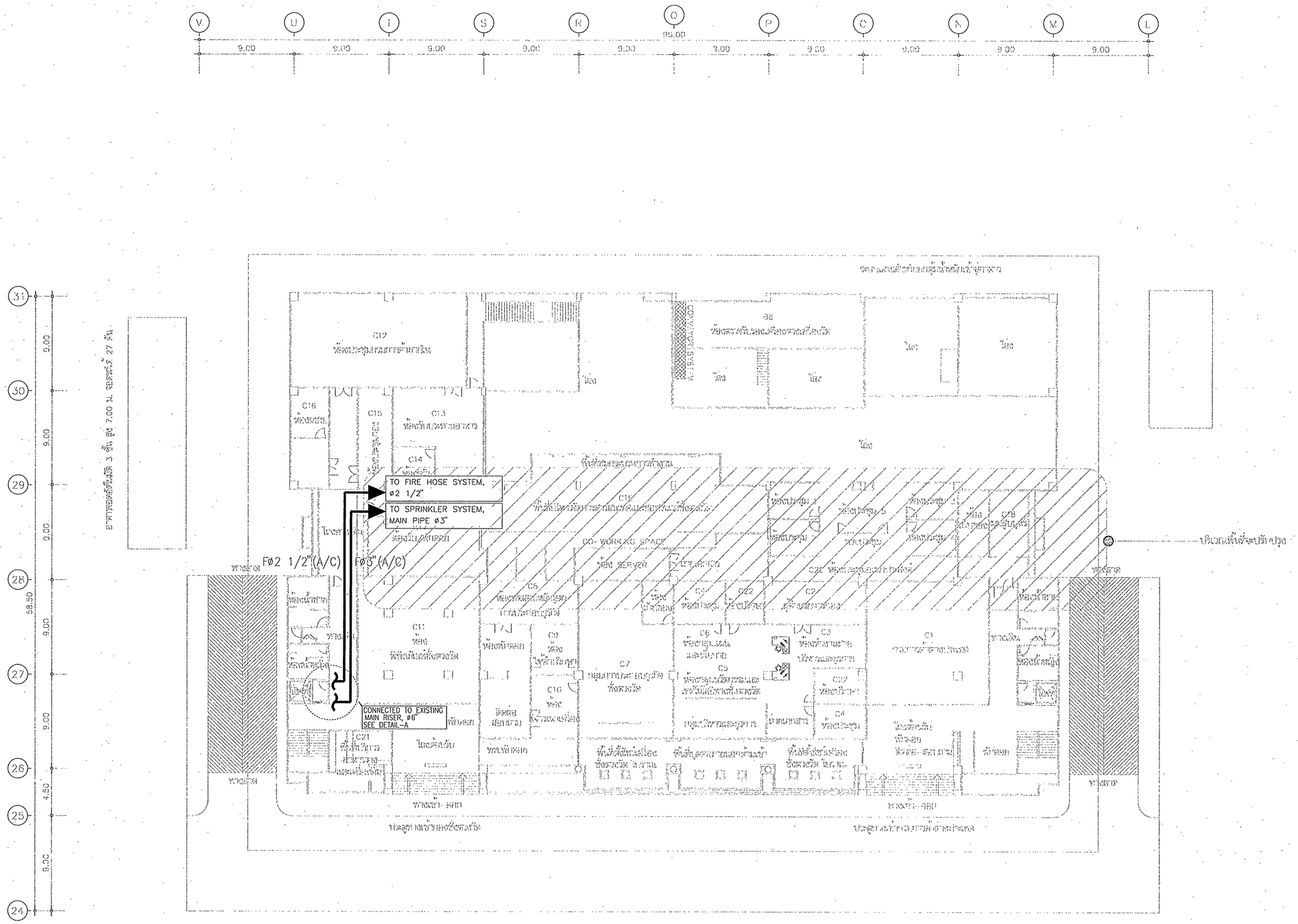
แบบแสดง :

สารบัญแบบ,
สัญลักษณ์, อักษรย่อ และหมายเหตุ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-01	01



แปลนแสดงตำแหน่งเชื่อมต่อท่อน้ำระบบดับเพลิง ชั้นที่ 2

SCALE

A3=1:400
A1=1:200

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 สิทธิชัย แซ่ต่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

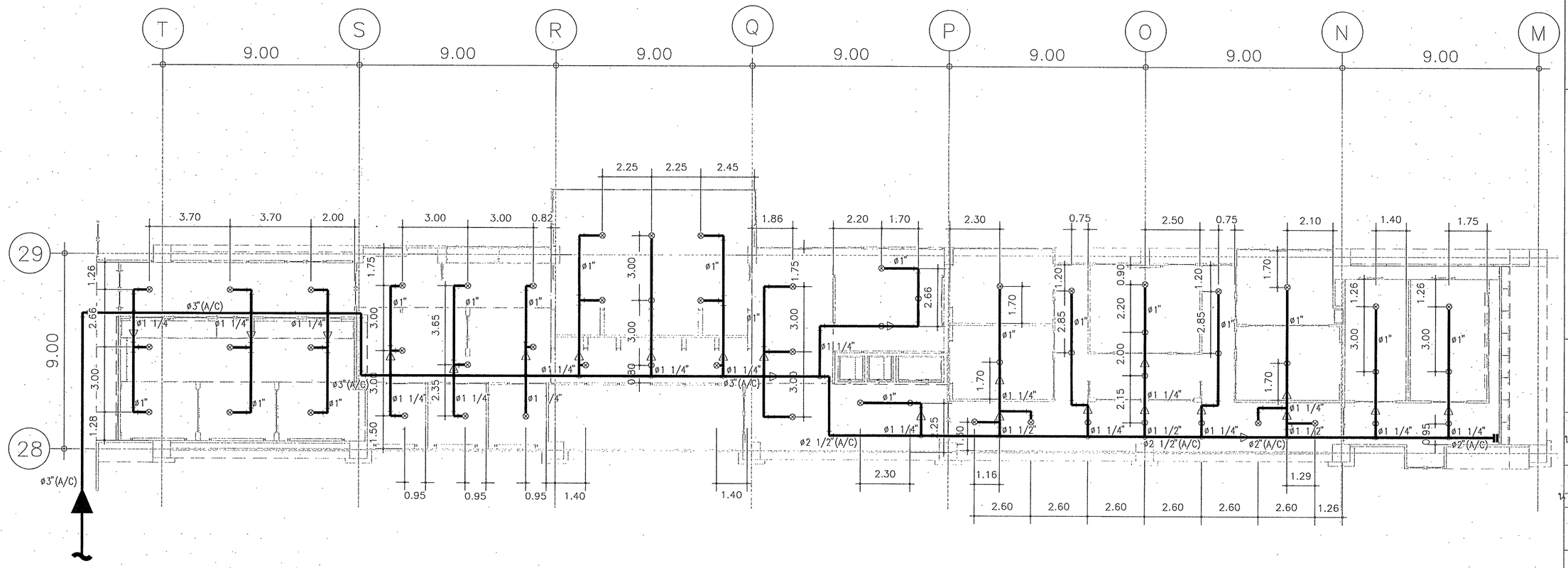
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนแสดงตำแหน่งเชื่อมต่อท่อน้ำ
ระบบดับเพลิง
ชั้นที่ 2

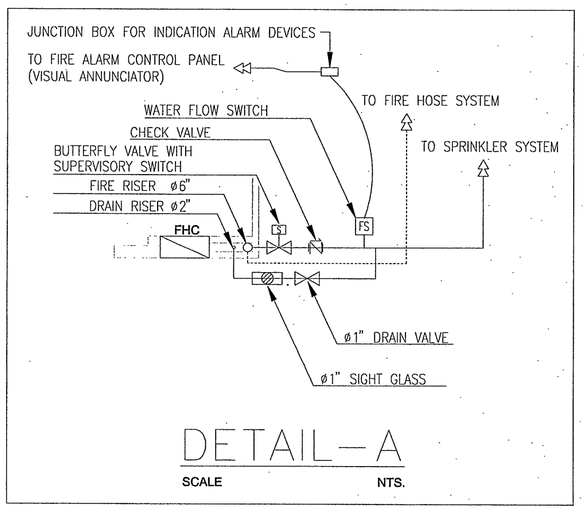
มาตราส่วน : AS SHOWN

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-02	02



SYMBOLS	DESCRIPTIONS
⊗	PENDENT SPRINKLER, QUICK RESPONSE, TEMPERATURE 68 °C



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ชั้นที่ 2

SCALE A3=1:200
A1=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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิรัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

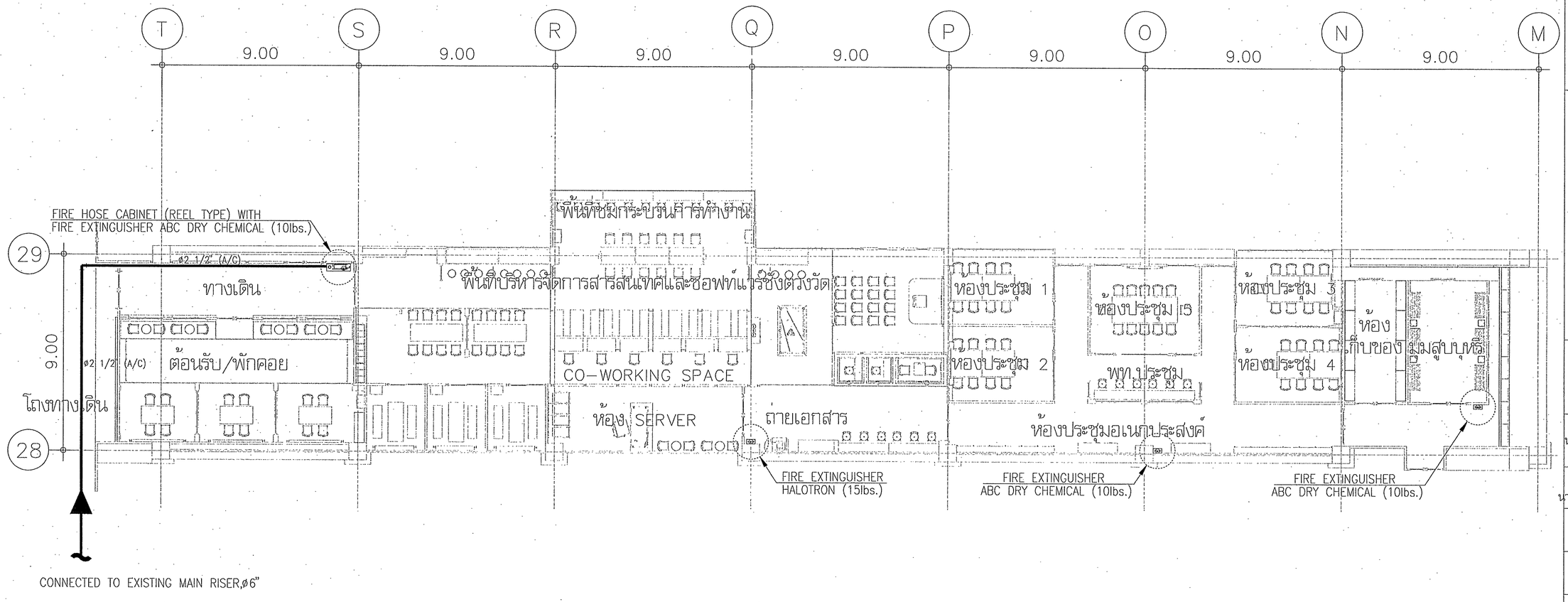
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : AS SHOWN

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-03	03



SYMBOL

: Black Steel Pipe, ASTM A53, sch:40, Seamless

: Fire Hose Cabinet (Reel Type) with Fire Extinguisher (ABC Dry Chemical) 10lbs. with Sign Board
- Hose Reel ø1"x30m. & Jet/Spray Nozzle
- Hose Valve ø2 1/2", Adjustable Pressure Restricting Angle Valve for 300psi Rated Pressure, According to UL/FM Standard
- Quick Coupling Adaptor With Cap&Chain For Angle Hose Valve
- ø1" Ball Valve for 300psi Rated Pressure. According to FM Standard

NOTE
- The Operating pressure at ø2 1/2" Restricting angle valve shall be between 65-100psi and Flow rate shall not less than 250gpm
- Carbon steel pipe painting;
  1st & 2nd layer(primer) epoxy red lead primer
  3rd layer(finished coat) epoxy paint red colour
- All materials furnish and installation work shall comply with the standards of the National Fire Protection Association (NFPA), The Engineering Institute of Thailand (EIT), Requirements the authority having jurisdiction.

ตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิง ชั้นที่ 2

SCALE A3=1:200
A1=1:100

กองซังตวงวัด
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
อาคารซังตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ตาน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

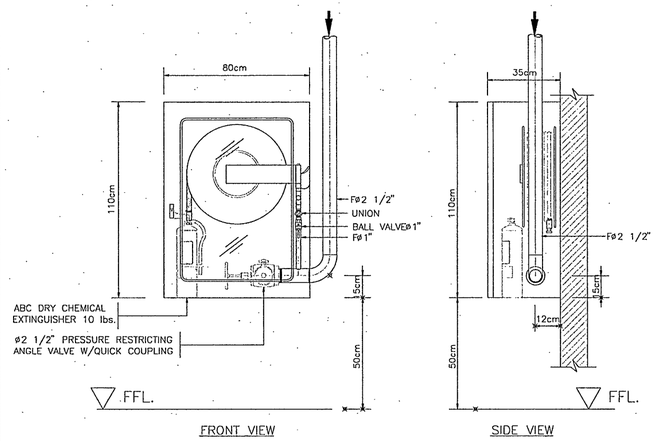
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิง
ชั้นที่ 2

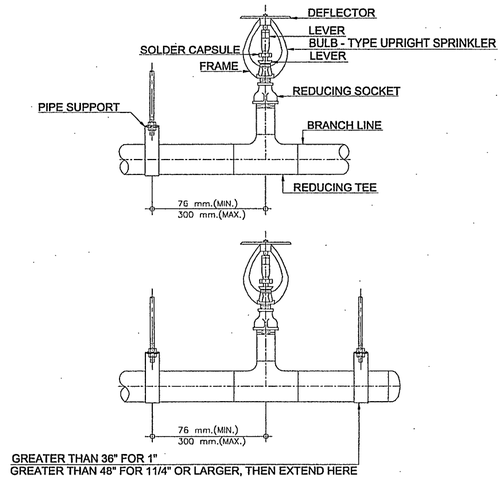
มาตราส่วน : AS SHOWN

วันที่ : 2023-10-09

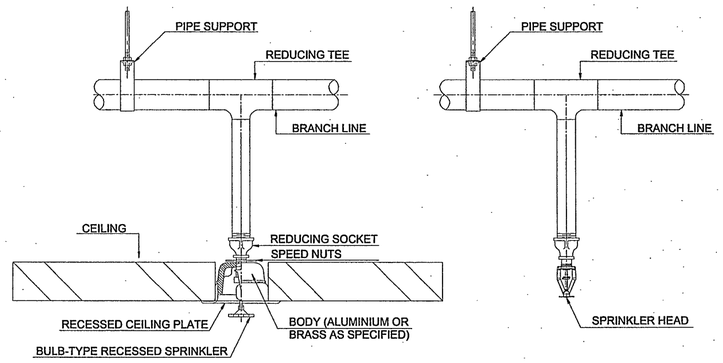
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-04	04



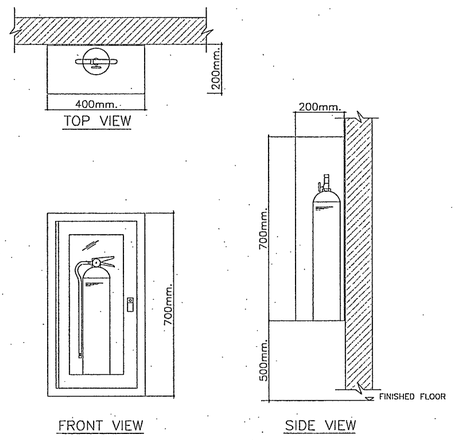
FIRE HOSE CABINET (REEL TYPE) DETAIL



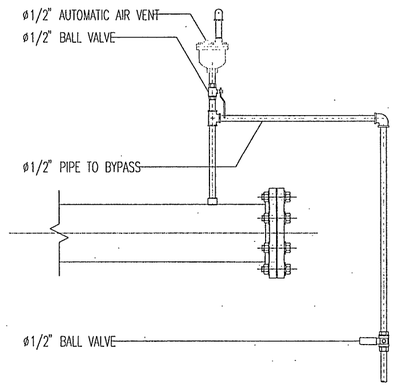
SPRINKLER HEAD INSTALLATION (UPRIGHT)



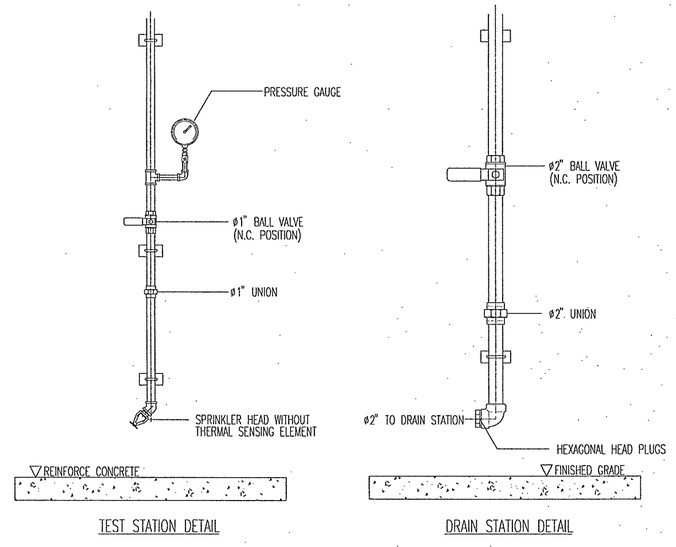
SPRINKLER HEAD INSTALLATION (PENDENT)



FIRE EXTINGUISHER CABINET DETAIL



AUTOMATIC AIR VENT DETAIL



TEST & DRAIN STATION DETAIL

รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง

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

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ตาน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

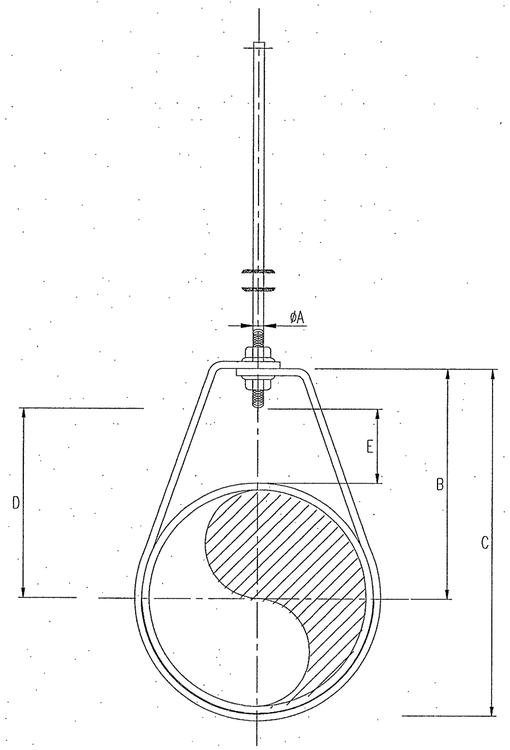
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
รายละเอียดการติดตั้ง
ระบบดับเพลิง

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

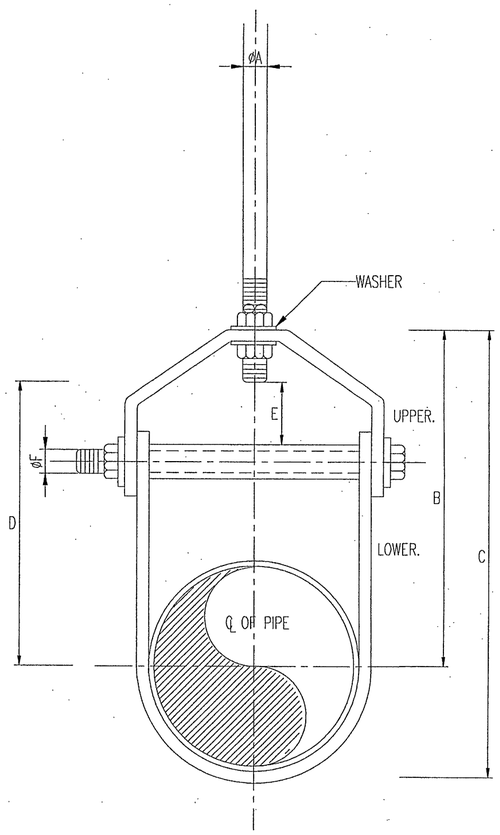
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-05	05



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

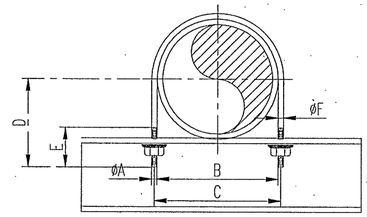
DIMENSION OF HANGER FOR PIPE SIZE UP TO 2-1/2"



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)	3.6	
	6 IN.	3/4 (19)		
VERTICAL	3 AND 4 IN.	-	AT EACH TWO STOREY	
	6 IN.	-	AT THE BASE AND AT EACH STOREY HEIGHT	

HANGER ROD SIZE & SPACING

รายละเอียดการติดตั้งระบบดับเพลิง

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

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย ธีศิริชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 :
รายละเอียดการติดตั้ง
ระบบดับเพลิง

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
FF-06	06

กองชั่งตวงวัด กรมการค้าภายใน

กระทรวงพาณิชย์

โครงการ

งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

แบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
01	EE-01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า
02	EE-02	ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้ากำลัง
03	EE-03	แปลนแสดงสถานที่ติดตั้งแผงสวิทช์ไฟฟ้า DB2.1
04	EE-04	ไดอะแกรมของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
05	EE-05	ตารางรายการโหลดแผงไฟฟ้า
06	EE-06	แบบแสดงตัวอย่างวัสดุดวงโคม
07	EE-07	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
08	EE-08	แปลนไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
09	EE-09	แปลนเต้ารับไฟฟ้า
10	EE-10	แนวทางการเดินสายงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 2
11	EE-11	แปลนเต้ารับโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์
12	EE-12	แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
13	EE-13	แปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
14	EE-14	แปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ ชั้นหลังคา
15	EE-15	แปลนระบบกล้องวงจรปิด และ ACCESS CONTROL SYSTEM

สัญลักษณ์	รายละเอียด
TC	แผงต่อสายโทรศัพท์ ขั้วต่อสายแบบ QUICK CONNECTION SYSTEM
	เต้ารับโทรศัพท์แบบ RJ-11 MODULAR JACK 4 PIN แบบฝัง ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร
	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 ความละเอียดภาพ 2 MP (FULL HD)
C	เต้ารับคอมพิวเตอร์แบบ RJ-45 CAT6 MUDULAR TYPE แบบฝัง ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร
C	เต้ารับคอมพิวเตอร์ฝังพื้น (POP-UP) แบบ RJ-45 CAT6 MUDULAR TYPE
LP1/1	วงจรย่อยเดินไปยังแผงสวิทช์จ่ายไฟย่อย ตัวอักษรที่กำกับเป็นเลขหมายแผงและวงจร
	สายไฟเดินในท่อร้อยสาย ติดตั้งฝังในพื้นคอนกรีต
	สายไฟเดินในท่อร้อยสาย ติดตั้งฝังในเสา ผนัง ซ่อนในฝ้าเพดาน
	ต่อลงดิน
$S_{a,b}$	สวิทช์ไฟทางเดียว 16A. 250V. แบบฝัง จำนวนตัดตอนกำกับด้วยอักษรห้อยท้าย ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร
S_2	สวิทช์ไฟสองทาง 16A. 250V. สี METALLIC BLACK (PANASONIC รุ่น REFINA) แบบฝัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร
S_F	สวิทช์พัดลม 16A. 250V. สี METALLIC BLACK (PANASONIC รุ่น REFINA) มีไฟสัญญาณแบบเปิดมีไฟ ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร
	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว 3 สาย 16A. 250V. สี METALLIC BLACK (PANASONIC รุ่น REFINA) เสียบขาแบนและขากลม พร้อมสายดิน ติดตั้งสูงจากพื้น 2.50 เมตร
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 3 สาย 16A. 250V. สี METALLIC BLACK (PANASONIC รุ่น REFINA) เสียบขาแบนและขากลม พร้อมสายดิน ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร
WP	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 3 สาย 16A. 250V. สี METALLIC BLACK (PANASONIC รุ่น REFINA) เสียบขาแบนและขากลม พร้อมสายดิน มีฝาครอบป้องกันน้ำและฝุ่น (IP65) ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ฝังพื้น (POP-UP) 3 สาย 16A. 250V. เสียบขาแบนและขากลม พร้อมสายดิน
R	กล่องต่อสายสำหรับเต้ารับทีฟอร์มิเจอร์
EF	กล่องต่อสายสำหรับพัดลมดูดอากาศ
DB	ตู้สวิทช์จ่ายไฟแรงต่ำ (DISTRIBUTION BOARD) แบบติดผนัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของแผง
	แผงสวิทช์จ่ายไฟย่อย แบบติดผนัง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของแผง
	สวิทช์นิรภัย (SAFETY SWITCH) ชนิด HEAVY DUTY แบบติดตั้งภายนอกอาคาร ติดตั้งสูงจากหลังคา 1.20 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของสวิทช์
FCP	แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
ANN	แผงชุดแจ้งเหตุ (GRAPHIC ANNUNCIATOR)
S	อุปกรณ์ตรวจจับควันโดยอาศัยไฟฟ้าพลังแสง (PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR)
H	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอัตราเพิ่มอุณหภูมิ (RATE-OF-RISE-HEAT DETECTOR)
F	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนชนิดอุณหภูมิตายตัว (FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR)
B	กระดิ่งแจ้งสัญญาณเตือนภัย (ALARM BELL)
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณแสง (STROBE LIGHT)
M	อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยด้วยมือ (MANUAL STATION)
EOL	อุปกรณ์ปลายสายวงจร (END OF LINE DEVICE)
	โคมไฟฉุกเฉินอัตโนมัติ หลอด LED 2x9 W. พร้อมเครื่องชาร์จประจุอัตโนมัติ แบตเตอรี่มีระยะเวลาจ่ายไฟส่องสว่างได้นาน 2 ชั่วโมง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด
	ป้ายทางออกฉุกเฉิน หลอด LED 1x10 W. ชนิด SLIMLINE ติดตั้งแบบฝังฝ้า แบบ 1 หน้าหรือ 2 หน้า และลูกศรแสดงทิศทางตามที่ระบุในแบบ พร้อมเครื่องชาร์จประจุอัตโนมัติ แบตเตอรี่มีระยะเวลาจ่ายไฟส่องสว่างได้นาน 2 ชั่วโมง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด

หมายเหตุ

1. แนวปฏิบัติในการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า จะต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงฉบับล่าสุด และได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าท้องถิ่นด้วย
2. ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตก่อสร้างที่มีอยู่ สาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงหรือข้อมูลที่คาดมาว่างต้นเพื่อปฏิเสธชนิดๆของตนมิได้
3. ให้ผู้รับจ้างทำงานติดตั้งตามรายละเอียดที่ระบุในแบบให้เรียบร้อยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) แก่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
4. การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแบบออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดาน หรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดเผย ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสา คอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย ลิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

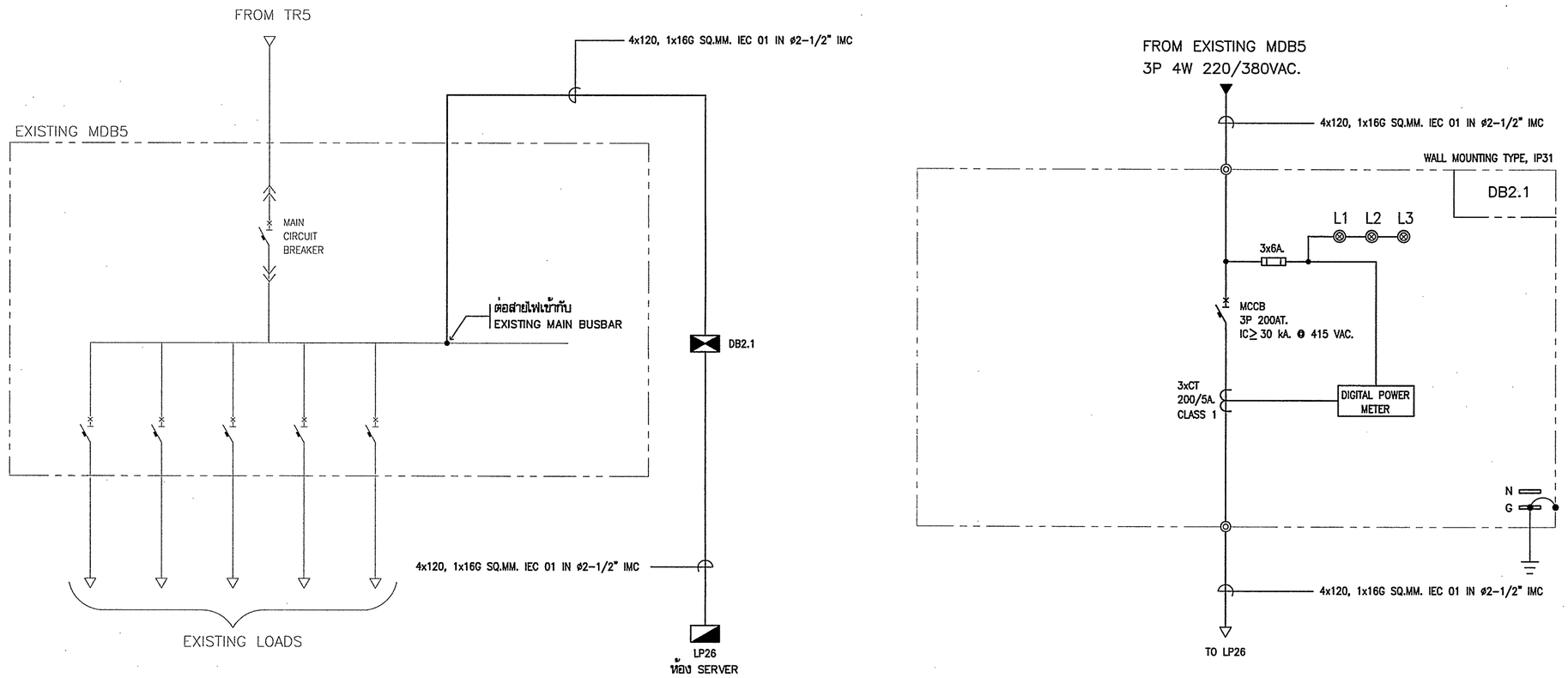
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
สารบัญแบบและ
สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า
-

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-01	01



ไดอะแกรมเส้นเดียวระบบไฟฟ้ากำลัง

หมายเหตุ

แผงสวิทช์ไฟฟ้า DB2.1 ติดตั้งในห้องไฟฟ้า MDB ที่ชั้นล่าง (ชั้นลานจอดรถ)

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

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ต่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

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

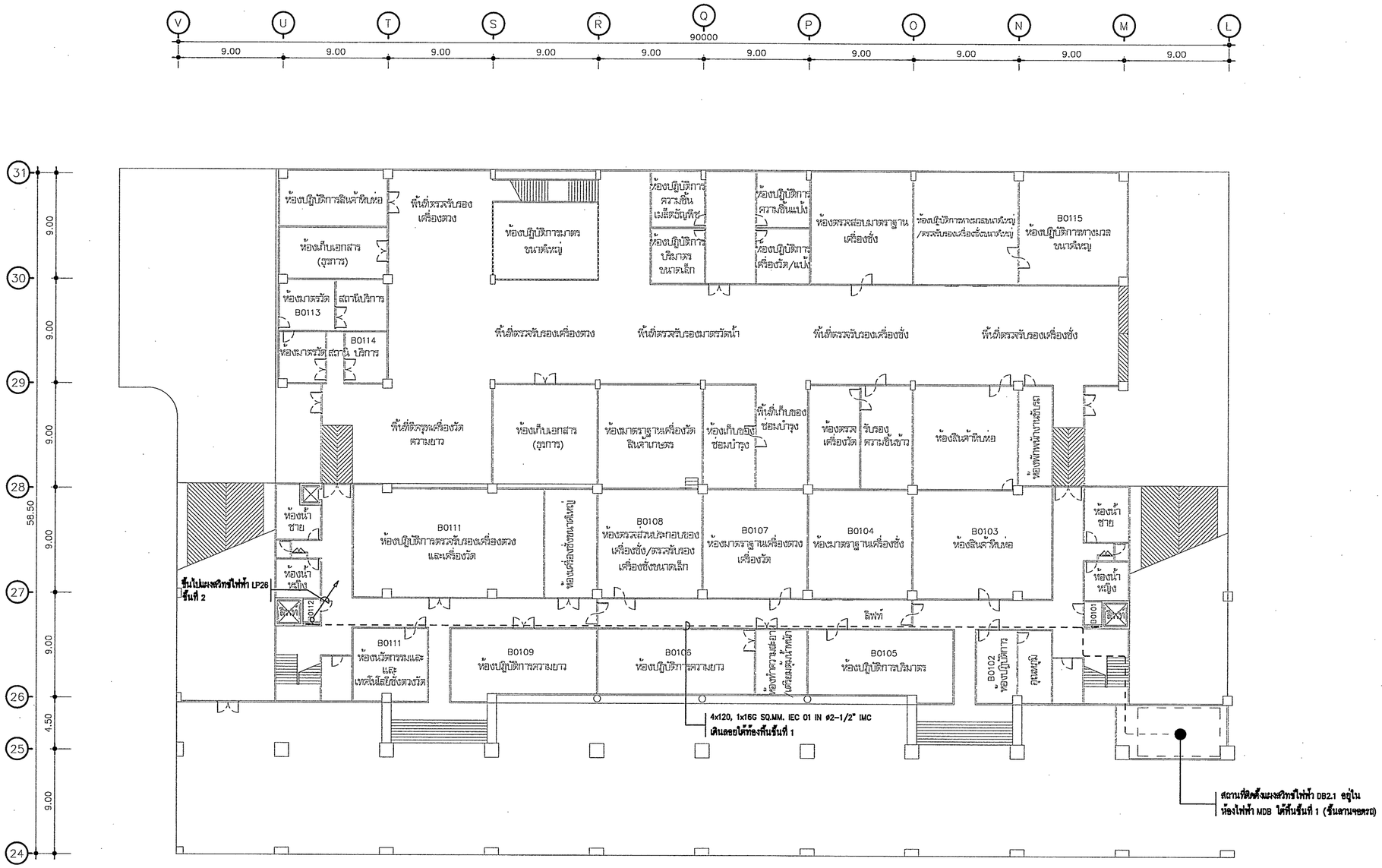
แบบแสดง :

ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้ากำลัง

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-02	02



แปลนพื้นชั้นที่ 1

SCALE 1:200

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

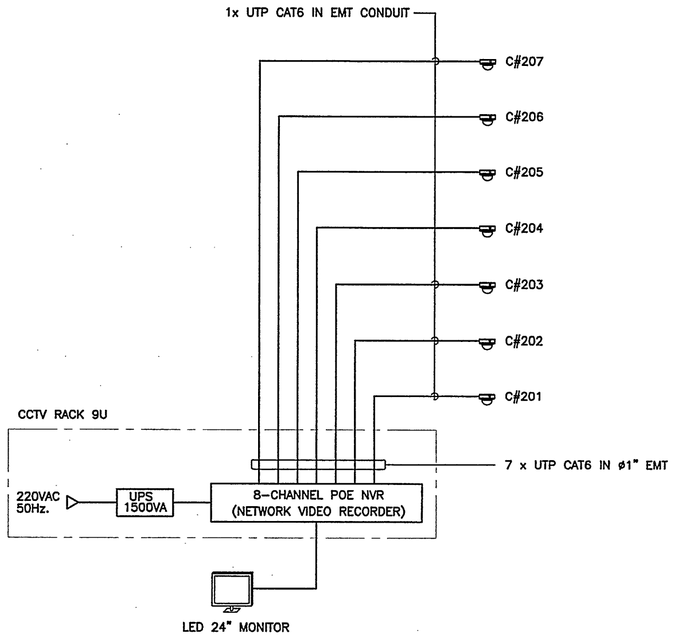
แบบแสดง :

แปลนแสดงสถานที่ติดตั้ง
แผงสวิทช์ไฟฟ้า DB2.1

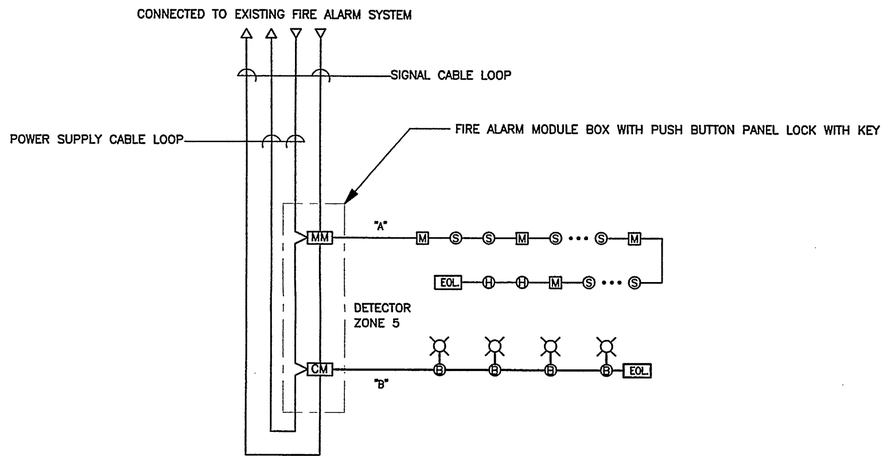
มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2023-10-09

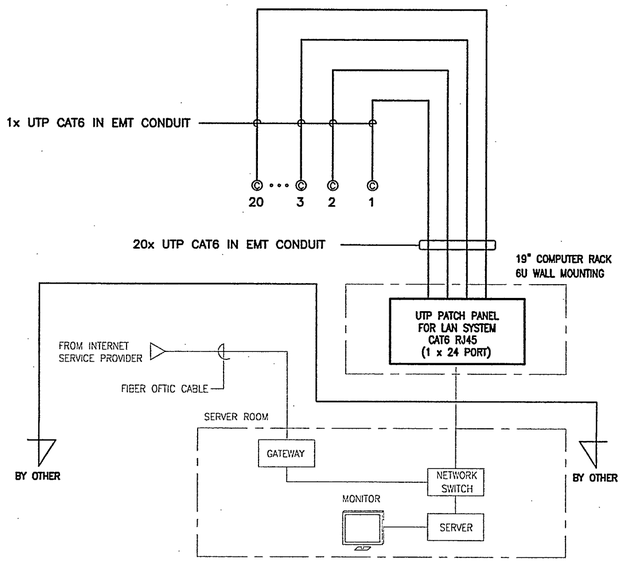
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-03	03



ไดอะแกรมของระบบกล้องทีวีวงจรปิด



ไดอะแกรมของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ไรเซอร์ไดอะแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

SYMBOLS :

- MM — MORNITOR MODULE
- CM — CONTROL MODULE
- M — MANUAL STATION WITH KEY SWITCH
- B — ALARM BELL
- H — RATE OF RISE HEAT DETECTOR
- S — PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR
- STROBE LIGHT
- EOL — END OF LINE RESISTANCE

NOTE :

1. "A" — 2x1.5 SQ.MM. IEC 01 IN ø1/2" EMT (FOR DETECTOR AND MANUAL STATION)
   "B" — 2x2.5 SQ.MM. FRC IN ø1/2" IMC (FOR ALARM BELL AND STROBE LIGHT)
2. EXISTING FIRE ALARM CONTROL PANEL SHALL BE EXPANDABLE TO ACCOMMODATE ADDITIONAL ZONES WHEN REQUIRED.

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

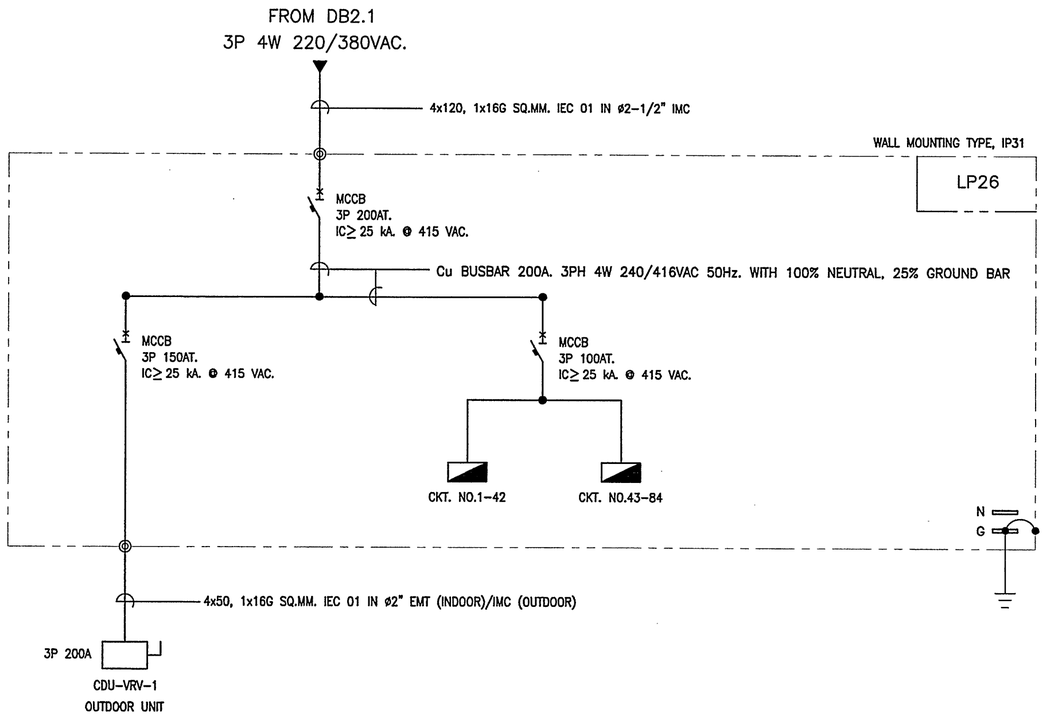
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ไดอะแกรมของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

มาตราส่วน :

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-04	04

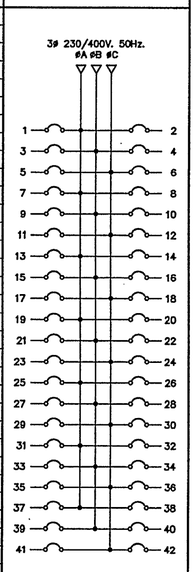


สถานที่ติดตั้ง : ห้อง SERVER CO-WORKING SPACE
การติดตั้ง : บนผนัง
จำนวนวงจร : 84

ตารางรายการโหลดแผงไฟฟ้า LP26

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

เลขที่วงจร	รายการ	โหลด (VA)			ตัดตอนอัตโนมัติ			สายไฟ		ท่อร้อยสาย		โดยแกรม
		øA	øB	øC	ขั้ว	AT	IC (KA.)	ขนาด (ตร.มม.)	ชนิด	ชนิด	ขนาด (นิ้ว)	
1	แสงสว่าง หน้าทางเข้าห้อง	200			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
3	แสงสว่าง ทางเดิน		172		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
5	แสงสว่าง ทางเดิน			412	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
7	แสงสว่าง พักคอย 1,2,3	87			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
9	แสงสว่าง ทางเดิน		377		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
11	แสงสว่าง ทางเดิน			500	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
13	แสงสว่าง ห้องประชุม	96			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
15	แสงสว่าง พื้นที่ชมภาพบรรยากาศห้างร้าน		248		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
17	แสงสว่าง พื้นที่นิทรรศการศิลปวัฒนธรรม			324	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
19	แสงสว่าง ห้องเชอร์พ่ำแวร์	252			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
21	แสงสว่าง ทางเดิน		312		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
23	แสงสว่าง ทางเดิน			168	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
25	แสงสว่าง ทางเดิน	256			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
27	แสงสว่าง ทางเดิน		244		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
29	แสงสว่าง ห้องประชุม 1,2			384	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
31	แสงสว่าง ห้องประชุม 3	232			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
33	แสงสว่าง ห้องประชุม 4,5		244		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
35	แสงสว่าง ห้องเก็บของ, บุมสูบบุหรี่			160	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
37	ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินแอล์ดีอีไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน	616			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
39												
41												
2	เต้ารับไฟฟ้า	720			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
4	เต้ารับไฟฟ้า		720		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
6	เต้ารับไฟฟ้า			1,080	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
8	เต้ารับไฟฟ้า	1,080			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
10	เต้ารับไฟฟ้า		360		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
12	เต้ารับไฟฟ้า			1,080	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
14	เต้ารับไฟฟ้า	1,080			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
16	เต้ารับไฟฟ้า		900		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
18	เต้ารับไฟฟ้า SERVER			720	1	20	6	2x4, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
20	เต้ารับไฟฟ้า	1,080			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
22	เต้ารับไฟฟ้า		360		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
24	เต้ารับไฟฟ้า			900	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
26	เต้ารับไฟฟ้า	1,440			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
28	เต้ารับไฟฟ้า		1,260		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
30	เต้ารับไฟฟ้า			1,440	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
32	เต้ารับไฟฟ้า	720			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
34	เต้ารับไฟฟ้า		720		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
36	ตู้เน็ต CR1 (LAN SYSTEM)			220	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
38	ตู้เน็ต CR2 (CCTV SYSTEM)	220			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
40	DOOR ACCESS CONTROL NO.1		180		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
42	DOOR ACCESS CONTROL NO.2			180	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	



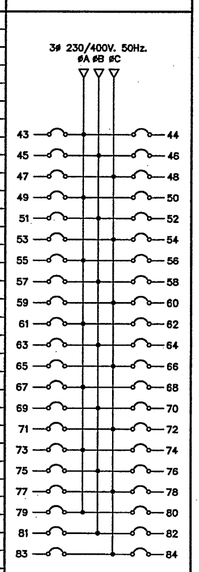
ตารางรายการโหลดแผงไฟฟ้า LP26

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

เลขที่วงจร	รายการ	โหลด (VA)			ตัดตอนอัตโนมัติ			สายไฟ		ท่อร้อยสาย		โดยแกรม
		øA	øB	øC	ขั้ว	AT	IC (KA.)	ขนาด (ตร.มม.)	ชนิด	ชนิด	ขนาด (นิ้ว)	
43		1,210										
45	CDU-2-14		1,210		3	16	6	4x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT/IMC	1/2	
47				1,210								
49	FCU 2-1	352			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
51	FCU 2-2		352		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
53	FCU 2-3			308	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
55	FCU 2-4	308			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
57	FCU 2-5		398		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
59	FCU 2-6			398	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
61	FCU 2-7	132			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
63	FCU 2-8		352		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
65	FCU 2-9			352	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
67	FCU 2-10	132			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
69	FCU 2-11		132		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
71	FCU 2-12			132	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
73	FCU 2-13	198			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
75	FCU 2-15		154		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
77	FCU 2-16			154	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
79	FCU 2-17	154			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
81	FCU 2-18		154		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
83	FCU 2-19			154	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
44	FCU 2-20	352			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
46	FCU 2-21		352		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
48	พัดลมระบายอากาศ			392	1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
50	พัดลมระบายอากาศ	336			1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
52	พัดลมระบายอากาศ		448		1	16	6	2x2.5, 1x2.5G	60227 IEC 01	EMT	1/2	
54												
56												
58												
60												
62												
64												
66												
68												
70												
72												
74												
76												
78												
80												
82												
84												
รวมโหลดทั้งหมด		10,553	10,479	10,666								
		31,678										

เมนเบรคเกอร์ :
MCB 3P 200AT.
IC ≥ 25KA. ที่ 415V.

ขนาดสายป้อน :
4x120, G-1x16 ตร.มม. 60227 IEC 01
เปิดในท่อร้อยสายไฟ ø2-1/2" IMC



กองช่างวัด
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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วส่อน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริงงค์ สส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ตรุณี ไพลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

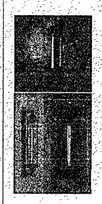
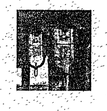
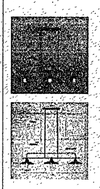
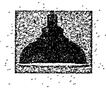
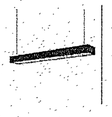
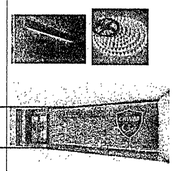
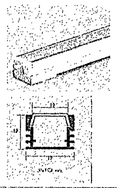
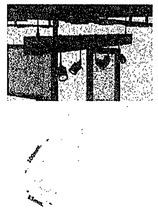
แบบแสดง :

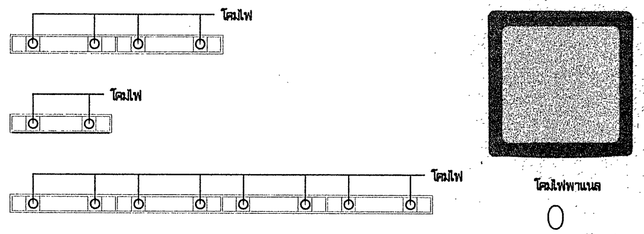
ตารางรายการโหลดแผงไฟฟ้า

มาตราส่วน :

วันที่ : 2023-10-09

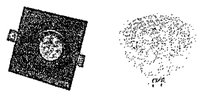
หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-05	05

A		- โคมติดลอย โคมไฟเพดาน (ทรงเหลี่ยม) ขอบดำ - ขนาด 6 นิ้ว
B		- โคมไฟติดผนัง Modern Loft , Industrial - โคมไฟเหล็ก ขั้วหลอดไฟ E27 - ขนาด 10X9 ซม. (กว้างxลึก) สูง 45 ซม. (โดยประมาณ) - หลอดกำหนดภายหลัง เช่น หลอดไฟวินเทจ Classic หรือ หลอด LED - ตัวโคมสีดำ
C		- โคมไฟแขวนเพดาน Modern Loft , Industrial - โคมไฟเหล็ก ขั้วหลอดไฟ E27 - หลอดกำหนดภายหลัง เช่น หลอดไฟวินเทจ Classic หรือ หลอด LED - ตัวโคมสีดำ
D		- โคมไฟแขวนเพดาน Modern Loft , Industrial - ระย้าเหล็ก 3 หัว - โคมไฟเหล็ก ขั้วหลอดไฟ E27 - ขนาด 120x96 cm - หลอดกำหนดภายหลัง เช่น หลอดไฟวินเทจ Classic หรือ หลอด LED - ตัวโคมสีดำ
E		- โคมไฟแขวนเพดาน Modern Loft , Industrial โคมสำเร็จ/รูปทรงกลม - ตัวโคมผลิตจากโลหะ พ่นสี/เคลือบสี (โคมสีดำ) สามารถปรับระดับได้ - ขนาดโคม กว้าง 35 X ยาว 35 X สูง 35 ซม. - ประเภทหลอดไฟ LED E27 จำนวน 1 หลอด - รองรับค่าความสว่างของหลอดไฟได้สูงสุด 40 วัตต์ - โทนแสงเลือกภายหลัง - การปรับระดับความสูง กำหนดภายหลัง - ตัวโคมสีดำ
F		- โคมไฟแขวนเพดาน Modern Loft , Industrial โคมสำเร็จ/รูปทรงกลม - ตัวโคมผลิตจากโลหะ พ่นสี/เคลือบสี (โคมสีดำ) สามารถปรับระดับได้ - ขนาดโคม ø 26 ซม. X สูง 30-35 ซม. - ประเภทหลอดไฟ LED E27 จำนวน 1 หลอด - รองรับค่าความสว่างของหลอดไฟได้สูงสุด 40 วัตต์ - โทนแสงเลือกภายหลัง - การปรับระดับความสูง กำหนดภายหลัง - ตัวโคมสีดำ
G		- โคมไฟแขวนเพดาน โคมสำเร็จ/ดัดขึ้นรูป - อุปกรณ์การแขวนด้วยสายสลิงยาว สลิงความยาว 1 เมตร สามารถปรับระดับได้ - ตัวโคมผลิตจากโลหะ พ่นสี/เคลือบสี (โคมสีดำด้าน) - ฝาปิดไฟผลิตจากพลาสติก - ขนาดโคม กว้าง 8 X ยาว 120 X สูง 8 ซม. - ประเภทหลอดไฟ LED T8-18W จำนวน 1 หลอด - โทนแสงเลือกภายหลัง - การปรับระดับความสูง กำหนดภายหลัง - ตัวโคมสีดำ
H		- โคมไฟติดผนัง - โคมไฟเหล็ก ขั้วหลอดไฟ E27 - ขนาด ลึก 9 ซม. สูง 29 ซม. (โดยประมาณ) - หลอดไฟ E27 จำนวน 2 หลอด - หลอดกำหนดภายหลัง เช่น หลอด LED
I		- โคมไฟแขวนเพดาน ดัดขึ้นรูป - อุปกรณ์การแขวนด้วยสายสลิงยาว สลิงความยาว 1 เมตร สามารถปรับระดับได้ - ตัวโคมผลิตจากโลหะพับขึ้นรูป พ่นสี (โคมสีดำด้าน) - ฝาปิดไฟผลิตจากพลาสติก - ขนาดโคม กว้าง 8 X ยาว ตามแบบรูป X สูง 8 ซม. - ประเภทหลอดไฟ LED Strip Light 14.4W/M จำนวน 1 เส้น - (โทนแสงเลือกภายหลัง) - (การปรับระดับความสูง กำหนดภายหลัง) - ตำแหน่ง ที่นั่งและผ้าเพดาน
J		- โคมไฟติดผนัง Modern Loft , Industrial - โคมไฟติดผนังสไตล์ Modern Loft ตัวโคมไฟเป็นลักษณะโคมก้านเหล็ก เรียงยาวครอบแก้วหุ้มไฟ มีวงแหวนเหล็กประดับ 2 จุด มีหมวกหลังคาพร้อมเหล็กพรงดะขอยึดกับก้านเหล็กยึดกับแผ่นเหล็กกลมยึดตัวผนัง - ขนาด ความสูงของตัวโคมไฟติดผนัง 40 CM ความกว้างของฐานเหล็กกลมยึดผนัง 10 CM ความยาวของก้านเหล็กยื่นยึดแผ่นเหล็กกลมติดผนัง 25 CM (โดยประมาณ) - หลอดกำหนดภายหลัง เช่นหลอดไฟวินเทจClassic หรือ หลอด LED
K		- รางไฟอลูมิเนียม ไฟเส้น LED 9W
L		- โคมไฟฝังฝ้าเพดาน โคมสำเร็จ/รูปทรงเหลี่ยม - โคมตะแกรง ปกป้องหลอดไฟมากขึ้นด้วยตะแกรงลวด - ขนาดโคม ยาว 120 ซม. - ประเภทหลอดไฟ LED T8-18W จำนวน 1 หลอด - โทนแสงเลือกภายหลัง - ตัวโคมสีดำ หรือ พ่นสีดำ
M		- โคมไฟแขวนเพดาน/ติดฝ้าเพดาน โคมสำเร็จ - ฝาพลาสติกแบบ Polycarbonate ฝาปิดไฟผลิตจากพลาสติก - ขนาดโคม ยาว 120 ซม. - ประเภทหลอดไฟ LED T8-18W จำนวน 2 หลอด - โทนแสงเลือกภายหลัง - การปรับระดับความสูง กำหนดภายหลัง - ตัวโคมสีดำ หรือพ่นสีดำ
N		- โคมไฟแขวนเพดาน/ติดฝ้าเพดาน - โครงคร่าวไม้ ขนาด 50X160 ม. ปิดผิวลามิเนตลายไม้ - โคม TRACK LIGHT พร้อมราง สีดำ - ขนาด TRACK LIGHT ø 55X100 มม. - โคมไฟ SPOT LIGHT เข้ารางปรับมุมได้รอบ ขนาดเล็ก ใช้หลอดLED จำนวน 5 โคม - โทนแสงเลือกภายหลัง



- โคมไฟติดตั้งโครงคร่าวเหล็ก ติดลอย (ลูแบบขยายฝ้าเพดาน)
- โคมไฟฝังฝ้าพานเนล สี่เหลี่ยม LED ขอบดำ ขนาด 6 นิ้ว

P



- โคมไฟฝังฝ้าพานเนล สี่เหลี่ยม
- ขนาด 112X112X38 มม.
- ขั้วหลอด MR16 เปลี่ยนขั้วเป็น GU10
- ใส่ Cree LED Module mr16 with Philips Driver 6w
- สีดำ Matt Black
- วัสดุเป็นอลูมิเนียม

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไหลประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภท.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

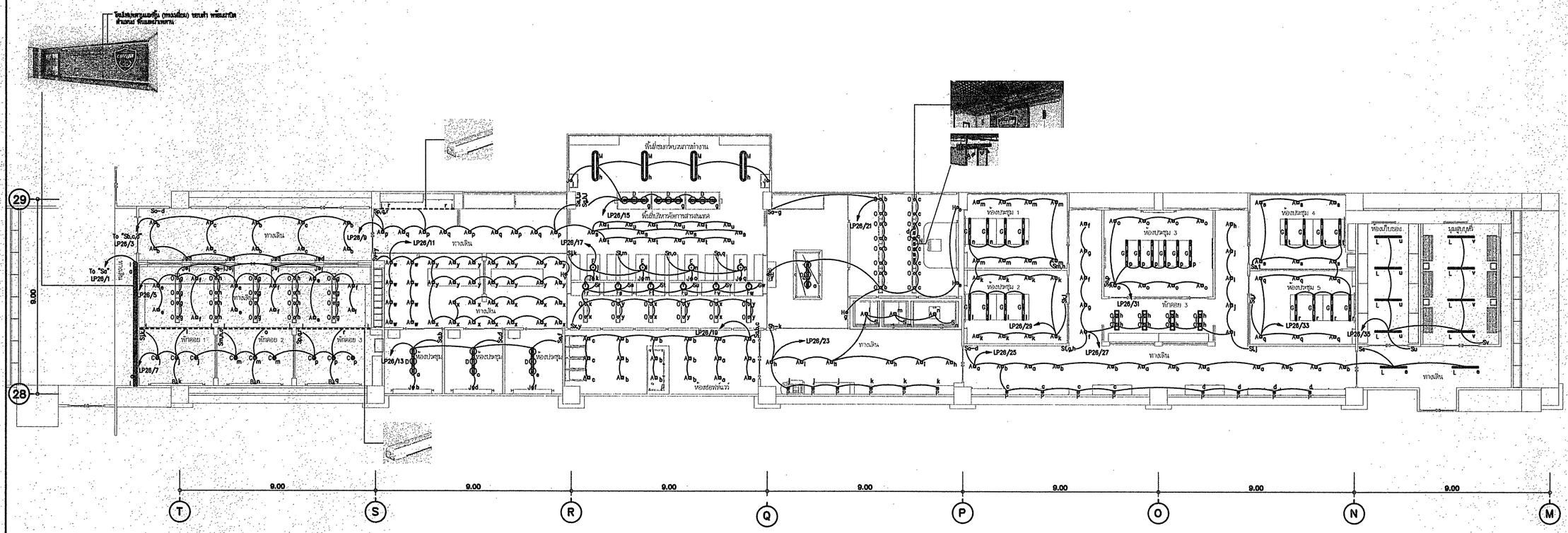
แบบแสดง :

แบบแสดงตัวอย่างวัสดุตวงโคม

มาตราส่วน :

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-06	06



แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE 1:100

หมายเหตุ

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

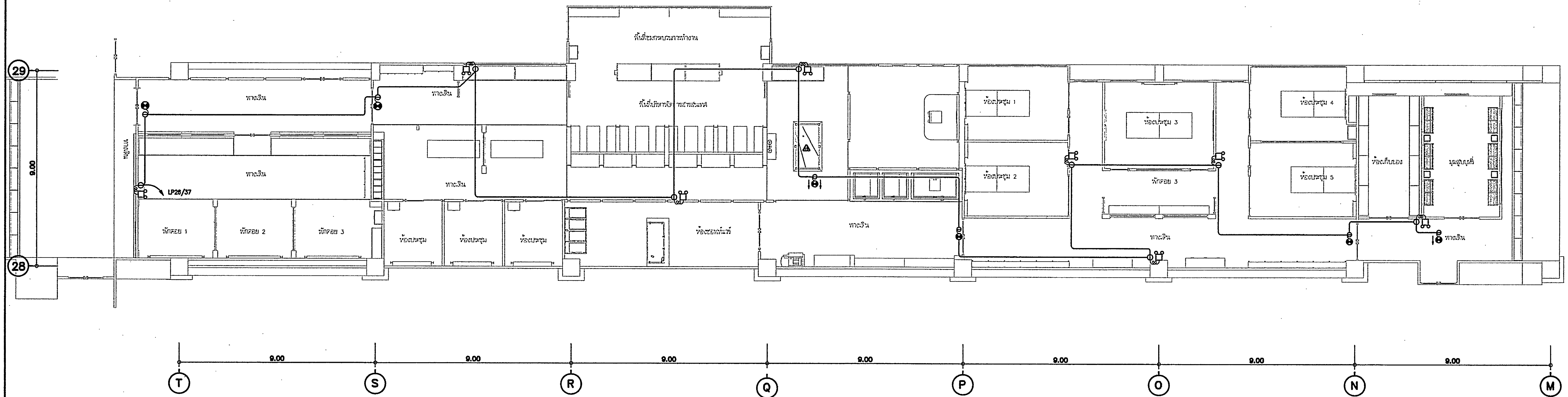
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-07	07



แปลนไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน

SCALE 1:100

<u>หมายเหตุ</u>

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟภ.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

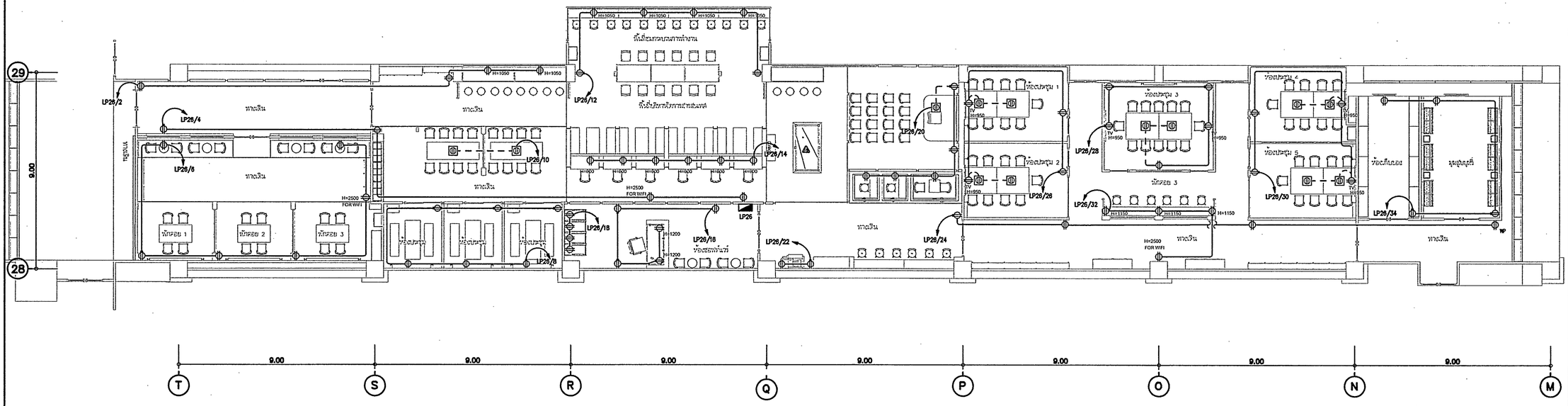
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
และโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-08	08



แปลนแต้รับไฟฟ้า

SCALE 1:100

หมายเหตุ

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ต่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

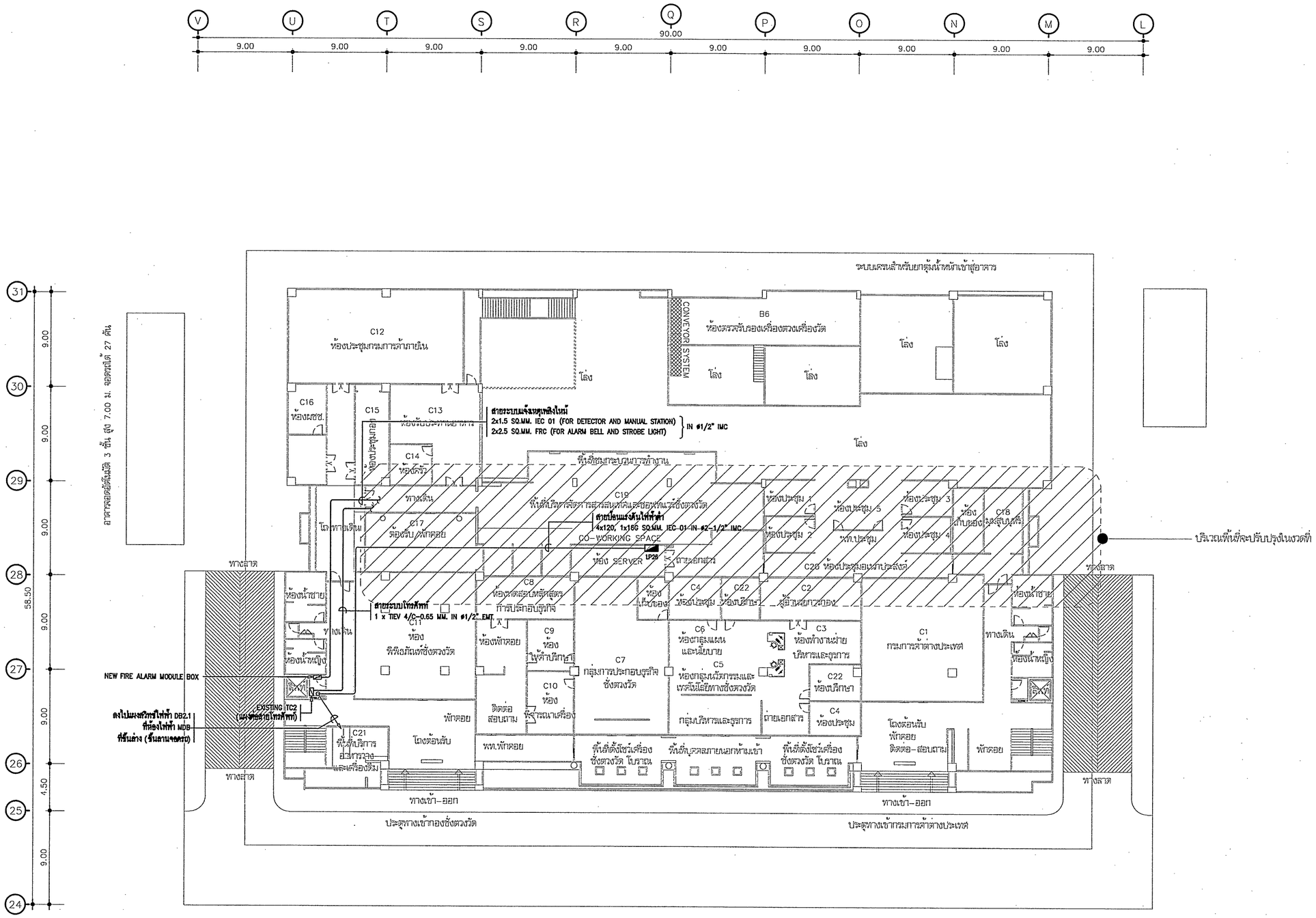
แบบแสดง :

แปลนแต้รับไฟฟ้า

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-09	09



แนวทางการเดินสายงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 2

SCALE 1:200

หมายเหตุ

ผู้รับเหมาจะต้องพิจารณาและติดตั้งเข้ากับระบบป้องกันอัคคีภัยที่ระบุในแบบ รวมถึงติดต่อประสานงานในการเข้าสายและต่อเชื่อมกับระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคารเดิม เพื่อให้การติดตั้งและระบบสามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ผู้รับเหมาจะจำเป็นต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ในระบบป้องกันอัคคีภัยซึ่งอาจกำหนดในแบบหรือข้อกำหนดนี้หรือไม่ก็ตาม โดยไม่คิดเป็นราคางานเพิ่ม

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีอิงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

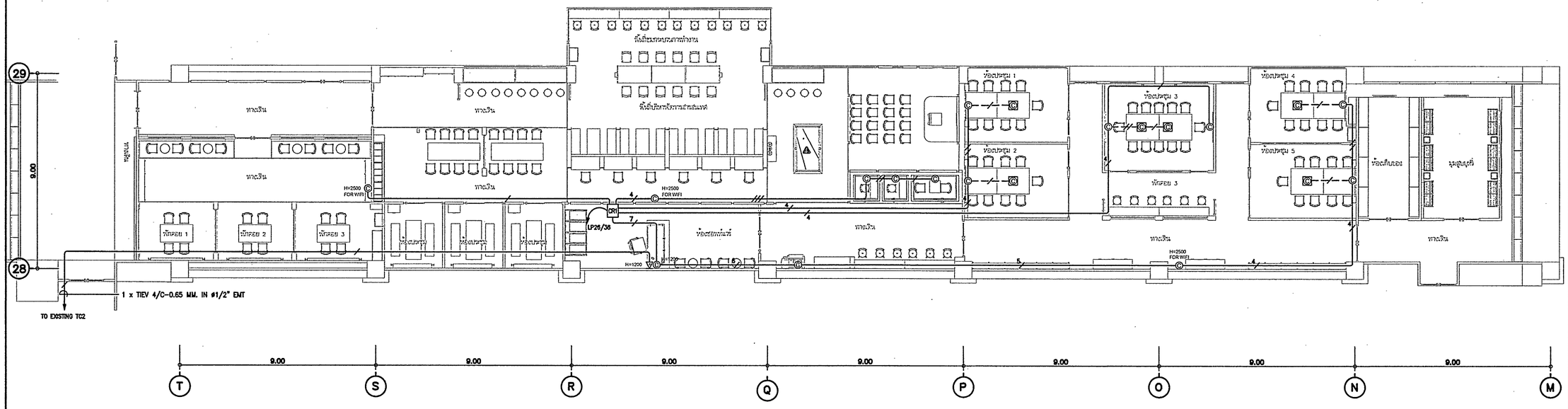
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แนวทางการเดินสายงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 2

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-10	10



แปลนเต้ารับโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์

SCALE 1:100

SYMBOL

—/—	1x UTP CAT 6 IN ø1/2" EMT
– – –/– – –	1x UTP CAT 6 IN ø1/2" IMC
—//—	2x UTP CAT 6 IN ø1/2" EMT
– – –//– – –	2x UTP CAT 6 IN ø1/2" IMC
—///—	3x UTP CAT 6 IN ø1/2" EMT
– – –///– – –	3x UTP CAT 6 IN ø1/2" IMC
(4-5) —/—	(4-5)x UTP CAT 6 IN ø3/4" EMT
(6-9) —/—	(6-9)x UTP CAT 6 IN ø1" EMT

หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งเต้ารับระบบโทรศัพท์ที่ระบุในแบบ รวมถึงติดต่อประสานงานในการเข้าสายและต่อเชื่อมกับระบบโทรศัพท์ของอาคารเดิม เพื่อให้การติดตั้งและระบบสามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ผู้รับจ้างอาจจำเป็นต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ในระบบโทรศัพท์ซึ่งอาจจะกำหนดในแบบหรือข้อกำหนดนี้หรือไม่ก็ตาม โดยไม่คิดเป็นราคางานเพิ่ม
2. การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังปูนก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตรวจวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

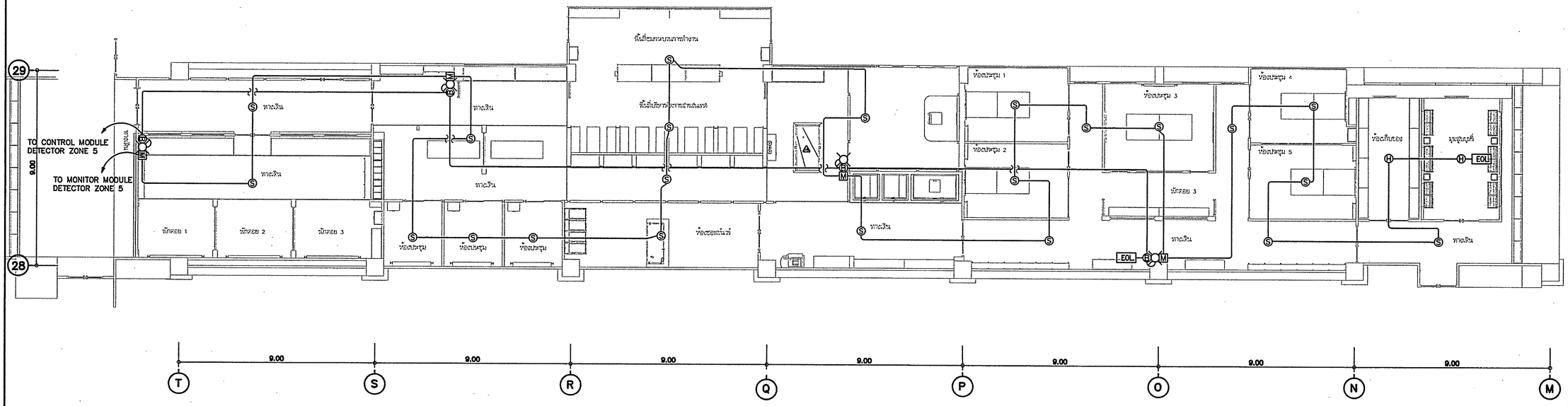
แบบแสดง :

แปลนเต้ารับโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-11	11



แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

SCALE 1:100

หมายเหตุ

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟพ้นและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดเล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิรงค์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

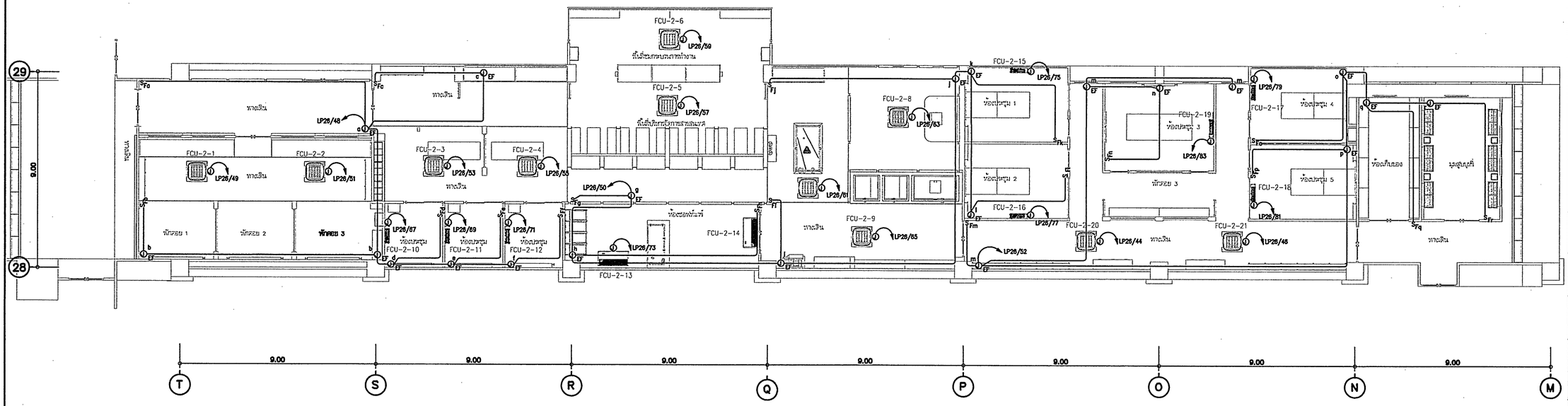
แบบแสดง :

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-12	12



แปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

SCALE 1:100

หมายเหตุ

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ต่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

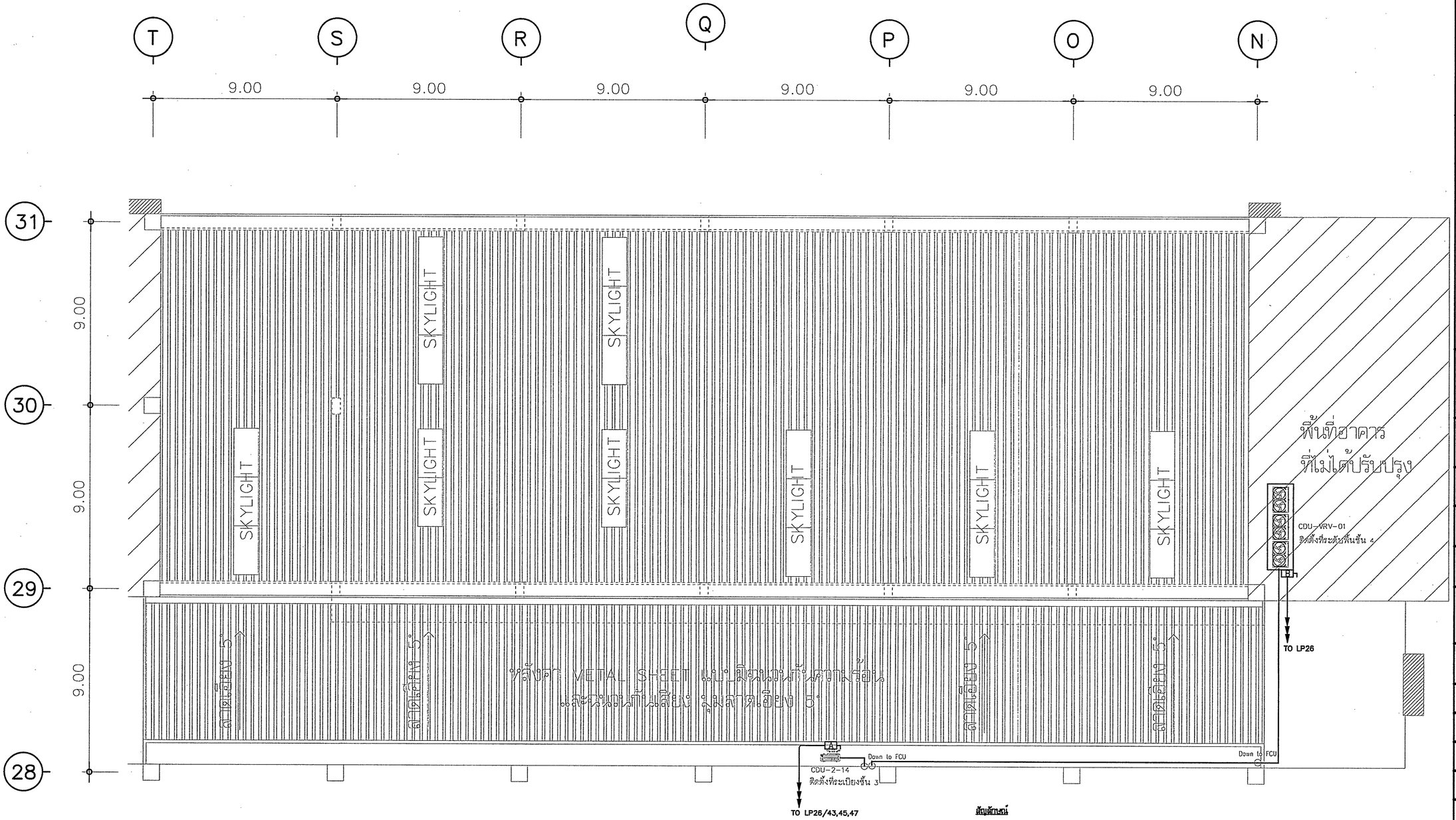
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
และระบายอากาศ

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-13	13



แปลนไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ ชั้นหลังคา

SCALE 1:100

สัญลักษณ์

A สวิทช์นิรภัย (SAFETY SWITCH) NON-FUSIBLE 3P 30A ชนิด HEAVY DUTY แบบติดตั้งภายนอกอาคาร ติดตั้งสูงจากหลังคา 1.20 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของสวิทช์

B สวิทช์นิรภัย (SAFETY SWITCH) NON-FUSIBLE 3P 200A ชนิด HEAVY DUTY แบบติดตั้งภายนอกอาคาร ติดตั้งสูงจากหลังคา 1.20 เมตร เมื่อวัดจากส่วนบนของสวิทช์

หมายเหตุ

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

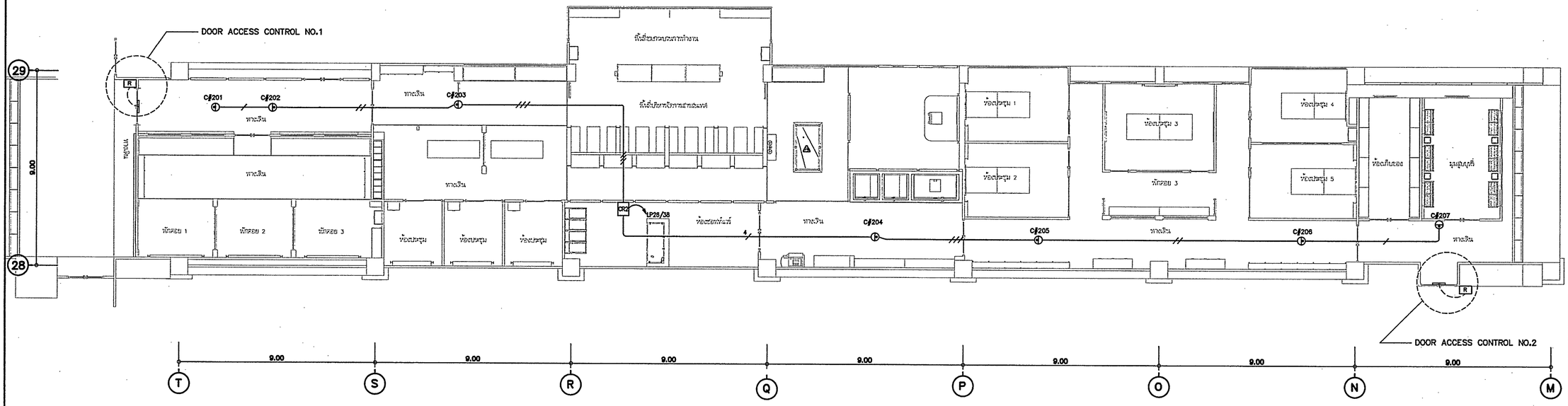
แบบแสดง :

แปลนไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ
ชั้นหลังคา

มาตราส่วน : 1 : 100

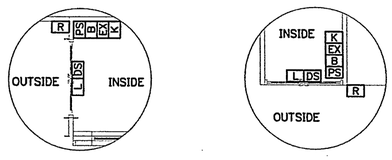
วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-14	14



แปลนระบบกล้องวงจรปิดและ ACCESS CONTROL

SCALE 1:100



DOOR ACCESS CONTROL NO.1 DOOR ACCESS CONTROL NO.2

SIMBOLIC PLAN OF ACCESS DOOR

SYMBOL :

- R — CARD READER, MIFARE
- L — TWO-DOOR ELECTRO-MAGNETIC LOCK, 600LBS W/LZ BRACKET
- DS — MAGNETIC REED SWITCH
- B — EMERGENCY DOOR RELEASE, GREEN CASING, DEFORMABLE PLASTIC WINDOW GLASS TO BREAK W/80dB BUZZER
- EX — NO TOUCH EXIT PUSH RELEASE BUTTON SWITCH, STAINLESS STEEL
- K — KEY SWITCH
- PS — POWER SUPPLY UNIT W/BACK-UP BATTERY

หมายเหตุ

การเดินสายภายในอาคาร ให้ใช้สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณคอมพิวเตอร์ ร้อยในท่อร้อยสายแยกออกจากกันแต่ละระบบ เมื่อเดินซ่อนบนฝ้าเพดานหรือฝังในผนังอิฐก่อหรือเดินลอยเปิดโล่ง ให้ร้อยสายในท่อโลหะบาง (EMT) และให้ร้อยสายในท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC) เมื่อเดินฝังในพื้นหรือเสาคอนกรีตหรือเดินลอยภายนอกอาคาร

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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุงอาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งท้องเทียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
แปลนระบบกล้องวงจรปิด
และ ACCESS CONTROL

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
EE-15	15

แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- [ ] แบบแปลนโครงการ (Master Plan)
- [ ] แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- [ ] แบบงานระบบระบายน้ำฝน
- [ ] แบบสถาปัตยกรรม
- [x] แบบงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- [ ] 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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170 อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

สารบัญแบบ

แบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

หมายเลขแบบ		รายละเอียด
แผ่นที่	เลขที่แบบ	
1	HVAC–01	สารบัญแบบ ,SYMBOLS ,สัญญลักษณ์ประกอบแบบ
2	HVAC–02	ตารางรายเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ
3	HVAC–03	ไดอะแกรมท่อน้ำยาระบบปรับอากาศ
4	HVAC–04	ไดอะแกรมการเดินสายของระบบควบคุม
5	HVAC–05	แปลนเครื่องปรับอากาศและท่อน้ำยา
6	HVAC–06	แปลนเครื่องปรับอากาศและท่อน้ำทิ้ง
7	HVAC–07	แปลนพัดลมและท่อลมระบายอากาศ
8	HVAC–08	แปลนรีโมทคอนโทรลของเครื่องปรับอากาศ
9	HVAC–09	แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นหลังคา
10	HVAC–10	รายละเอียดการติดตั้ง 1
11	HVAC–11	รายละเอียดการติดตั้ง 2
12	HVAC–12	รายละเอียดการติดตั้ง 3

SYMBOLS & ABBREVIATION.

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	ABBREVIATION	DESCRIPTION
FAG	SIDE WALL FRESH AIR GRILLE, WITH NECK SIZE,AND CAPACITY	1:100	SLOPE 1:100	FCU	FAN COIL UNIT
				CDU	CONDENSING UNIT
	AIR FILTER	R	REFRIGERANT LINE WITH ELECTRICAL CONTROL LINE	L	REFRIGERANT LIQUID
				S	REFRIGERANT SUCTION GAS
				R	REFRIGERANT
	COOLING COIL	D	CONDENSATE DRAIN PIPE	D	CONDENSATE DRAIN
				CCP	CENTRAL CONTROL PANEL
				LSP	LOCALIZED SWITCHED PANEL
SD	SPLITTER DAMPER		ELBOW 45 DEGREE	EAF or EF	EXHAUST–AIR FAN
				BD	BACK DRAFT DAMPER
	SUPPLY AIR DUCT WITH SPLITTER DAMPER THROAT SIZE AS INDICATED		ELBOW 90 DEGREE	EAG	EXHAUST–AIR GRILLE
				EAD	EXHAUST–AIR DUCT
				EAL	EXHAUST–AIR LOUVER
	DUCT ELBOW WITH ADJUSTABLE CONNECTOR		Y TEE 3WAY	MAD	MAKE UP AIR DUCT
				FAF or FF	FRESH–AIR FAN
	90° ELBOW WITH GUIDE VANE		ELBOW, TURNED UP	VD	VOLUME DAMPER (OPPESED BLADE)
				FAG	FRESH–AIR GRILLE
				FAD	FRESH–AIR DUCT
VD	VOLUME DAMPER		ELBOW, TURNED DOWN	FAL	FRESH–AIR LOUVER
				TAD	TRANSFER AIR DUCT
RVD RVD	ROUND VOLUME DAMPER		UNION	TAG	TRANSFER AIR GRILLE
				KED	KITCHEN EXHAUST DUCT
GD	GRAVITY DAMPER		TEE	SD	SMOKE DAMPER
				SED	SMOKE EXHAUST DUCT
				SEF	SMOKE EXHAUST FAN
1/200	DUCT SLOPE 1:200		TEE, OUTLET UP	BSC	BIRD SCREEN
				FSD	FIRE & SMOKE DAMPER
	SQUARE DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER		TEE, OUTLET DOWN	FD	FIRE DAMPER
				3SCD	3–WAY SQUARE CEILING DIFFUSER
				4SCD	4–WAY SQUARE CEILING DIFFUSER
	ROUND DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER		REMOVABLE CAP END	F/A	FROM ABOVE
				F/B	FROM BELOW
				T/A	TO ABOVE
	TRANSFER AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER		BLIND FLANGE END	T/B	TO BELOW
				TYP	TYPICAL
				IAG	INTAKE AIR GRILLE
	FLEXIBLE DUCT		CLEANOUT OR PLUG	IAL	INTAKE AIR LOUVER
				NTS	NOT TO SCALE
				/w or w/	WITH
	DUCT ELEVATION UP		FLANGE	BOP	BUTTOM OF PIPE
				BOD	BUTTOM OF DUCT
				IMC	INTERMEDIATE METAL CONDUIT
	DUCT ELEVATION DOWN		REDUCER	PVC	POLYVINYL CHLORIDE PIPE
				FFL	FLOOR FINISH LEVEL
				AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
	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		
A	AIR–CONDITIONERS (CASSETTE TYPE)	R	REMOTE CONTROLLER AIR–CONDITIONERS (CASSETTE TYPE)		
F	EXHAUST–AIR FAN	C	TOUCH SCREEN CENTRALIZED CONTROLLER		

<u>หมายเหตุ</u>

1. ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการติดตั้ง (SHOP DRAWING) แก่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว–สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ–สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

สารบัญแบบ
สัญญลักษณ์ประกอบแบบ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023–10–09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC–01	01

VARIABLE REFRIGERANT FLOW SYSTEM

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)	Refrigerant Pipe Suction (mm)	Drain Pipe (mm)	Drain Pump	Power V/Ph/Hz	Remark
FCU-2-1 to 2	2	CC4	ต้อนรับ/พักคอย	1,165	35,100	47,800	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-3 to 4	2	CC4		1,130	30,000	38,200	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-5 to 6	2	CC4	พื้นที่บริหารจัดการสารสนเทศและซอฟท์แวร์ซึ่งตรงวัด	1,253	39,600	54,600	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-7	1	CC4	/พื้นที่ชมกระบวนการทำงาน/ถ่ายเอกสาร	741	19,400	24,200	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-8 to 9	2	CC4		1,130	30,000	38,200	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-10	1	WM	ประชุม/ต้อนรับย่อย 1	332	7,500	9,600	27.00	19.00	6.4	12.7	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-11	1	WM	ประชุม/ต้อนรับย่อย 2	332	7,500	9,600	27.00	19.00	6.4	12.7	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-12	1	WM	ประชุม/ต้อนรับย่อย 3	332	7,500	9,600	27.00	19.00	6.4	12.7	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-13	1	CS	ห้อง SERVER	883	27,300	38,200	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-15	1	WM	ห้องประชุม 1	530	14,300	19,100	27.00	19.00	6.4	12.70	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-16	1	WM	ห้องประชุม 2	530	14,300	19,100	27.00	19.00	6.4	12.70	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-17	1	WM	ห้องประชุม 3	530	14,300	19,100	27.00	19.00	6.4	12.70	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-18	1	WM	ห้องประชุม 4	530	14,300	19,100	27.00	19.00	6.4	12.70	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-19	1	WM	ห้องประชุม 5	671	18,100	24,200	27.00	19.00	9.5	15.9	20	Yes	220/1/50	INVERTER
FCU-2-20 to 21	2	CC4	พื้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์	1,165	35,100	47,800	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	220/1/50	INVERTER
CDU-VRV-01	1	VFC	พื้นชั้น 4	31,470	–	573,000	35.00	–	19.10	41.3	–	–	380/3/50	INVERTER
									–					

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)	Refrigerant Pipe Suction (mm)	Drain Pipe (mm)	Drain Pump	Approx Circuit (Amp.)	Approx Circuit Breaker CDU	Safety Switch CDU	Power V/Ph/Hz	SEER Efficiency Inverter BTU/Hr/W	Wiging CDU to FCU	Remark
FCU-2-14	1	CS	ห้อง SERVER	988	23,700	36,600	27.00	19.00	9.5	15.9	25	Yes	12.40	16AT/3P	30AT/3P	380/3/50	19.00-21.49 or ≥21.50	4C-2.5 Sq.mm.VCT in ø 1/2" EMT	INVERTER , NO.5

-VVD : VERTICAL MOUNTED VERTICAL DISCHARGE
-CC : CEILING CONCEALED DUCT TYPE
-CT : CEILING SUSPENDED TYPE
-UF : UP FLOW
-FF : FRONT FLOW
- EXTERNAL STATIC PRESSURE SHALL BE RECALCULATED BY CONTRACTOR BASE ON AS ACTUAL INSTALLATION.

-WT : WALL MOUNTED TYPE
-ALL DRAIN PIPE SHALL BE INSULATED WITH CLOSED CELL INSULATION THICKNESS 20 mm.
-CONTRACTOR SHALL PROVIDE REFRIGERANT CONCENTRATION LIMIT SENSOR (RCL) FOR SMALL ROOM AS ASHRAE STANDARD 34.
-VFC : VERTICAL FLOW CONDENSING UNIT
-CS : CEILING SUSPENDED TYPE

VENTILATION FAN SCHEDULE

Unit No.	Q'ty (sets)	Type	Room Service	Capacity (CFM.)	Approx. Motor (watt)	Speed Cycle	Speed RPM.	Power V/Ph/Hz	Noise dB(A)	Operation	Remark
EF-2-01	1	CM	ทางเดิน	309	89	Lo	540	220/1/50	40	On-Off Switch	
EF-2-02 to 03	2	CM	ต้อนรับ/พักคอย	82	10.5	Lo	–	220/1/50	25	On-Off Switch	
EF-2-04 to 07	4	CM	พื้นที่บริหารจัดการสารสนเทศและซอฟท์แวร์ซึ่งตรงวัด /พื้นที่ชมกระบวนการทำงาน/ถ่ายเอกสาร	235	45	Lo	570	220/1/50	34	On-Off Switch	
EF-2-08	1	CM	ประชุม/ต้อนรับย่อย 1	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-09	1	CM	ประชุม/ต้อนรับย่อย 2	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-10	1	CM	ประชุม/ต้อนรับย่อย 3	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-11	1	CM	ห้อง SERVER	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-12	1	CM	ห้องประชุม 1	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-13	1	CM	ห้องประชุม 2	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-14	1	CM	ห้องประชุม 3	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-15	1	CM	ห้องประชุม 4	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-16	1	CM	ห้องประชุม 5	82	10.5	Lo	–	220/1/50	25	On-Off Switch	
EF-2-17 to 18	2	CM	พื้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์	82	10.5	Lo	–	220/1/50	25	On-Off Switch	
EF-2-19	1	CM	ห้องเก็บของ	50	7.5	Lo	–	220/1/50	23	On-Off Switch	
EF-2-20	1	CM	ห้องสูบบุหรี่	309	89	Lo	540	220/1/50	40	On-Off Switch	

Note :
AXD : AXIAL DIRECT DRIVE
MS : MINI SIROCCO
CT : CEILING TYPE
CFBB : CENTRIFUGAL BACKWARD CURVE BELT DRIVE
CFFB : CENTRIFUGAL FORWARD CURVE BELT DRIVE
EXTERNAL STATIC PRESSURE W / INTERNAL STATIC PRESSURE SHALL BE RECALCULATED BY CONTRACTOR
*** 1. THE POWER SUPPLY TO CONTROL PANEL OF EXHAUST FAN SHELL BE SUPPLY BY EE CONTROL (SEE ELECTRICAL DRAWING)***
*** 2. THE CONTRACTOR SHELL BE RESUBMIT WIRING DIAGRAM OF EXHAUST FAN***

PW : PROPELLER WALL MOUNTED TYPE WITH AUTOMATIC SHUTTER AND RAIN HOOD
PWI : PROPELLER WALL MOUNTED INDUSTRIAL TYPE WITH AUTOMATIC SHUTTER AND RAIN HOOD
DWDI: DOUBLE WIDTH DOUBLE INLET
CM : CEILING MOUNTED
WM : WALL MOUNTED

ตารางรายเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ
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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

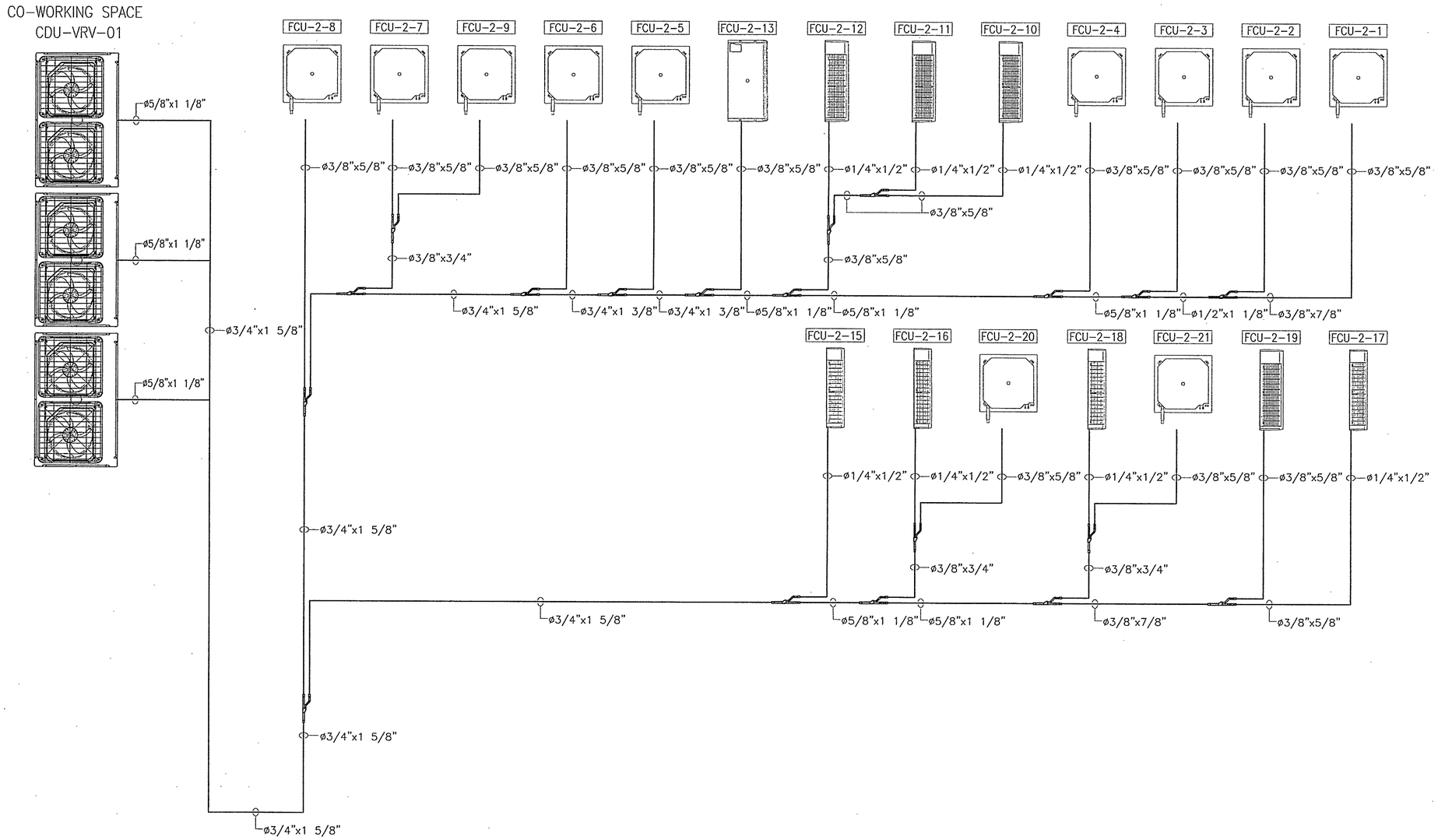
เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :
ตารางรายเครื่องปรับอากาศ
และพัดลมระบายอากาศ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-02	02



ไดอะแกรมท่อน้ำยาระบบปรับอากาศ

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

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

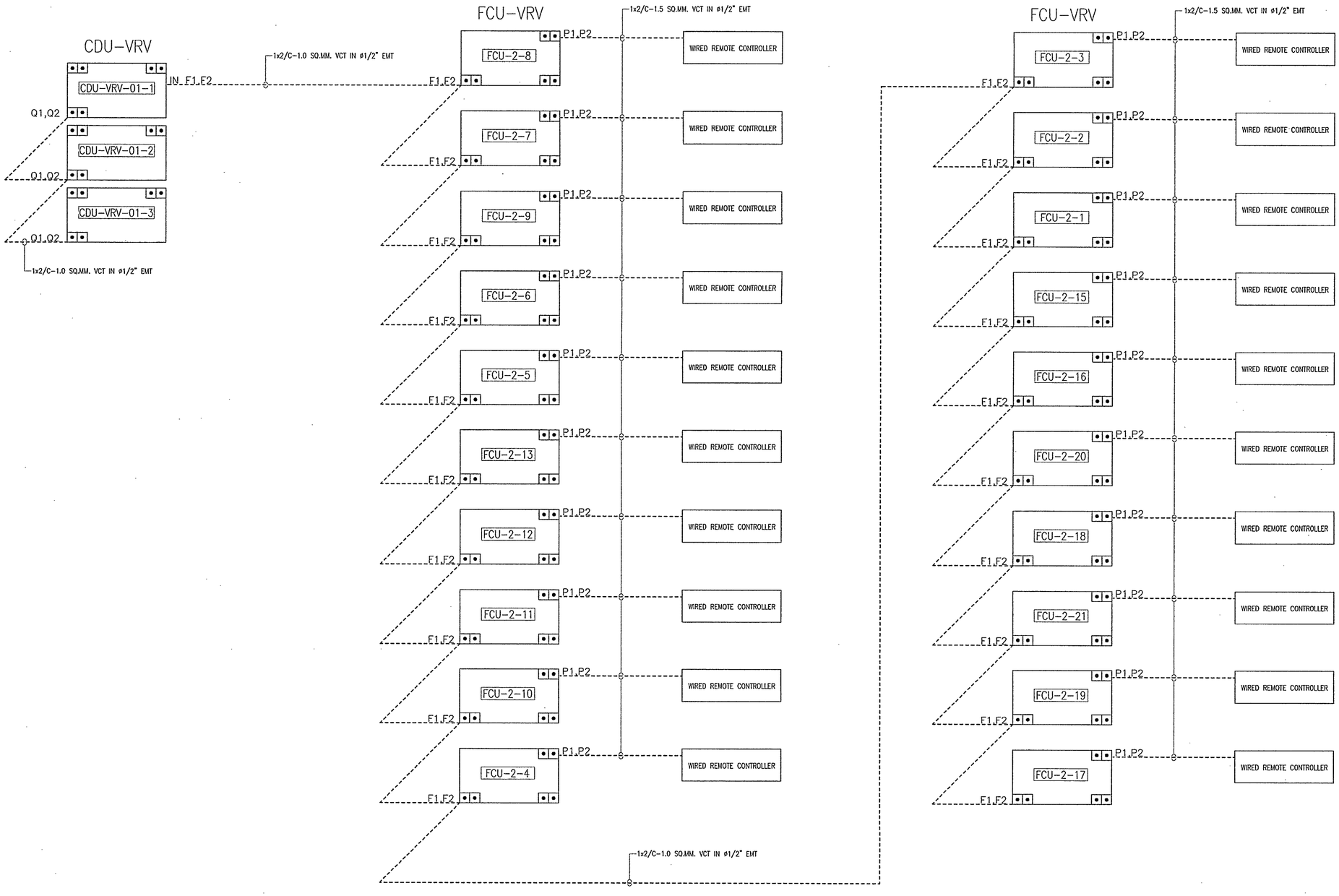
แบบแสดง :

ไดอะแกรมท่อน้ำยาระบบปรับอากาศ

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-03	03



ไดอะแกรมการเดินสายของระบบควบคุม

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

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

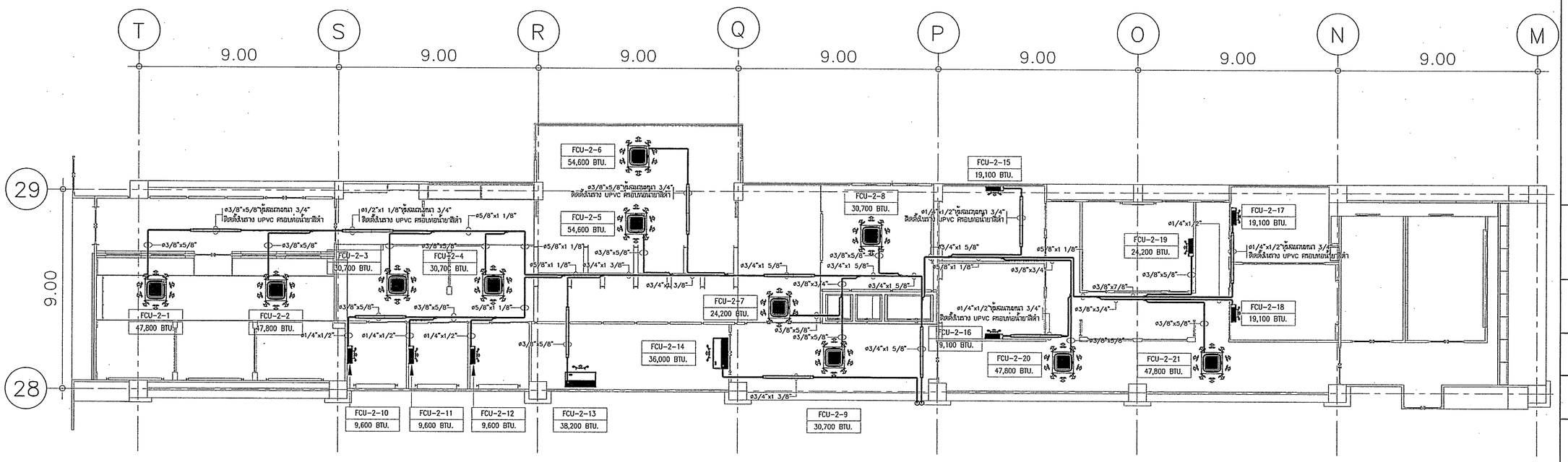
แบบแสดง :

ไดอะแกรมการเดินสายของระบบควบคุม

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-04	04



แปลนเครื่องปรับอากาศและท่อน้ำยา

SCALE 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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

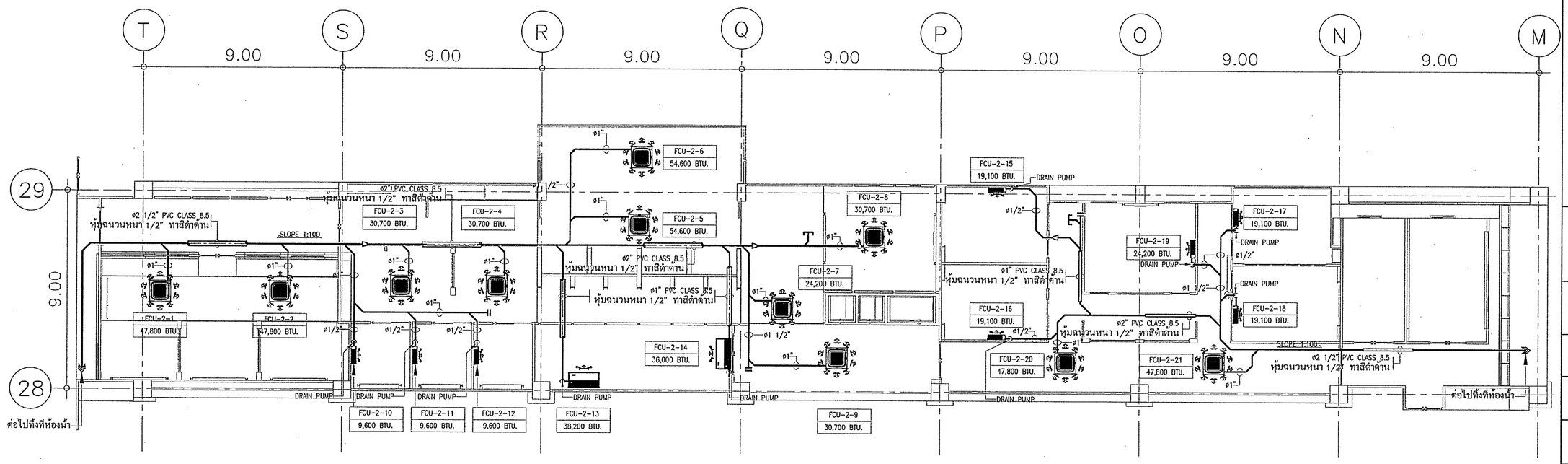
แบบแสดง :

แปลนเครื่องปรับอากาศและท่อน้ำยา

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-05	05



แปลนเครื่องปรับอากาศและท่อน้ำทิ้ง

SCALE 1:100

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 สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีริวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

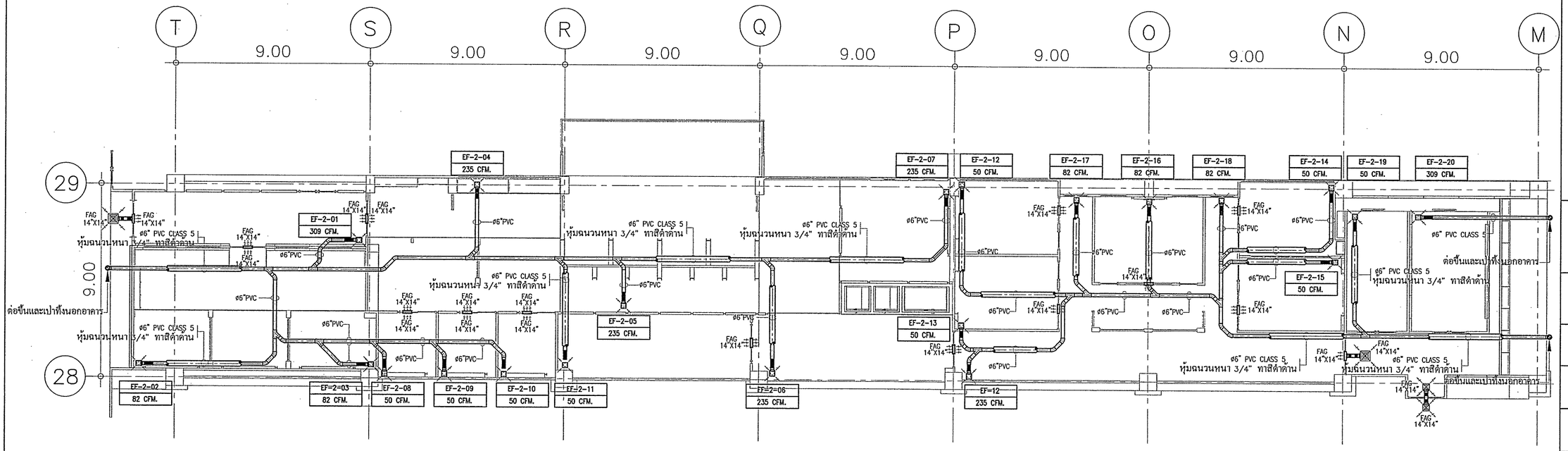
แบบแสดง :

แปลนเครื่องปรับอากาศและท่อน้ำทิ้ง

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-06	06



แปลนพัดลมและท่อลมระบายอากาศ

SCALE 1:100

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
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เพพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

วิศวกรเครื่องกล :
นางสาว ดรุณี ไทสประเสริฐ สก.3211
นาย สรัา บุญขาว ภก.31072

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

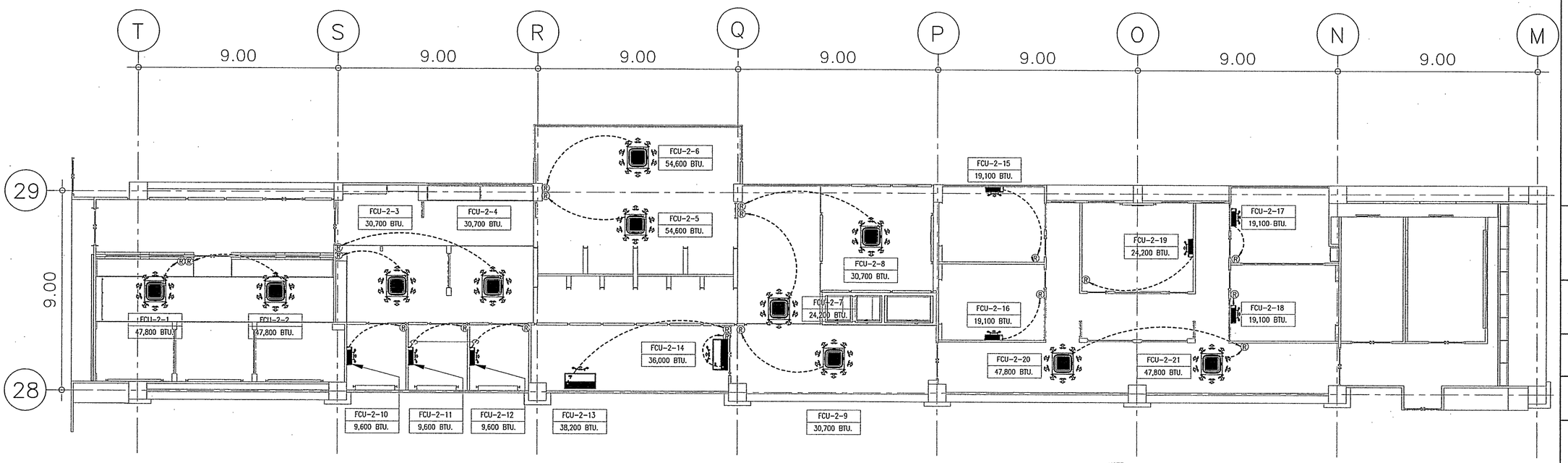
แบบแสดง :

แปลนพัดลมและท่อลมระบายอากาศ

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-07	07



NOTE

Ⓡ : WIRED REMOTE CONTROLLER

แปลนรีโมทคอนโทรลของเครื่องปรับอากาศ

SCALE 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
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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

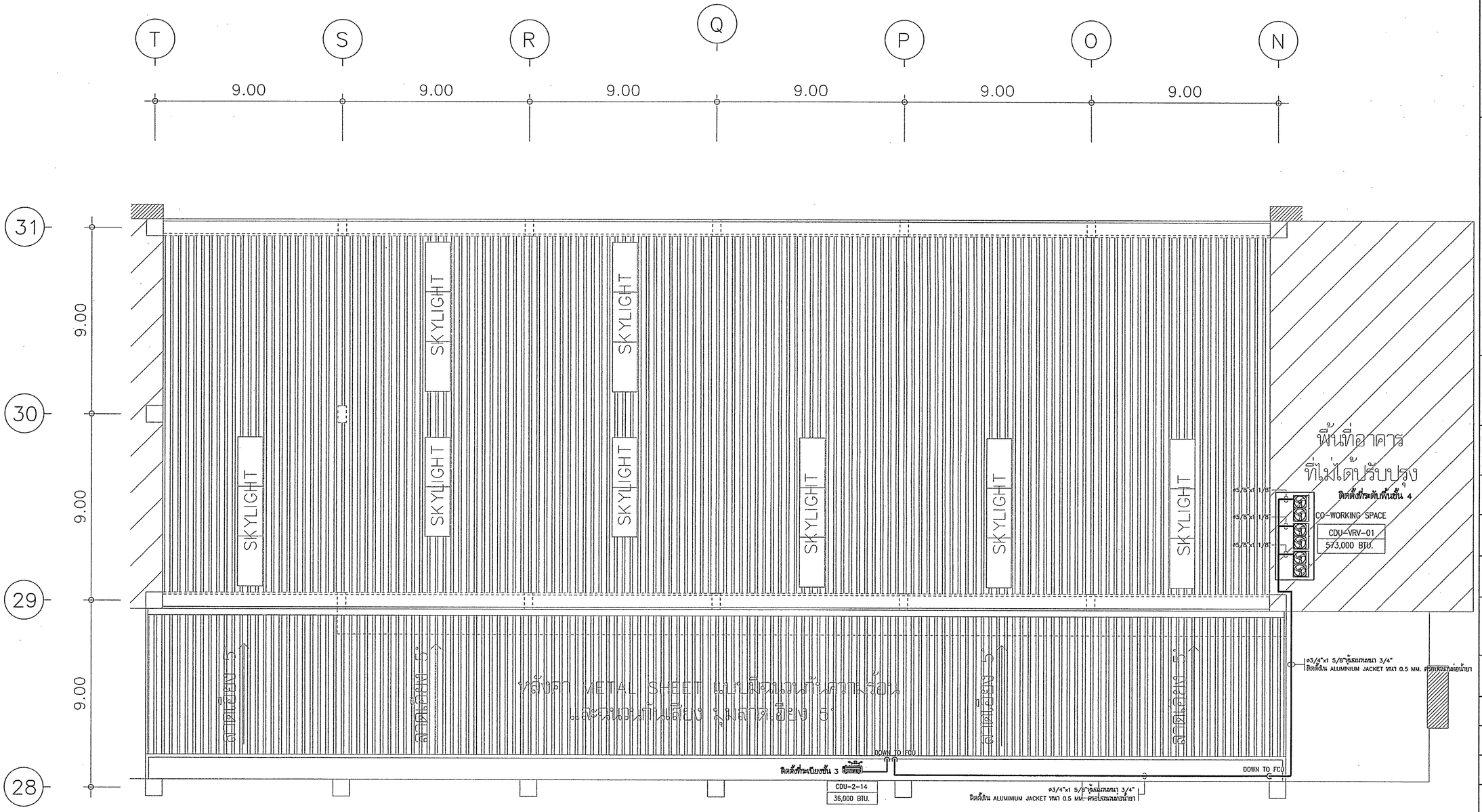
แบบแสดง :

แปลนรีโมทคอนโทรลของเครื่องปรับอากาศ

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-08	08



แปลนระบบปรับอากาศ ชั้นหลังคา

SCALE 1:100

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

นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

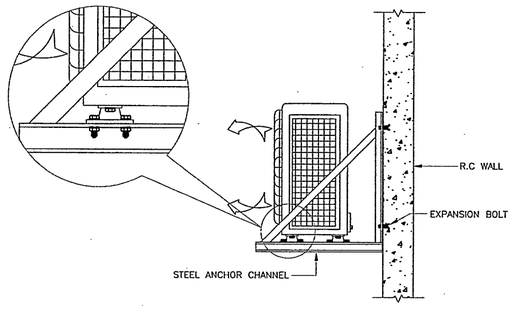
แปลนไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ
ชั้นหลังคา

มาตราส่วน : 1 : 100

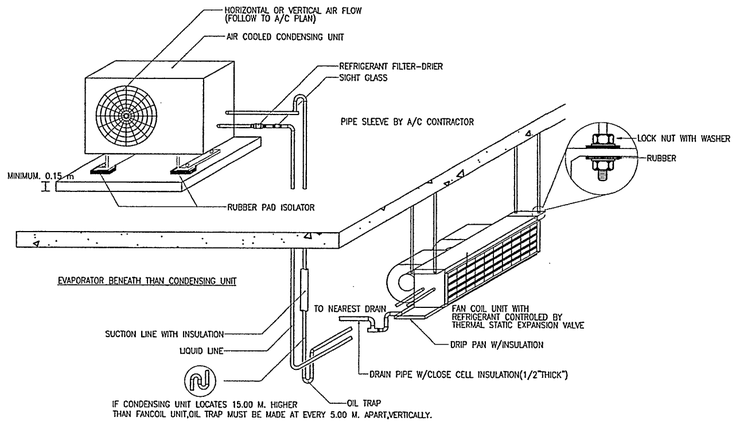
วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-09	09

HORIZONTAL DISCHARGE CONDENSING UNIT WALL MOUNTING DETAIL

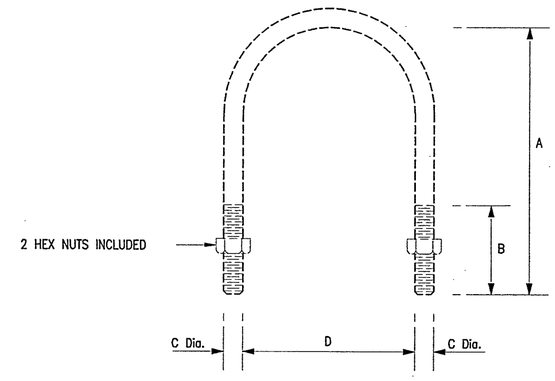


CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL (FCU BELOW CDU)



CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL (FCU BELOW CDU)

DETAIL OF U-BOLT, STEEL CHANNEL & EXPANSION BOLT

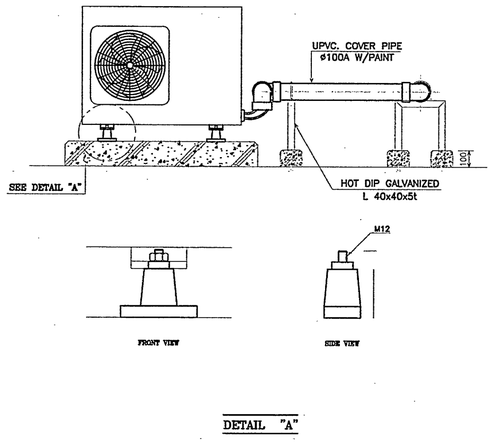


U-BOLT

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	1/2
1 1/2	1	3	5	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
2	1	3 3/4	5 3/4	2	1/2	3x1 3/4x1/4	1/2
2 1/2	1 1/4	4 1/2	6 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	5/8
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	3/4
10	2	13	16 3/4	4	3/4	7x3x1/4	3/4

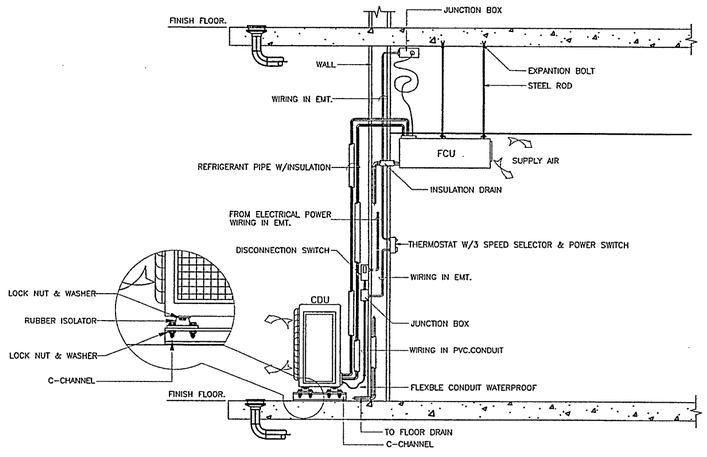
DETAIL OF U-BOLT, STEEL CHANNEL & EXPANSION BOLT

CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL



CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL

SPLIT TYPE AIR CONDITIONING INSTALLATION DETAIL



SPLIT TYPE AIR CONDITIONING INSTALLATION DETAIL

ตัวอย่างการติดตั้ง 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 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0-2125-2012,0-2077-6170
อีเมล : tlinterconsultant@gmail.com

โครงการ
งานล้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

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 อิสสาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

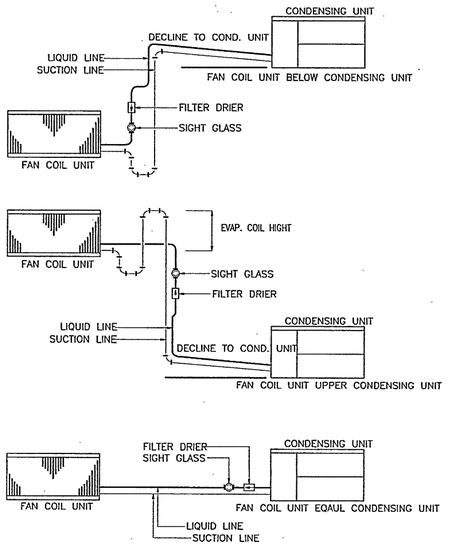
ตัวอย่างการติดตั้ง 1

มาตราส่วน : NTS.

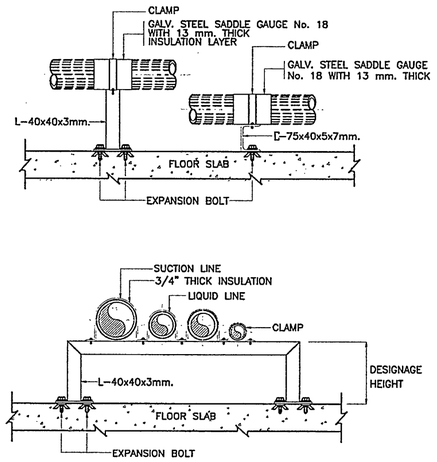
วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-10	10

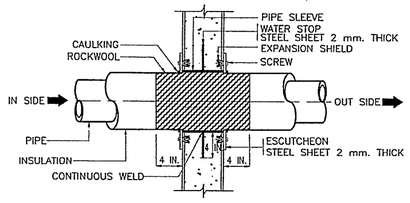
REFRIGERANT PIPE CONNECTION FOR SPLIT TYPE



PIPE SUPPORT FOR SPLIT TYPE A/C



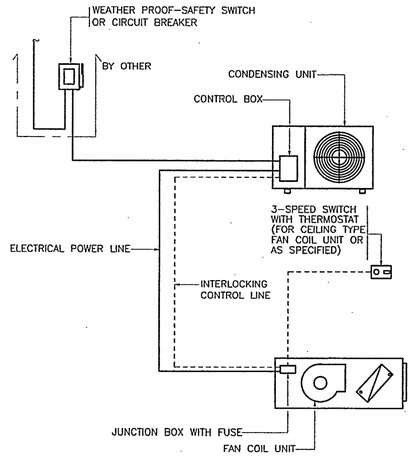
PIPE THROUGH EXTERIOR WALL



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

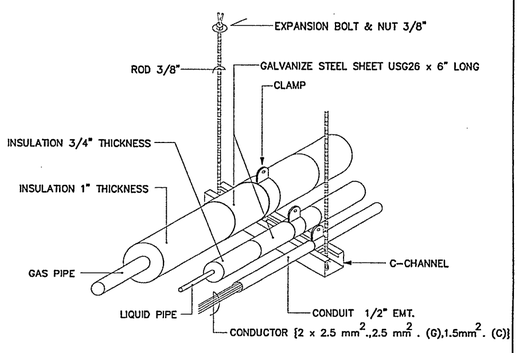
ELECTRICAL DIAGRAM FOR SMALL TYPE SPLIT TYPE AIR CONITIONING UNIT



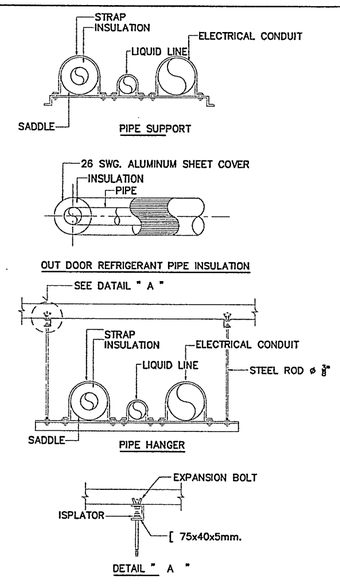
CONTROL WIRING DIAGRAM FOR A/C UNIT, SPLIT TYPE

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	1.5	220/1/50	1ø,30A	2x2.5-IEC01,2.5-IEC01.G,ø20mm.IMC
5.3	2.2	220/1/50	1ø,40A	2x4-IEC01,4-IEC01.G,ø20mm.IMC
7.0	3.0	220/1/50	1ø,50A	2x6-IEC01,4-IEC01.G,ø20mm.IMC
8.8	3.7	220/1/50	1ø,60A	2x10-IEC01,4-IEC01.G,ø20mm.IMC
10.5	4.5	380/3/50	3ø,20A	3x2.5-IEC01,2.5-IEC01.G,ø15mm.IMC
14.0	6.0	380/3/50	3ø,30A	3x2.5-IEC01,2.5-IEC01.G,ø15mm.IMC
17.5	7.5	380/3/50	3ø,30A	3x2.5-IEC01,2.5-IEC01.G,ø15mm.IMC
27.8	11	380/3/50	3P,50A	3x6-IEC01,4-IEC01.G,ø20mm.IMC
35.0	15	380/3/50	3P,60A	3x10-IEC01,4-IEC01.G,ø20mm.IMC
64.5	27.5	380/3/50	3P,100A	3x25-IEC01,6-IEC01.G,ø32mm.IMC

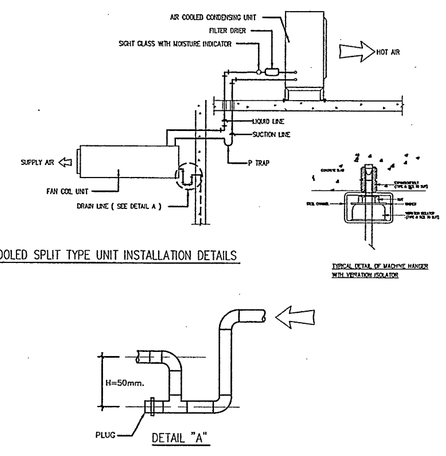
REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER



REFRIGERANT PIPING CONDUIT & SUPPORT HANGER



AIR COOLED UNIT INSTALLATION DETAILS



AIR COOLED SPLIT TYPE UNIT INSTALLATION DETAILS

TYPICAL DETAIL OF MACHINE HANGER WITH VIBRATION ISOLATOR

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

โครงการ
งานจ้างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารชั่งตวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

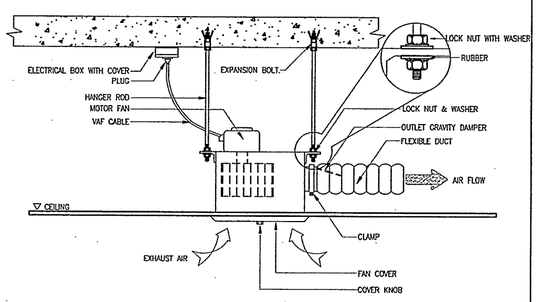
ตัวอย่างการติดตั้ง 2

มาตราส่วน : NTS.

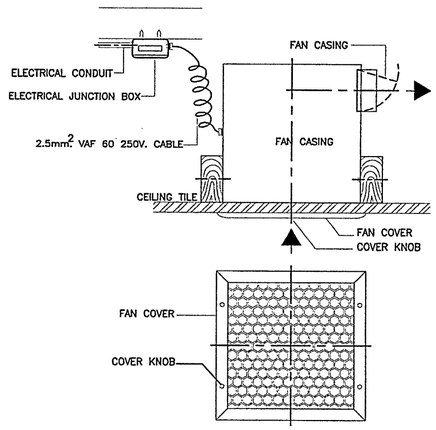
วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-11	11

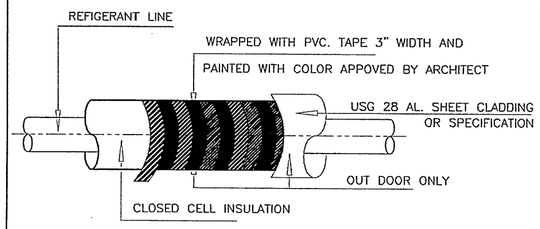
CEILING MOUNTED FAN DETAIL INSTALLATION.



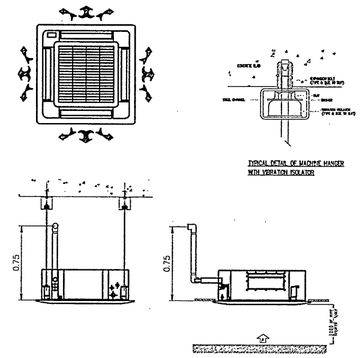
CEILING EXHAUST FAN



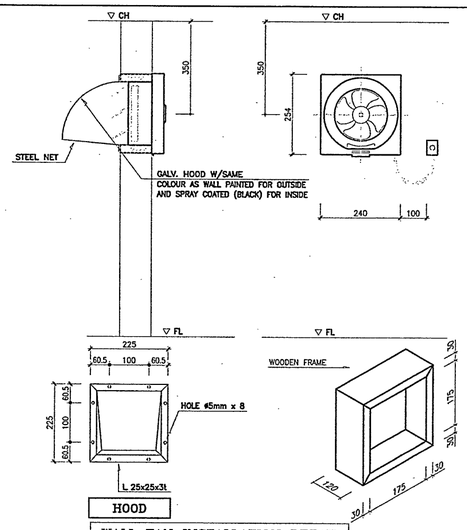
OUT DOOR TUBE INSULATION PROTECTION



TYPICAL INSTALLATION AIR HANDLING CASSETTE TYPE

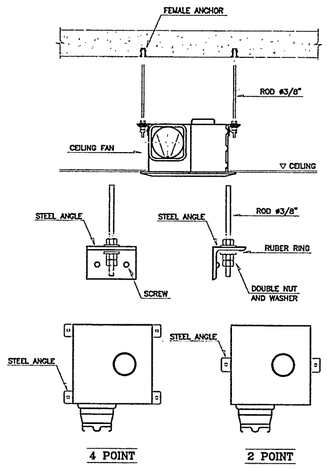


WALL FAN INSTALLATION DETAIL



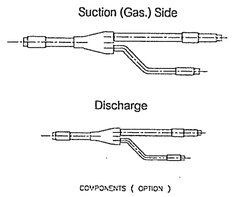
WALL FAN INSTALLATION DETAIL

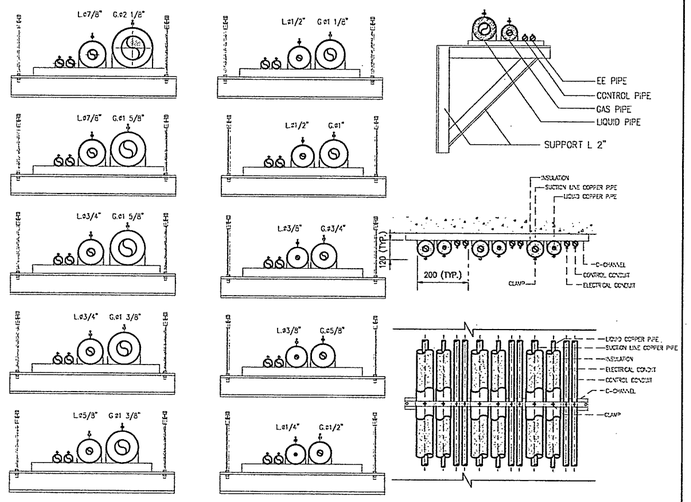
CEILING FAN INSTALLATION DETAIL

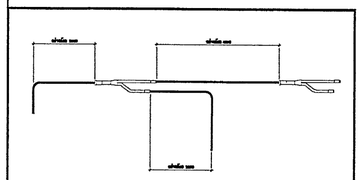


CEILING FAN INSTALLATION DETAIL

HORIZONTAL REFRIGERANT PIPES SUPPORT







TOP DETAIL

ตัวอย่างการติดตั้ง 3

SCALE NTS.

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

โครงการ
งานซ่างออกแบบพัฒนาปรับปรุง
อาคารซึ่งดวงวัด

สถาปนิก :
นาย สิทธิชัย แซ่ด่าน ว-สถ.626
นาย เทพฤทธิ์ แก้วสอน ภ-สถ.10712

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย นิวัฒน์ ตั้งก้องเกียรติ สย.12835

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย สุรพงศ์ อินสมยา สฟก.2284

วิศวกรสิ่งแวดล้อม :
นางสาว จุไรลักษณ์ ศรีธิวงศ์ ภส.1382

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

ผู้ตรวจ :
นาย อดุลย์ อิสลาม สย.7184

บันทึกการแก้ไข

เลขที่	คำอธิบาย	วันที่

แบบแสดง :

ตัวอย่างการติดตั้ง 3

มาตราส่วน : NTS.

วันที่ : 2023-10-09

หมายเลขแบบ	แผ่นที่
HVAC-12	12