

# (สำเนา)

ประกาศสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)  
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การ  
มหาชน) มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความ  
ปลอดภัย อาชีวอนามัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้างก่อสร้าง ใน  
การประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้  
งานปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการ จำนวน ๑ งาน  
และฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๑.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของ

รัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี  
กลาง

๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน  
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น  
หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้  
ง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๑.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๑.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สสป  
ท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่าง

เป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๑.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานด้านการปรับปรุงพื้นที่ ภายในอาคาร หรือมีผลงานในลักษณะที่มีการจัดซื้อครุภัณฑ์และปรับปรุงพื้นที่ ซึ่งผลงานนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้เสนอราคาโดยตรงและจะต้องเป็นผลงานสัญญาเดียว ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยเป็นผลงานที่จัดซื้อครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และงานปรับปรุงพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานที่เสร็จเรียบร้อยมาแล้วเป็นเวลาไม่เกิน ๓ ปี (สามปี) นับตั้งแต่ได้ทำการส่งมอบงานงวดสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานและสำเนาเอกสารคู่สัญญา โดยหนังสือรับรองผลงานจะต้องระบุชื่อผู้ว่าจ้าง สถานที่ดำเนินงาน ค่าจ้าง เลขที่ของสัญญา วันที่ลงนามในสัญญา และวันที่ส่งงานงวดสุดท้าย โดยจะต้องเป็นผลงานที่ปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการและเป็นผลงานที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่ สสปท.เชื่อถือ (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ อาทิ ใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย (เป็นอย่างน้อย) สสปท.ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผลงานที่ระบุข้างต้นนี้ว่าเป็นผลงานที่ดีและมีคุณภาพหรือเป็นไปเพื่อประโยชน์ทางราชการ

๑.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา .....-..... ไม่น้อยกว่า .....-..... ประเภท .....-..... ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้

เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๑.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิตั้งที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่

เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ บุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของ มูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และ ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายใน ประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของ ธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณา จากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจ จากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน

ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๑.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคา ถ้าได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME ต้องแนบเอกสารที่มีผลถึงวันที่พิจารณาราคา มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอเอกสารในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่เอกสารการยื่นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการ SME หากหมดอายุ หรืออยู่ระหว่างการยื่นขอเอกสารจะไม่รับการพิจารณา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ๑๐/๒๕๖๙ ๑๐/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ [www.tosh.or.th](http://www.tosh.or.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) หรือ หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๑ ๒๔๔๘ ๙๑๑๑ ต่อ ๓๐๒ ในวันและเวลาราชการ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูปและรายการละเอียด โปรดสอบถามไปยังสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [saraban@tosh.or.th](mailto:saraban@tosh.or.th) หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๙ ในเวลาราชการ โดยสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.tosh.or.th](http://www.tosh.or.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) ในวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๙

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

นันทชัย ปัญญาสุรฤทธิ์

(นาย นันทชัย ปัญญาสุรฤทธิ์)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สำเนาถูกต้อง

มาโนชญ์ เหล็กตำรง

(นายมาโนชญ์ เหล็กตำรง)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

ประกาศขึ้นเว็บไซต์วันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๙

โดย นายมาโนชญ์ เหล็กตำรง ผู้อำนวยการ

สำนักบริหารกลาง

# (สำเนา)

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๐/๒๕๖๙

การจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
ตามประกาศ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การ  
มหาชน)

ลงวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๙

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การ  
มหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สสปท." มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์  
บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
ตามรายการ ดังนี้

งานปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการ	จำนวน	๑	งาน
วิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย			
อาชีวอนามัย			

โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงาน
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
  - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
  - (๓) ผลงาน
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ รายละเอียดการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตาม BOQ (Bill of Quantities)

ประเทศ

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานก่อสร้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สสป

ท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานด้านการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคาร หรือมีผลงานในลักษณะที่มีการจัดซื้อครุภัณฑ์และปรับปรุงพื้นที่ ซึ่งผลงานนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้เสนอราคาโดยตรงและจะต้องเป็นผลงานสัญญาเดียว ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยเป็นผลงานที่จัดซื้อครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และงานปรับปรุงพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานที่เสร็จเรียบร้อยมาแล้วเป็นเวลาไม่เกิน ๓ ปี (สามปี) นับตั้งแต่ได้ทำการส่งมอบงานงวดสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานและสำเนาเอกสารคู่สัญญา โดยหนังสือรับรองผลงานจะต้องระบุชื่อผู้ว่าจ้าง สถานที่ดำเนินงาน ค่าจ้าง เลขที่ของสัญญา วันที่ลงนามในสัญญา และวันที่ส่งงานงวดสุดท้าย โดยจะต้องเป็นผลงานที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการและเป็นผลงานที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน

ที่ สสปท. เชื่อถือ (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ อาทิ ใบรับเงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย (เป็นอย่างน้อย)) สสปท. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผลงานที่ระบุข้างต้นนี้ว่าเป็นผลงานที่ดีและมีคุณภาพหรือเป็นไปเพื่อประโยชน์ทางราชการ

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา .....-..... ไม่น้อยกว่าชั้น .....-..... ประเภท .....-..... ว่างกับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างว่างกับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๔) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๔.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(๔.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๔.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ

ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรณียางานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ 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 จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่ง

ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับ อนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลาง ต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงิน รวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนัก งานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสาร ประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดัง กล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่น ข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม พระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงาน ก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มี คุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่ง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคา ถ้าได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME ต้องแนบเอกสารที่มีผล ถึงวันที่พิจารณาราคา มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่เอกสารการยื่นทะเบียน เป็นผู้ประกอบการ SME หากหมดอายุ หรืออยู่ระหว่างการยื่นขอเอกสารจะไม่รับการพิจารณา

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของ ทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่น ข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้อง แสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือ มีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือ

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

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

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

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๖) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๗) สำเนาบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (แบบ บอจ.๕) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ต้อง

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

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

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕
- (๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาเอกสารคู่สัญญา ตามแบบรูป รายการฯ ข้อ ๓.๑๒.
- (๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)
- (๔) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบ อำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดา (ถ้ามี)
- (๕) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

๕.๑ ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ ทั้งนี้สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว สถาบันส่งเสริมความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทาง ราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจ หากคณะ กรรมการพิจารณาผลมีความประสงค์จะขอคืนฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการ พิจารณาผลฯ ตรวจสอบภายใน ๑ วันนับจากวันที่ยื่นข้อเสนอ

๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการสร้างรูปแบบวีดีโอแนะนำเสนอสำหรับ โครงการนี้ โดยนำเสนอผลงานแล้วเสร็จตามขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนดที่มีความยาวของวีดีโอไม่น้อย กว่า ๕ นาที พร้อมเสียงบรรยาย และส่งไฟล์รูปแบบที่จะนำเสนอมาเป็นภาพ ๓ มิติ เพื่อให้กรรมการพิจารณา โดยดาวน์โหลดผ่าน QR Code ในวันยื่นเสนอราคาในระบบ e-GP หรือสามารถจัดส่ง ไฟล์จริงให้ทางคณะ กรรมการได้ภายใน ๑ วันนับถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคาในระบบ e-GP

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องแนบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานด้านระบบไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองความรู้ความสามารถสาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารพร้อมสำเนาหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ โดยแนบเอกสารประกอบในวันที่ยื่นเสนอราคา

(๖) 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 โดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา แบบรูปและรายการละเอียด และขอบเขตของงานฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสาร ประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ **สสพ.** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ **สสพ.** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ **สสพ.** จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ **สสพ.**

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการจ้างก่อสร้างซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๕๐๐,๐๐๐.๐๐  
บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต  
ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย  
ตามรายชื่อของบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง  
หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือ  
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ สสปท.  
ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอ  
ดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๐๕๘๐๓๕๗๔๐๖ ชื่อ  
บัญชี สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค่า  
หลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ สสปท.  
ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐาน  
การชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ  
ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่  
สัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สสปท. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกัน  
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ สสปท. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา  
เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย  
ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สสปท. จะ  
พิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สสปท. จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือแบบรูปและรายการละเอียดและขอบเขตของงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ **สสปท.** กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ **สสปท.** สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

(๓) ไม่ได้ส่งหลักฐานการชำระเงินตามช่องทางที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มาให้หน่วยงานของรัฐตรวจสอบความถูกต้อง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือ **สสปท.** มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติมได้ **สสปท.** มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ **สสปท.** ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่ยื่นข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างก่อสร้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างก่อสร้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ **สสปท.** เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง **สสปท.** จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมตา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่

อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ ในกรณีที่ระหว่างระยะเวลาตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานครั้งสุดท้ายได้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงจากหรือแก่งานก่อสร้างถึงขนาดที่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อชีวิตหรือทรัพย์สินของประชาชนอันเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำใด ๆ ของผู้รับจ้าง ภายในระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เกิดเหตุจนถึงวันยื่นข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือ **สสปท.** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **สสปท.** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก **สสปท.**

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญา **สสปท.** อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีความเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๗. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ **สสปท.** ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้ **สสปท.** ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๗.๑ เงินสด

๗.๒ เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้น 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

**สสพท.** จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๔ งวดดังนี้

**งวดที่ ๑** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานทั้งหมดดังต่อไปนี้

๑) นำส่งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด

๒) นำส่งแผนงานการดำเนินงานโครงการ

๓) จัดทำป้ายโครงการปรับปรุงพื้นที่ชั่วคราว และเครื่องหมายความปลอดภัยในการทำงาน

๔) รื้อถอนและจัดเก็บวัสดุเพื่อส่งคืน หรือวัสดุที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ต้องจัดเก็บให้เรียบร้อย และส่วนที่ไม่รื้อจำหน่ายต่อให้นำไปทิ้งภายนอก

๕) ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่เดิมด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ตามแบบ A๖๘

(ภาคผนวก ก)

และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

**งวดที่ ๒** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานตามขอบเขตงานข้อ ๕.๑๔ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

**งวดที่ ๓** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานตามขอบเขตงานข้อ ๕.๑๕ และข้อ ๕.๑๖ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

**งวดที่ ๔ (งวดสุดท้าย)** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดไปแล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

#### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๙.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจาก **สสพท.** จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๙.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๙.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า **๒ ปี** นับถัดจากวันที่ **สสพท.** ได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน **๑๕** วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๑.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจาก **เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙** การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ **สสพท.** ได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจาก **เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙**

๑๑.๒ เมื่อ **สสพท.** ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใจเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่**ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒)** ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง**สสพท.**ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗ **สสพท.** จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๑.๔ **สสพท.** สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ**สสพท.** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ **สสพท.** อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**สสพท.**ไม่ได้

(๑) **สสพท.**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**สสพท.** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

## ๑๒. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตาม

หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่ **สสพ.** ได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

### ๑๓. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อ **สสพ.** ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๓.๑ ช่างก่อสร้าง

๑๓.๒ ช่างไฟฟ้า

### ๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

### ๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

**สสพ.** สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ **สสพ.** ไว้ชั่วคราว

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

๒๘ เมษายน ๒๕๖๙

สำเนาถูกต้อง

มาโนชญ์ เหล็กดำรง

(นายมาโนชญ์ เหล็กดำรง)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๒๘ เมษายน ๒๕๖๙

โดย นายมาโนชญ์ เหล็กดำรง ผู้อำนวยการ

สำนักบริหารกลาง

**แบบรูปรายการงานก่อสร้างร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย**  
**(Center for Academic Services and Training in Occupational Safety and Health)**

---

**1. ความเป็นมา**

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) มีพันธกิจหลักในการส่งเสริมความรู้ความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัย กอปรกับรัฐบาลมีนโยบายในด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับแรงงานซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของระบบเศรษฐกิจ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) จึงมีนโยบายในการพัฒนาการเผยแพร่องค์ความรู้ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อปฏิบัติให้เกิดสุขภาวะในการทำงานให้ผู้ประกอบการ แรงงาน และประชาชนทั่วไป ได้มีความรู้และนำไปปฏิบัติ

งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะสัมฤทธิ์ผลได้ต่อเมื่อประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทั้งที่อยู่ในวัยเรียนและวัยทำงาน มีความรู้ความตระหนักถึงความปลอดภัยอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงานทุกประเภท โดยเริ่มจากสร้างจิตสำนึกและปลูกฝังให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน เพื่อลดความเจ็บป่วยจากการทำงานและลดค่ารักษาพยาบาล ซึ่งเป็นผลกระทบต่อสังคมและประเทศชาติ ดังนั้น สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) จึงมุ่งตรงต่อการลดความสูญเสียและการดูแลด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Health and Safety) ศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย (Center for Academic Services and Training in Occupational Safety and Health)จึงมีความจำเป็นและเป็นส่วนที่สำคัญในการให้ความรู้ สร้างความตระหนักให้คำนึงถึงเรื่องของความปลอดภัยในการทำงาน ด้วยฝึกการอบรม สาธิตวิธีการ และกระบวนการในการทำงาน ตลอดจนเป็นสถานที่ส่งเสริม พัฒนางานวิจัย และเป็นแหล่งความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับประชาชน

**2. วัตถุประสงค์**

- 2.1. เพื่อปรับปรุงพื้นที่อาคารฝึกปฏิบัติการ (Work Shop) ให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด
- 2.2. เพื่อใช้เป็นศูนย์ฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ นายจ้าง ลูกจ้าง ประชาชนทั่วไป
- 2.3. เพื่อใช้เป็นศูนย์นิทรรศการความปลอดภัยที่ทันสมัยด้วยการนำเสนอเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

**3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างการเลิกกิจการ

(นายมานอินชัญ เหล็กดำรงค์)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ขาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรรวี บุญไห้)

(นายเจติพงษ์ บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ดิวดานนัท)

3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(2) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(3) งานก่อสร้างที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลางตามสาขางานก่อสร้างที่คณะกรรมการราคากลางและขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการกำหนด

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนงานก่อสร้างสาขา .....-..... ไม่น้อยกว่าชั้น .....-.....ประเภท .....-.....ไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้



(นายมานอน ชูลีกดำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



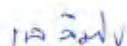
(นายอำพล ขาวคง)



(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรรวิทย์ บุญไทย์)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้อง มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(4) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(4.1) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนาม กิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลง ลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(4.2) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับ มอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (4.1) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่าย เอกสารซื้อหรือจ้าง

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมชีกกลาง

3.12. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานด้านการปรับปรุงพื้นที่ภายในอาคาร หรือมีผลงาน ในลักษณะที่มีการจัดซื้อครุภัณฑ์และปรับปรุงพื้นที่ ซึ่งผลงานนี้ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้เสนอราคาโดยตรง และจะต้องเป็นผลงานสัญญาเดียว ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) โดยเป็นผลงานที่จัดซื้อ ครุภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และงานปรับปรุงพื้นที่ไม่น้อยกว่า 4,000,000 บาท (สี่ ล้านบาทถ้วน) เป็นผลงานที่เสร็จเรียบร้อยมาแล้วเป็นเวลาไม่เกิน 3 ปี (สามปี) นับตั้งแต่ได้ทำการส่งมอบงานงวด สิ้นสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้วจนถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องแนบหนังสือรับรองผลงานและ สำเนาเอกสารคู่สัญญา โดยหนังสือรับรองผลงานจะต้องระบุชื่อผู้ว่าจ้าง สถานที่ดำเนินงาน ค่าจ้าง เลขที่ของสัญญา วันที่ลงนามในสัญญา และวันที่ส่งงานงวดสุดท้าย โดยจะต้องเป็นผลงานที่ปฏิบัติตามข้อกำหนดเงื่อนไขแห่งสัญญานั้น ทุกประการและเป็นผลงานที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่า ด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สสพท.เชื่อถือ (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ อาทิ ใบรับ เงินทุกงวด ตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพากรแนบมาด้วย (เป็นอย่างน้อย)) สสพท.ขอ สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาผลงานที่ระบุข้างต้นนี้ว่าเป็นผลงานที่ดีและมีคุณภาพหรือเป็นไปเพื่อประโยชน์ทางราชการ

3.13. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จด ทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะ การเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่น

(นายมานอชาญ เหล็กตำรัง)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ขาวคง)

(นายปฏิภาณ สอนสวัสดิ์)

(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ดิวดานนท์)

ข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือน มกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- (1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน
- (2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท
- (3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท
- (4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท
- (5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท
- (6) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 60 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 150 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 20 ล้านบาท
- (7) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 150 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 60 ล้านบาท
- (8) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 300 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท
- (9) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 500 ล้านบาทขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 200 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่น ข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา



(นายมานอชญ์ เหล็กตำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



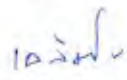
(นายอำพล ชาวคง)



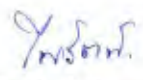
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญให้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ดิวตานนท์)

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดา ที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัท เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ คำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้น แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา


ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวง การต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสาร ดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตามข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้


(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ


(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย


พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

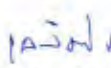
  
(นายมานอน ชัย)

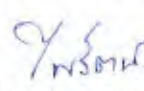
  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้ แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสิ่งหาปริมาณและ การเช่าสิ่งหาปริมาณ

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครู ชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.14. ผู้ยื่นข้อเสนอราคา ถ้าได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME ต้องแนบเอกสารที่มีผลถึงวันที่พิจารณาราคามาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอเอกสารในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในกรณีที่เอกสารการยื่นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการ SME หักหมดอายุ หรืออยู่ระหว่างการยื่นขอเอกสารจะไม่รับการพิจารณา

#### 4. การยื่นเอกสารเสนอราคา

4.1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของข้อกำหนดการจ้างโดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมาน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ ทั้งนี้สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจ หากคณะกรรมการพิจารณาผลมีความประสงค์จะขอคืนฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลฯ ตรวจสอบภายใน 1 วันนับจากวันที่ยื่นข้อเสนอ

4.3. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการสร้างรูปแบบวิดีโอแนะนำเสนอสำหรับโครงการนี้ โดยนำเสนอผลงานแล้วเสร็จตามขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนดที่มีความยาวของวิดีโอไม่น้อยกว่า 5 นาที พร้อมเสียงบรรยาย และส่งไฟล์รูปแบบที่จะนำเสนอมาเป็นภาพ 3 มิติ เพื่อให้กรรมการพิจารณาโดยดาวนโหลดผ่าน QR Code ในวันยื่นเสนอราคาในระบบ e-GP หรือสามารถจัดส่ง ไฟล์จริงให้ทางคณะกรรมการได้ภายใน 1 วันนับถัดจากวันที่ยื่นเสนอราคาในระบบ e-GP

(นายมานอชาญ เหล็กคำรง)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ชาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ดิตุตานนท์)

4.4. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานด้านระบบไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองความรู้ความสามารถสาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารพร้อมสำเนาหนังสือรับรองความรู้ความสามารถฯ โดยแนบเอกสารประกอบในวันที่ยื่นเสนอราคา

## 5. ขอบเขตการดำเนินงาน

5.1. ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนด้วยความระมัดระวังในส่วนที่ต้องส่งคืนจะต้องจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ สสพ.กำหนดในส่วนที่เป็นเศษวัสดุที่เหลือจากการรื้อถอนที่ไม่สามารถเก็บหรือจำหน่ายได้ให้ผู้รับจ้างนำไปทิ้งนอกพื้นที่ของสสพ. หากการรื้อถอนกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงต้องซ่อมแซมให้มีสภาพดังเดิม

5.2. ผู้ว่าจ้างไม่อนุญาตให้ผู้รับจ้างก่อสร้างที่พักคนงานภายในพื้นที่ สสพ.

5.3. ในกรณีที่ ระหว่างการดำเนินงานหากผู้รับจ้างพบปัญหาและอุปสรรค ผู้รับจ้างมีหน้าที่ประสานงานพร้อมแจ้งข้อขัดข้อง ต่อผู้ควบคุมงานของสสพ. เพื่อให้การดำเนินงานโครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้โดยไม่หยุดชะงัก

5.4. ในกรณีที่ข้อกำหนดหรือแบบไม่ระบุรายการรื้อถอนระบบสาธารณูปโภคบางส่วนแต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อให้การปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวเป็นไปตามรูปแบบแล้ว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบดำเนินการด้วย โดยต้องกระทำให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย และถูกต้องตามผู้ว่าจ้างกำหนดทุกประการ

5.5. ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่าการทำงานของผู้รับจ้างอาจจะก่อให้เกิดอันตรายหรือเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการ หรือสาธารณะอื่นใด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างหยุดทำงานได้ทันทีและผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามในทันทีจนกว่าผู้รับจ้างจะทำการแก้ไขให้เป็นที่ปลอดภัยแล้วจึงจะอนุญาตให้ทำงานต่อไปได้ และการสั่งหยุดงานในกรณีนี้ ผู้รับจ้างไม่สามารถนำมาเป็นสาเหตุหรือเงื่อนไขใด ๆ ในการขอต่ออายุสัญญาจ้างหรือคิดราคางานเพิ่มขึ้นแต่ประการใด

5.6. ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย หากมีเศษซากวัสดุใดที่ใช้การไม่ได้ให้ผู้รับจ้างนำขนออกไปทิ้งภายนอก สสพ.

5.7. วัสดุและสิ่งกีดขวางการปรับปรุงพื้นที่ที่จำเป็นต้องขนย้ายออกไป ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง และมีให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของทางราชการ สำหรับค่าใช้จ่ายเพื่อการนี้ เป็นภาระของผู้รับจ้าง

5.8. ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดทำแบบ As-Build Drawing ในการส่งมอบงานโครงการ

5.9. ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนผังการจัดหาบุคลากรประจำการปรับปรุงพื้นที่ของโครงการนี้ พร้อมประวัติและหน้าที่รับผิดชอบ เสนอแก่ผู้ว่าจ้างภายใน 5 วันนับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา

5.10. ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนการปรับปรุง (Master Schedule) โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลักต่างๆ เพื่อใช้ประกอบในการติดตามความก้าวหน้าของงาน เสนอต่อสสพ. ภายใน 5 วันนับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา

(นายมานอน ฉัยชัย)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ชาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรวีย์ บุญไทย์)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

5.11. ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรูปแบบวัสดุสำหรับการปรับปรุง ตกแต่งสถานที่ เช่น ชนิดสีผนัง เฉดสีผนัง วัสดุ และสี พื้นกระเบื้องและพื้น SPC เป็นต้น โดยเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินงาน

5.12. ผู้รับจ้างจะต้องมีผู้ปฏิบัติงานด้านระบบไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองความรู้ความสามารถสาขาอาชีพช่างไฟฟ้า ภายในอาคาร อย่างน้อย 1 คน พร้อมแนบหนังสือรับรองการเข้าร่วมงานโครงการ โดยผู้รับจ้างต้องยื่นหลักฐาน แสดงคุณสมบัติของบุคลากรภายใน 5 วันนับถัดจากวันที่ลงนามสัญญา ทั้งนี้หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้ปฏิบัติงานให้ แจ้งต่อผู้ควบคุมงานทราบพร้อมทั้งแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนเข้าปฏิบัติงาน

5.13. รายละเอียดด้านวิศวกรรม (Technical Specification) และด้านสถาปัตยกรรมอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้ ปฏิบัติตามรายละเอียดเฉพาะที่ระบุไว้ในภาคผนวก ก และ ผนวก ข หากระบุไว้ หรือระบุไว้

แต่ไม่ชัดเจนหรือข้อแย้งกัน ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานใช้ดุลยพินิจในหลักวิชาการช่างเพื่อ แก้ไขปัญหานั้นๆ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

5.14. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงอาคารสถานที่ตามแบบภาคผนวก ก (Shop Drawing) ที่ทาง สสพ. กำหนด โดยมีขอบเขตการดำเนินงานทั่วไป ดังต่อไปนี้

5.14.1. งานรื้อถอน ตามแบบ A05

5.14.1.1. งานรื้อถอนระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

5.14.1.2. งานรื้อผนังเดิม

5.14.1.3. งานรื้อถอนประตูเดิม

5.14.1.4. งานรื้อทางลาดเดิม

5.14.1.5. งานขนย้ายอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่

5.14.2. งานส่วนสุขาภิบาล

5.14.2.1. ดำเนินการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย และท่อน้ำทิ้ง ตามแบบ A32, A73 และ A74

5.14.2.2. ดำเนินการติดตั้งปั้มน้ำ แทงค์น้ำ และท่อน้ำดี ตามแบบ A33

5.14.2.3. ดำเนินการติดตั้งสุขภัณฑ์ ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิง ตามแบบ A34 ถึง A37

5.14.3. งานพื้นภายในอาคาร

5.14.3.1. ดำเนินการปรับปรุงพื้นเดิมด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ตามแบบ A68

5.14.3.2. ดำเนินการปรับผิวพื้นภายในอาคารก่อนการปูพื้นด้วยวัสดุ ตามแบบ A23

5.14.4. งานกันผนัง ดำเนินการติดตั้งผนังก่ออิฐมวลเบา และผนังเบา ตามแบบ A08-A15 และ A17-A20

5.14.5. งานฝ้าเพดาน ดำเนินการติดตั้งฝ้าเพดาน ตามแบบ A24

5.14.6. งานสี (อะคริลิก100%) ดำเนินการทาสีฝ้าเพดาน และผนัง โดยรอบตามแบบสีที่เสนอ ให้

เรียบร้อย



(นายมานอชญ์ เหล็กตำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



(นายอำพล ขาวคง)



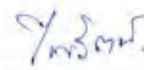
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญให้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

5.14.7. ดำเนินการตกแต่งปรับปรุงภายนอกอาคาร ประกอบด้วยทางลาด บันได ป้าย ตามแบบ  
ข้อกำหนด A16, A69, A70, A71 และ A72

5.14.8. งานประตู่ หน้าต่าง ตามข้อกำหนดตำแหน่งติดตั้งตามแบบ A28

5.14.8.1. แบบขยายประตู่ D1 ตามแบบ A38

5.14.8.2. แบบขยายประตู่ D2 ตามแบบ A39

5.14.8.3. แบบขยายประตู่ D3 ตามแบบ A40

5.14.8.4. แบบขยายประตู่ D4 ตามแบบ A41

5.14.8.5. แบบขยายประตู่ D5 ตามแบบ A42

5.14.8.6. แบบขยายป้ายทางเข้าประตู่ห้องน้ำ ตามแบบ A43

5.14.8.7. แบบขยายประตู่ D6 ตามแบบ A44

5.14.8.8. แบบขยายประตู่ D7 ตามแบบ A45

5.14.8.9. แบบขยายประตู่ D8 ตามแบบ A46

5.14.8.10. แบบขยายหน้าต่าง W1 ตามแบบ A47

5.14.8.11. แบบขยายหน้าต่าง W2 ตามแบบ A48

5.14.8.12. แบบขยายหน้าต่าง W3 ตามแบบ A49

5.15. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งงานระบบอื่นๆ ภายในอาคารตามแบบภาคผนวก ก (Shop Drawing) ที่ทาง  
สสพท.กำหนด โดยมีขอบเขตการดำเนินงานทั่วไป ดังต่อไปนี้

5.15.1. งานระบบไฟฟ้ากำลัง ดำเนินการตามแบบ A26

5.15.2. งานระบบ Fire Alarm ดำเนินการตามแบบ A21

5.15.3. งานระบบกล้องวงจรปิด ดำเนินการตามแบบ A22

5.15.4. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ดำเนินการตามแบบ A25

5.15.5. งานติดตั้งระบบปรับอากาศ ดำเนินการตามแบบ A27

5.15.6. งานติดตั้งระบบกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ดำเนินการตามแบบ A30

5.15.7. งานติดตั้งระบบกระจายเสียงประชาสัมพันธ์และห้องประชุม ดำเนินการตามแบบ A31

5.15.8. งานตกแต่งติดตั้งเฟอร์นิเจอร์แบบ Build-in ตามข้อกำหนดตำแหน่งติดตั้งตามแบบ A29

5.15.8.1. แบบขยายเคาน์เตอร์ F1 ตามแบบ A50, A51

5.15.8.2. แบบขยายงานกรุผนังโซนต้อนรับพร้อมงานฝ้าลวดระดั้บตกแต่ง ตามแบบ F2 A52-A54

5.15.8.3. แบบขยายฝ้าตกแต่งด้านหลังเคาน์เตอร์ ตามแบบ F2 A53

5.15.8.4. แบบขยายงานกรุผนังโซนต้อนรับ ตามแบบ F2 A54

5.15.8.5. แบบขยายตู้เก็บของ ตามแบบ F3 A55

(นายมานอญ์ เหล็กดำรงค์)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ชาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 5.15.8.6. แบบขยายTOPบาร์แบบแขวนลอยไม่มีขา ตามแบบ F4 A56
- 5.15.8.7. แบบผนังตกแต่งด้านหน้าประธาน ตามแบบF5 A57
- 5.15.8.8. งาน Built In ตู้พร้อมผนัง (ภายในห้องนิทรรศการ) ตามแบบ F6 A58
- 5.15.8.9. บอร์ด Built in แบบตั้งพื้น ตามแบบ A59
- 5.15.9. ดำเนินการติดตั้งสถานีการเรียนรู้แบบทดลองจากอุปกรณ์จำลอง (Station 1-7) ตามแบบข้อกำหนด A62, A63, A64, A65, A66 และ A67
- 5.15.10. ดำเนินการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ สสพ.ตามแบบ A60, A61 (แบบขยายตัวอักษรซุ้มทางเข้า) ในตำแหน่งตามแบบ A10 และตามแบบ A61 (แบบขยายตัวอักษรผนังด้านหลังเคาน์เตอร์) ในตำแหน่งตามแบบ A12
- 5.15.11. ดำเนินการติดตั้ง Access Door Control ตามผู้ว่าจ้างกำหนด
- 5.16. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและส่งมอบครุภัณฑ์ตามภาคผนวก ข ประกอบด้วย
  - 5.16.1. หมวดรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์สำนักงาน
  - 5.16.2. หมวดรายละเอียดคุณลักษณะงานระบบภาพและเสียง
  - 5.16.3. หมวดงานระบบเครื่องปรับอากาศ.
  - 5.16.4. หมวดงานระบบกล้องวงจรปิด
  - 5.16.5. หมวดงานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
- 5.17. การอบรมการใช้งานในรูปแบบ On the job training ให้เจ้าหน้าที่ สสพ. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน และมีระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ตามรายละเอียดดังนี้
  - 5.17.1. ระบบ Fire Alarm
  - 5.17.2. งานระบบจอแสดงภาพ
  - 5.17.3. งานระบบเสียง
  - 5.17.4. งานระบบกล้องวงจรปิด
  - 5.17.5. งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
- 5.18. ผู้รับจ้างต้องมีการป้องกัน และรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดต่อบุคคลและอาคารข้างเคียง รวมทั้งค่าชดเชยกรณีเกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตอันเกิดจากการก่อสร้างนี้
- 5.19. งานก่อสร้างโครงการนี้ ผู้ว่าฯได้กำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุในการก่อสร้างตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2543 แจ้งโดยหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0205/ว 84 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2543 (หรือฉบับปัจจุบัน) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

(นายมานชญ์ เหล็กตำรง)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ชวคง)

(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรรวี บุญให้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. กำหนดยี่นราคา

90 วัน (เก้าสิบวัน)

8. งวดงานและการจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานโครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center) ให้แล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของสสพ. ให้ครบถ้วนภายในระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งงวดงาน 4 งวดงานและการจ่ายเงิน และระยะเวลาแล้วเสร็จ ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานทั้งหมดดังต่อไปนี้

- 1) นำส่งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด
- 2) นำส่งแผนงานการดำเนินงานโครงการ
- 3) จัดทำป้ายโครงการปรับปรุงพื้นที่ชั่วคราว และเครื่องหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- 4) รื้อถอนและจัดเก็บวัสดุเพื่อส่งคืน หรือวัสดุที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ต้องจัดเก็บให้เรียบร้อย และส่วนที่ไม่รื้อจำหน่ายต่อให้นำไปทิ้งภายนอก
- 5) ดำเนินการปรับปรุงพื้นเดิมด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ตามแบบ A68 (ภาคผนวก ก) และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 35 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานตามขอบเขตงานข้อ 5.14 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 40 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานตามขอบเขตงานข้อ 5.15 และข้อ 5.16 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 ของค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 150 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยดำเนินการงานตามขอบเขตงานข้อ 5.17 แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับถูกต้องครบถ้วนแล้ว

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับมอบงานงวดสุดท้ายโดยต้องรีบดำเนินการแก้ไขภายใน 15 วันนับถัดจากหนังสือแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

(นายมานอชญ์ เหล็กตำรง)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ขาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรรีย์ บุญให้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

#### 10. หลักประกันสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ 5 ของราคาที่ได้ตกลงจ้าง โดยผู้ว่าจ้างยึดถือไว้ในระยะเวลาของสัญญาจ้างหรือข้อตกลงการคืนหลักประกันสัญญาจะคืนให้เมื่อครบกำหนดการรับประกันความชำรุดบกพร่องแล้ว

#### 11. อัตราค่าปรับ

สสพ. สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีไม่ปฏิบัติตามขอบเขตโครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center) โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้างตามสัญญาจ้าง แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

#### 12. สถานที่ปรับปรุงพื้นที่

ที่ตั้งของโครงการอยู่ภายในพื้นที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว ขนาดกว้าง 10 เมตร ยาว 30 เมตร หลังคาสูง ภายในเป็นพื้นที่คอนกรีต มีเนื้อที่ประมาณ 300 ตารางเมตร

#### 13. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)


#### 14. เกณฑ์การพิจารณา


การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอเสนอราคา ทาง สสพ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

#### 15. การทำสัญญา


ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดทำสัญญากับ สสพ. ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากได้รับหนังสือจากผู้ว่าจ้าง และการลงนามในสัญญาจะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อ สสพ. ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณเรียบร้อยแล้ว โดย สสพ. สามารถยกเลิกการจัดทำได้ หากไม่ได้รับงบประมาณจัดสรร


16. สสพ. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือ ราคาหนึ่งราคาใดหรือราคาที่เสนอมาทั้งหมดก็ได้ เนื่องจาก การคำนึงถึงความโปร่งใส ความยุติธรรมและศรัทธาที่ประชาชนมีต่อ สสพ. และเป็นเหตุผลที่สามารถอธิบายได้ เช่น ราคาต่ำสุดเป็นราคาเกินวงเงิน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ สสพ. เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ สสพ. เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้รวมทั้ง สสพ. จะพิจารณายกเลิกการเสนอราคาและ ลงโทษผู้เสนอราคาหากกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน หรือเสนอข้อมูลด้านบุคลากร ประวัติ ผลงาน และประสบการณ์ เป็นต้น

  
(นายมานอชญ์ เหล็กดำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญไต้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ดิตุwatanนท์)

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุดเสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคา หรือ สสปท. จะให้ผู้เสนอราคาระนั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เสนอราคาสามารถดำเนินการตามประกาศเสนอราคาข้างให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สสปท. จะเป็นผู้ทรงสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น และให้ถือว่าการตัดสินของคณะกรรมการพิจารณาผลการเสนอราคา และ สสปท. เป็นอันสิ้นสุด

17. เป็นสัญญาจ้างปรับปรุงพื้นที่ แบบปรับราคา (ค่า K) ได้ โดยเป็นไปตามสูตรการปรับราคาของทางราชการที่ได้ประกาศไว้ โดยมีความสอดคล้องกับลักษณะการปรับปรุงพื้นที่ของการเสนอราคา ครึ่งนี้

18. การสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สำหรับผู้ที่สนใจที่ต้องการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฉบับนี้ สามารถสอบถามนางสาวศศิประภา ไพราชสูง ตำแหน่งนักพัสดุชำนาญการ ได้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อีเมล sasiprapa.p@tosh.or.th หรือหมายเลขโทรศัพท์ 02 448 9111 ต่อ 302 ทั้งนี้ ระยะเวลาในการสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมให้เป็นไปตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคา

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๒๗ สมุทรสาคร

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอำพล ขาวคง)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาสถานฝึกและครุภัณฑ์การฝึก

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายปฏิภาณ สอนสวัสดิ์)

ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช.๓

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอรรวี บัญให้)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

นักเทคโนโลยีสารสนเทศชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

นักพัฒนาธุรกิจปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายมานชญ์ เหล็กตำรัง)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

## ภาคผนวก ข

หมวดรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์สำนักงาน ดังนี้

1. โต๊ะ training มีล้อ บังเป้ พับได้ 150X60X75 cm จำนวน 15 ตัว



- 1.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 150 x ลึก 60 x สูง 74 ซม.
- 1.2 แผ่นท๊อปผลิตจากไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine และปิดขอบด้วย PVC หรือดีกว่า
- 1.3 ขาทำจากเหล็ก ทำการพ่นสีด้วยระบบ powder coated
- 1.4 สามารถพับเก็บได้
- 1.5 มีแผ่นบังสายตาใต้โต๊ะ
- 1.6 ล้อผลิตจากโพลียูรีเทนหรือไนลอน สามารถล๊อคได้

2. โต๊ะประชุมย่อย 100X100X75 cm จำนวน 2 ตัว



- 2.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 100 x ลึก 100 x สูง 75 ซม.
- 2.2 แผ่นท๊อปผลิตจากไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine หรือดีกว่า
- 2.3 ขาทำจากเหล็ก ทำการพ่นสีด้วยระบบ powder coated

(นายมานอชญ์ เหล็กตำรง)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ขาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอรรวิชัย บุญให้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

## 3. โต๊ะวางอุปกรณ์ห้อง Control Room จำนวน 1 ตัว





- 3.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 200 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.
- 3.2 แผ่นท็อปผลิตจากไม้ Particle board ปิดผิวด้วย Melamine หรือดีกว่า
- 3.3 ขาทำจากเหล็ก ทำการพ่นสีด้วยระบบ powder coated
- 3.4 มีแผ่นบังสายตาใต้โต๊ะ

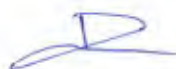
## 4. เก้าอี้สำนักงาน เก้าอี้ห้องประชุม จำนวน 71 ตัว




- 4.1 เก้าอี้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 46 x ลึก 53 x สูง 75 ซม.
- 4.2 โครงสร้างจากเหล็กชุบโครเมียม
- 4.3 เบาะนั่ง/พนักพิง หุ้มด้วยหนังเทียมหรือผ้าตาข่ายหรือดีกว่า
- 4.4 สามารถซ้อนเก็บได้


  
(นายมานอนชัย เหล็กตำรง)

  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

## 5. เก้าอี้ Bar (Co-working) จำนวน 5 ตัว



- 5.1 เก้าอี้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 49 x ลึก 50 x สูง 110 ซม.
- 5.2 วัสดุเป็นโครงเหล็ก พ่นสีฝุ่นแบบเคลือบพิเศษ
- 5.3 ได้ฐานเก้าอี้ มีเหล็กเส้นคาดยึดเชื่อมกัน สามารถกระจายรับน้ำหนักได้ดี
- 5.4 มีที่เหยียบวางเท้า วางเชื่อมยึดกันทั้ง 4 ด้าน
- 5.5 ที่ปลายขาามีจุกยางรอง กันพื้นเป็นรอย
- 5.6 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

## 6. เก้าอี้สำนักงาน จำนวน 24 ตัว



- 6.1 เก้าอี้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 54 x ลึก 60 x สูง 100 ซม.
- 6.2 เก้าอี้มีพนักพิง และเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง PVC หรือ PU หรือตาข่ายหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
- 6.3 ที่ขาเก้าอี้มีแกนล้อเลื่อน 5 แฉก สามารถเคลื่อนย้ายเก้าอี้ได้ง่าย
- 6.4 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

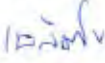
  
(นายมานอชญ์ เหล็กดำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ชาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

## 7. เก้าอี้ประธาน จำนวน 1 ตัว



- 7.1 เก้าอี้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 x ลึก 60 x สูง 110 ซม.
- 7.2 เก้าอี้มีพนักพิง และเบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยหนัง PVC หรือ PU หรือตาข่ายหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
- 7.3 ที่ขาเก้าอี้มีแกนล้อเลื่อน 5 แฉก สามารถเคลื่อนย้ายเก้าอี้ได้ง่าย
- 7.4 สินค้ามีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

## 8. เก้าอี้สตูลกลม จำนวน 6 ตัว



- 8.1 เก้าอี้มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 40 x ลึก 40 x สูง 41 ซม.
- 8.2 โครงสร้างทำจากไม้เนื้อแข็งหรือดีกว่า
- 8.3 เบาะนั่งเป็นฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียมหรือดีกว่า
- 8.4 ขาเก้าอี้ทำจากพลาสติกหรือดีกว่า

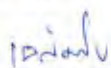
  
(นายมานอนชัย เหล็กดำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฐภาน สอนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรรวี บัญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บัญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

9. ชั้นวางของเหล็ก ขนาด 120 x 45 x 200 cm. จำนวน 4 ชุด



- 9.1 ชั้นวางของเหล็ก 5 ชั้น ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 ซม. ลึก 45 ซม. และสูงไม่น้อยกว่า 180 ซม.  
 9.2 วัสดุผลิตจากเหล็กพ่นสี  
 9.3 โครงสร้างแบบ Knock Down ไม่มีน็อต  
 9.4 สามารถปรับระดับความสูงต่ำของชั้นได้

10. เวทีสำเร็จรูป 120x120 จำนวน 4 ชุด



- 10.1 เวทีมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 120 x ลึก 120 x สูง 20 ซม.  
 10.2 โครงสร้างแข็งแรง รองรับน้ำหนักได้อย่างดี  
 10.3 สามารถกางออกและพับเก็บง่าย และติดตั้งรวดเร็ว  
 10.4 พื้นผิวกันลื่น ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน  
 10.5 สามารถต่อขยายหลายแผ่นเพื่อสร้างเวทีขนาดใหญ่ได้  
 10.6 เหมาะสำหรับใช้งานทั้งในร่มและกลางแจ้ง

(นายมานิช เหล็กดำรง)

(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

(นายอำพล ขาวคง)

(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

(นางสาวอริย์ บุญให้)

(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

## 11. เครื่องปั้มน้ำแบบอัตโนมัติ 300 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

- 11.1 มีกำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
- 11.2 ระบบการทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ (Automatic) ทำงานตามจังหวะการเปิด - ปิดน้ำ
- 11.3 มีระยะการส่งน้ำส่งได้สูงไม่น้อยกว่า 18 เมตร
- 11.4 มีระยะการดูดน้ำดูดได้ลึกไม่น้อยกว่า 8 เมตร
- 11.5 ปริมาณน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 ลิตรต่อนาที
- 11.6 สามารถต่อท่อ น้ำ ขนาดท่อดูดและท่อจ่ายขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- 11.7 มาตรฐานความปลอดภัย ประหยัดไฟ ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. และมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5
- 11.8 สินค้ามีการรับประกันมอเตอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 12. ตู้กั้นน้ำร้อน-น้ำเย็น มีระบบกรองในตัว จำนวน 1 ตู้

- 12.1 ความจุถังเก็บน้ำเย็นไม่น้อยกว่า 8 ลิตร
- 12.2 ความจุถังเก็บน้ำร้อนไม่น้อยกว่า 8 ลิตร
- 12.3 มีระบบกรองน้ำในตัว
- 12.4 ต้องมีปุ่มกด Safety Lock ระบบความปลอดภัยป้องกันเด็กจากน้ำร้อนลวก

## 13. BC ชั้นวางโบรชัวร์ แผ่นพับ ตามแบบระบุ จำนวน 2 ชุด



- 13.1 โครงสร้างวัสดุทำจากอลูมิเนียมยึดติดกับแผ่นอะคริลิก หรือดีกว่า
- 13.2 มีพื้นที่วางเอกสารขนาดกร A4 ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 13.3 ชั้นสามารถพับเก็บได้และมีกระเปาะสำหรับใส่ชั้นเพื่อสะดวกต่อการขนย้าย

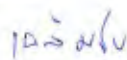
  
(นายมานอชญ์ เหล็กตำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ชาวคง)

  
(นายปฐภาน สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญไห้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

14. ชุดลำโพงช่วยสอนพร้อมไมค์หนีบเสื้อ จำนวน 3 ชุด

- 14.1 เป็นเครื่องขยายเสียงชนิดพกพา หรือชนิดหิ้ว เคลื่อนย้ายสะดวก
- 14.2 มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 15 วัตต์ หรือดีกว่า
- 14.3 มีไมโครโฟนแบบครอบหู หรือแบบหนีบปกเสื้อในชุด
- 14.4 รองรับการเล่นไฟล์เสียง MP3 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 14.5 มีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัว หรือมีระบบไฟเลี้ยงที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานแบบพกพา

หมวดรายละเอียดคุณลักษณะงานระบบภาพและเสียง ดังนี้

1. งานระบบจอแสดงภาพ

1.1 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 5500 Lumens จำนวน 1 เครื่อง

- 1.1.1. เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.76 นิ้ว ความละเอียดภาพระดับ True WUXGA (1920x1200 จุด)
- 1.1.2. กำลังส่องสว่างแสงสีขาวและแสงสีไม่น้อยกว่า 5,500 lumen
- 1.1.3. ใช้หลอดภาพชนิด UHE กำลังไฟไม่เกิน 300 วัตต์
- 1.1.4. หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 ชั่วโมงในโหมดความสว่างปกติ (Normal Mode) และ 10,000 ชั่วโมงในโหมดความสว่างต่ำ (Eco Mode)
- 1.1.5. มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000 : 1
- 1.1.6. มีช่องต่อสัญญาณเข้าอย่างน้อยดังนี้
  - 1.1.6.1 D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 1.1.6.2 HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 1.1.6.3 Audio Stereo Mini Jack ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.1.7. มีช่องต่อสัญญาณออกอย่างน้อยดังนี้
  - 1.1.7.1 D-sub 15 pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.1.7.2 Audio Stereo Mini Jack ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.1.8. มีช่องสัญญาณ RJ45 เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านระบบ Wired LAN
- 1.1.9. สามารถปรับแก้สีเหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- 1.1.10. มีฟังก์ชันเสริมประสิทธิภาพการทำงานเช่น QR Code Reader หรือ Screen fit อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 1.1.11. มีระบบ AV Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ และมีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง



(นายมานอนชัย เหล็กดำรงค์)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



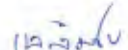
(นายอำพล ชาวคง)



(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญให้)








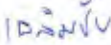
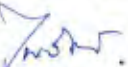
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)







(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)


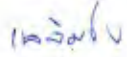

- 1.1.12. สามารถปรับแก้สีเหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา
- 1.1.13. รับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี และหลอดภาพรับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ ไม่น้อยกว่า 1,000 ชั่วโมง อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน
- 1.1.14. มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.2 จอภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 1.2.1 เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพและม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 1.2.2 มีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 200 นิ้ว (16:10) เนื้อผ้า MATT WHITE
- 1.2.3 มอเตอร์ไฟฟ้าชนิดในแกน
- 1.2.4 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ FIBER GLASS ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาดป้องกันการติดไฟและสามารถทำความสะอาดได้
- 1.2.5 มีระบบป้องกันการ Overload การตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- 1.2.6 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60 Hz
- 1.2.7 มีสวิตช์เพื่อควบคุมการขึ้นลงและหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- 1.2.8 กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้
- 1.2.9 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 จากหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจภายในประเทศไทยเพื่อความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์
- 1.2.10 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 ในประเทศไทยเพื่อการบริการที่ดี โดยต้องเป็นหน่วยงานของบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ ไม่ใช่ตัวแทนจำหน่าย
- 1.2.11 บริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO 14001
- 1.3 อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI 4K (TX) แบบติดผนัง จำนวน 2 ตัว
- 1.3.1 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำหน้าที่เป็นทั้งเครื่องแปลงสัญญาณชนิดตัวส่งสัญญาณแบบยึดติดผนัง
- 1.3.2 รองรับความละเอียดของภาพแบบ 1080P@60Hz ในระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร และความละเอียดภาพแบบ 4K@60Hz (4:2:0) ในระยะไม่น้อยกว่า 70 เมตร
- 1.3.3 รองรับระบบภาพแบบ HDBaseT ด้วยสาย LAN ชนิด CAT5e, CAT6
- 1.3.4 รองรับ HDCP 2.2 ได้
- 1.3.5 มีระบบการจัดการ EDID แบบ 4-PIN DIP switch ได้
- 1.3.6 ตัวอุปกรณ์รองรับระบบการทำงานแบบ POC (Power over Cable) ได้
- 1.3.7 มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ LED

 (นายมานชญ์ เหล็กดำรงค์)
 (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)
 (นายอำพล ชาวคง)
 (นายปฐภาน สอนสวัสดิ์)

 (นางสาวอรวีย์ บุญไห้)
 (นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)
 (นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

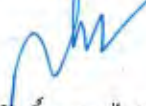
- 1.3.8 มีระบบรองการควบคุมการเปลี่ยนช่องสัญญาณแบบอัตโนมัติได้
- 1.3.9 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกแบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.3.10 รองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- 1.4 อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI 4K (RX) จำนวน 3 ตัว
- 1.4.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพผ่านระบบเน็ตเวิร์คชนิดตัวรับสัญญาณ
- 1.4.2 รองรับความละเอียดของภาพแบบ 1080P@60Hz ในระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร และความละเอียดภาพแบบ 4K@60Hz (4:2:0) ในระยะไม่น้อยกว่า 70 เมตร
- 1.4.3 รองรับระบบภาพแบบ HDBaseT ด้วยสาย LAN ชนิด CAT5e, CAT6
- 1.4.4 รองรับ HDMI 2.0 และ HDCP 2.2 ได้
- 1.4.5 รองรับระบบ EDID และ CEC Control ได้
- 1.4.6 ตัวอุปกรณ์รองรับระบบการทำงานแบบ POC (Power over Cable)
- 1.4.7 รองรับระบบเสียงแบบ 7.1 DTS Master HD และ Dolby True HD ได้
- 1.4.8 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.4.9 มีช่องสัญญาณ IR In/Out อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.4.10 มีช่องควบคุมแบบ RS232
- 1.4.11 รองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- 1.5 อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI 4K (TX) จำนวน 2 ตัว
- 1.5.1 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถทำหน้าที่เป็นทั้งเครื่องแปลงสัญญาณชนิดตัวส่งสัญญาณ
- 1.5.2 รองรับความละเอียดของภาพแบบ 1080P@60Hz ในระยะไม่น้อยกว่า 100 เมตร และความละเอียดภาพแบบ 4K@60Hz (4:2:0) ในระยะไม่น้อยกว่า 70 เมตร
- 1.5.3 รองรับระบบภาพแบบ HDBaseT ด้วยสาย LAN ชนิด CAT5e, CAT6
- 1.5.4 รองรับ HDCP 2.2 ได้
- 1.5.5 มีระบบการจัดการ EDID แบบ 4-PIN DIP switch ได้
- 1.5.6 ตัวอุปกรณ์รองรับระบบการทำงานแบบ POC (Power over Cable) ได้
- 1.5.7 มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ LED
- 1.5.8 มีระบบรองการควบคุมการเปลี่ยนช่องสัญญาณแบบอัตโนมัติได้

 (นายมานอนชัย เหล็กดำรง)
 (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)
 (นายอำพล ขาวคง)
 (นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)

 (นางสาวอรวีย์ บุญไห้)
 (นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)
 (นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)


- 1.5.9 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ 3.5mm ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกแบบ HDBaseT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.5.10 รองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- 1.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ 8 in 1 out จำนวน 1 เครื่อง
- 1.6.1 เครื่องสลับสัญญาณภาพ HDMI ช่องสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ และช่องสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
- 1.6.2 รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 4K@60Hz
- 1.6.3 มีระบบ EDID รองรับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- 1.6.4 รองรับสัญญาณตามมาตรฐาน HDCP 2.2
- 1.6.5 มีปุ่มควบคุมด้านหน้าเครื่องและรีโมทไร้สาย และรองรับการควบคุมการสลับภาพผ่านช่อง RS232 หรือ LAN (TCP/IP)
- 1.6.6 รองรับการเชื่อมต่อหรือถอดสายสัญญาณได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องปิดเครื่อง
- 1.6.7 รองรับการสลับสัญญาณภาพแบบอัตโนมัติได้
- 1.6.8 มีรีโมทควบคุมแบบไร้สายให้มาพร้อมเครื่อง
- 1.7 อุปกรณ์รับส่งภาพแบบไร้สาย (Wireless Sharing) จำนวน 1 ชุด
- 1.7.1 เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพแบบไร้สาย
- 1.7.2 มีระบบ Android Version 9.0 หรือสูงกว่า
- 1.7.3 มี RAM ไม่น้อยกว่า 4GB
- 1.7.4 มี ROM ไม่น้อยกว่า 16GB
- 1.7.5 สามารถส่งภาพ 4K@60Hz ที่ single screen และ 1080p@60Hz ที่ Dual screen
- 1.7.6 รองรับ Video Encoding/Decoding H.264, H.265
- 1.7.7 สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 ที่ความถี่ 2.4GHz และ 5GHz
- 1.7.8 สามารถแสดงหน้าจอจาก คอมพิวเตอร์แล็ปท็อป หรือ แท็บเล็ต หรือ สมาร์ทโฟน สามารถแชร์ภาพได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 หน้าจอ
- 1.7.9 มีฟังก์ชัน Dual Screen ซึ่งสามารถเลือกแสดงเนื้อหาหลักและเนื้อหารองได้
- 1.7.10 มีฟังก์ชัน Protect Privacy เลือกแชร์เฉพาะแท็บหรือทั้งหน้าจอได้
- 1.7.11 สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS, Android และ iOS ได้
- 1.7.12 รองรับการสะท้อนภาพด้วย Airplay ได้เป็นอย่างดี
- 1.7.13 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้

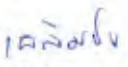
  
(นายมานอนชัย เหล็กตำรง)

  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

- 1.7.13.1 LINE OUT ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.7.13.2 USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.7.13.3 HDMI OUT ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.7.13.4 LAN (POE 802.3af) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.7.14 อุปกรณ์เชื่อมต่อภาพแบบไร้สาย (Wireless Dongle) มีข้อกำหนดคุณลักษณะดังต่อไปนี้
  - 1.7.14.1 เป็นอุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อภาพแบบไร้สาย (Wireless Dongle) เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สายชนิด Type-C หรือ Type-A สามารถใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องลงไดรเวอร์ (Driver) และสามารถใช้งานกล้อง, ไมโครโฟน บนจอภาพผ่านคอมพิวเตอร์ได้
  - 1.7.14.2 รองรับการส่งสัญญาณ 3840 x 2160@30Hz หรือดีกว่า
  - 1.7.14.3 มีหัวแปลง Type-C to Type-A ภายในกล่อง โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์เดียวกับ Dongle
  - 1.7.14.4 รองรับการเชื่อมต่อในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร
  - 1.7.14.5 รองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 802.11ax ได้เป็นอย่างน้อย
  - 1.7.14.6 รับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี
- 1.8 สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบจอภาพ ขนาด 85 นิ้ว ประชาสัมพันธ์ digital signage จำนวน 1 ชุด
  - 1.8.1 เป็นจอภาพชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุม
  - 1.8.2 มีความละเอียดของภาพ ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล (4K Ultra HD)
  - 1.8.3 มีอัตราเฟรชของภาพ ไม่น้อยกว่า 60 Hz
  - 1.8.4 มีระบบเสียงลำโพงในตัวเครื่องกำลังขับรวม ไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
  - 1.8.5 สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ Wi-Fi และ Bluetooth ได้
  - 1.8.6 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
    - 1.8.6.1 HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - 1.8.6.2 USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - 1.8.6.3 LAN (Ethernet) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.8.7 มีกล่องควบคุมจอโฆษณาดิจิทัล (Digital Signage Player) คุณลักษณะดังนี้
    - 1.8.7.1 เป็นอุปกรณ์เครื่องเล่นสื่อดิจิทัล (Digital Signage Box) แบบ Android ที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานร่วมกับจอแสดงผลภายนอก
    - 1.8.7.2 รองรับการจัดการเนื้อหาแบบรวมศูนย์ (Centralized Management) สามารถควบคุมและสั่งการเครื่องจากระยะไกลได้



(นายมานอนชัย เหล็กตำรัง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



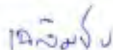
(นายอำพล ชาวคง)



(นายปฐภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

- 1.8.7.3 รองรับการแสดงผลสื่อที่หลากหลาย ทั้งภาพ (Static) และภาพเคลื่อนไหว (Dynamic) เช่น วิดีโอ, เสียง, ไฟล์ PDF, เว็บเพจ และการสตรีมมิ่งสด
- 1.8.7.4 ระบบปฏิบัติการ (OS) Android 8.0 หรือดีกว่า
- 1.8.7.5 หน่วยประมวลผล CPU แบบ 4-core (Quad-core) ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.6 GHz
- 1.8.7.6 หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 2 GB
- 1.8.7.7 หน่วยความจำถาวร (Storage) ไม่น้อยกว่า 16 GB
- 1.8.7.8 มีเอาต์พุตวิดีโอ/เสียง HDMI OUT และ AUDIO OUT
- 1.8.7.9 มีอินพุตเสียง AUDIO IN
- 1.8.7.10 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่าย LAN หรือรองรับการเชื่อมต่อ Wi-Fi ในตัว
- 1.8.7.11 มี USB และรองรับ Bluetooth 4.0 หรือดีกว่า

1.9 สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบจอภาพ ขนาด 27" หน้าห้องประชุม จำนวน 1 ชุด

- 1.9.1 เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพสำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบติดตั้งยึดกับผนัง
- 1.9.2 มีขนาดของจอเส้นทแยงมุม LCD Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
- 1.9.3 หน้าจอมีความสว่างไม่น้อยกว่า  $250 \text{ cd}/\text{m}^2$
- 1.9.4 หน้าจอมีพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า  $597 \times 336 \text{ mm}$
- 1.9.5 หน้าจอมี Contrast Ratio อย่างน้อย 1200:1
- 1.9.6 จอภาพมีความละเอียดระดับ Full HD 1920x1080 เป็นอย่างน้อย
- 1.9.7 หน้าจอรองรับเฉดสีถึง 16.7 ล้านสี เป็นอย่างน้อย
- 1.9.8 หน้าจอมีอายุการใช้งานตลอดภาพไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 1.9.9 มีลำโพง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว  $5\text{W} \times 2$  (Stereo sound)
- 1.9.10 มุมในการมองเห็นไม่น้อยกว่า  $170^\circ(\text{H})/170^\circ(\text{V})$
- 1.9.11 รองรับการหมุนภาพ 90, 180, 270 องศา เป็นอย่างน้อย
- 1.9.12 หน่วยประมวลผล CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.8 GHz หรือดีกว่า
- 1.9.13 หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 GB หรือดีกว่า
- 1.9.14 หน่วยความจำถาวร (ROM) 32 GB หรือดีกว่า
- 1.9.15 ระบบปฏิบัติการ Android 11 หรือดีกว่า
- 1.9.16 มีระบบ Google Play Store หรือสามารถติดตั้ง Application เพิ่มเติมได้
- 1.9.17 รองรับ Wi-Fi 2.4 G/5.0 G เป็นอย่างน้อย
- 1.9.18 สามารถรองรับ Bluetooth 4.0 ได้เป็นอย่างน้อย

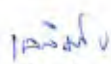
  
(นายมานอนชัย เหล็กตำรัง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฐภิภาน สวานสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรรวี บัญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บัญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

- 1.9.19 ตัวเครื่องรองรับการอ่านไฟล์วิดีโอนามสกุล MPEG1, MPEG2, MPEG4 AVI, VOB, MOV, WMV, DIVX, RM, RMVB เป็นอย่างน้อย
- 1.9.20 สามารถรองรับไฟล์รูปนามสกุล JPG, JPEG, GIF, PNG, BMP เป็นอย่างน้อย
- 1.9.21 สามารถรองรับไฟล์ TXT, PDF, Microsoft Word, Excel เป็นอย่างน้อย
- 1.9.22 สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องได้โดยการ Upgrade Software โดยผ่านระบบ LAN, Wi-Fi หรือ USB เป็นอย่างน้อย
- 1.9.23 สามารถตั้งเวลาในการแสดงเนื้อหาได้จากระยะไกล เพื่อจัดการการแสดงผลได้แบบเรียลไทม์ได้พร้อมกันหลายเครื่อง
- 1.9.24 สามารถควบคุมตัวเครื่องระยะไกลผ่านระบบ Network หรือ Internet
- 1.9.25 ใช้กระแสไฟฟ้า 110-240V AC 50/60Hz
- 1.9.26 มีช่องสัญญาณสำหรับตัวเครื่องดังนี้
- 1.9.26.1 USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.9.26.2 USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.9.26.3 RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.9.27 สินค้าได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC
- 1.9.28 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.9.29 ผลิตภัณท์ยี่ห้อและรุ่นที่เสนอราคา จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001)
- 1.9.30 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศไทยเท่านั้นเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและการให้บริการหลังการขาย
- 1.10 สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบจอภาพ ขนาด 43" สถานีการเรียนรู้แบบทดลองจากอุปกรณ์จำลอง จำนวน 7 ชุด
- 1.10.1 เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพสำหรับติดตั้งภายในอาคาร แบบตั้งกับพื้น
- 1.10.2 มีขนาดของจอเส้นทแยงมุม LED Panel ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว
- 1.10.3 หน้าจอมีความสว่างไม่น้อยกว่า  $500 \text{ cd/m}^2$
- 1.10.4 หน้าจอมีพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า  $940 \times 529 \text{ mm}$ .
- 1.10.5 หน้าจอมี Contrast Ratio อย่างน้อย 1200:1
- 1.10.6 จอภาพมีความละเอียดระดับ 4K 3840x2160 เป็นอย่างน้อย
- 1.10.7 หน้าจอรองรับเฉดสีถึง 16.7 ล้านสี เป็นอย่างน้อย



(นายมานอนชญ์ เหล็กดำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



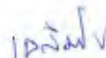
(นายอำพล ชาวคง)



(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)




(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)




(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)


- 1.10.8 หน้าจอมีอายุการใช้งานตลอดภาพไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
- 1.10.9 มีลำโพง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว 5W x 2 (Stereo sound)
- 1.10.10 มีมุมในการมองเห็นไม่น้อยกว่า 89/89/89/89
- 1.10.11 รองรับการหมุนภาพ 90, 180, 270 องศา เป็นอย่างน้อย
- 1.10.12 รองรับโชนการแสดงผลได้มากกว่า 30 โชนสูงสุด 3 โชนการแสดงผลสำหรับวิดีโอ เป็นอย่างน้อย
- 1.10.13 หน่วยประมวลผล CPU มีความเร็วไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
- 1.10.14 หน่วยความจำชั่วคราว (RAM) 4 GB DDR4 หรือดีกว่า
- 1.10.15 หน่วยความจำถาวร (ROM) 32 GB หรือดีกว่า
- 1.10.16 ระบบปฏิบัติการ Android 11 หรือดีกว่า
- 1.10.17 มีระบบ Google Play Store หรือสามารถติดตั้ง Application เพิ่มเติมได้
- 1.10.18 มีกุญแจและตัวล็อคฝาเครื่องด้านหลัง
- 1.10.19 รองรับการใช้งานผ่าน WIFI เป็นอย่างน้อย
- 1.10.20 ตัวเครื่องรองรับการอ่านไฟล์วิดีโอนามสกุล WMV, AVI, FLV, RM, RMVB, MPEG, TS, MP4 เป็นอย่างน้อย
- 1.10.21 สามารถรองรับไฟล์รูปนามสกุล JPG, JPEG, GIF, PNG, BMP เป็นอย่างน้อย
- 1.10.22 ตัวเครื่องรองรับการอ่านไฟล์ TXT, PDF, Microsoft Word, Excel, Power point เป็นอย่างน้อย
- 1.10.23 สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องได้โดยการ Upgrade Software โดยผ่านระบบ LAN, Wi-Fi หรือ USB เป็นอย่างน้อย
- 1.10.24 สามารถตั้งเวลาในการแสดงเนื้อหาได้จากระยะไกล เพื่อจัดการการแสดงผลได้แบบเรียลไทม์ได้พร้อมกันหลายเครื่อง
- 1.10.25 สามารถควบคุมตัวเครื่องระยะไกลผ่านระบบ Network หรือ Internet
- 1.10.26 ใช้กระแสไฟฟ้า 110-240V AC 50/60Hz
- 1.10.27 มีช่องสัญญาณสำหรับตัวเครื่อง ดังนี้
  - 1.10.27.1 USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 1.10.27.2 RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.10.27.3 DC ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.10.27.4 TF ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.10.27.5 Earphone ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.10.27.6 HDMI IN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.10.28 สินค้าได้รับมาตรฐาน CE หรือ FCC

  
(นายมานชญ เหล็กดำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ชาวคง)


  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)


  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)


  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)


  
(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)


- 1.10.29 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้นำเข้าหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.10.30 ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อและรุ่นที่เสนอราคา จะต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001)
- 1.10.31 เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสำนักงานใหญ่อยู่ในประเทศไทยเท่านั้นเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและการให้บริการหลังการขาย
- 1.11 กล้อง PTZ สำหรับห้องประชุมออนไลน์พร้อมชุดขาแขวนสำหรับยึดกล้อง PTZ
- 1.11.1 กล้องวิดีโอ PTZ ที่ใช้อุปกรณ์การรับภาพแบบ CMOS ขนาด 1 / 1.8 นิ้ว, 8.42 MP
- 1.11.2 มีเลนส์ขนาด f=6.25 – 125 mm.
- 1.11.3 สามารถใช้งานในที่แสงน้อย 0.5 Lux ได้
- 1.11.4 ตัวเลนส์สามารถปรับโฟกัสแบบอัตโนมัติได้
- 1.11.5 รองรับระบบ Image Flip และ Image Freeze
- 1.11.6 สามารถซูมภาพแบบออฟติคอลลดไม่น้อยกว่า 20 เท่า และแบบดิจิตอลไม่น้อยกว่า 16 เท่า
- 1.11.7 มีความเร็วชัตเตอร์ 1/30s – 1/10,000 s
- 1.11.8 รองรับระบบ Backlight Compensation
- 1.11.9 มีระบบปรับ White Balance แบบ Auto, Indoor, Outdoor, One Push, Manual, VAR
- 1.11.10 มีสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนมากกว่าหรือเท่ากับ 55 dB
- 1.11.11 มีรูปแบบวิดีโอ 4K 25/30, 1080P 25/30
- 1.11.12 รองรับการควบคุมผ่านโปรโตคอล VISCA, PELCO-D, PELCO-P ได้
- 1.11.13 สามารถหมุนได้ไม่น้อยกว่า -170° ถึง +170° และก้มได้ -30° เงยได้ +90°
- 1.11.14 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI, USB 3.0 Type-C, Line IN, RJ45
- 1.11.15 ช่อง RJ45 สามารถรองรับระบบ POE ได้
- 1.11.16 ช่องต่อ USB มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3840 x 2140, รูปแบบวิดีโอ H.265/H.264/MJPEG, รองรับ UVC
- 1.11.17 ช่อง Network มีความละเอียดภาพ 3840 x 2140 @30fps บีบอัดภาพแบบ H.265/H.264/ MJPEG บีบอัดเสียง AAC โปรโตคอล ONVIF, RTSP, RTMP, HTTP, TCP/IP, DHCP
- 1.11.18 มีช่องต่อสำหรับควบคุม RS232 และ RS485
- 1.11.19 สามารถตั้งตำแหน่งล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 255 Preset

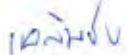
  
(นายมานอนชัย เหล็กคำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ชาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรรีัย บุญให้)


  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)


- 1.12 อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
- 1.12.1 มีหน้าจอระบบสัมผัสแบบ TFT/LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว แสดงกำลังไฟปัจจุบัน, วันที่, เวลา, สถานะของแต่ละช่อง (On/off)
  - 1.12.2 มีช่องเสียบปลั๊กไฟ 8 ช่อง และสามารถตั้งค่าช่วงเวลาการเปิด-ปิดของแต่ละช่องได้ 0 - 999 วินาที
  - 1.12.3 ผู้ใช้งานสามารถเปิด/ปิดแต่ละช่องได้อิสระ
  - 1.12.4 ภายในเครื่องมีชิปสำหรับตั้งวันที่และเวลาในการเปิด/ปิดแต่ละช่อง
  - 1.12.5 ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าการป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก หรือเกินได้
  - 1.12.6 มีช่องต่อควบคุม RS232 หรือ RS485
  - 1.12.7 กระแสไฟฟ้ารวมทุกช่องสัญญาณมีขนาดไม่น้อยกว่า 40 แอมป์ และแต่ละช่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 13 แอมป์


## 2. งานระบบเสียง

- 2.1 เครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุมแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง
- 2.1.1 เครื่องควบคุมไมโครโฟนชุดประชุมแบบไร้สาย รับส่งสัญญาณเสียงในย่านคลื่นความถี่ 2.4 GHz และใช้เทคโนโลยี ADFHSS ในการรับส่งสัญญาณ
  - 2.1.2 สามารถต้านทานการรบกวนจากคลื่นโทรศัพท์มือถือได้
  - 2.1.3 มีระบบลดอาการ Feedback ของไมโครโฟนได้
  - 2.1.4 สามารถตั้งค่าระบบต่าง ๆ ได้ง่ายจากปุ่มควบคุมที่หน้าเครื่อง
  - 2.1.5 มีจอแสดงสถานะแบบ TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว แสดงสถานการณ์ทำงาน
  - 2.1.6 สามารถเปิดใช้งานไมค์ประชุมพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
  - 2.1.7 สามารถใช้งานร่วมกับกล้องวิดีโอแบบติดตาม (PTZ Camera) ได้
  - 2.1.8 สามารถรองรับการใช้งานไมโครโฟนในระบบได้ไม่น้อยกว่า 255 ตัว
  - 2.1.9 มีฟังก์ชันระบบ Electrical load และ Short circuit protection
  - 2.1.10 มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกเป็นแบบ XLR Balanced, 6.3 mm. และ RCA
  - 2.1.11 มีช่องเสียบ USB สำหรับบันทึกเสียง มีไฟแสดงสถานะการบันทึก โดยช่อง USB สำหรับบันทึกเสียงจะต้องรองรับความจุของ USB Flash Driver ได้ไม่น้อยกว่า 64 GB
  - 2.1.12 มีช่องต่อ RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก
  - 2.1.13 เมื่อปิดเครื่องควบคุม ไมโครโฟนชุดประชุมทุกตัวจะปิดเองโดยอัตโนมัติ
  - 2.1.14 มีเสาอากาศเพื่อเชื่อมต่อกับเครื่องพร้อมควบคุมรับส่งสัญญาณแบบ Omni-direction และครอบคลุมการรับส่งสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 60 เมตร

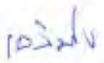
  
(นายมานอชญ์ เหล็กคำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฐภาน สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรรี๊ย์ บุญไ้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 2.1.15 มีโหมดการใช้งานอย่างน้อย 4 โหมด Chairman mode, FIFO mode, LIMIT mode และ TIME LIMIT mode เป็นอย่างน้อย
- 2.1.16 สามารถติดตั้งในแร่มาตรฐานขนาด 19 นิ้วได้
- 2.1.17 สามารถตอบสนองความถี่เสียง 20Hz - 20KHz
- 2.1.18 มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 0.05%
- 2.1.19 ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจาก CE, RoHS
- 2.2 ชุดไมค์ประชุมไร้สายสำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด
- 2.2.1 ไมโครโฟนชุดประชุมแบบไร้สายสำหรับประธาน ต้องมีปุ่ม Priority สำหรับปิดเสียง ไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้
- 2.2.2 ใช้คลื่นความถี่ 2.4GHz ในการรับส่งสัญญาณ
- 2.2.3 สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยไม่ต้องต่อสายสัญญาณใด ๆ
- 2.2.4 สามารถต้านทานการรบกวนจากคลื่นโทรศัพท์มือถือได้ดี
- 2.2.5 ไมโครโฟนไร้สายสำหรับประธานต้องไม่ถูกจำกัดด้วยฟังก์ชัน LIMIT
- 2.2.6 มีหน้าจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128 x 64 พิกเซล และสามารถแสดงสถานะ ID, battery level, speaking mode
- 2.2.7 มีแบตเตอรี่แบบ Bulit-in Lithium และสามารถชาร์จได้
- 2.2.8 รองรับการใช้งานร่วมกับกล่องวิดีโอแบบติดตามอัตโนมัติได้
- 2.2.9 ก้านไมโครโฟนสามารถถอดจากฐานไมโครโฟนได้และมีไฟแสดงสถานะการใช้งานรอบคอ ไมโครโฟน
- 2.2.10 ฐานไมโครโฟนทำจากวัสดุ ABS หรือดีกว่า เพื่อป้องกันการขีดของไมโครโฟน
- 2.2.11 มีความแรงในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 10 mW
- 2.2.12 ไมโครโฟนเป็นชนิด Condenser ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid หรือดีกว่า
- 2.2.13 ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 480 มม.
- 2.2.14 ตอบสนองความถี่เสียง 40Hz - 18kHz
- 2.2.15 มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 0.05%
- 2.2.16 เป็นไปตามข้อกำหนด CE และ RoHS
- 2.2.17 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมไมโครโฟน
- 2.3 ชุดไมค์ประชุมไร้สายสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 16 ตัว
- 2.3.1 ไมโครโฟนชุดประชุมแบบไร้สายสำหรับผู้ร่วมประชุม มีปุ่มเปิด - ปิดไมโครโฟน
- 2.3.2 ใช้ความถี่ 2.4GHz ในการรับส่งสัญญาณ



(นายมานอนชัย เหล็กดำรงค์)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



(นายอำพล ขาวคง)



(นายปฐภาน สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ติวุตตานนท์)

- 2.3.3 สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยไม่ต้องต่อสายสัญญาณใด ๆ
- 2.3.4 สามารถต้านทานการรบกวนจากคลื่นโทรศัพท์มือถือได้ดี
- 2.3.5 มีหน้าจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 128 x 64 พิกเซล และสามารถแสดงสถานะ ID, battery level, speaking mode
- 2.3.6 มีแบตเตอรี่แบบ Built-in Lithium และสามารถชาร์จได้
- 2.3.7 รองรับการใช้งานร่วมกันกับกล่องวิดีโอแบบติดตามอัตโนมัติได้
- 2.3.8 ก้านไมโครโฟนสามารถถอดจากฐานไมโครโฟนได้และมีไฟแสดงการใช้งานรอบคอไมโครโฟน
- 2.3.9 ฐานไมโครโฟนทำจากวัสดุ ABS หรือดีกว่า เพื่อป้องกันการขีดของไมโครโฟน
- 2.3.10 มีความแรงในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 10 mW
- 2.3.11 ไมโครโฟนเป็นชนิด Condenser ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid หรือดีกว่า
- 2.3.12 ก้านไมโครโฟนมีความยาวไม่น้อยกว่า 480 มม.
- 2.3.13 ตอบสนองความถี่เสียง 40Hz – 18kHz
- 2.3.14 มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 0.05%
- 2.3.15 เป็นไปตามข้อกำหนด CE และ RoHS
- 2.3.16 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมไมโครโฟน
- 2.4 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่สำหรับชุดไมค์ประชุมไร้สาย จำนวน 2 ตัว
- 2.4.1 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่สามารถใช้งานร่วมกันกับไมโครโฟนชุดประชุมแบบไร้สายได้
- 2.4.2 มีช่อง USB สำหรับชาร์จแบตเตอรี่จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- 2.4.3 มีโหมดการชาร์จแบบ constant flow pattern
- 2.4.4 เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ต้องมีระบบป้องกันการชาร์จไฟเกิน เพื่อไม่ให้เกิดความร้อนกับแบตเตอรี่ได้
- 2.4.5 รองรับการเสไฟฟ้าเข้าขนาด 220V
- 2.4.6 สามารถปล่อยกระแสไฟได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10A
- 2.4.7 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องควบคุมไมโครโฟนแบบไร้สาย
- 2.5 ลำโพงแบบติดตั้งเพดาน ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 8 ตัว
- 2.5.1 ลำโพงติดตั้งเพดานขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว 2 ทาง แบบ Coaxial
- 2.5.2 สามารถทนกำลังขับ 30 วัตต์ได้
- 2.5.3 สามารถเชื่อมต่อการใช้งานแบบ 70, 100V ได้
- 2.5.4 สามารถรองรับการเทปวัตต์ได้ดังนี้
- 2.5.4.1 70V : 30W/15W/7.5W/3.75W/1.88W และ 30W@8 Ohm
- 2.5.4.2 100V : 30W/15W/7.5W/3.75W และ 30W@8 Ohm
- (นายมานิช เหล็กตำรง) (นายสมศักดิ์ แสงอุไร) (นายอำพล ขาวคง) (นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)
- (นางสาวอริย์ บุญให้) (นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง) (นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 2.5.5 สามารถตอบสนองความถี่ 70 Hz – 18kHz
  - 2.5.6 มีความไวไม่น้อยกว่า 90 dB
  - 2.5.7 มีค่าความดังสูงสุดที่ 110dB
  - 2.5.8 มีมุมกระจายเสียงไม่น้อยกว่า 150 องศา
  - 2.5.9 มีลำโพงเสียงต่ำขนาด 6 นิ้ว และลำโพงเสียงสูงขนาด 1 นิ้ว
  - 2.5.10 มีค่าความต้านทานปกติที่ 8 โอห์ม
- 2.6 ตู้ลำโพงแบบติดผนัง ขนาด 6.5 นิ้ว
- 2.6.1 ลำโพงเป็นแบบ 2-way passive speaker with transformer
  - 2.6.2 มีค่าป้องกันน้ำและฝุ่นอยู่ที่ IP55
  - 2.6.3 สามารถรองรับความต้านทานปกติที่ 8 โอห์ม และมี Volt line ให้เลือกใช้แบบ 70V และ 100V
  - 2.6.4 สามารถรองรับการแท็บเล็ตได้ดังนี้
    - 2.6.4.1 70V: 3.75W/7.5W/15W/30W
    - 2.6.4.2 100V: 7.5W/15W/30W/60W
  - 2.6.5 มีดอกลำโพง LF ขนาดไม่น้อยกว่า 6.5 นิ้ว และวอยส์คอยล์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว
  - 2.6.6 มีดอกลำโพง HF แบบ compression driver ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว และวอยส์คอยล์ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
  - 2.6.7 รองรับกำลังขับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ RMS และสูงสุดไม่เกินกว่า 240 วัตต์ PEAK
  - 2.6.8 สามารถตอบสนองความถี่ 90Hz – 19kHz หรือดีกว่า
  - 2.6.9 มีค่าความดังสูงสุด 115.5dB หรือดีกว่า
  - 2.6.10 มีทิศทางการกระจายเสียงทางแนวนอน 80 องศา ทางแนวตั้ง 75 องศา หรือดีกว่า
  - 2.6.11 มีขั้วต่อลำโพงแบบ EURO Block หรือดีกว่า
  - 2.6.12 ลำโพงสามารถติดตั้งแบบยึดติดผนังได้
  - 2.6.13 ตัวตู้ลำโพงใช้วัสดุในการผลิตแบบ ABS หรือดีกว่า
- 2.7 อุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล ขนาด 20 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง
- 2.7.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
  - 2.7.2 มีหน้าจอร์บบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว
  - 2.7.3 มีช่องต่อ USB สำหรับเล่นเพลงและบันทึกเสียงได้
  - 2.7.4 รองรับการใช้งานร่วมกับ Tablet เพื่อควบคุมการทำงานได้
  - 2.7.5 ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi เพื่อใช้งานการควบคุมแบบออนไลน์ผ่าน Web browser ได้



(นายมานอชญ์ เหล็กตำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



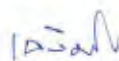
(นายอำพล ขาวคง)



(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรรวี บัญให้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)




(นายไพรัตน์ ดิวตานนท์)


- 2.7.6 มี DSP เอฟเฟกต์ในตัวไม่น้อยกว่า 8 แบบ
  - 2.7.7 รองรับระบบการจัดกลุ่มแบบ 6 DCA Group และ 2 Mute Group หรือดีกว่า
  - 2.7.8 มีช่องรองรับสัญญาณเสียงแบบ Mono ไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
  - 2.7.9 มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ Combo Jack ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ แบบ S/PDIF ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.7.10 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Stereo AES/EBU ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ Headphone Jack ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.7.11 มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
  - 2.7.12 มีช่องสัญญาณแบบ RS485 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง เพื่อสำหรับใช้งานควบคุมตัวเครื่อง
  - 2.7.13 ตัวเครื่องสามารถรองรับการต่อขยายเพิ่มสัญญาณเสียงแบบ USB-B ได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง หรือ แบบ RJ45 ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง (เป็นแบบ optional)
  - 2.7.14 สามารถตอบสนองความถี่ 20Hz - 20KHz
  - 2.7.15 มีไฟ Phantom 48V
- 2.8 อุปกรณ์ขยายสัญญาณเสียง แบบ 4 ชาแนล ขนาด 400 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง
- 2.8.1 เครื่องขยายเสียงแบบ 4 Channel ระบบดิจิตอล Class D ที่มีประสิทธิภาพสูง
  - 2.8.2 สามารถใช้กำลังขับที่ 8 โอห์ม 400 วัตต์, 4 โอห์ม 550 วัตต์ หรือดีกว่า
  - 2.8.3 รองรับการเชื่อมต่อแบบ Bridge mode (2 Channel) ได้ โดยกำลังขับที่ 8 โอห์ม 800 วัตต์ และ 4 โอห์ม 1100 วัตต์ หรือดีกว่า
  - 2.8.4 รองรับการเชื่อมต่อแบบ 70V / 100V ได้ โดยกำลังขับต้องไม่น้อยกว่า 550 วัตต์
  - 2.8.5 สามารถเลือกใช้งานระหว่างโหมด Stereo หรือ Bridge หรือ Parallel ได้
  - 2.8.6 มีหน้าจอนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว ที่แสดงสถานะ Volume, Temperature, Sensitivity, Connection Mode
  - 2.8.7 มีค่าสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 95 dB ที่ 8 โอห์ม
  - 2.8.8 มีค่าความผิดเพี้ยนไม่เกินกว่า 0.5% ที่ 8 โอห์ม 1 KHz
  - 2.8.9 มีค่าความไวทางสัญญาณขาเข้าให้เลือก 0.775V / 1.0V / 1.44V หรือดีกว่า
  - 2.8.10 สามารถตอบสนองความถี่ระหว่าง 20 Hz - 20 KHz ได้
  - 2.8.11 มีพัดลมระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตัว
  - 2.8.12 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าแบบ Phoenix Plug ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ Phoenix Plug ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และช่องสัญญาณควบคุมแบบ RJ-45 และแบบ USB-B ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

  
(นายมานอนชญ์ เหล็กตำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญไทย์)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 2.8.13 มีระบบป้องกัน Voltage Limit, Short circuit, Overload, Overheat และ DC protection เป็นอย่างน้อย
- 2.8.14 สามารถติดตั้งใน Rack 19 นิ้ว ได้

## 2.9 อุปกรณ์ปรับแต่งสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- 2.9.1 เครื่องปรับแต่งเสียงแบบดิจิทัล มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบอนาล็อกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และช่องสัญญาณขาออกแบบอนาล็อกไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 2.9.2 มีช่องต่อสัญญาณทั้งเข้าและออกเป็นแบบ Balance ขั้วต่อแบบ Terminal Block
- 2.9.3 รองรับระบบปฏิบัติการ iOS หรือ Windows ได้
- 2.9.4 รองรับ AEC, AFC, AGC, AMC, ANS ได้
- 2.9.5 สามารถตั้งค่าล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 16 ค่า โดยมีตัวเลือกให้ตั้งค่าคือ Parametric, Low-shelf, High-shelf, Low-pass, High-pass
- 2.9.6 ช่องต่อสัญญาณเข้าสามารถปรับแต่งเสียง PEQ ไม่น้อยกว่า 8 band สามารถปรับตั้งค่าได้ทั้ง signal generator, compressor, expander, ducker
- 2.9.7 ช่องต่อสัญญาณออกสามารถปรับแต่งเสียง GEQ ไม่น้อยกว่า 8 band สามารถปรับตั้งค่าได้ทั้ง audio crossover, delayer, limiter
- 2.9.8 มีรูปแบบเสียง 24 bits, 48 kHz sampling rates
- 2.9.9 สามารถตอบสนองความถี่ 20Hz – 20 kHz
- 2.9.10 มีค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 0.1%
- 2.9.11 มีช่องต่อควบคุม RS-232 หรือ RS-485 หรือ RJ-45
- 2.9.12 รองรับการใช้งานกับไฟฟ้า AC 110V – 240V, 50Hz/60Hz
- 2.9.13 ได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจาก CE หรือ RoHS หรือ FCC

## 2.10 ชุดไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ จำนวน 2 ชุด

- 2.10.1 เป็นไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือที่เป็นระบบดิจิทัลและสามารถใช้งานในช่วงย่านคลื่น UHF ระหว่าง 694.5 – 702.7 และ 748.3 – 757.7 MHz
- 2.10.2 สามารถตอบสนองความถี่ 30Hz – 20 kHz+2dB
- 2.10.3 สามารถเลือกใช้ความถี่ Pre-set ได้ไม่น้อยกว่า 180 ช่อง
- 2.10.4 สามารถปรับเปลี่ยนหัวไมโครโฟนได้
- 2.10.5 มีระบบปรับเปลี่ยนช่วงความถี่ให้เหมาะสมกับการใช้งานแบบ DQSPK



(นายมานอชญ์ เหล็กดำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



(นายอำพล ขาวคง)



(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญให้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 2.10.6 มีช่องการเชื่อมต่อสัญญาณเสียงแบบ Balance Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง Mix Out 6.3mm ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และเสาสัญญาณไม่น้อยกว่า 4 เสาพร้อมระบบทำงานแบบ True digital diversity
- 2.10.7 สามารถจับคู่กันได้จากสัญญาณอินฟราเรด พร้อมดาวนโหลดความถี่จากเครื่องรับสัญญาณได้
- 2.10.8 มีระบบไร้สายมีการใช้อุปกรณ์การเข้ารหัสได้
- 2.10.9 มีระบบ Auto Frequency Scanning เพื่อค้นหาคลื่นสัญญาณอัตโนมัติได้
- 2.10.10 มีหน้าจอแสดงสถานะสัญญาณ AF/RF, Battery level, Group, Channel และ Menu setting
- 2.10.11 สามารถปรับแต่งเสียงได้ไม่น้อยกว่า 9 Preset
- 2.10.12 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 120 เมตรในที่โล่งแจ้ง
- 2.10.13 มีระบบปิดเสียงแบบอัตโนมัติเมื่อวางไมโครโฟนไว้ในแนวระนาบ
- 2.10.14 ไมโครโฟนเป็นแบบมือถือ ทิศทางการรับเสียงแบบ Cardioid Directional
- 2.10.15 ไมโครโฟนมีกำลังส่งไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 mW
- 2.10.16 ไมโครโฟนใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ก้อน สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง
- 2.10.17 ได้รับการรับรองการใช้ความถี่จากสถาบัน NBTC และได้รับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจาก CE, RoHS
- 2.11 อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณเสียง แบบติดตั้ง จำนวน 1 ตัว
- 2.11.1 แผงควบคุมเสียงพร้อมจอแสดงผลแบบ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- 2.11.2 สามารถปรับแต่งได้ไม่น้อยกว่า 32 เมนู
- 2.11.3 รองรับการปรับตั้งค่าผ่านโปรโตคอล UDP
- 2.11.4 สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟแบบ PoE (IEEE 802.3af)
- 2.11.5 สามารถควบคุมการปรับระดับเสียง และปิดเสียง รวมถึงการเลือกใช้งานที่ตั้งค่าไว้ได้
- 2.11.6 สามารถติดตั้งแบบยึดติดผนังหรือตั้งโต๊ะได้
- 2.11.7 มีช่องต่อสัญญาณแบบ RJ-45
- 2.11.8 สามารถทำงานในสภาพภูมิอากาศ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียสได้
- 2.11.9 วัสดุทำมาจาก Metal เป็นอย่างน้อย
- 2.11.10 รองรับพลังงานแบบ PoE ไม่เกินกว่า 100 mW
- 2.12 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U) จำนวน 1 ชุด
- 2.12.1 เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
- 2.12.2 ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)



(นายมานชญ์ เหล็กคำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



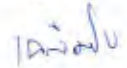
(นายอำพล ขาวคง)



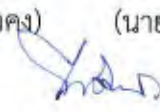
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญให้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

2.12.3 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

2.12.4 มีพัดลมสำหรับระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

#### หมวดงานระบบเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู จำนวน 7 ชุด
  - 1.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิตเป็นแบบแขวน มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 36,000 บีทียู
  - 1.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
  - 1.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
  - 1.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน สำหรับระบบ Inverter
  - 1.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
  - 1.6 เครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 20 บีทียู/วัตต์
2. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู จำนวน 2 ชุด
  - 2.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิตเป็นแบบติดผนัง มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 24,000 บีทียู
  - 2.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
  - 2.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
  - 2.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน สำหรับระบบ Inverter
  - 2.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
  - 2.6 เครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 17 บีทียู/วัตต์
3. เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 บีทียู จำนวน 1 ชุด
  - 3.1 เครื่องปรับอากาศที่เสนอเป็นแบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ แพนคอยล์ยูนิตเป็นแบบติดผนัง มีขนาดการทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 15,000 บีทียู
  - 3.2 ราคาที่กำหนดเป็นราคาที่รวมค่าติดตั้ง
  - 3.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

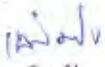
  
(นายมานอนชัย เหล็กคำรง)

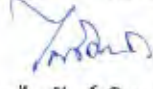
  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ชาวคง)

  
(นายปฐภาน สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 3.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน สำหรับระบบ Inverter
  - 3.5 มีความหน่วงเวลาการทำงานของคอมเพรสเซอร์
  - 3.6 เครื่องปรับอากาศที่มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (SEER) ไม่น้อยกว่า 17 บีทียู/วัตต์
4. พัฒนาระบายอากาศขนาด 8 นิ้ว จำนวน 5 ตัว
    - 4.1 ใบพัดมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
    - 4.2 รูปแบบการติดตั้งแบบฝังฝ้าเพดาน ระบายอากาศขึ้นสู่ช่องว่างใต้หลังคา
    - 4.3 ต้องมีระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ
    - 4.4 โครงสร้างทำจากวัสดุพลาสติก ABS หรือดีกว่า
    - 4.5 รับประกันตัวสินค้าและมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### หมวดงานระบบกล้องวงจรปิด

1. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง จำนวน 1 ชุด
  - 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
  - 1.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
  - 1.3 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
  - 1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
  - 1.6 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
  - 1.7 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน "HTTP หรือ HTTPS", SMTP, "NTP หรือ SNTP", SNMP, RTSP ได้เป็นอย่างดี
  - 1.8 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 8 TB
  - 1.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 1.10 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
  - 1.11 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
  - 1.12 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้



(นายมานอนชัย เหล็กคำรัง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



(นายอำพล ชาวคง)



(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

- 1.13 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ
2. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
- 2.1 จอแสดงภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 2.2 รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel
3. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ จำนวน 6 ชุด
- 3.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- 3.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 3.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- 3.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.2 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- 3.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 3.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- 3.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- 3.8 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 3.9 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- 3.10 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 3.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 3.12 สามารถใช้งานตามโปรโตคอล (Protocol) IPv4 และ IPv6 ได้
- 3.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 3.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNTP", SNMP , RTSP , IEEE802.1X ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 3.16 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 3.17 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 3.18 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม



(นายมานอนชัย เหล็กคำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



(นายอำพล ชาวคง)



(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรรวี บุญไห้)



(นายเชติมชัย บุญเลี้ยง)







(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)


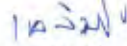
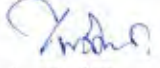
### 3.19 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

#### หมวดงานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

#### 1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 4 ชุด

- 1.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) ได้เป็นอย่างดี
- 1.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSID เดียวกัน
- 1.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2 และ WPA3 ได้เป็นอย่างดี
- 1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือ IEEE 802.3bt (Power over Ethernet)
- 1.6 สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO) และสามารถทำงานแบบ Multiuser MIMO (MU-MIMO) ได้เป็นอย่างดี
- 1.7 รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller)
- 1.8 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สายหลายชุดในรูปแบบ Virtual Controller ได้ หรือเสนอระบบเพิ่มเติมเพื่อบริหารจัดการ
- 1.9 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดี
- 1.10 สามารถทำงาน Application Firewall ได้ภายในตัวอุปกรณ์เองหรือเสนออุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติม ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1.10.1 สามารถทำ Deep packet inspection โดยรองรับ Application ได้ไม่น้อยกว่า 3,000 applications เช่น YouTube, Facebook, BitTorrent, Line, WhatsApp, Azure และ Office365 ได้เป็นอย่างดี
  - 1.10.2 Web Content Filtering โดยแยก Content Category และตรวจความเสี่ยงจาก Web Reputation ได้
  - 1.10.3 สามารถทำงาน IPsec VPN ได้
  - 1.10.4 สามารถทำ Network Address Translation (NAT) ได้
  - 1.10.5 สามารถทำงาน DHCP Server ได้
- 1.11 มี Bluetooth และ Zigbee เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT หรือเสนออุปกรณ์เพิ่มเติม
- 1.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Leader Quadrant ใน Gartner Magic Quadrant ของ Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ไม่น้อยกว่า 5 ปีล่าสุด

 (นายมานอชญ์ เหล็กคำรง)
  (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)
  (นายอำพล ชาวคง)
  (นายปฐภาน สอนสวัสดิ์)

 (นางสาวอรรวิทย์ บุญไให้)
  (นายเจลิ้มชัย บุญเลี้ยง)
  (นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 1.13 อุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนโดยได้รับการยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด
- 2.1 มีขนาดของ Switch Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 95 Mpps
  - 2.2 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000Base-T PoE 802.3at จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และจ่ายไฟ PoE ได้อย่างน้อย 370 W
  - 2.3 มีพอร์ต 1/10 Gigabit Ethernet แบบ SFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
  - 2.4 สามารถทำ Stacking ได้ไม่น้อยกว่า 8 ชุด หรือ มีโครงสร้างเป็น Modular Chassis มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 Slots
  - 2.5 มี RAM ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และมี Flash หรือ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
  - 2.6 มีขนาดของ MAC Address Table ไม่น้อยกว่า 32,768 Addresses
  - 2.7 มี Dual Flash Images หรือ Dual SSD หรือ Dual Supervisor
  - 2.8 สามารถทำ Routing แบบ Static Route, RIPng, OSPF, OSPFv3 ได้
  - 2.9 สามารถทำงาน VXLAN ได้
  - 2.10 สามารถทำ Multicast ตามมาตรฐาน IGMP Snooping, MLD Snooping, IGMPv3, MLDv2 ได้
  - 2.11 สามารถทำ QoS ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.1p, Rate Limiting, Virtual Output Queuing (VOQ) ได้
  - 2.12 สามารถทำ Spanning Tree ตามมาตรฐาน IEEE 802.1d, IEEE 802.1s และ IEEE 802.1w, RPVST+ หรือ PVST+ ได้
  - 2.13 สามารถทำ Authentication แบบ IEEE 802.1x, Web-Based, Mac-Based ได้พร้อมกันในพอร์ตเดียว
  - 2.14 สามารถทำงาน Security แบบ IPv4/IPv6 ACL, RADIUS, TACACS+, MACSec หรือ RadSec ได้
  - 2.15 สามารถทำงาน Network Analytics ได้ โดยมี database เพื่อเก็บข้อมูล และสามารถทำงาน Automation ผ่าน REST API และ Python Script เพื่อวิเคราะห์การทำงานของระบบและแก้ปัญหาได้ หรือสามารถเสนอระบบ Network Analytics เพิ่มเติม
  - 2.16 สามารถบริหารจัดการได้โดย CLI, SSHv2, SNMPv3, RMON, LLDP, IP SLA, sFlow ได้
  - 2.17 มี Mobile Application หรือ Network Management เพื่อตั้งค่าอุปกรณ์
  - 2.18 เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ใน Leader Quadrant ใน Gartner Magic Quadrant ของ Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ไม่น้อยกว่า 5 ปีล่าสุด
  - 2.19 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ Wireless Access Point
  - 2.20 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนโดยได้รับการยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

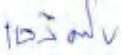
  
(นายมานอชัย เหล็กคำรง)

  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ชาวคง)

  
(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)


  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)


  
(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

- 3 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 kVA จำนวน 1 เครื่อง
- 3.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 2 kVA (1,600 Watts)
  - 3.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-20%
  - 3.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-10%
  - 3.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 3 นาที
- 4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
  - 4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
  - 4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
  - 4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
  - 4.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
  - 4.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p
  - 4.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
  - 4.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
  - 4.10 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 5 อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด
- 5.1 มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall) ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
  - 5.2 ได้รับการรับรองหรือทดสอบจาก CyberRatings ในหัวข้อการทดสอบ NGFW หรือ Enterprise Firewall และมีผลการทดสอบในระดับ "Recommend" ของปี 2023 และ 2024 เป็นอย่างน้อย
  - 5.3 มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 20 Gbps และ Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 2 Gbps

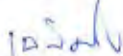
  
(นายมานิชย์ เหล็กดำรง)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สานสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 5.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และสามารถรองรับการทำ Hardware Bypass จำนวน 2 คู่ เป็นอย่างน้อย ในกรณีฮาร์ดแวร์ขัดข้อง หรือเสนออุปกรณ์ต่อพ่วงที่สามารถทำงานได้ในลักษณะเดียวกัน
- 5.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด 10 Gbps SFP+ จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.6 มีความสามารถในการป้องกัน APT (Advance Persistent Threat) หรือ Threat ด้วยเทคโนโลยี Cloud-Based Sandbox Threats Analysis โดยใช้ ตรวจจับ Botnet, Remote Access Trojan และ Malware ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.7 มีความสามารถในการวิเคราะห์มัลแวร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI Malware Inspection Engine) โดยสามารถตรวจจับและป้องกันภัยคุกคามที่รู้จักและไม่รู้จักได้แบบ Real-time ภายในระบบแบบ On-Premises
- 5.8 มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack เป็นต้นได้
- 5.9 มีความสามารถในการตรวจจับและป้องกันการบุกรุก (Intrusion Prevention System : IPS) โดยสามารถตรวจจับและป้องกันภัยคุกคามแบบ APT, Remote Access Trojan (RAT), Botnet, Exploit, และพฤติกรรมจรรยาที่ผิดปกติ รวมถึงรองรับการสร้างกฎ IPS เฉพาะเพิ่มเติมได้
- 5.10 มีความสามารถในการทำ Risk Assessment เพื่อตรวจสอบ Risky Port ที่เปิดอยู่ หรือการตั้งค่า Password ที่ไม่ปลอดภัย
- 5.11 สามารถทำการกำหนด IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) ได้
- 5.12 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
- 5.13 สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
- 5.14 สามารถทำ Malware Inspection ผ่าน protocol เช่น HTTP, HTTPS, FTP, SMB, SMTP, POP3, IMAP เป็นต้น
- 5.15 มีหน้า Dashboard สำหรับตรวจสอบภัยคุกคามในระบบ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
  - 5.15.1 ความรุนแรงของการโจมตี (Severity level)
  - 5.15.2 ประเภทของการโจมตี (Threat type)
  - 5.15.3 ขั้นตอนของการโจมตี (Kill-chain steps)
- 5.16 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap หรือ Dual จำนวน 2 หน่วย
- 5.17 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.18 สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- 5.19 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
- 5.20 ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย เช่น UL หรือ CE หรือ FCC เป็นอย่างน้อย

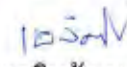
  
(นายมาโนชญ์ เหล็กตำรัง)

  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรรวี บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 5.21 การรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software รวมทั้งสิทธิในการอัปเดตฐานข้อมูลของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.22 ผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายต้องมีศูนย์บริการหรือสำนักงานใหญ่ในประเทศไทย เพื่อสนับสนุนการติดตั้ง การซ่อมบำรุง และการให้บริการหลังการขาย

### หมวดงานวัสดุครุภัณฑ์สำหรับงานปรับปรุงพื้นที่

#### 1. วัสดุอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า

- 1.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของสายไฟฟ้า (Technical Specifications)
- 1.1.1 ต้องเป็นสายไฟฟ้าที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) มอก. 11-2553 สำหรับสายฉนวน PVC หรือ มอก. 2143-2546 สำหรับสายฉนวน XLPE
- 1.1.2 ตัวนำต้องได้ ตามมาตรฐานสากล IEC 60227
- 1.1.3 ฉนวนผลิตจากพอลิไวนิลคลอไรด์ (PVC) ทนความร้อน
- 1.1.4 สายไฟฟ้าแรงดันต่ำ (450/750V) ต้องทนอุณหภูมิใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส
- 1.1.5 ผิวเปลือกนอกต้องมีการติตราถาวรระบุ ยี่ห้อผู้ผลิต, ชนิดสาย, ขนาดหน้าตัด (sq.mm.), พิกัดแรงดัน และปีที่ผลิต ไว้อย่างชัดเจนตลอดความยาวสาย
- 1.1.6 สินค้าได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
- 1.2 ปลั๊กไฟ (เต้ารับไฟฟ้าฝั่งผนังแบบ 2 เต้ารับ)
- 1.2.1 ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 166-2549 หรือฉบับล่าสุด
- 1.2.2 เป็นเต้ารับชนิด 3 สาย (มีขั้วสายดิน) รองรับกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 16A 250V
- 1.2.3 มีม่านนิรภัย (Safety Shutter) ป้องกันการถูกไฟดูดจากการสัมผัสโดยไม่ตั้งใจ
- 1.2.4 ตัวนำไฟฟ้าภายในต้องทำจากโลหะทองแดงที่มีความยืดหยุ่นสูง เพื่อการยึดเกาะปลั๊กที่แน่นหนา
- 1.2.5 หน้ากากผลิตจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตชนิดไม่ลามไฟ และทนต่อแรงกระแทกได้ดี
- 1.3 ปลั๊กกันน้ำ (Waterproof Outlet)
- 1.3.1 อุปกรณ์เต้ารับภายในต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 166-2549
- 1.3.2 ชุดฝาครอบต้องมีระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำไม่ต่ำกว่า IP55 (ป้องกันน้ำฉีดได้)
- 1.3.3 ฝาครอบต้องเป็นชนิดใสหรือขุ่นที่ทนต่อรังสี UV ไม่กรอบแตกง่ายเมื่อถูกแสงแดด
- 1.3.4 มีขอบยางซีลรอบด้านอย่างแน่นหนาเพื่อป้องกันความชื้นเข้าสู่ระบบไฟฟ้าภายใน
- 1.4 ปลั๊กพื้น (Floor Outlet)
- 1.4.1 อุปกรณ์เต้ารับภายในต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 166-2549
- 1.4.2 ตัวเรือนภายนอกทำจากวัสดุโลหะ (เช่น อลูมิเนียมอัลลอยด์ หรือทองเหลือง) ที่ทนทานต่อแรงกดทับ

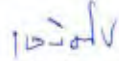
  
(นายมานอนชัย เหล็กคำรง)

  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวุตตานนท์)

- 1.4.3 มีกลไกการเปิด-ปิดแบบ Pop-up หรือ Flip-up ที่นุ่มนวลและเรียบสนิทกับพื้นผิวเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 1.4.4 ออกแบบมาให้มีกล่องฝังเหล็ก (Floor Box) ที่แข็งแรงเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นผิว
- 1.5 เ้ารับสัญญาณโทรทัศน์ (TV Outlet)
- 1.5.1 อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. หรือมาตรฐานสากลด้านอุปกรณ์รับสัญญาณที่เชื่อถือได้
- 1.5.2 เป็นชนิดหน้ากากลักษณะ ร่องรับหัวเชื่อมต่อแบบ Coaxial (F-Type) 75 โอห์ม
- 1.5.3 โครงสร้างภายในต้องป้องกันสัญญาณรบกวน (Signal Shielding) เพื่อความคมชัดของภาพ
- 1.5.4 ขนาดโมดูลต้องสามารถติดตั้งร่วมกับหน้ากากลักษณะทั่วไปได้
- 1.6 ชุดอุปกรณ์ Built-in (สวิตช์และหน้ากากล)
- 1.6.1 ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 824-2551 สำหรับสวิตช์ไฟฟ้า
- 1.6.2 อุปกรณ์โมดูลและหน้ากากลต้องเข้าชุดกันได้สนิท ไม่มีช่องว่างหรือรอยห่าง
- 1.6.3 กลไกภายในสวิตช์ต้องผ่านการทดสอบการเปิด-ปิดได้ไม่น้อยกว่า 40,000 ครั้ง
- 1.6.4 วัสดุหน้ากากลต้องมีความมันวาว ทำความสะอาดง่าย และไม่เปลี่ยนสี (Non-Yellowing)
- 1.7 สวิตช์ปิด-เปิดที่มีไฟแสดงสถานะ
- 1.8.1 ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 824-2551 หรือฉบับล่าสุด
- 1.8.2 ร่องรับกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 16A 250V (16AX สำหรับโพลตแสงสว่าง)
- 1.8.3 มีสัญญาณไฟบอกสถานะ (Indicator Light) เป็นชนิด LED หรือ Neon ที่มีความทนทาน
- 1.8.4 ตำแหน่งไฟสถานะต้องมองเห็นชัดเจนในที่มืด เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
2. วัสดุอุปกรณ์ระบบไฟส่องสว่าง
- 2.1. LF1: Downlight เดี่ยว หน้ากลม ชนิดฝังฝ้า 6 นิ้ว LED 12W
- 2.1.1. กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 12 วัตต์ (Watts)  $\pm 5\%$
- 2.1.2. แรงดันไฟฟ้า: 220-240 โวลต์ (Volts) / 50-60 เฮิรตซ์ (Hertz)
- 2.1.3. ค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 960 ลูเมน (Lumens) หรือ 80 lm/W
- 2.1.4. ขนาดช่องตัด (Cut-out) มาตรฐาน 140 - 150 มิลลิเมตร (6 นิ้ว)
- 2.1.5. วัสดุ ตัวโคมทำจากอลูมิเนียมชนิดขึ้นรูป หรือพลาสติกทนความร้อนสูง (PBT)
- 2.1.6. สินค้าได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.
- 2.2. LF2: Downlight คู่ หน้าเหลี่ยมชนิดฝังฝ้า
- 2.2.1. กำลังไฟฟ้า ร่องรับหลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 7W จำนวน 2 หลอด
- 2.2.2. แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ (Volts)
- 2.2.3. ลักษณะขั้วหลอดรองรับขั้ว GU10 หรือ MR16 และ E27 (ขึ้นอยู่กับรุ่นหลอดที่เลือกใช้)
- 2.2.4. การปรับทิศทางตัวโคมสามารถปรับมุมองศาแสงได้ (Gimbal/Adjustable)
- 2.2.5. วัสดุโครงเหล็กพ่นสีกันสนิม (Powder Coat) หรืออลูมิเนียม
- (นายมานิชญ์ เหล็กดำรง) (นายสมศักดิ์ แสงอุไร) (นายอำพล ขาวคง) (นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)
- (นางสาวอรรวิทย์ บุญให้) (นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง) (นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

## 2.3. LF3: LED Panel Light 30X120

- 2.3.1. กำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 36 วัตต์ (Watts)
- 2.3.2. แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ (Volts)
- 2.3.3. ค่าความสว่าง: ไม่น้อยกว่า 3,200 ลูเมน (Lumens)
- 2.3.4. เปิดติดทันที แสงไม่กระพริบรบกวนสายตา
- 2.3.5. ระบบป้องกันหลอดเสียจากฟ้าผ่าและไฟกระชาก
- 2.3.6. สินค้าได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.

## 2.4. LF4: LED Panel Light 60X120

- 2.4.1. กำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ (Watts)
- 2.4.2. แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ (Volts)
- 2.4.3. ค่าความสว่าง ไม่น้อยกว่า 6,000 ลูเมน (Lumens)
- 2.4.4. เปิดติดทันที แสงไม่กระพริบรบกวนสายตา
- 2.4.5. ระบบป้องกันหลอดเสียจากฟ้าผ่าและไฟกระชาก
- 2.4.6. สินค้าได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.

## 2.5. LF5: LED Stripe Light Warm White

- 2.5.1. กำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 7 วัตต์ ต่อเมตร (Watts/Meter)
- 2.5.2. แรงดันไฟฟ้า: ระบบแรงดันต่ำ 12V หรือ 24V DC (ต้องผ่านชุดแปลงไฟ Switching)
- 2.5.3. อุณหภูมิสี: 2,700K - 3,000K (แสงเหลืองนวล)
- 2.5.4. ความหนาแน่นเม็ดไฟ ไม่น้อยกว่า 60 LEDs ต่อเมตร เพื่อแสงที่เนียนสม่ำเสมอ

## 2.6. LF6: โคมไฟ T8 LED 18W (Outdoor Type)

- 2.6.1. กำลังไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 18 วัตต์ (Watts) ต่อหลอด
- 2.6.2. มาตรฐานการป้องกัน IP65 (กันน้ำและฝุ่นละอองสำหรับภายนอก)
- 2.6.3. วัสดุตัวโคมโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) ทนแรงกระแทกและรังสี UV
- 2.6.4. การเดินสายรองรับการต่อไฟแบบ Single-Ended (เข้าทางเดียว) ตามมาตรฐาน มอก.

## 2.7. LF7: ไฟผนังติดตั้งสูง 2.20 ม.

- 2.7.1. กำลังไฟฟ้ารองรับหลอด LED (ขั้ว GU10 หรือ MR16 และ E27) ขนาดไม่น้อยกว่า 5W
- 2.7.2. ระดับการติดตั้งวัดจากพื้นถึงกึ่งกลางโคมที่ระยะ 2.20 เมตร
- 2.7.3. วัสดุตัวโคมต้องเป็นวัสดุไม่ลามไฟ และมีฐานยึดผนังที่แข็งแรง

## 2.8. LF8: สวิตช์แสงแดด (Photo Switch)

- 2.8.1. แรงดันไฟฟ้า 220-240 โวลต์ (Volts)
- 2.8.2. การทนกระแสรองรับโหลดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3A - 10A (ขึ้นอยู่กับจำนวนโคมที่ต่อพ่วง)

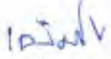
  
(นายมาโนชญ์ เหล็กดำรงค์)

  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวคง)

  
(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวอรวีย์ บุญให้)

  
(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)

  
(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

- 2.8.3. ค่าความไวแสงเปิดทำงานที่ความสว่าง < 15-30 Lux และปิดที่ > 30-60 Lux
- 2.8.4. มาตรฐานการป้องกัน IP44 - IP65 (ต้องติดตั้งภายนอกอาคาร)
3. วัสดุอุปกรณ์งานผนัง
- 3.1. ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา (20 x 60 x 7.5 ซม. G4)
- 3.1.1. ต้องได้รับมาตรฐาน (ชั้นคุณภาพ G4)
- 3.1.2. ปูนก่อและปูนฉาบต้องเป็นชนิดสำหรับอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ ที่ได้รับมาตรฐาน มอก
- 3.2. งานฉาบปูน
- 3.2.1. ปูนฉาบสำเร็จรูปต้องได้รับมาตรฐาน มอก.
- 3.2.2. ผิวนิยบต้องเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีการแตกร้าวลายงา และมีการติดตั้งตาข่ายกันร้าว (Fiber Mesh) บริเวณรอยต่อวัสดุต่างชนิด
- 3.3. สกิมผิวฉาบปูน (Skim Coat)
- 3.3.1. ปูนฉาบผิวบางชนิดเนื้อละเอียด ต้องมีความหนาประมาณ 1-3 มม. ผิวสัมผัสหลังแห้งต้องเรียบเนียน ไม่เป็นฝุ่นผง
- 3.3.2. ต้องมีแรงยึดเกาะสูง ไม่หลุดร่อนง่าย และสามารถขัดแต่งด้วยกระดาษทรายได้ง่าย
- 3.4. ผนังโครงคร่าว C-Line ปิดยิปซัมบอร์ด 12 มม. กรูสองด้าน (P5)
- 3.4.1. แผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. ต้องได้รับมาตรฐาน มอก
- 3.4.2. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (C-Line)
- 3.4.3. การติดตั้งต้องมั่นคงแข็งแรง ระยะห่างโครงไม่เกิน 60 ซม. และฉาบรอยต่อด้วยปูนฉาบยิปซัมให้เรียบเนียน
- 3.5. ผนังกรูกระเบื้องเซรามิก 60x60 (P7)
- 3.5.1. กระเบื้องเซรามิกขนาด 60x60 ซม.
- 3.5.2. ปูนกาวปูกระเบื้องต้องได้รับมาตรฐาน มอก ชนิดแรงยึดเกาะสูง
- 3.5.3. ยาแนวต้องเป็นชนิดป้องกันเชื้อราและคราบสกปรก (Anti-Fungus)
- 3.6. ผนังโครงคร่าว C-Line ปิดยิปซัมบอร์ด 12 มม. กรูหนึ่งด้าน (P8)
- 3.6.1. แผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. ต้องได้รับมาตรฐาน มอก
- 3.6.2. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (C-Line)
- 3.6.3. การติดตั้งต้องมั่นคงแข็งแรง ระยะห่างโครงไม่เกิน 60 ซม. และฉาบรอยต่อด้วยปูนฉาบยิปซัมให้เรียบเนียน
- 3.7. บัวเชิงผนังพีวีซี 3 นิ้ว หนา 8 มม. (สำเร็จรูป)
- 3.7.1. ผลิตจากวัสดุ PVC เกรดสูง (High Grade) ไม่บิดตัว ทนทานต่อปลวก ความชื้น และเชื้อรา
- 3.7.2. การติดตั้งต้องใช้กาวตะปูคุณภาพสูงยึดติดกับผนังให้แนบสนิท



(นายมานไนชญ์ เหล็กดำรงค์)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



(นายอำพล ขาวคง)



(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญไ้)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

#### 4. วัสดุอุปกรณ์อุปกรณ์งานพื้น

##### 4.1. งานเตรียมพื้นผิวและงานเหล็ก (ข้อ 1.1)

- 4.1.1. ตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป (Wire Mesh) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม. ระยะห่าง # 0.20 ม.
- 4.1.2. เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ ชั้นคุณภาพ SR24 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มม.
- 4.1.3. คอนกรีตผสมเสร็จสำหรับการปรับระดับ ต้องมีกำลังอัดไม่น้อยกว่าที่แบบระบุ โดยได้รับมาตรฐาน มอก. 213-2552 หรือเทียบเท่า

##### 4.2. งานพื้นกระเบื้องยาง SPC (ข้อ 1.2)

- 4.2.1. แผ่นพื้น SPC (Stone Plastic Composite) ต้องมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 5 มม.
- 4.2.2. ต้องเป็นระบบ Click-lock ที่รอยต่อแนบสนิท มีคุณสมบัติกันน้ำ 100% และป้องกันปลวก
- 4.2.3. วัสดุตัวจบ (Trim) และบัวพื้น ต้องเป็นสีและลวดลายเดียวกับแผ่นพื้น หรือตามที่ผู้ออกแบบกำหนด

##### 4.3. งานพื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ (ข้อ 1.3 และ 1.4)

- 4.3.1. กระเบื้องแกรนิตโต้ (Homogeneous Tile)
- 4.3.2. สำหรับทางเข้า (F2) และห้องน้ำ (F3) ต้องเป็นชนิดผิวหยาบหรือกันลื่น (Anti-slip) มีค่ากันความลื่น
- 4.3.3. ปูนกาวและกาวยาแนว ต้องเป็นชนิดที่มีแรงยึดเกาะสูงและป้องกันเชื้อรา โดยได้รับมาตรฐาน มอก.

##### 4.4. งานพื้น Epoxy Coating (ข้อ 1.5)

- 4.4.1. ระบบสีเคลือบพื้น Epoxy ต้องมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 300 ไมครอน (Micron)
- 4.4.2. ฟิล์มสีต้องมีความเงางาม ทนทานต่อแรงกระแทก การขีดถู และสารเคมีพื้นฐานได้ดี
- 4.4.3. การติดตั้งต้องทำโดยช่างชำนาญการ ผิวต้องเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีฟองอากาศหรือรอยต่าง

##### 4.5. งานพื้นผิวทรายล้างและกรวดล้าง (ข้อ 1.7)

- 4.5.1. ต้องใช้เม็ดกรวดหรือทรายที่สะอาด คัดขนาดสม่ำเสมอ ผสมกับปูนซีเมนต์ขาวและสีผสมซีเมนต์ตามแบบ
- 4.5.2. ผิวสัมผัสต้องมีความสม่ำเสมอ ไม่หลุดร่อนง่าย และมีการเคลือบน้ำยากันตะไคร่น้ำและคราบสกปรก

##### 4.6. งานพื้นบล็อกปูทางเท้า (ข้อ 1.8)

- 4.6.1. ต้องเป็นบล็อกปูนปูทางเท้า
- 4.6.2. การติดตั้งต้องปูบนชั้นทรายปรับระดับที่บดอัดแน่น

#### 5. วัสดุอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

##### 5.1. ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FACP) ขนาด 5 โชน



(นายมาโนชญ์ เหล็กดำรงค์)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



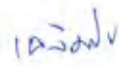
(นายอำพล ขาวคง)



(นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญให้)










(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)







(นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)




- 5.1.1. ต้องเป็นตู้ควบคุมชนิด Conventional แบบ 5 โชน สามารถตรวจติดตามสถานะความผิดปกติของสาย (Supervision) ได้
- 5.1.2. ต้องมีหน้าจอแสดงสถานะด้วยหลอด LED ระบุโซนที่เกิดเหตุ ตัวเครื่องทำด้วยโลหะพ่นสีกันสนิมอย่างดี
- 5.1.3. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานสากล เช่น UL Listed, FM Approved หรือ EN-54
- 5.2. แบตเตอรี่สำรองไฟ 24VDC
- 5.2.1. ต้องเป็นชนิด Sealed Lead Acid (SLA) แบบไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free)
- 5.2.2. มีขนาดความจุเพียงพอสำหรับจ่ายไฟเลี้ยงระบบในสถานะเฝ้าระวังได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และสถานะแจ้งเหตุได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 5.3 ชุดอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protector)
- 5.3.1. ต้องออกแบบมาเพื่อป้องกันความเสียหายจากแรงดันไฟฟ้าเกินชั่วขณะ (Surge) ที่เกิดจากฟ้าผ่าหรือการสลับสายไฟฟ้า
- 5.3.2. ติดตั้งในตำแหน่งจุดรับสายสัญญาณเข้าตู้ควบคุม เพื่อปกป้องวงจรอิเล็กทรอนิกส์ภายใน
- 5.4. อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Photoelectric Smoke Detector):
- 5.4.1. ต้องทำงานด้วยระบบกระเจิงแสง (Photoelectric) เพื่อตรวจจับอนุภาคควันได้อย่างรวดเร็ว
- 5.4.2. มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน และสามารถถอดทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.4.3. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐานสากล UL/FM หรือมาตรฐาน มอก.
- 5.5. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
- 5.5.1. ต้องเป็นชนิดตรวจจับอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temperature) หรือชนิดตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise) ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- 5.5.2. ต้องเริ่มทำงานเมื่ออุณหภูมิถึงเกณฑ์ที่กำหนด (ประมาณ 57-60 องศาเซลเซียส)
- 5.6. อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือแบบกด (Manual Station)
- 5.6.1. ต้องเป็นชนิดกดหรือดึง (Pull Station / Manual Call Point) ตัวเรือนสีแดงเห็นชัดเจน
- 5.6.2. สามารถรีเซ็ตกลับมาใช้งานใหม่ได้ด้วยกุญแจหรือเครื่องมือพิเศษหลังจากการแจ้งเหตุ
- 5.7. กระดิ่งสัญญาณแจ้งเตือน ขนาด 6 นิ้ว (Alarm Bell)
- 5.7.1. ต้องทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้า 24VDC ให้ระดับความดังเสียงไม่น้อยกว่า 95 เดซิเบล ที่ระยะ 3 เมตร
- 5.7.2. ตัวกระดิ่งทำจากอลูมิเนียมหล่อพื้นสีแดง ทนทานต่อการใช้งาน
- 5.8. สายสัญญาณพร้อมท่อร้อยสาย
- 5.8.1. สายสัญญาณต้องเป็นชนิด FRC (Fire Resistant Cable) หรือสาย Twisted Pair ตามมาตรฐานผู้ผลิต

 (นายมานิชญ์ เหล็กดำรงค์)
 (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)
 (นายอำพล ขาวคง)
 (นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)

 (นางสาวอรรวี บุษย์ให้)
 (นายเฉลิมชัย บุษย์เลี้ยง)
 (นายไพรัตน์ ดิฏฐานนท์)

- 5.8.2 ท่อร้อยสายต้องเป็นท่อเหล็ก (EMT) หรือท่อ PVC สีแดง/ขาว ตามมาตรฐานงานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 5.9 ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Sign) แบบ LED
- 5.9.1. ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 2430-2552 หรือ มอก. 1955-2551
- 5.9.2. ต้องสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยใช้หลอด LED คุณภาพสูง ประหยัดพลังงาน
- 5.10 เครื่องไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)
- 5.10.1 ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 1102-2538 หรือ มอก. 1955-2551
- 5.10.2 ต้องมีระบบทดสอบอัตโนมัติ (Auto Test) และสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- 5.11 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 15 ปอนด์ .
- 5.11.1 ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. 332-2537 (ระดับความสามารถในการดับไฟ 4A-10B หรือสูงกว่า)
- 5.11.2 ตัวถังต้องมีมาตรวัดแรงดัน (Pressure Gauge) และระบุวิธีใช้งานชัดเจนบนตัวถัง
6. วัสดุอุปกรณ์การติดตั้งสายสัญญาณและเครือข่าย
- 6.1 สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร จะต้องเดินภายในท่อที่สามารถป้องกันภัยจากธรรมชาติ ได้เป็นอย่างดี โดยในสวนของสายที่จะต้องถูกกระทบจากความชื้น จะต้องเดินภายใน IMC conduit
- 6.2. สายที่เดินภายนอกตัวอาคาร แต่อยู่ในบริเวณที่เป็นกันสาด หรือ บริเวณที่ไม่ต้อง สัมผัส ความชื้น อาจจะใช้ท่อ EMT หรือ IMC conduit
- 6.3 สายภายในฝ้าเพดานทั้งหมดจะต้องเดินภายในท่อ EMT หรือ ท่ออ่อน (flex)
- 6.4. สายที่เดินลงมาจากบนเพดานต้องเดินให้เรียบร้อยโดยใช้รางหรือวัสดุหรือที่เหมาะสมกับสภาพห้อง พร้อมทั้งเก็บสี
- 6.5 ผู้รับจ้างจะต้องเดินสาย เชื่อมจากจุดควบคุมไปยัง จุดใช้งานตามตำแหน่งของอุปกรณ์ พร้อมเข้าหัวสาย (Terminated) ให้พร้อมใช้งาน
- 6.6. สายสัญญาณสำหรับสัญญาณคอมพิวเตอร์ HDMI มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 6.6.1 เป็นสายสัญญาณชนิดมีชีลด์ป้องกันสัญญาณรบกวน หรือดีกว่า
- 6.6.2. เป็นสายสัญญาณแบบ High Speed
- 6.6.3. ฉนวนด้านนอกทำจากวัสดุ PVC สีดำหรือดีกว่า
- 6.7 สายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 6.7.1 มีแกนนำสัญญาณเป็น Tinned Copper หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 22 AWG
- 6.7.2 เส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า 4.5 mm
- 6.7.3. เปลือกหุ้มทำจากวัสดุ PVC หรือ PE หรือดีกว่า
- 6.8. สายสัญญาณเครือข่าย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

 (นายมานอชญ์ เหล็กดำรงค์)
 (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)
 (นายอำพล ขาวคง)
 (นายปฏิภาณ สวานสวัสดิ์)

 (นางสาวอรรวิชัย บุญให้)
 (นายเดชิต บุนนัย)
 (นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

- 6.8.1. เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CATEGORY 6 ชนิด 4 คู่สาย มีตัวนำเป็นทองแดงขนาด ไม่น้อยกว่า 23 AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA 568.2-D หรือ ISO/IEC 11801
- 6.8.2. มีเปลือก (JACKET) เป็นแบบ FR PVC หรือ PVC
- 6.8.3. รองรับการใช้งาน GIGABIT ETHERNET, 155 Mbps ATM, TP-PMD, ISDN, BASEBAND, BROADBAND, VoIP เป็นอย่างน้อย
- 6.9. งานติดตั้ง Access Door Control
- 6.9.1. หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว
- 6.9.2. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 320\*240
- 6.9.3. รองรับ Fingerprint/ID Card/Password
- 6.9.4. รองรับการเชื่อมต่อแบบ TCP/IP, RS485 เป็นอย่างน้อย
- 6.9.5. รองรับรายนิ้วมือไม่น้อยกว่า 2.000 รายนิ้วมือ
- 6.9.6. รองรับบันทึกรายการการลงเวลาได้สูงสุด 100.000 รายการ หรือดีกว่า
- 6.9.7. เครื่องบันทึกรายนิ้วมือด้วยความเร็ว 0.5-1.5 วินาที
- 6.9.8. หัวอ่านกระจก ป้องกันรอยขีดข่วน
- 6.9.9. Mifare Card (Option) จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ใบ
- 6.9.10. ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า Power Supply
- 6.9.10.1. แรงดันไฟฟ้ารองรับแรงดันขาเข้า 220V AC และจ่ายไฟขาออก 12V DC หรือ 24V DC ตามความต้องการของอุปกรณ์
- 6.9.10.2. ระยะเวลาสำรองไฟ ต้องมีแบตเตอรี่สำรองที่สามารถจ่ายไฟให้เครื่องอ่านและชุดล๊อค ทำงานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง
- 6.9.11. ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ อื่นๆ เช่น ชุดล๊อคไฟฟ้า อุปกรณ์ปลดล๊อคประตูฉุกเฉิน (Emergency Break Glass) และปุ่มกดขาออก (Exit Button) เป็นต้น



(นายมานอินชญ์ เหล็กตำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



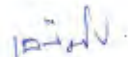
(นายอำพล ขาวคง)




(นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)



(นางสาวอรวีย์ บุญไทย์)



(นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง)



(นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม  
ARCHITECT LICENSE



นายปรกกร ใจรัก  
Mr. Prakam Jaiarak

สาขา สถาปัตยกรรมหลัก  
Field: Architecture

ระดับ ภาควิชาสถาปนิก Associate Architect  
เลขที่ใบอนุญาตฯ ภา-สท 7754 Assoc. Arch. 7754

ออกบัตร 10 เมษายน 2566 Date of Issue: 10 Apr 2023  
หมดอายุ 9 เมษายน 2571 Date of Expiry: 9 Apr 2028

ลายเซ็นผู้มีใบอนุญาตฯ  
Signature

*Handwritten notes in blue ink:*  
 - 7/5/69 (with arrow pointing to the license)  
 - 19/4/69  
 - OSIA Learning Center  
 - วิชากร ใจรัก



สภาสถาปนิก  
ARCHITECT COUNCIL OF THAILAND

12 ถนนพระราม 9 ซอย 36 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10240  
12 Rama 9 Rd, Soi 36, Huaymai, Bangkok, Bangkok 10240, Thailand  
Tel: +66 2318 2112 Fax: +66 2318 2131-2 E-mail: office@act.or.th

นายปรกกร ใจรัก  
Mr. Prakam Jaiarak

สมาชิกสามัญ  
Ordinary Member No. 001772

*(Signature)*  
(นายประทีป ทนนวนรัตน์) (นายประภากร วทานิชกุล)  
Secretary General President

โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย  
(T-OSH Learning Center)

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)  
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (ส่วนแยกตลิ่งชัน) เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน และ สสปท.



# สารบัญแบบ

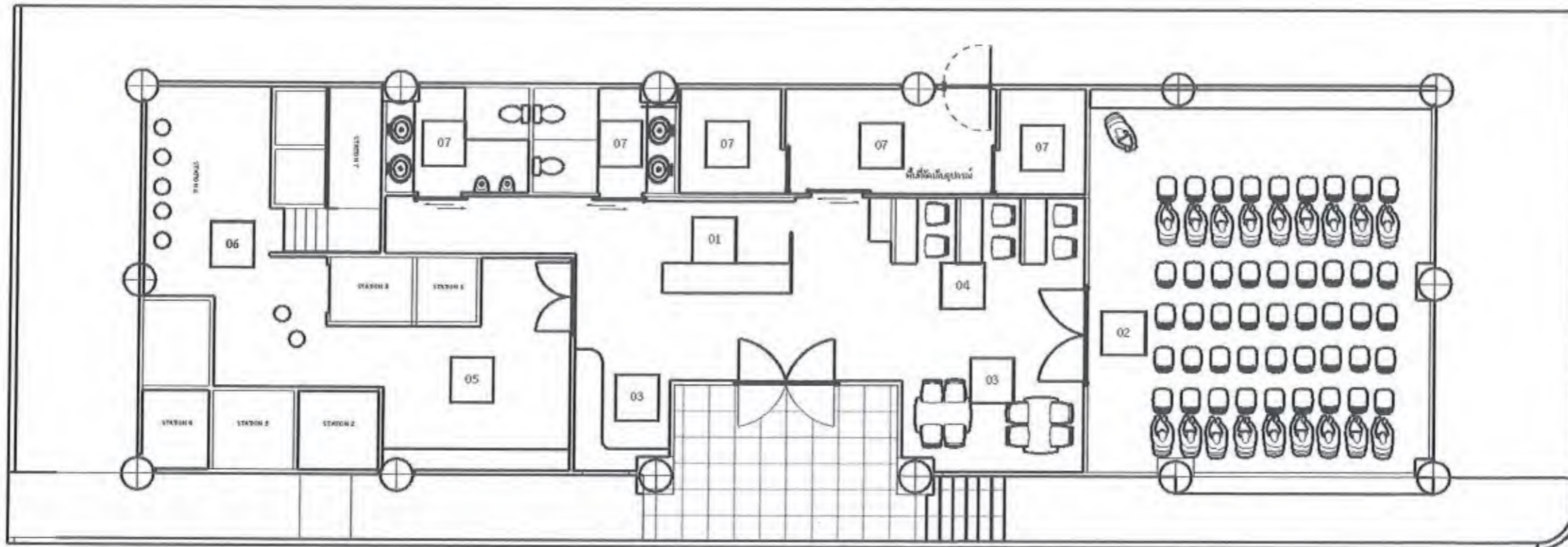
สารบัญแบบ				โครงการปรับปรุง
				โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
A01	สารบัญแบบ	A37	แบบแปลนรูปตัดท้องน้ำ 2	เจ้าของโครงการ
A02	รายการประกอบแบบ	A38	แบบขยายประตู D1	สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
A03	แปลนปรับปรุงใหม่ (พร้อมแต่ละพื้นที่ในการใช้งาน)	A39	แบบขยายประตู D2	สถาปนิก
A04	แปลนเติม	A40	แบบขยายประตู D3	ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
A05	แปลนรื้อถอน	A41	แบบขยายประตู D4	ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายไพฑูริย์ ใจภักดิ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สก 7754 ระดับ ภาสสถาปนิก 60/41.6 ถนนผดุงพิศ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530
A06	แปลน (ปรับปรุงใหม่)	A42	แบบขยายประตู D5	
A07	ห้องประชุม	A43	แบบขยายป้ายทาบเข้าประตูท้องน้ำ	
A08	แบบแปลนผนัง	A44	แบบขยายประตู D6	
A09	แบบแปลนรูปตัดรูปด้าน	A45	แบบขยายประตู D7	
A10	รูปตัดรูปด้าน 1	A46	แบบขยายประตู D8	
A11	รูปตัดรูปด้าน 1-A1	A47	แบบขยายหน้าต่าง W1	
A12	รูปตัดรูปด้าน 1-A2	A48	แบบขยายหน้าต่าง W2	
A13	รูปตัดรูปด้าน 1-A3	A49	แบบขยายหน้าต่าง W3	
A14	รูปตัดรูปด้าน 1-B1,1-B2	A50 - A51	แบบขยายคานาดอร์ F1	
A15	รูปตัดรูปด้าน 1-B3,1-B4	A52	แบบขยายงานกรุผนังโซนต้อนรับพร้อมงานฝ้าลวดลายประดับ F2	
A16	รูปตัดทางลาด	A53	แบบขยายฝ้าตกแต่งด้านหลังคานาดอร์ F2	.....
A17	Facade	A54	แบบขยายงานกรุผนังโซนต้อนรับ F2	SCALE
A18	แบบขยายผนังตกแต่งด้านหลังอาคาร	A55	แบบขยายตู้เก็บของ F3	DRAWING NO.
A19	แบบขยายผนังด้านหน้าทางเข้าและบอร์ด	A56	แบบขยาย TOP บอร์ดแบบแขวนลอยไม่มีขา F4	DATE
A20	แบบขยายบอร์ด A	A57	แบบผนังตกแต่งด้านหน้าประตู F5	20/02/2569
A21	FIRE ALARM RISER DIAGRAM	A58	งาน Built in ตู้พร้อมผนัง (ภายในห้องนิทรรศการ) F6	REVISI
A22	แบบแปลนการติดตั้งกล้อง CCTV	A59	บอร์ด Built in แบบตั้งพื้น	
A23	แบบแปลนวัสดุปูพื้น	A60	แบบขยายตัวอักษรและโลโก้	
A24	แปลนฝ้า (ปรับปรุงใหม่)	A61	แบบขยายตัวอักษรชุดทางเข้า - แบบขยายตัวอักษรผนังด้านหลังคานาดอร์	
A25	แปลน ดวงโคมแสงสว่าง (ปรับปรุงใหม่)	A62 - A64	แบบขยายตัวอักษรแต่ละ STATION	
A26	แปลน ไฟฟ้ากำลัง (ปรับปรุงใหม่)	A65 - A66	งาน สร้างฐานทอมตงาน STATION 7 : การทำงานบนที่สูง	
A27	แปลน เครื่องปรับอากาศ (ปรับปรุงใหม่)	A67	งาน สร้างฐานทอมตงาน STATION 5 : พื้นที่ยับอากาศ	
A28	แบบแปลนตำแหน่งติดตั้งประตูหน้าต่าง	A68	แบบแสดงแปลนฐานราก, พื้น	
A29	แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ Built in	A69	แบบแปลนคานา, พื้น	
A30	แบบการติดตั้งระบบกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)	A70	รูปตัดโครงสร้าง	
A31	แบบการติดตั้งระบบลำโพงประชาสัมพันธ์และลำโพงห้องประชุม	A71 - A72	แบบขยายฐานราก	
A32	แบบแปลนระบบสุขาภิบาล	A73 - A74	ดึงน้ำดับน้ำเสียชนิดกระโละ - กรองแบบไร้อากาศ	
A33	แบบแปลนระบบท่อน้ำดี			
A34	มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ SANITARY INSTALLATION			
A35	แบบฟอร์แปลนท้องน้ำ			
A36	แบบแปลนรูปตัดท้องน้ำ 1			A.01

รายการประกอบแบบ		รายการประกอบแบบ		รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์		โครงการปรับปรุง
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายนอก	รหัส	รายการ	สัญลักษณ์	รายการ	โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เนิมศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตจ กรุงเทพมหานคร
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายนอกผนังเดิมเปิดแนวของหน้าต่างเดิมทั้งหมด	D1	บานคู่	1	โถ้วมชนิดนั่งราบตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายใน	D2	บานอลูมิเนียมเปิดคู่	2	อ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์ตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายในผนังเดิมเปิดแนวของหน้าต่างเดิมทั้งหมด	D3	บานไม้แบบเปิดคู่	3	โถ้วมสายชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	
	ผนังเบาชนิดฉาบเรียบหนา 12 มม. ติดโครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี	D4	บานไม้แบบบานเลื่อน	4	ที่แขวนกระดาษชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	
	ผนังตกแต่งแบบขยาย	D5	บานไม้แบบบานเลื่อน	5	จุดผนังห้องน้ำสำเร็จรูป	
	ผนังกระเบื้องตกแต่ง	D6	บานไม้แบบบานเลื่อน	6	ฝักชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	
FLOOR FINISHING		D7	บานไม้แบบบานเลื่อน	7	กระชกเงา	
F1	กระเบื้องยาง spc ลายไม้ (ระบุภายหลัง) ทน 4 มิล	D8	บานประตูเปิดด้วยอลูมิเนียมแบบสวิง (ด้านหลังของอาคาร)	8	ราวจับช่วยพุ่งสำหรับผู้พิการ ตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	หมายเหตุ สุขภัณฑ์ที่หือ, สีและรุ่นระบุภายหลัง
F2	กระเบื้องสีเทา ขนาด 60x60 cm กระเบื้องแกรนิตโต้สำหรับภายนอก(ระบุภายหลัง)	W1	บานอลูมิเนียม			
F3	กระเบื้อง ขนาด 60x60 cm กระเบื้องแกรนิตโต้สำหรับพื้นที่ห้องน้ำ (ระบุภายหลัง)	W2	บานอลูมิเนียม			
F4	พื้น Epoxy (ระบุภายหลัง) ความหนา 300-450 ไมครอน	W3	บานอลูมิเนียม			
F5	พื้นล้างทางลาดลาดทางปลง	รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์				
F6	งานติดตั้ง แบนสีของเขต	สัญลักษณ์	รายการ			
F7	พื้นลือคปูทางเท้า	1	โถ้วมชนิดนั่งราบตามมาตรฐาน ม.อ.ก.			
		2	อ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์ตามมาตรฐาน ม.อ.ก.			
รายการฝ้าภายในอาคาร		3	โถ้วมสายชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.			
C-1	ฝ้ายิปซัมบอร์ด 9 มม ทาสีน้ำอะคริลิก	4	ที่แขวนกระดาษชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.			
C-2	ฝ้ายิปซัมบอร์ด ชนิดกันชื้น 9 มม ทาสีน้ำอะคริลิก	5	จุดผนังห้องน้ำสำเร็จรูป			
C-3	ฝ้าคยแต่ง	6	ฝักชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.			
C-4	ฝ้าคยแต่ง ยิปซัมบอร์ด 9 มม ทาสีน้ำอะคริลิก	7	กระชกเงา			
รายการประกอบแบบ		รายการดวงโคมภายในอาคาร		ราวจับช่วยพุ่งสำหรับผู้พิการ ตามมาตรฐาน ม.อ.ก.		หมายเหตุ สุขภัณฑ์ที่หือ, สีและรุ่นระบุภายหลัง
รหัส	รายการ	LF1		Downlight เคียว หนักกลม ชนิดฝังฝ้า		
	ปลั๊กคู่	LF2		Downlight คู่ หนาเหลี่ยมชนิดฝังฝ้า		
	ปลั๊กคู่ (WATER PROOF)	LF3		LED Panel Light 30X120		
	ปลั๊กพื้น	LF4		LED Panel Light 60X120		
	TV OUTLET	LF5		LED Stripe Light WarmWhite		
	TELEPHONE OUTLET	รายการดวงโคมภายนอกอาคาร				
	INTERNET	LF6		โคมไฟ T8 LED 18W ติดยึดหลอดได้ ใช้งานภายนอก		
	ROUTER INTERNET และ HUB กระจายสัญญาณ LAN & WIFI	LF7		โคมฝังติดตั้งสูง 2.20		
	MAIN DISTRIBUTION BOARD	LF8		สวิทช์แสง		
	ทั้งสายไฟที่ฝ้าเพดานสำหรับ BUILT-IN	รายการประกอบแบบFurniture				
	ทั้งสายไฟที่ฝ้าเพดาน	ลำดับที่	รหัส	รายการ		
	ทั้งสายไฟที่ฝ้าเพดานสำหรับ HOOD	1	F1	เคาน์เตอร์ต้อนรับ		
	ทั้งสายไฟสำหรับ CDU	2	F2	งานกรุผนังโซนต้อนรับ		
	ทั้งสายไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศ	3	F3	ตู้เก็บของ		
	ทั้งสายไฟที่กลางผนังสำหรับไฟกระชก	4	F4	TOPบานแบบแขวนลอยไม่มีขา		
	สวิทช์	5	F5	แบบผนังตกแต่งด้านหน้าประตูบาน		
		6	F6	งาน Built In ตู้พร้อมผนัง (ภายในห้องนิทรรศการ)		

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายประภท ใจกัน  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
ระดับ ภาคีสถาปนิค  
60/41.6กมลพุงษ์ชัย แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

*(Handwritten signatures and notes in blue ink)*

แปลนปรับปรุงใหม่ (พร้อมแต่ละพื้นที่ในการใช้งาน)



- 01 โถงต้อนรับ ติดต่อและพักคอย / Information
- 02 ห้องประชุม/ฝึกอบรม ขนาด 50-63 ที่นั่ง
- 03 พื้นที่ co-Working space
- 04 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุดสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 05 พื้นที่นันทนาการแบบ Virtual หรือ interactive learning
- 06 พื้นที่ STATION การเรียนรู้แบบทดลองจากอุปกรณ์จำลอง
- 07 พื้นที่ส่วนสนับสนุน เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องควบคุม

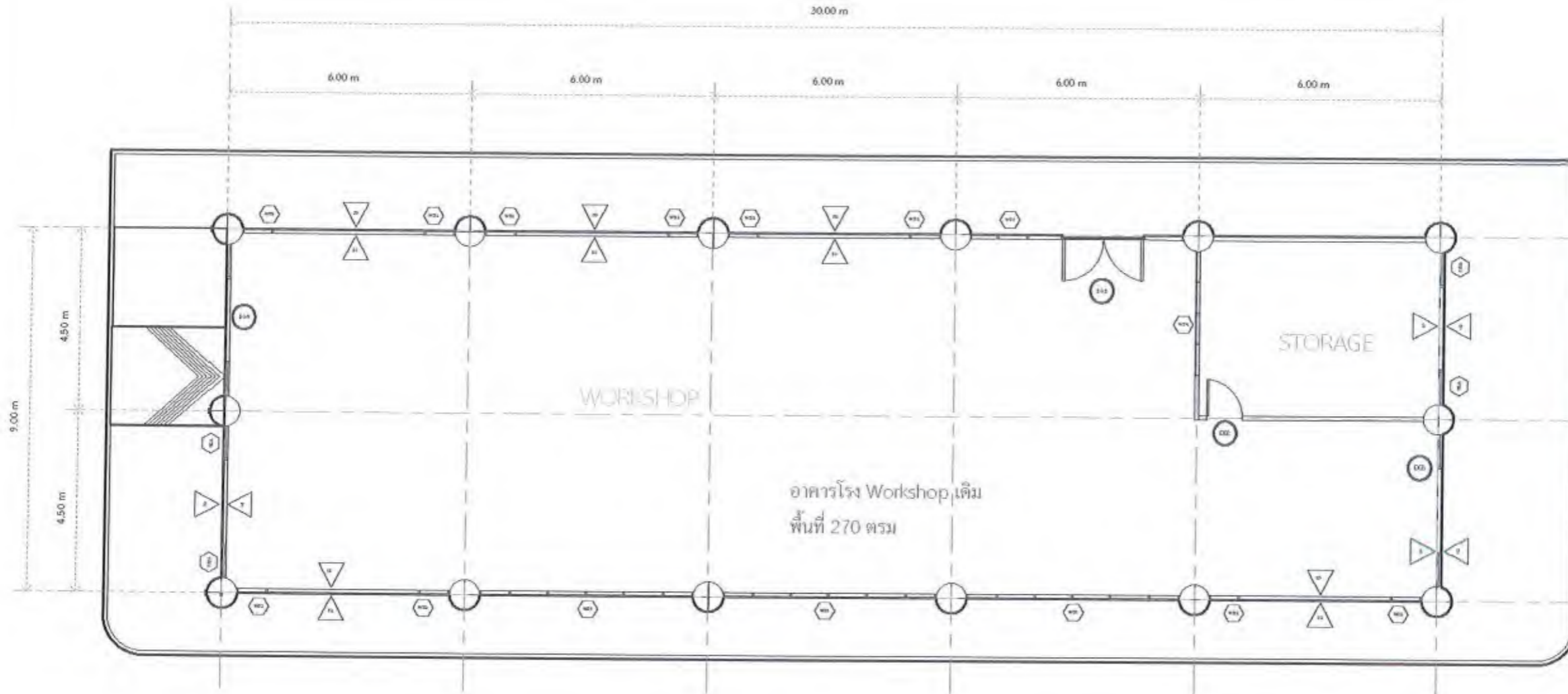
สถานีการเรียนรู้แบบทดลองจากอุปกรณ์จำลอง

- STATION 1 :Person Protective Equipment (PPE)
- STATION 2 :ความปลอดภัยในการทำงานเครื่องจักร
- STATION 3:ความปลอดภัยความร้อนประกายไฟ ดับเพลิง
- STATION 4 : อันตรายจากพลังงานไฟฟ้า
- STATION 5 : การทำงานที่อับอากาศ
- STATION 6 : การยกย้ายวัสดุสิ่งของ
- STATION 7 : การทำงานบนที่สูง

*(Handwritten signatures and notes)*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนพหลโยธิน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
นายเชิษฐกวี ใบบัญญาภา
.....
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายเชิษฐกวี ใบบัญญาภา เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก ๕๐๔๗ สกนคณฯปบรฯ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม 1๐53๐
.....
SCALE
.....
DRAWING NO.
.....
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
A.03

แปลนเดิม



รายการประกอบแบบ			
ลำดับที่	รหัส	รายการ	
1	F-1	พื้นเดิม	
2	01	ผนังเดิม ก่ออิฐฉาบปูน	
3	02	ผนังเดิม อิฐโชว์แนว	
4	00	ประตูเดิม	
4	03	หน้าต่าง/ช่องแสงเดิม	

125/2564 002 วิศวกร

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
 เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

สถาปนิก

สถาปนิชชิวูอิโอบุญญาตา

โอบุญญาตาประภตวิทย์สถาปนิก  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
 วิชาชีพสถาปัตย์ ใจวิทย์  
 เลขที่ใบอนุญาต ก-ธ 7754  
 ระดับ ภาสสถาปนิก  
 604/น 8 ถนนสุขุมวิท แขวงทองหล่อ  
 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10530

SCALE

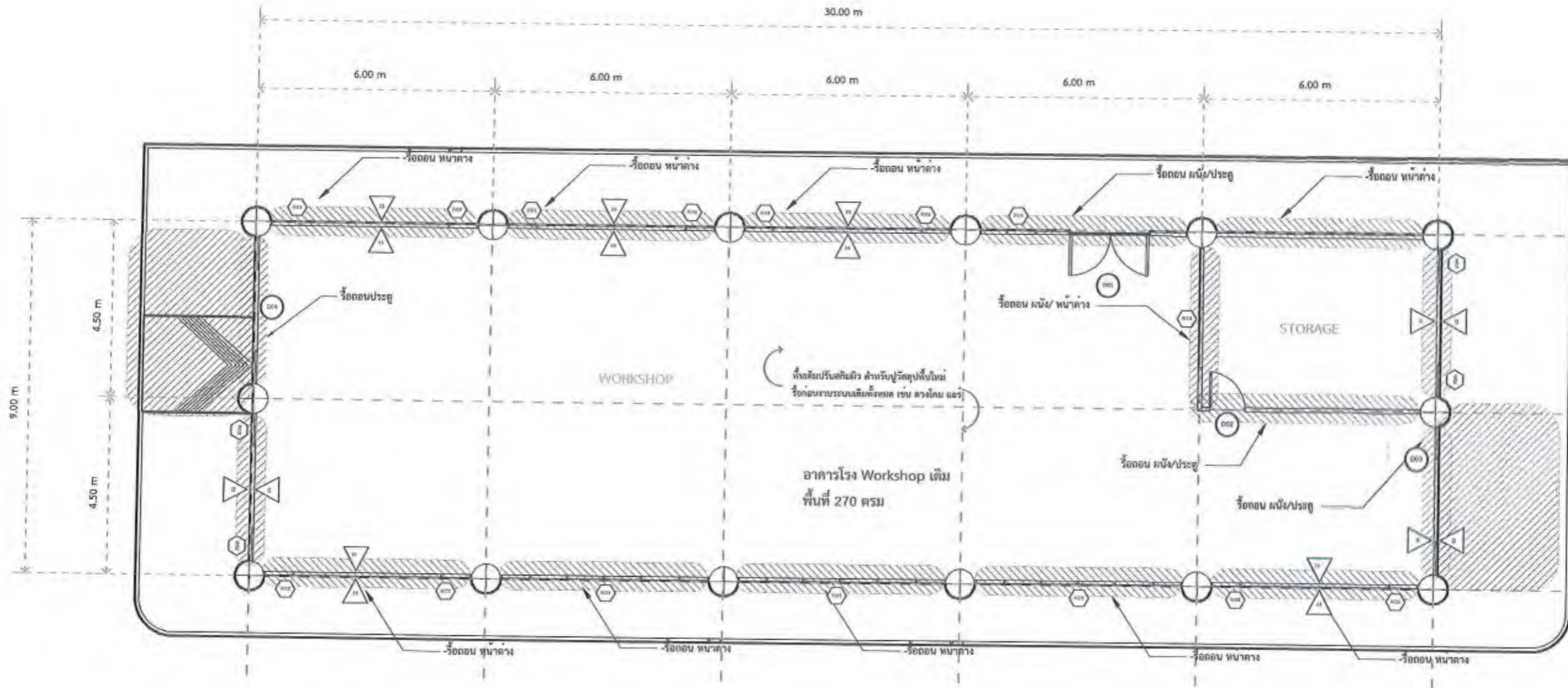
DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

# แปลนรื้อถอน



รายการประกอบแบบ			
ลำดับที่	รหัส	รายการ	
1	F-1	พื้นเดิม	
2	01	ผนังเดิม ก่ออิฐฉาบปูน	
3	02	ผนังเดิม อิฐโชว์แนว	
4	00x	ประตูเดิม	
5	00x	หน้าต่าง/ช่องแสงเดิม	
6		แนวรื้อถอน	

*Handwritten signatures and notes in blue ink at the bottom left of the drawing.*

## โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

## เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

## สถาปนิก

ตามชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรภากร ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754  
ระดับ กากีสถาปนิก  
60/4ย.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

## SCALE

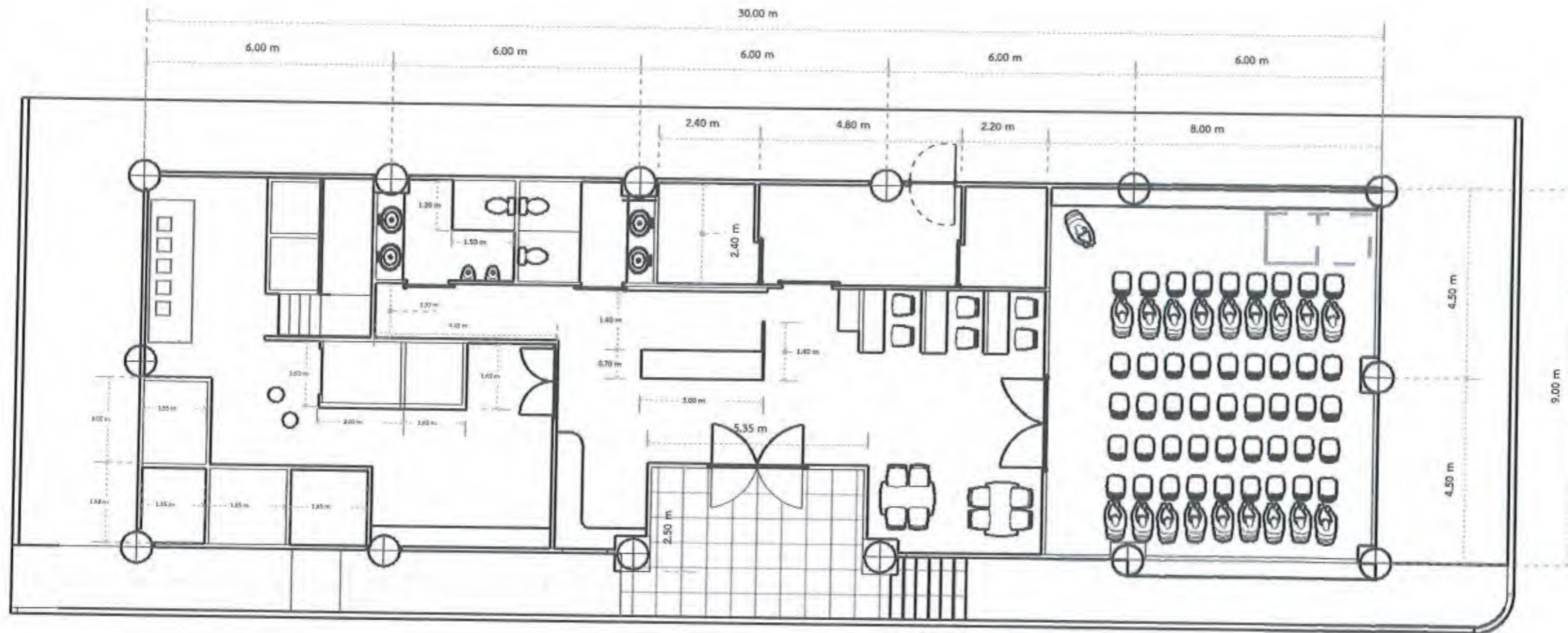
## DRAWING NO.

## DATE

20/02/2569

## REVISI

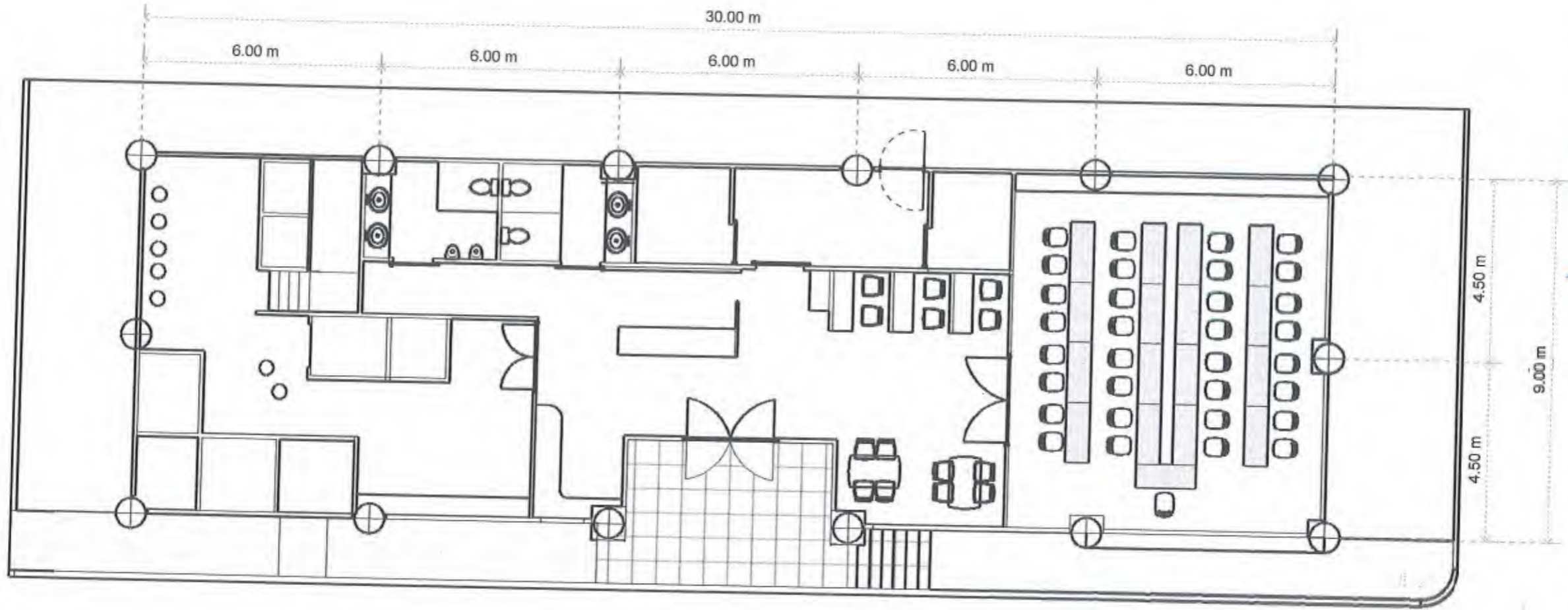
แปลน (ปรับปรุงใหม่)



*[Handwritten signatures and text in Thai script]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรวดี ใจรัก เลขที่ใบอนุญาต ก-สธ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ข.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.06

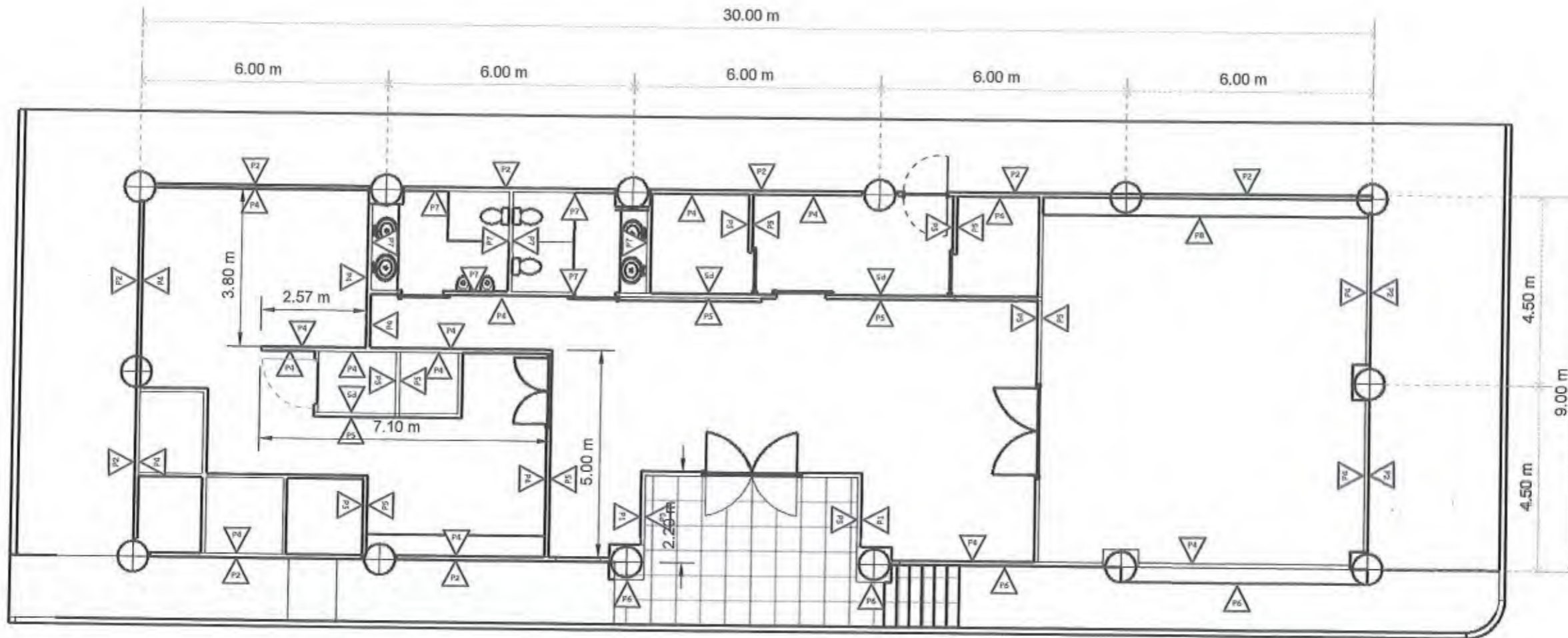
ห้องประชุม



*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาตฯ
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาตฯ ก-สท 7754 ระดับ ภาควิชาสถาปนิก 60/4ข.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.07

แบบแปลนผนัง



รายการประกอบแบบ		
ลำดับที่	สัญลักษณ์	รายการ
1	P1	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายนอก
2	P2	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายนอกผนังเดิมเปิดแนวช่องหน้าต่างเดิมทั้งหมด
3	P3	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายใน
4	P4	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกสำหรับใช้ภายในผนังเดิมเปิดแนวช่องหน้าต่างเดิมทั้งหมด
5	P5	ผนังเบาขีปนบอร์ดหนา 12 มม. ติดโครงสร้างเหล็กชุบสีอะคริลิกสองด้าน
6	P6	ผนังทาสีแดงแบบขยาย
7	P7	ผนังกรุกระเบื้องเงาวาวสี 60x60
8	P8	ผนังเบาขีปนบอร์ดหนา 12 มม. ติดโครงสร้างเหล็กชุบสีอะคริลิกผนังด้าน

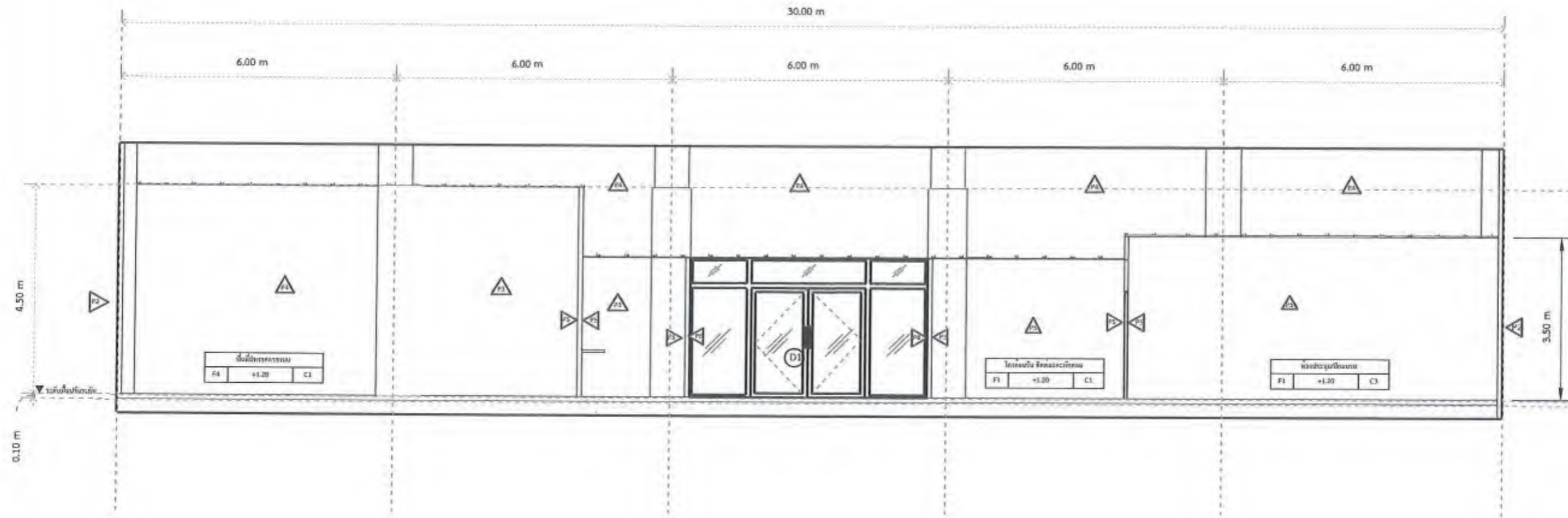
*(Handwritten signatures and notes in blue ink)*

โครงการปรับปรุง	โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก	ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก ทท. 10530	
SCALE	
DRAWING NO.	
DATE	20/02/2569
REVISI	
A.08	





รูปตัดรูปด้าน 1-A1

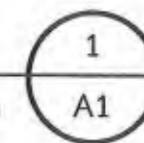


*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

รูปตัด

มาตราส่วน

1 : 100



โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรภากร ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สก 7754  
ระดับ ภาคีสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

รูปตัดรูปด้าน 1-A2



โครงการปรับปรุง  
โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

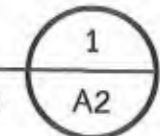
เจ้าของโครงการ  
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก  
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรภกร ใจรักกัน  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สส 7754  
ระดับ ภาสสถาปนิก  
60/41.6 ถนนมรุพงษ์ แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม. 10530

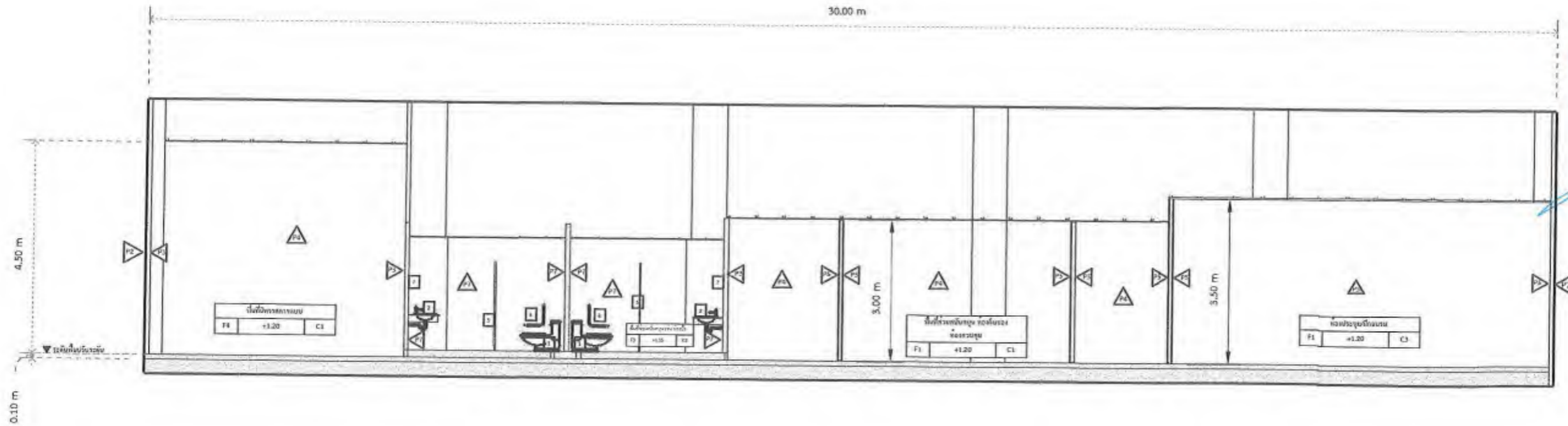
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI

รูปตัด  
มาตราส่วน 1 : 100



*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

รูปตัดรูปด้าน 1-A3

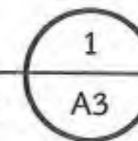


*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

รูปตัด

มาตราส่วน

1 : 100



โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรภากร ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ภา-สถ 7754  
ระดับ ภาศิสสถาปนิก  
60/48.6 ถนนมถุจพันธ์ แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

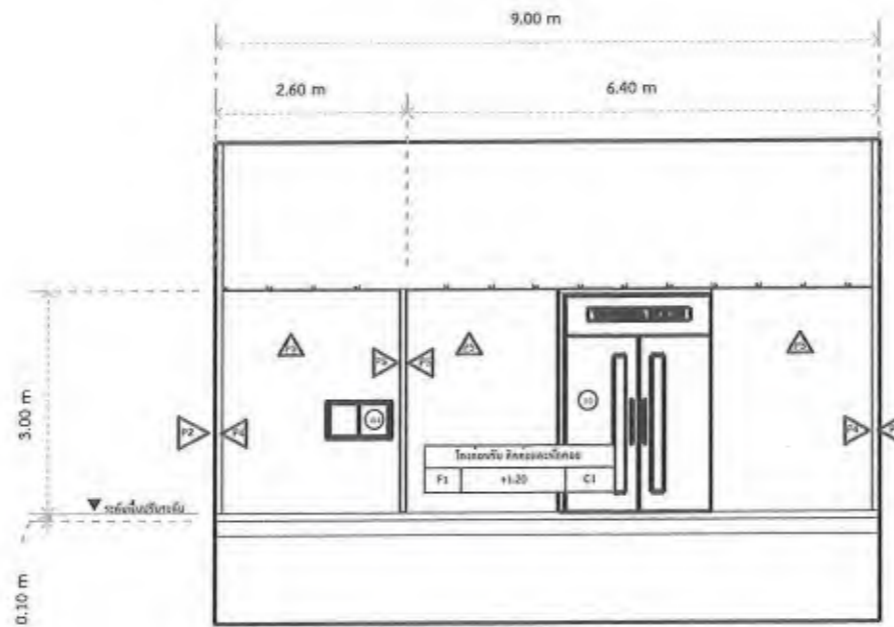
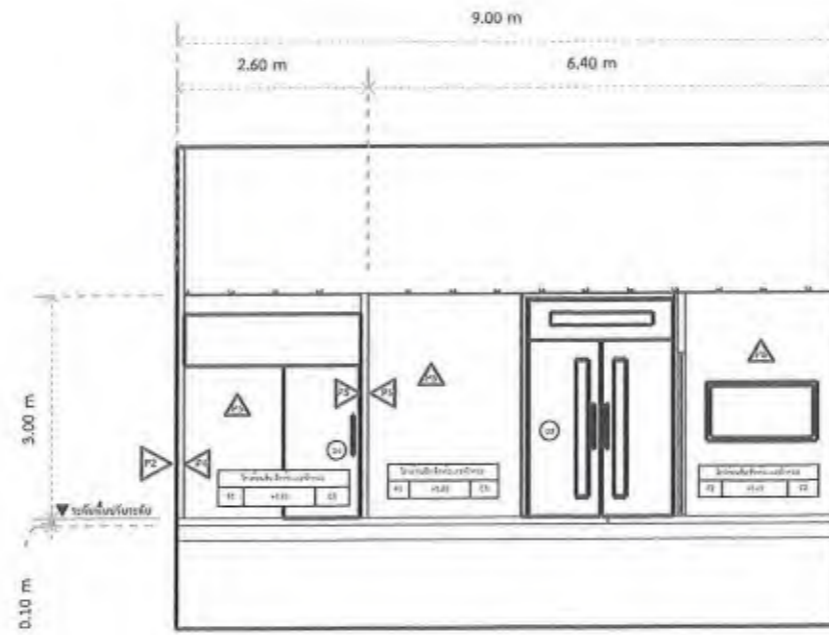
DATE

20/02/2569

REVISI



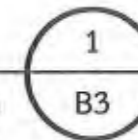
รูปตัดรูปด้าน 1-B3,1-B4



รูปตัด

มาตราส่วน

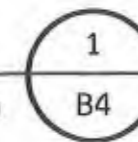
1 : 100



รูปตัด

มาตราส่วน

1 : 100



*[Handwritten signatures and notes]*

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

สามมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754  
ระดับ ภาหีสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

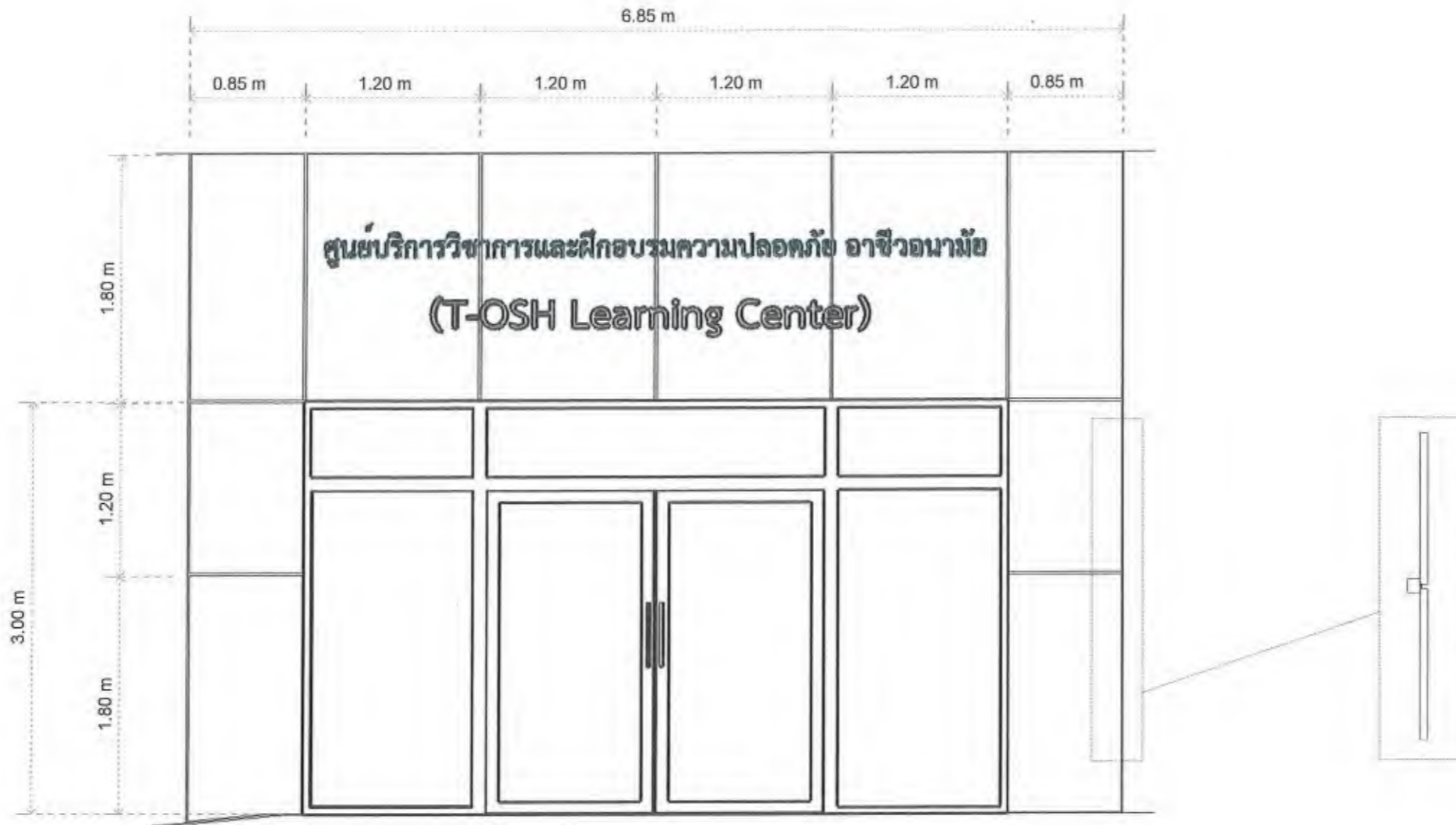
DATE

20/02/2569

REVISI



Facade



รายละเอียดการติดตั้งแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต (ACP Installation Specifications)

หมวดแผ่นวัสดุ (Material)

แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิตความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. (ผิวอลูมิเนียมหนา 0.3 - 0.5 มม.ตามมาตรฐานงานภายนอก)  
 ฟิล์มเคลือบประเภท PE (Polyethylene) หรือ FR (Fire Retardant)  
 เคลือบผิวหน้าด้วยระบบสี PVDF เพื่อความทนทานต่อรังสี UV และสภาพอากาศภายนอก  
 การติดตั้งต้องตรวจสอบทิศทางของลูกศรหลังแผ่น (Arrow Direction) ให้ไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด

หมวดโครงสร้างรอง (Sub-Structure)

โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี (Galvanized Steel) ขนาดไม่น้อยกว่า 1" x 2" x 1.6 มม.หรือตามการคำนวณโครงสร้าง  
 ระยะห่างโครงคร่าว (Spac) ไม่นเกิน 600 x 600 มม.หรือตามขนาดการแบ่งแผ่นในแบบ  
 ยึดโครงเข้ากับโครงสร้างอาคารด้วย L-Bracket (เหล็กฉาก) หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.และทุกเหล็กขนาดมาตรฐาน  
 รอยเชื่อมโครงเหล็กทั้งหมดต้องทาสีกันสนิม

หมวดการประกอบและการยึด (Fixing & Assembly)

การต่อแผ่นต้องใช้อีซีเจาะร่องพับขอบ (Folded Edge) ฝังไม่น้อยกว่า 25 มม.เพื่อความแข็งแรงและเรียบร้อย  
 ยึดแผ่นเข้ากับโครงด้วย L-Angle อลูมิเนียมและถูกวิธี (Blind Rivet) หรือสกรูปลายสวนสแตนเลส  
 กรณีแผ่นมีความกว้างเกิน 1,200 มม.ต้องมีโครงเสริมหลังแผ่น (Stiffener) เพื่อป้องกันการกระเด้งของแผ่น

หมวดรอยต่อและการยาแนว (Joint & Sealant)

เว้นร่องรอยต่อระหว่างแผ่น (Joint) ขนาด 10 - 15 มม.  
 หนุนร่องด้วยเส้นใย Backer Rod ชนิด Closed Cell ขนาดใหญ่กว่าร่อง 25% เพื่อควบคุมความลึกซิลิโคน  
 ยาแนวร่องด้วย Neutral Silicone (Non-Stain) ชนิดสำหรับงานภายนอก (Weather Seal) เท่านั้น

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

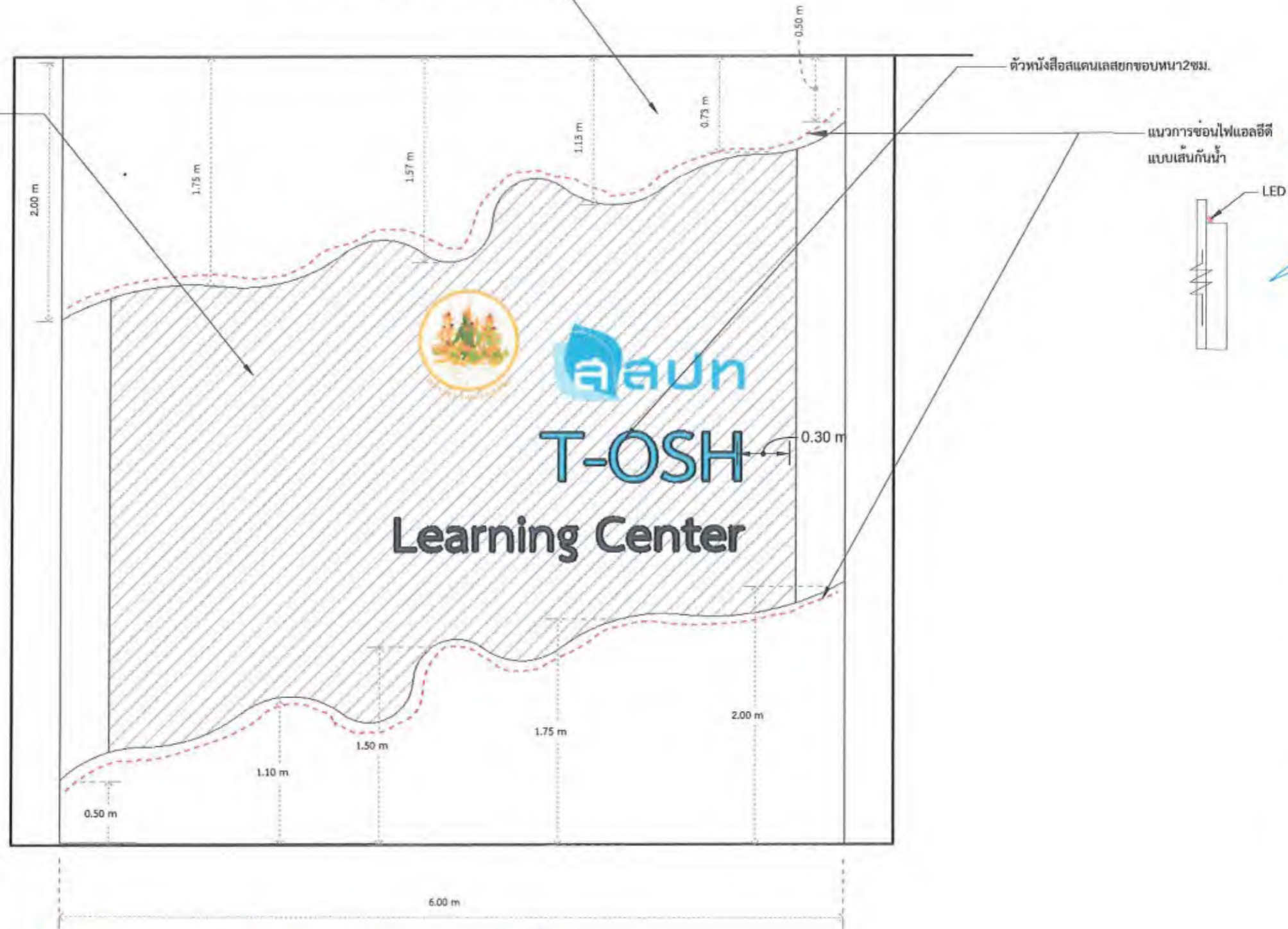
โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรภากร ใจรักย์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สศ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.17

# แบบขยายผนังตกแต่งด้านหน้าอาคาร

แผ่นสกร๊ตบอร์ดเซาะร่องลายตามแบบ  
ติดตั้งแบบเฉียงขึ้น 45 องศา  
ปิดทับบนผนังปูนเดิม  
แผ่นสกร๊ตบอร์ดเซาะร่อง 4 นิ้ว  
หนา 8 มม. ทับด้วยสีขาว.

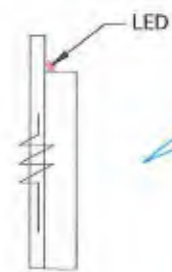


กรุด้วยแผ่นสกร๊ตบอร์ดหนา 9 มม.  
ติดตั้งตามแบบทาสีเดียวกันกับสีหน่วยงาน



ตัวหนังสือสแตนเลสยกขอบหนา 2 ซม.

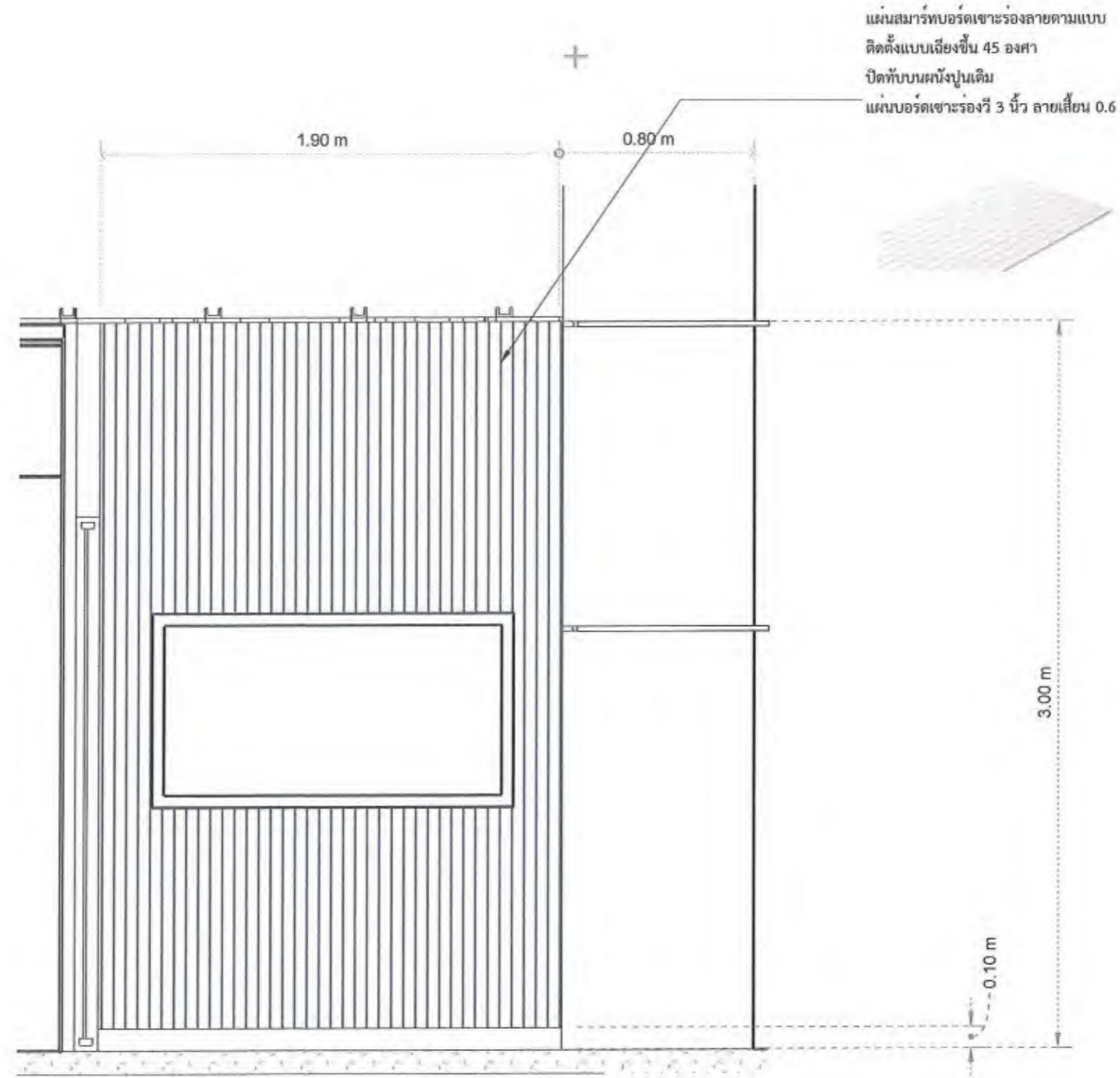
แนวการซ่อนไฟแอลอีดี  
แบบเส้นกันน้ำ



*(Handwritten signatures and notes)*  
10524 000 1/2019

โครงการปรับปรุง	โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก	ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754 ระดับ ภาศิตสถาปนิก 60/4ม.6 ถนนมรุพงษ์ แขวงทองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530	
SCALE	
DRAWING NO.	
DATE	20/02/2569
REVISI	
A.18	

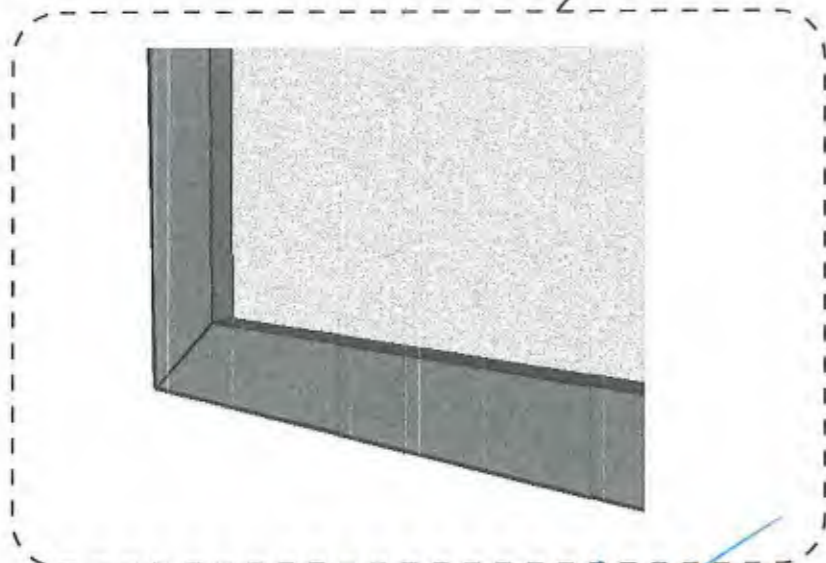
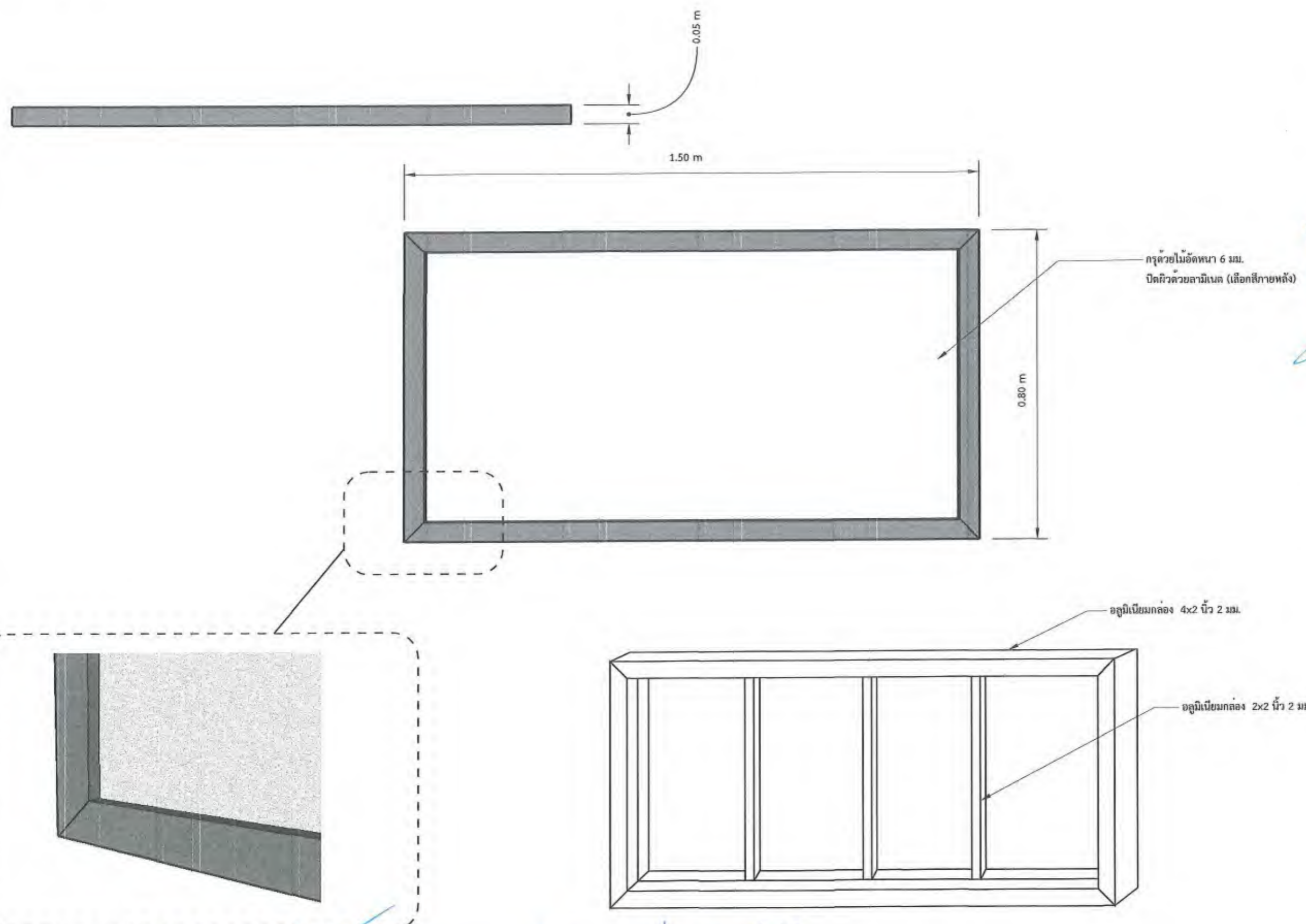
แบบขยายผนังด้านหน้าทางเข้าและบอร์ด



*[Handwritten signatures and notes]*  
10524V 085 1/2019

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายไพฑาร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สด 7754 ระดับ ภาสสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
A.19

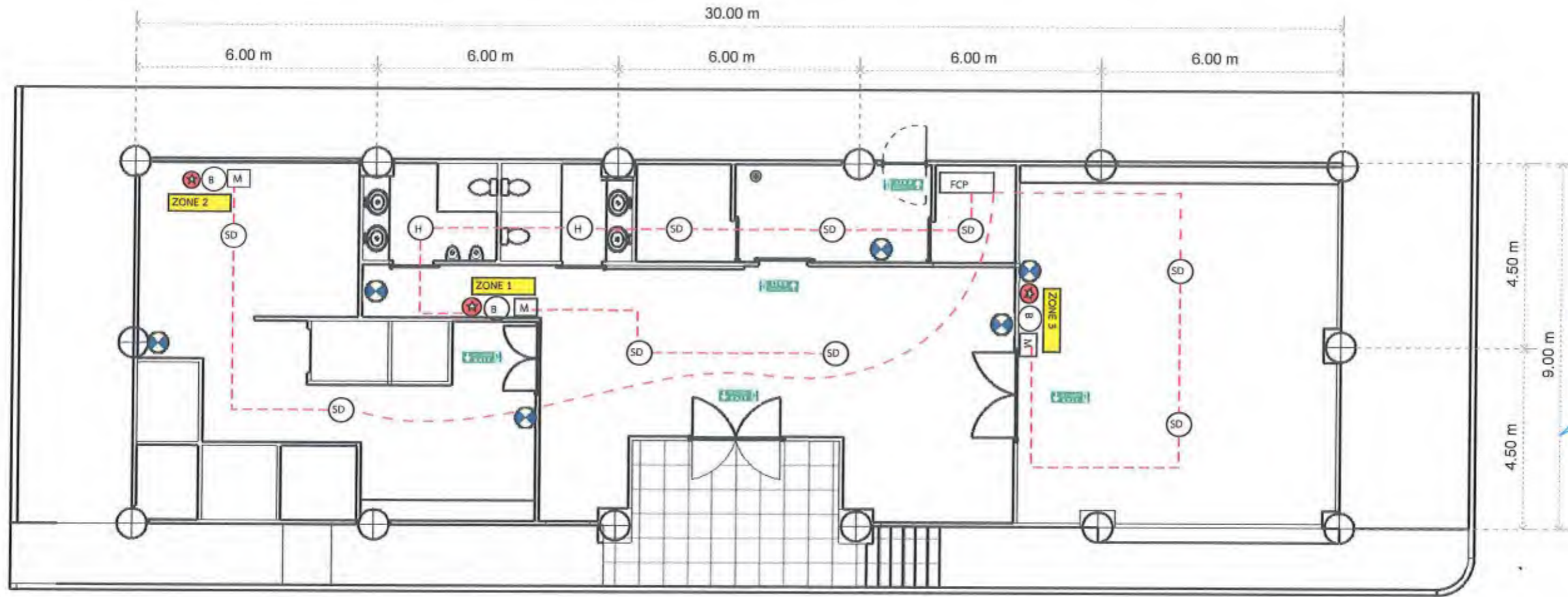
แบบขยายบอร์ด A



*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองตัน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/44.6 ถนนผดุงพันธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.20

FIRE ALARM RISER DIAGRAM



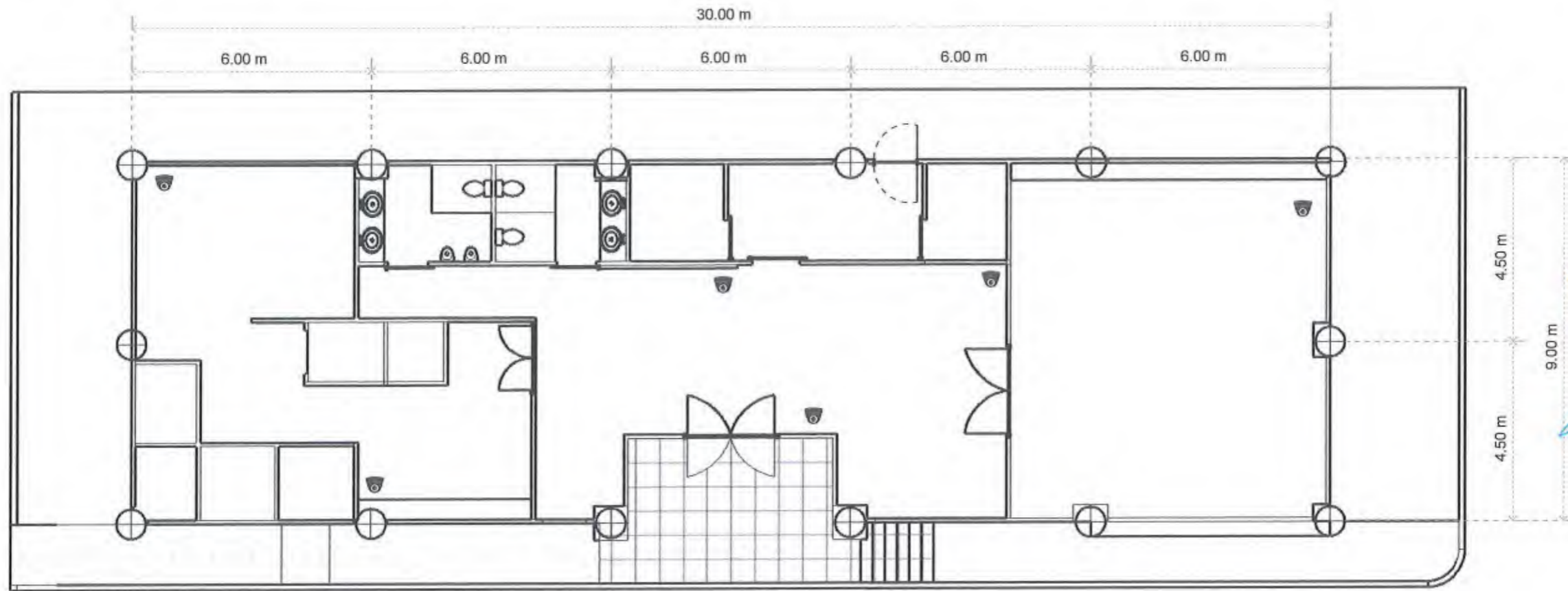
FIRE ALARM RISER DIAGRAM	
FCP	ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ สัญญาณแจ้งเตือนสามารถระบุโซนที่มีปัญหาได้
H	ตัวตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR)
SD	ตัวตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR)
M	ตัวส่งสัญญาณแจ้งเหตุด้วยมือ (MANUAL STATION)
B	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (ALARM BELL)
★	ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง
EXIT	ตำแหน่งประตูทางออก EMERGENCY EXIT
☒	หมายถึง โคมไฟทำแสงสว่างฉุกเฉินชนิดติดตั้งกับฝ้าเพดาน

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*มาตรฐานการติดตั้งเป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนด

*[Handwritten signatures and date]*  
 10 July 2019

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาศิสถาปนิก 60/4ข.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.21

แบบแปลนการติดตั้งกล้อง CCTV



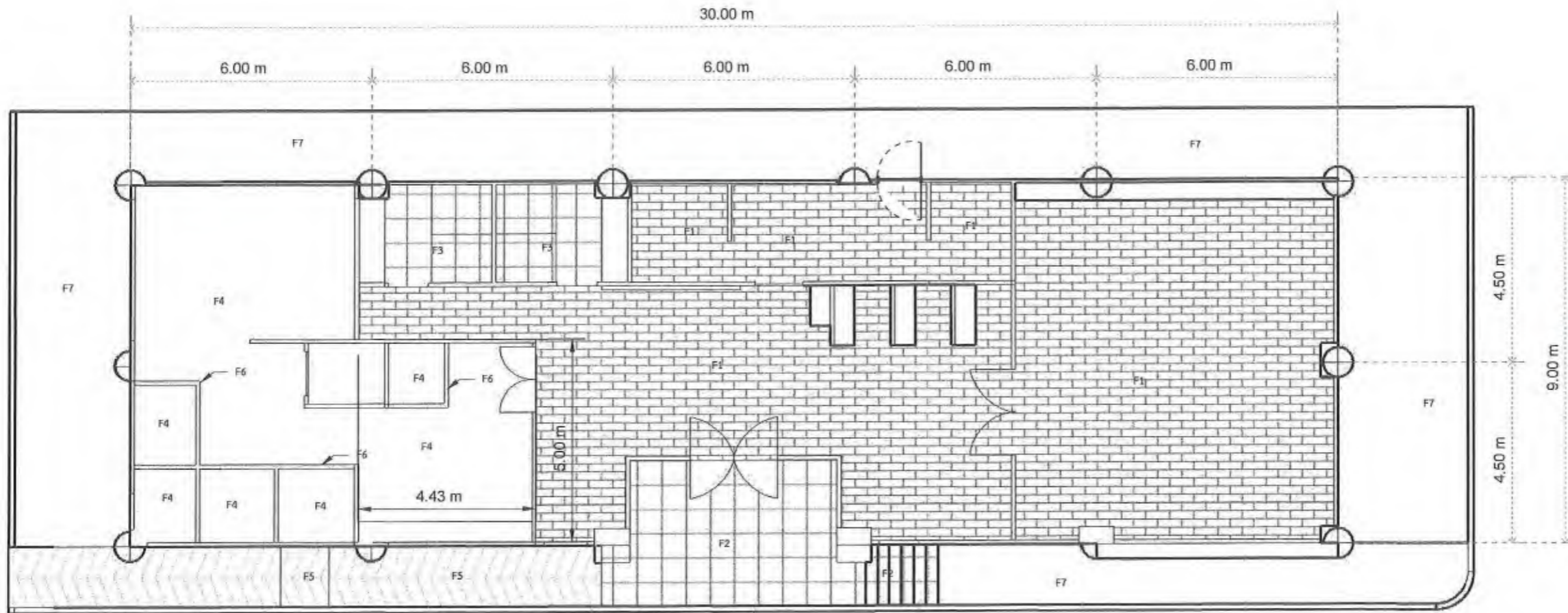
สัญลักษณ์ตำแหน่ง CCTV

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*มาตรฐานการติดตั้งเป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนด

*[Handwritten signatures and initials]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาศีสถาปนิก 60/4ม.6ถนพหจกพันธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
.....
A.22

# แบบแปลนวัสดุปูพื้น

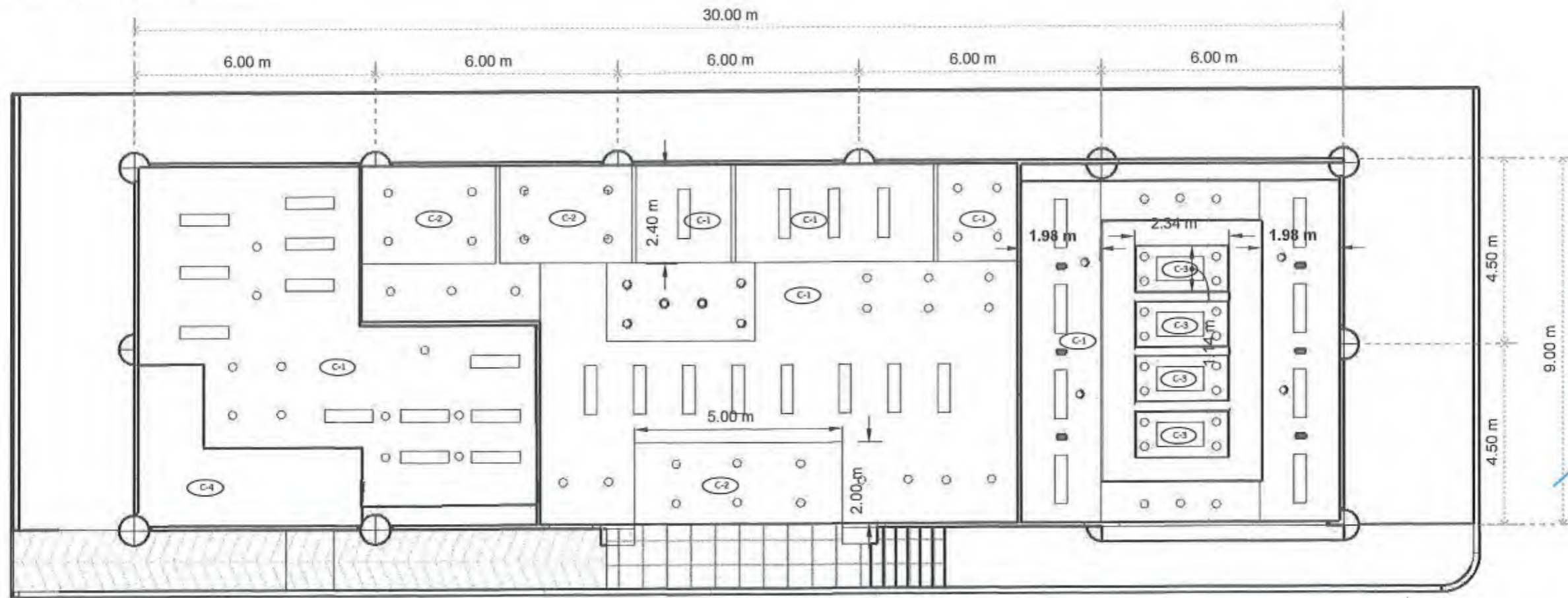


FLOOR FINISHING	
F1	กระเบื้องยาง spc ลายไม้ (ระบุภายหลัง) ทน 4 มิล
F2	กระเบื้องสี่เหลี่ยม ขนาด 60x60 cm กระเบื้องแกรนิตโต้สำหรับภายนอก(ระบุภายหลัง)
F3	กระเบื้อง ขนาด 60x60 cm กระเบื้องแกรนิตโต้สำหรับพื้นห้องน้ำ (ระบุภายหลัง)
F4	พื้น Epoxy (ระบุภายหลัง) ความหนา 300-450 ไมครอน
F5	พื้นล้างทางลาดลาดยางปลา
F6	งานติดตั้ง แบ่งสีขอบเขต
F7	พื้นบดอัดทางเท้า

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
นายชัชวาลย์ ใจรัก ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรัก เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ม.60น.นครพนธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
A.23

แปลนฝ้า (ปรับปรุงใหม่)



รายการฝ้าภายในอาคาร	
C-1	ฝ้ายิปซัมบอร์ด 9 มม ทาสีน้ำอะคริลิก
C-2	ฝ้ายิปซัมบอร์ด ชนิดกันชื้น 9 มม ทาสีน้ำอะคริลิก
C-3	ฝ้าตกแต่ง
C-4	ฝ้าตกแต่ง ยิปซัมบอร์ด 9 มม ทาสีน้ำอะคริลิก

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง  
 โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
 เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ  
 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

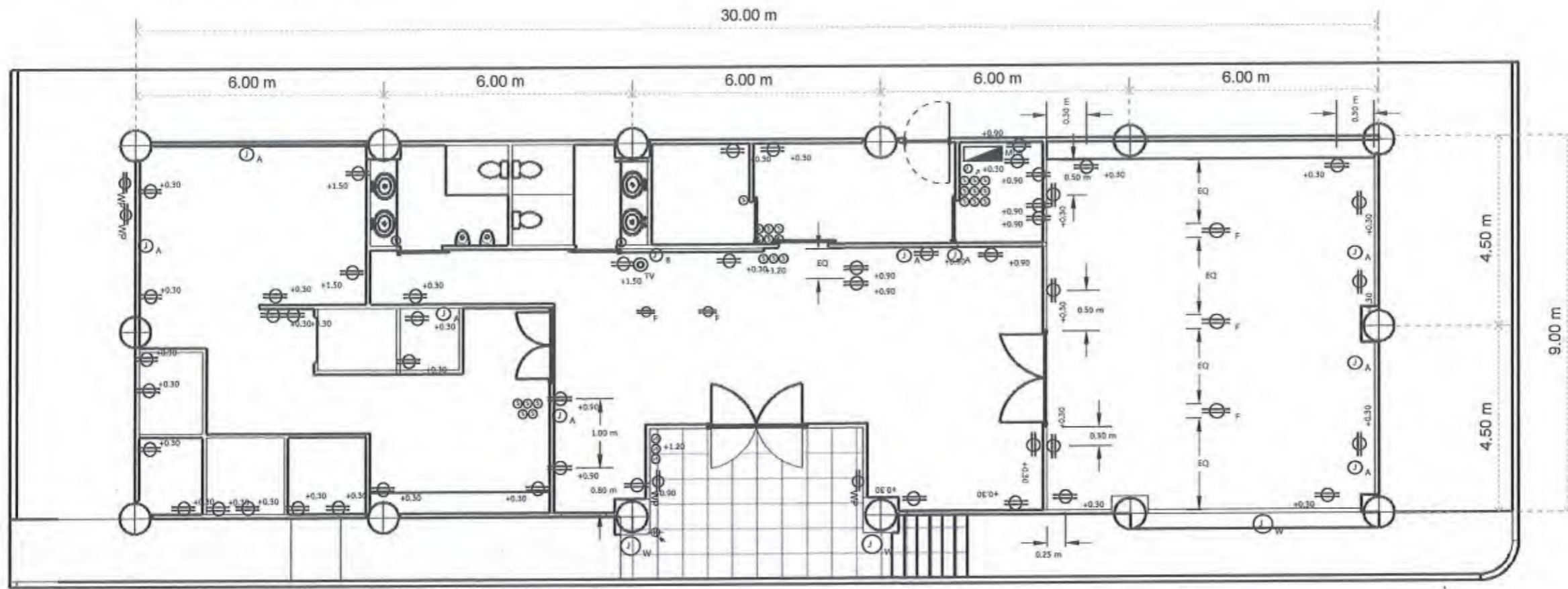
สถาปนิก  
 สยามซีอีโอ วิศวกรรม

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
 นายปรภากร ใจรักษ์  
 เลขที่ใบอนุญาต ภา-สอ 7754  
 ระดับ ภาคสถาปนิก  
 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
 เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE  
 DRAWING NO.  
 DATE  
 20/02/2569  
 REVISI



# แปลนไฟฟ้ากำลัง (ปรับปรุงใหม่)



รายการประกอบแบบ				
ลำดับที่	รหัส	รายการ	จำนวน	จุด
1	●	ปลั๊กคู่	49	จุด
2	● <sub>WP</sub>	ปลั๊กคู่ (WATER PROOF)	2	จุด
3	● <sub>F</sub>	ปลั๊กพื้น	5	จุด
4	● <sub>TV</sub>	TV OUTLET	1	จุด
5	▽ <sub>TEL</sub>	TELEPHONE OUTLET	-	จุด
6	▽ <sub>LAN</sub>	INTERNET	-	จุด
7	□ <sub>RO</sub>	ROUTER INTERNET และ HUB กระจายสัญญาณ LAN & WIFI	-	จุด
8	▣ <sub>MDB</sub>	MAIN DISTRIBUTION BOARD	1	จุด
9	○ <sub>B</sub>	ทังสายไฟที่ฝ้าเพดานสำหรับ BUILT-IN	1	จุด
10	○ <sub>C</sub>	ทังสายไฟที่ฝ้าเพดาน	-	จุด
11	○ <sub>H</sub>	ทังสายไฟที่ฝ้าเพดานสำหรับ HOOD	-	จุด
12	○ <sub>CDU</sub>	ทังสายไฟสำหรับ CDU	-	จุด
13	○ <sub>A</sub>	ทังสายไฟสำหรับเครื่องปรับอากาศ	10	จุด
14	○ <sub>W</sub>	ทังสายไฟที่กึ่งกลางผนังสำหรับไฟกระจก	3	จุด
15	○	สวิตช์	29	จุด

หมายเหตุ: สวิตช์ที่ไม่ระบุระดับ หมายความว่าติดตั้งสูงจากพื้น 120 cm

*(Handwritten signatures and notes in blue ink)*

**โครงการปรับปรุง**  
 โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชินี  
 เขตคลองเต้ กรุงเทพมหานคร

**เจ้าของโครงการ**  
 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

**สถาปนิก**  
 นายชื่อคุณชื่อนามสกุล

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
 นายปรการ โจ้รักษ์  
 เลขที่ใบอนุญาต ภา-สถ 7754  
 ระดับ ภาที่สถาปนิก  
 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท  
 เขตพญาไท กทม.10530

.....

SCALE

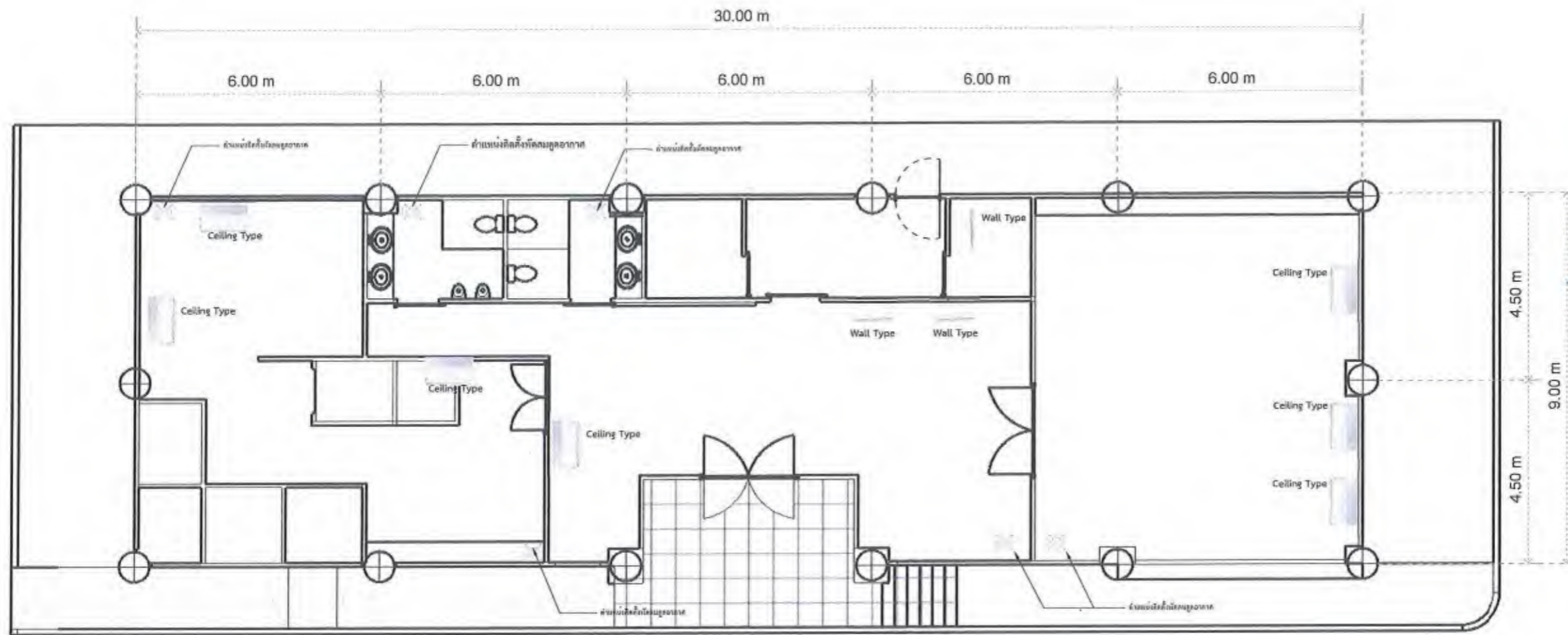
DRAWING NO.

DATE  
 20/02/2569

REVISI

A.26

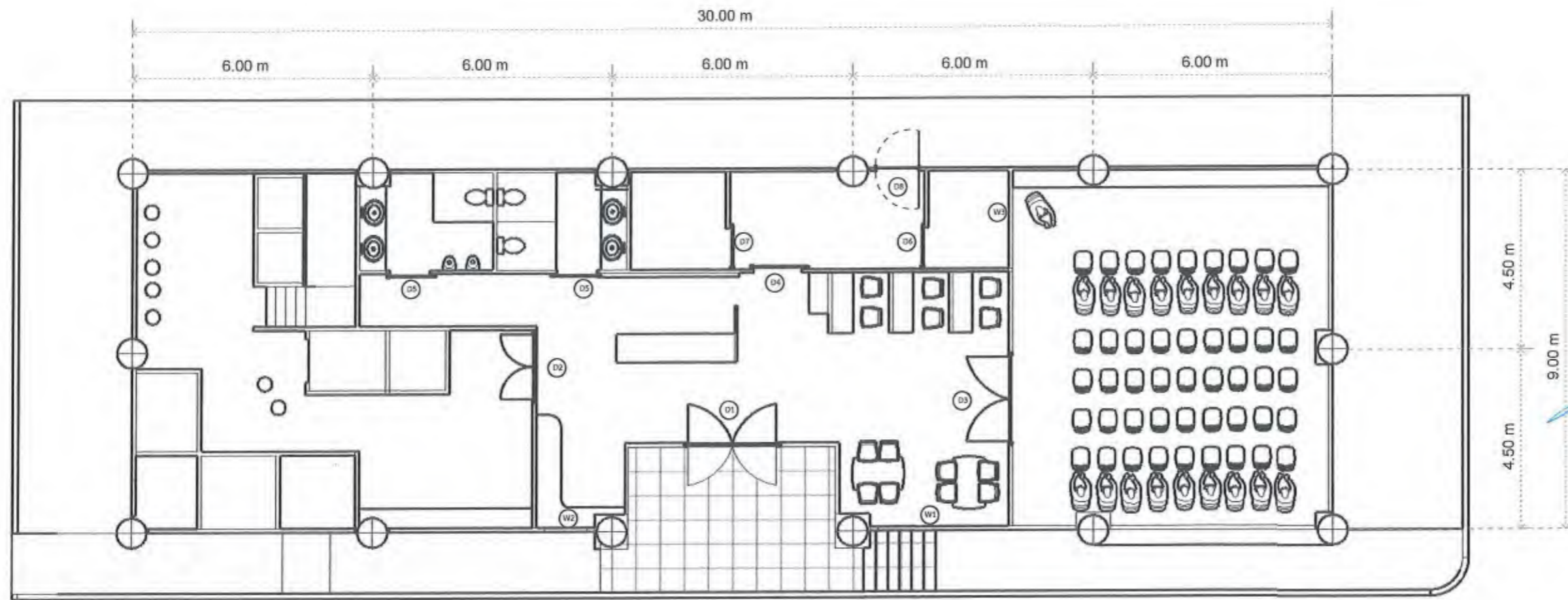
แปลน เครื่องปรับอากาศ (ปรับปรุงใหม่)



*[Handwritten signatures and names in blue ink]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักย์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาศสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.27

# แบบแปลนตำแหน่งติดตั้งประตูหน้าต่าง

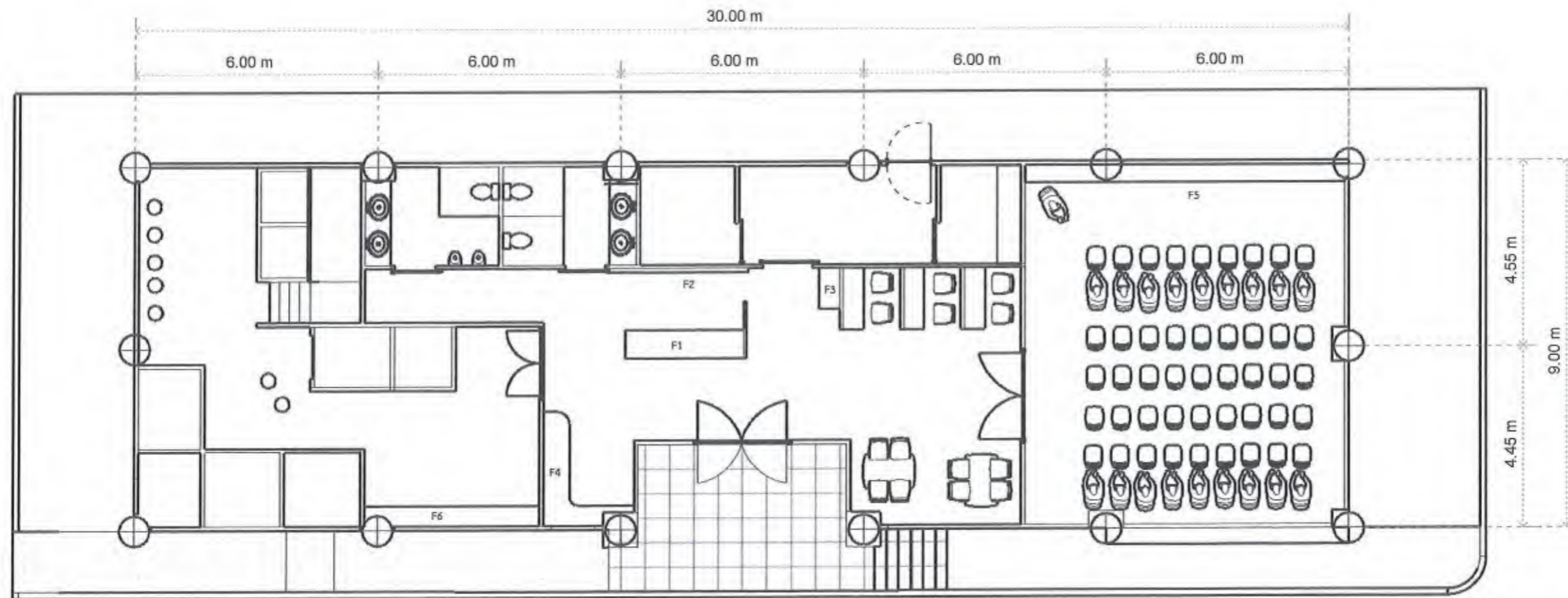


รายการประกอบแบบ		
ลำดับที่	รหัส	รายการ
1	D1	บานคู่
2	D2	บานอลูมิเนียมเปิดคู่
3	D3	บานไม้แบบเปิดคู่
4	D4	บานไม้แบบบานเลื่อน
5	D5	บานไม้แบบบานเลื่อน
6	D6	บานไม้แบบบานเลื่อน
7	D7	บานไม้แบบบานเลื่อน
8	D8	บานประตูเปิดตัวย่ออลูมิเนียมแบบสวิง (ด้านหลังของอาคาร)
9	W1	บานอลูมิเนียม
10	W2	บานอลูมิเนียม
11	W3	บานอลูมิเนียม

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรากร ใจรักย์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ม.6 ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.28

# แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์ Built in

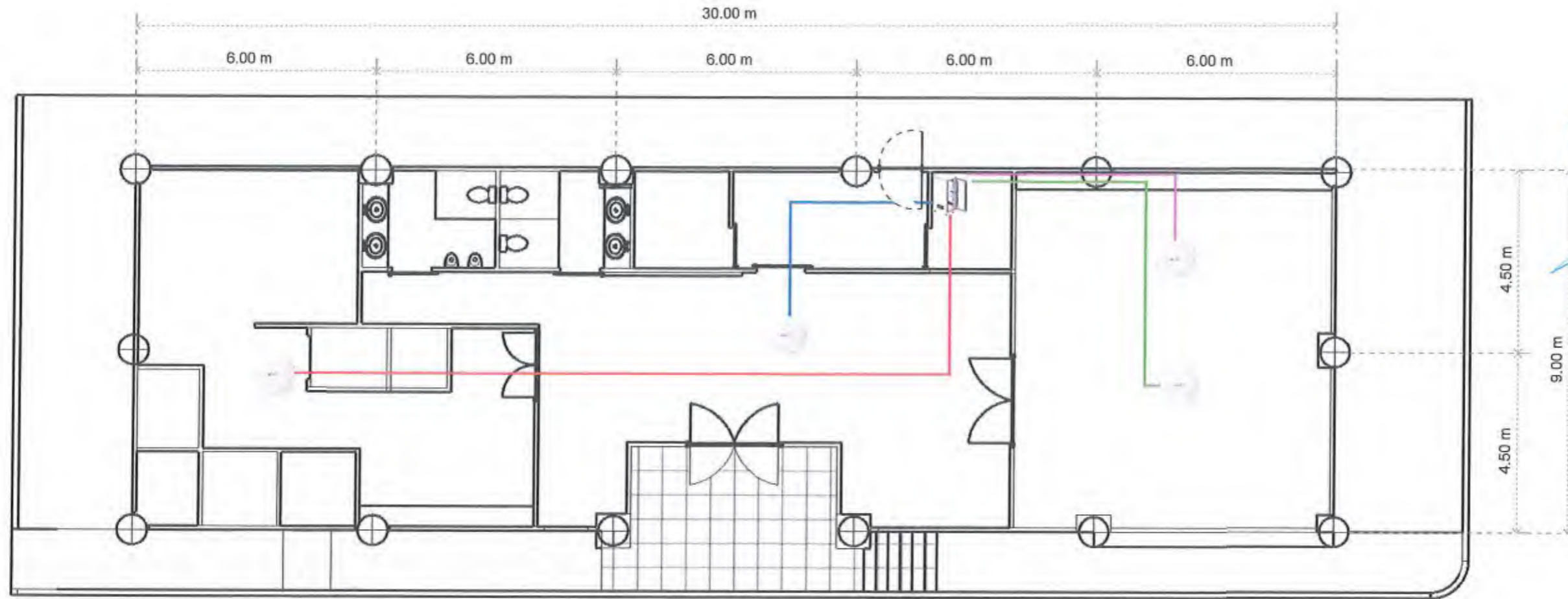


รายการประกอบแบบ Furniture		
ลำดับที่	รหัส	รายการ
1	F1	เคาน์เตอร์ต้อนรับ
2	F2	งานกรุผนังโซนต้อนรับ
3	F3	ตู้เก็บของ
4	F4	TOPบาร์แบบแขวนลอยไม่มีขา
5	F5	แบบผนังตกแต่งด้านหน้าประธาน
6	F6	งาน Built In ตู้พร้อมผนัง (ภายในห้องนิทรรศการ)

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง	โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก	สถาปนิก ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
.....	ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สศ 7754 ระดับ ภาควิชาสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE	
DRAWING NO.	
DATE	20/02/2569
REVISI	
A.29	

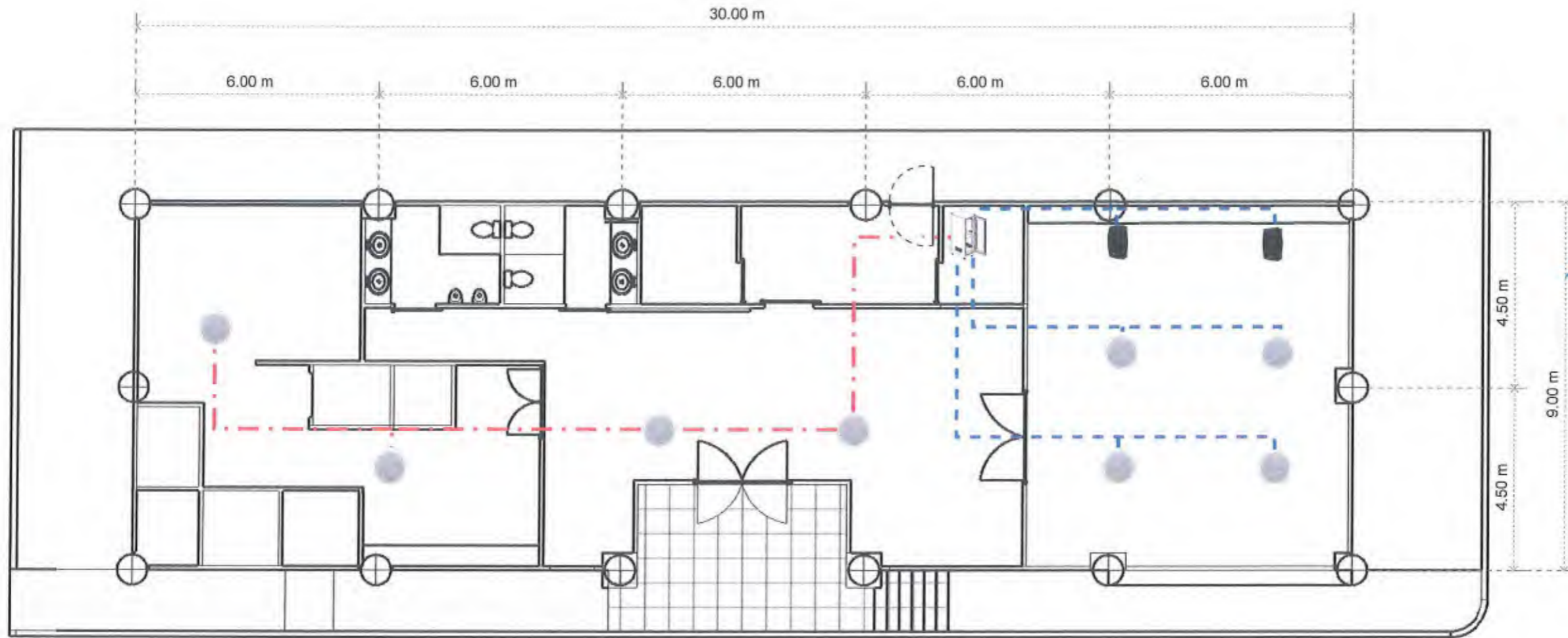
# แบบการติดตั้งระบบกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)



*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชินี เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรจักษ์ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.30

# แบบการติดตั้งระบบลำโพงประชาสัมพันธ์และลำโพงห้องประชุม



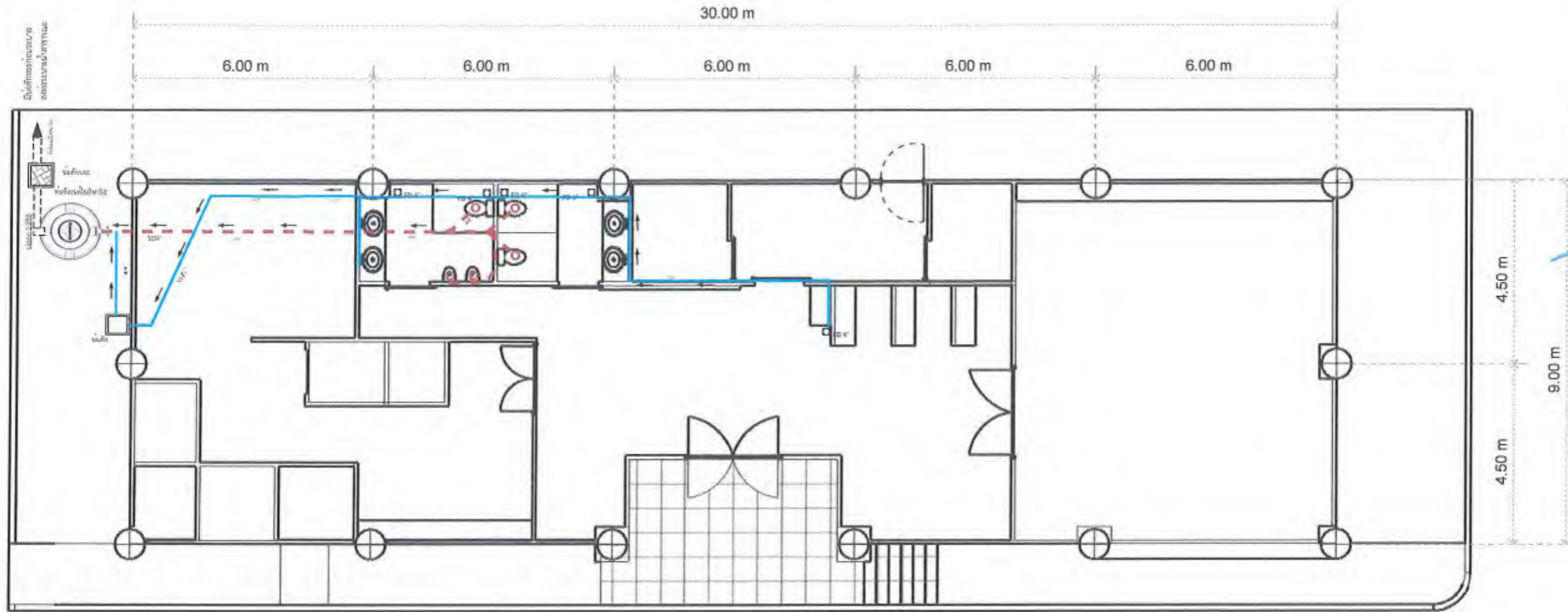
รายการประกอบแบบ			
ลำดับที่	รหัส	รายการ	
1	-	ระบบเครื่องเสียงรถประชาสัมพันธ์	— · — · — · — · —
1	-	ระบบเครื่องเสียงภายในห้องประชุม	— · — · — · — · —

หมายเหตุ  
มาตรฐานการติดตั้งเป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนด

*[Handwritten signatures and dates]*  
12/25/69 002

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองตัน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.31

# แบบแปลนระบบสุขาภิบาล



**หมายเหตุ**

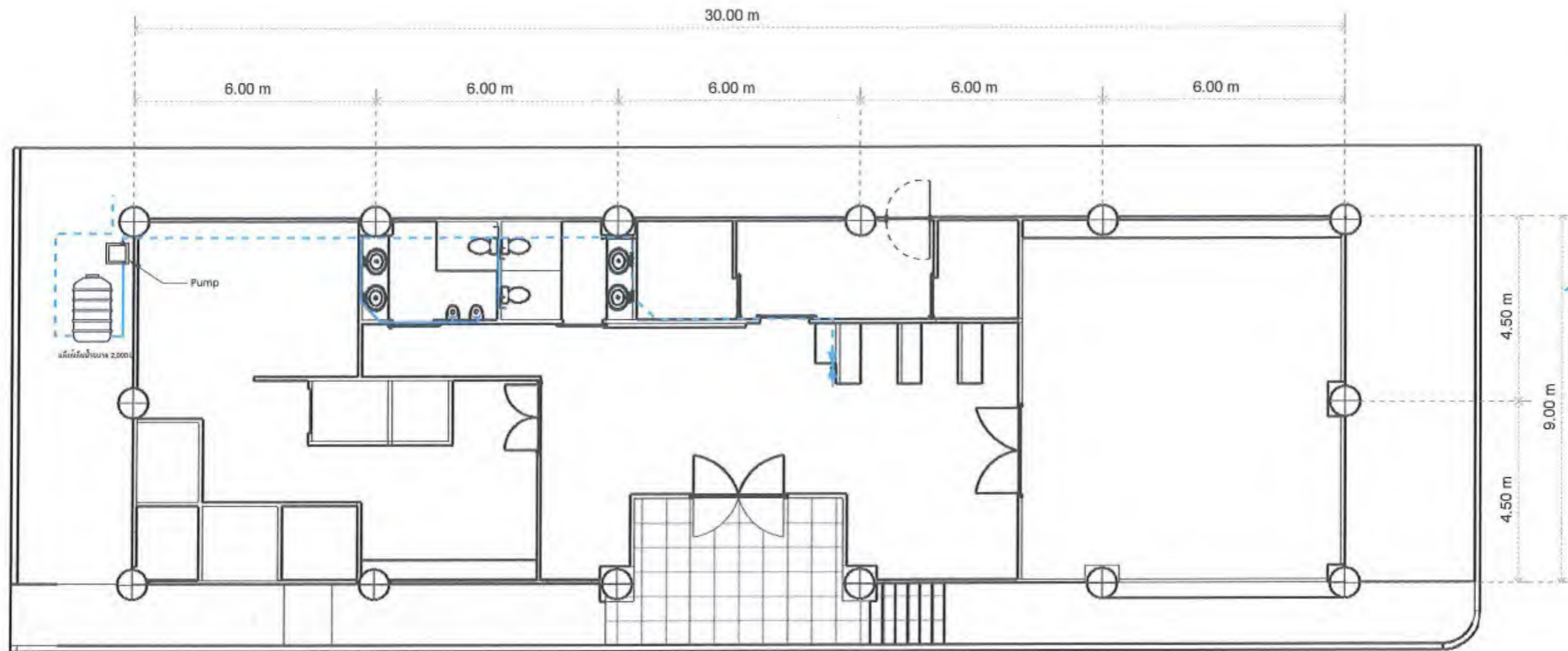
- ท่อโผล่, ท่อน้ำทิ้ง และท่ออากาศ ไร้ท่อ P.V.C.(สีฟ้า) ขึ้นคุณภาพ 5 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามแบบ
- การต่อท่ออากาศเข้าหากันในแต่ละสุขภัณฑ์ ควรต่อท่อเหนือฝ้าเพดาน หรือเหนือระดับพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 ม เท่านั้น

*[Handwritten signatures and date: 10/20/2569]*

รายการประกอบแบบ		
ลำดับที่	รายการ	
1	ถังบำบัดน้ำเสีย PE 2000 L	.
2	ท่อ PVC 4"	.....
3	ท่อ PVC 2" - 4"	—————
4	ฟอรเด้น	□
5	ท่อ PVC ท่อ PVC 2"	.....
6	.	.
7	.	.

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรีชากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สธ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/41.6 ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
.....
A.32

# แบบแปลนระบบท่อน้ำดี



หมายเหตุ

- ใช้ท่อ P.V.C.(สีฟ้า) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามแบบและมาตรฐานตามผู้ผลิต

ลำดับที่	รหัส	รายการ	
1	1	ถังเก็บน้ำขนาด 2,000 L	.
2	2	ท่อ PVC 1"	.....
3	3	ท่อ PVC 1/2 นิ้ว (4 ท่อน)	.....
4	4	.	.
5	5	.	.
6	6	.	.
7	7	.	.

*Handwritten signatures and dates in blue ink.*

## โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

## เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

## สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
ระดับ ภาที่สถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

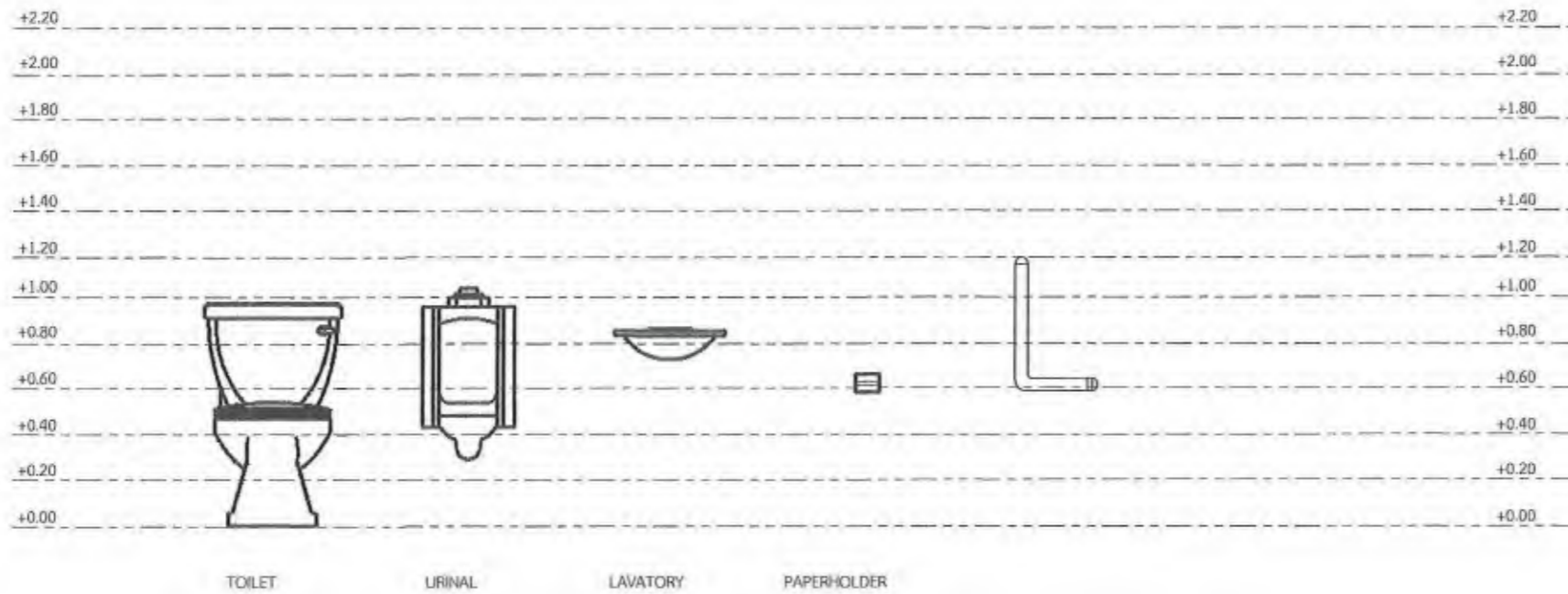
DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

# มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ SANITARY INSTALLATION



รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์			
ลำดับที่	สัญลักษณ์	รายการ	จำนวน
1	1	โถส่วนชนิดนั่งราบตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	3
2	2	อ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์ตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	4
3	3	โถปัสสาวะชายตามมาตรฐาน ม.อ. ก.	2
4	4	ที่แขวนกระดาษชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก.	3
5	5	ชุดผนังห้องน้ำสำเร็จรูป	3
6	6	ฝักชำระตามมาตรฐาน ม.อ.ก	3
7	7	กระจกเงา	2
8	8	ราวจับช่วยพยุงสำหรับผู้พิการ ตามมาตรฐาน ม.อ.ก	9
หมายเหตุ สุขภัณฑ์ยี่ห้อ,สีและรุ่นระบุภายหลัง			

**โครงการปรับปรุง**

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

**เจ้าของโครงการ**

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

**สถาปนิก**

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
ระดับ ภาสสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

.....

SCALE

DRAWING NO.

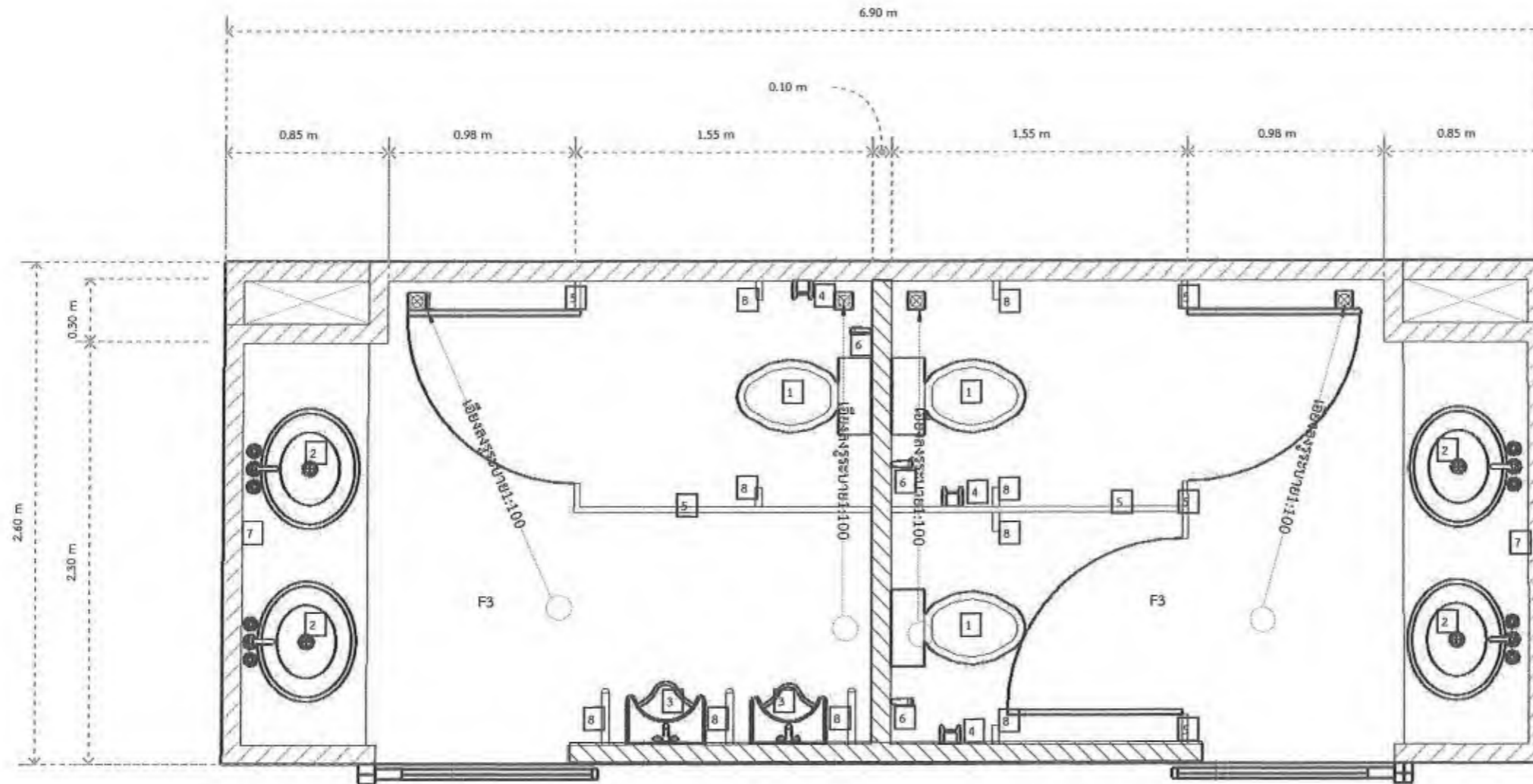
DATE

20/02/2569

REVISI

A.34

# แบบฟอร์แปลนห้องน้ำ



แปลนขยายห้องน้ำชาย หญิง

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

## โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

## เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

## สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาตฯ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาตฯ ก-สต 7754  
ระดับ ภาคีสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม. 10530

## SCALE

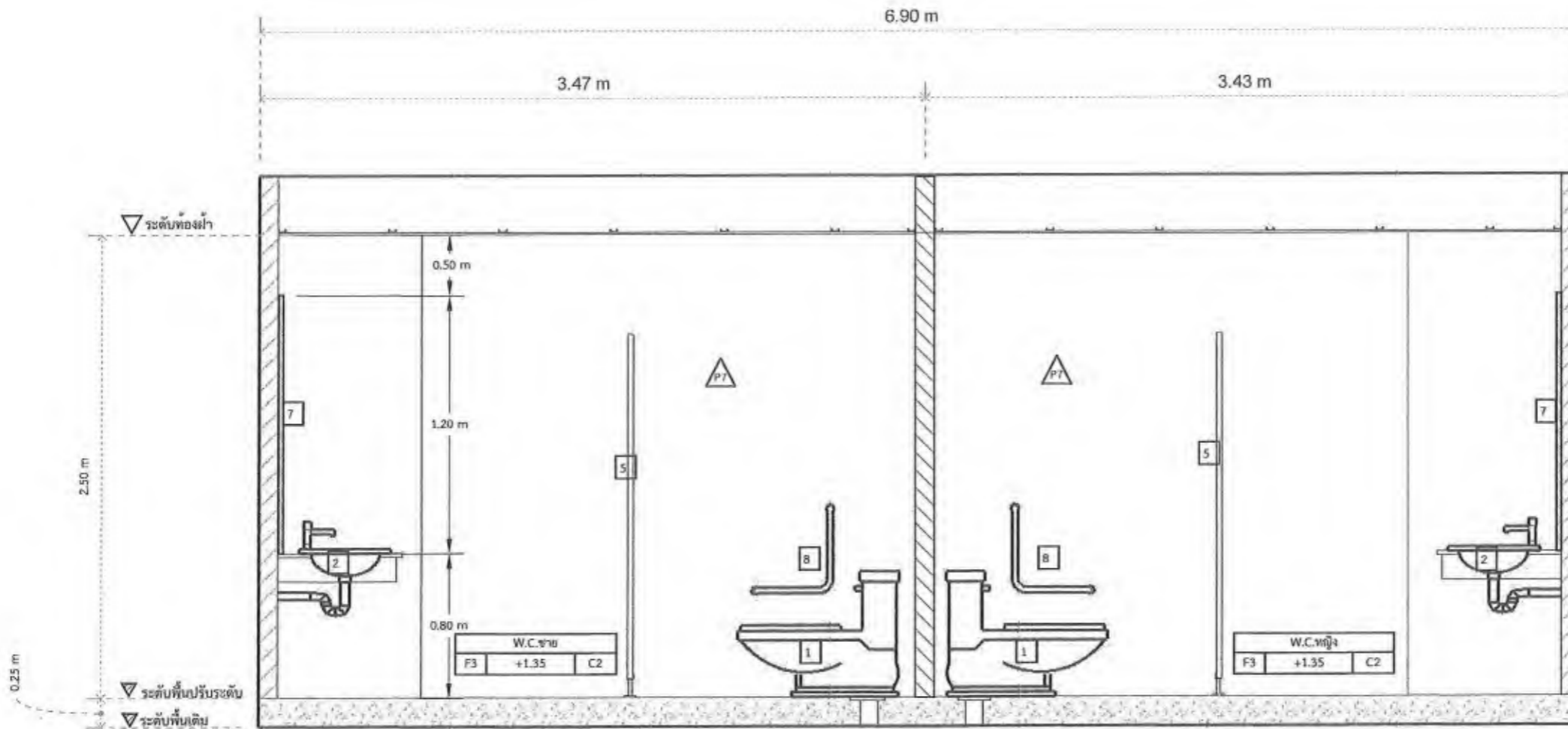
## DRAWING NO.

## DATE

20/02/2569

## REVISI

แบบแปลนรูปตัดห้องน้ำ 1



รูปตัดขยายห้องน้ำชาย, หญิง

*[Handwritten signatures and text]*  
 125/2569 000 Ynsdnt.

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เบย์ศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
 เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
 นายปรภากร ใจรักษ  
 เลขที่ใบอนุญาต ก-สด 7754  
 ระดับ ภาสสถาปนิก  
 60/4ม.6ถนมหจกพันธ์ แขวงหนองจอก  
 เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

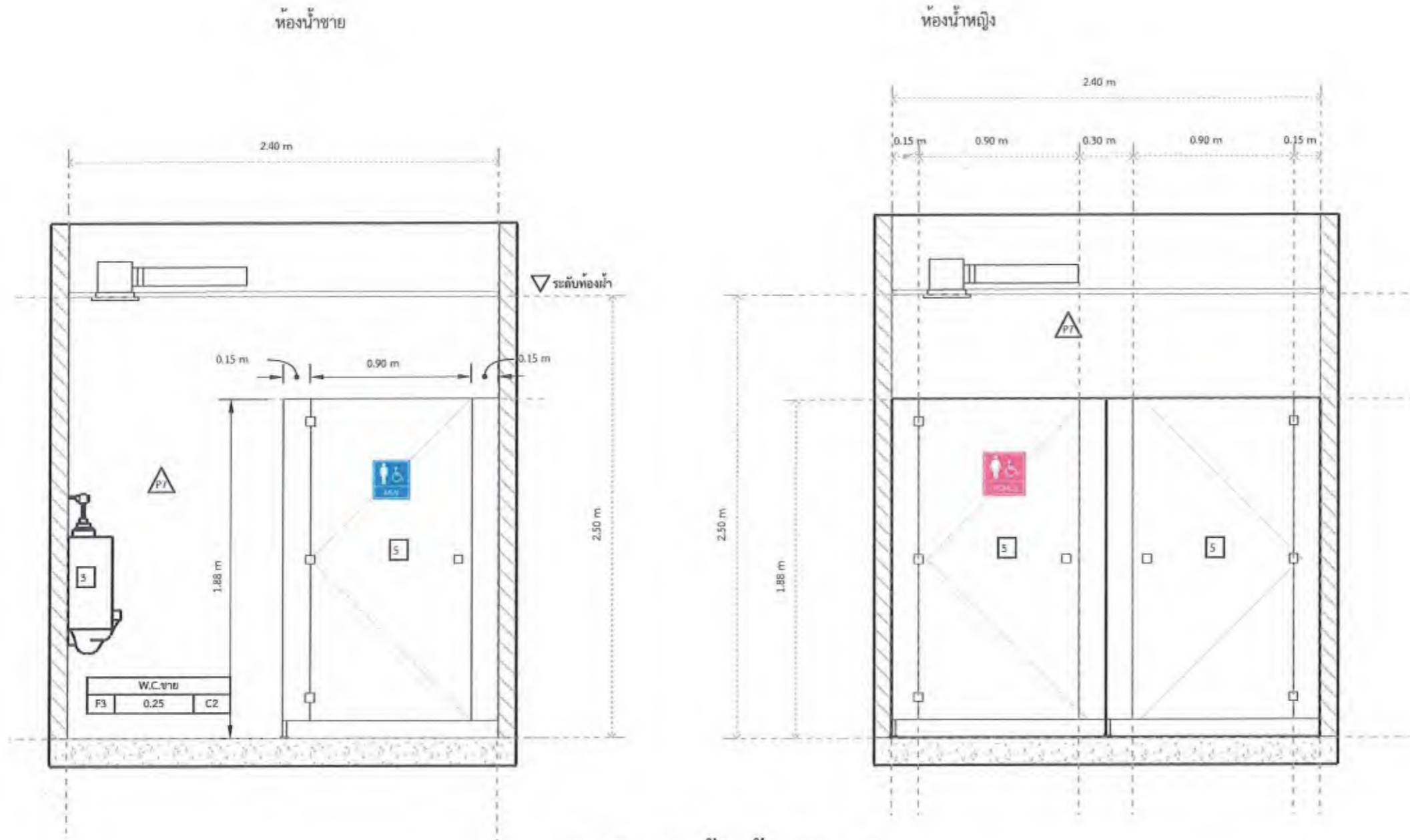
DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

# แบบแปลนรูปตัดห้องน้ำ 2



รูปตัดขยายห้องน้ำชาย, หญิง

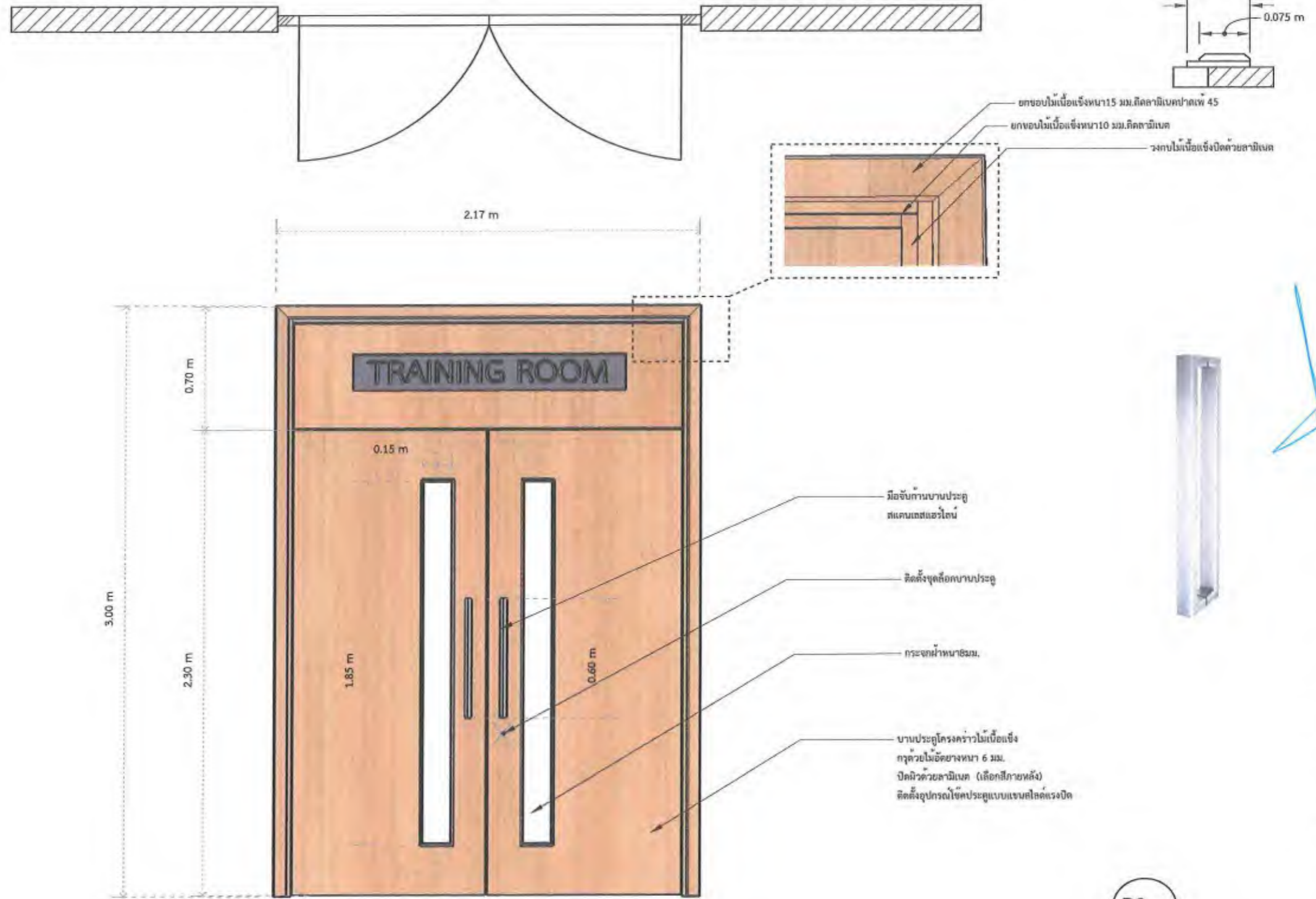
12/25/69 008 Y. S. S.

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
กายวิชัย ภู่อินุญญาตา
.....
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/4ม.6 ถนนมรุพงษ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.37





แบบขยายประตู D3



- มือจับบานประตู สแตนเลสไฮไลน์
- ติดตั้งลูกบิดบานประตู
- กระจกฝ้าหนา 6 มม.
- บานประตูโครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง กว้าง 6 มม. ปิดผิวด้วยลามิเนต (เลือกสีภายหลัง) ติดตั้งอุปกรณ์ประตูแบบแกนกลัดแรงปิด

D3

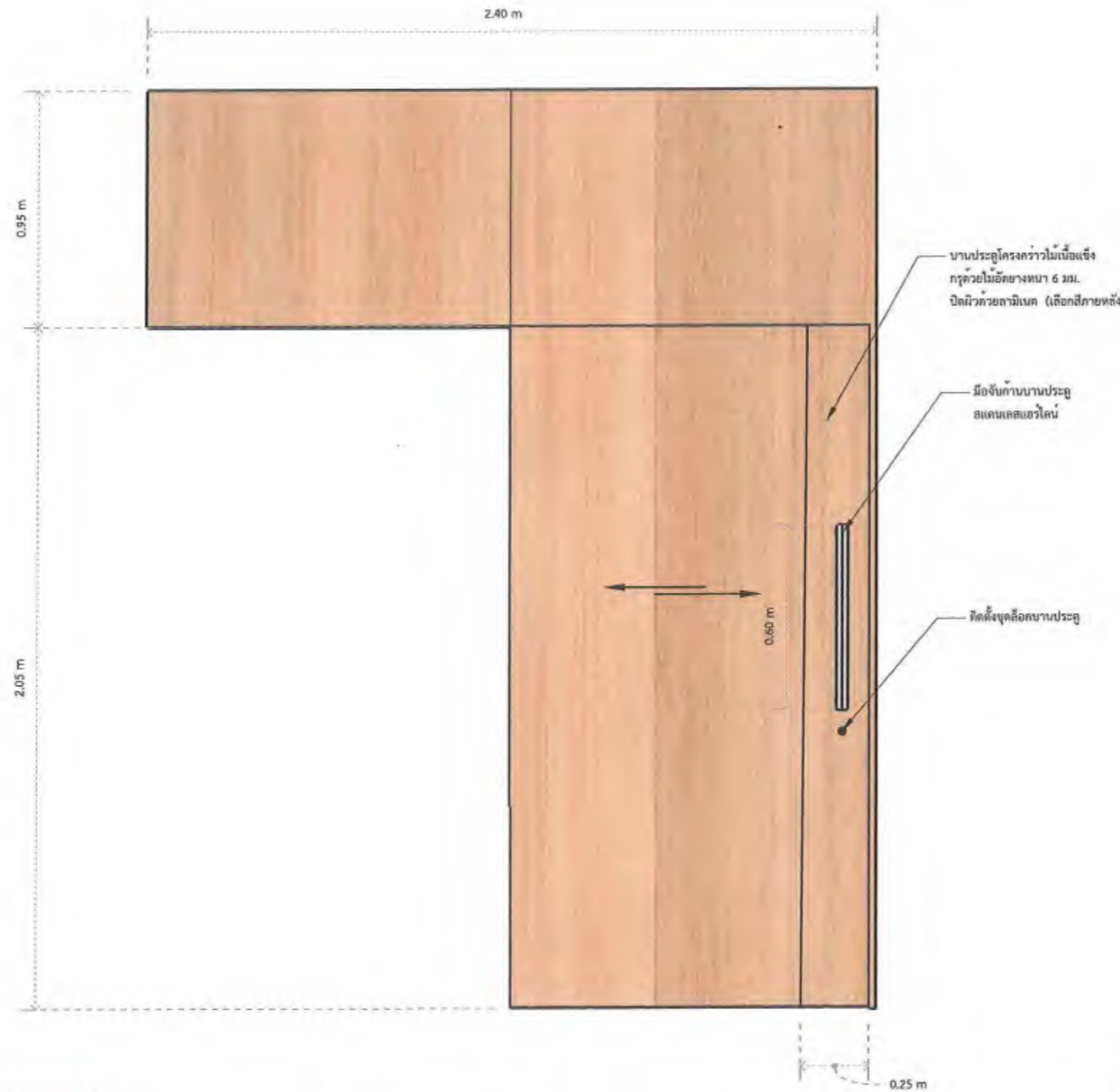
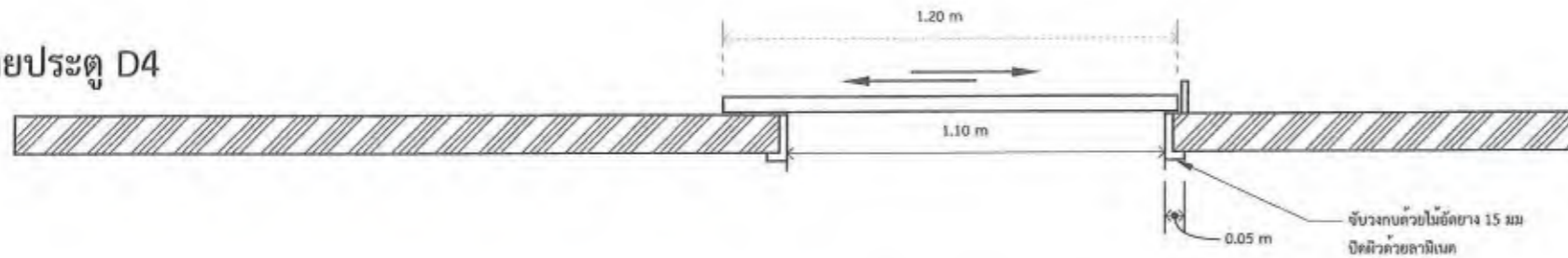
Glass	กระจกฝ้าหนา 6 มม.
Quantity	1 ชุด
Location	.
Accessory	.
.	.

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุด

*[Handwritten signatures and notes]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ภา-สส 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.40

แบบขยายประตู D4



D4

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754  
ระดับ ภาคีสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

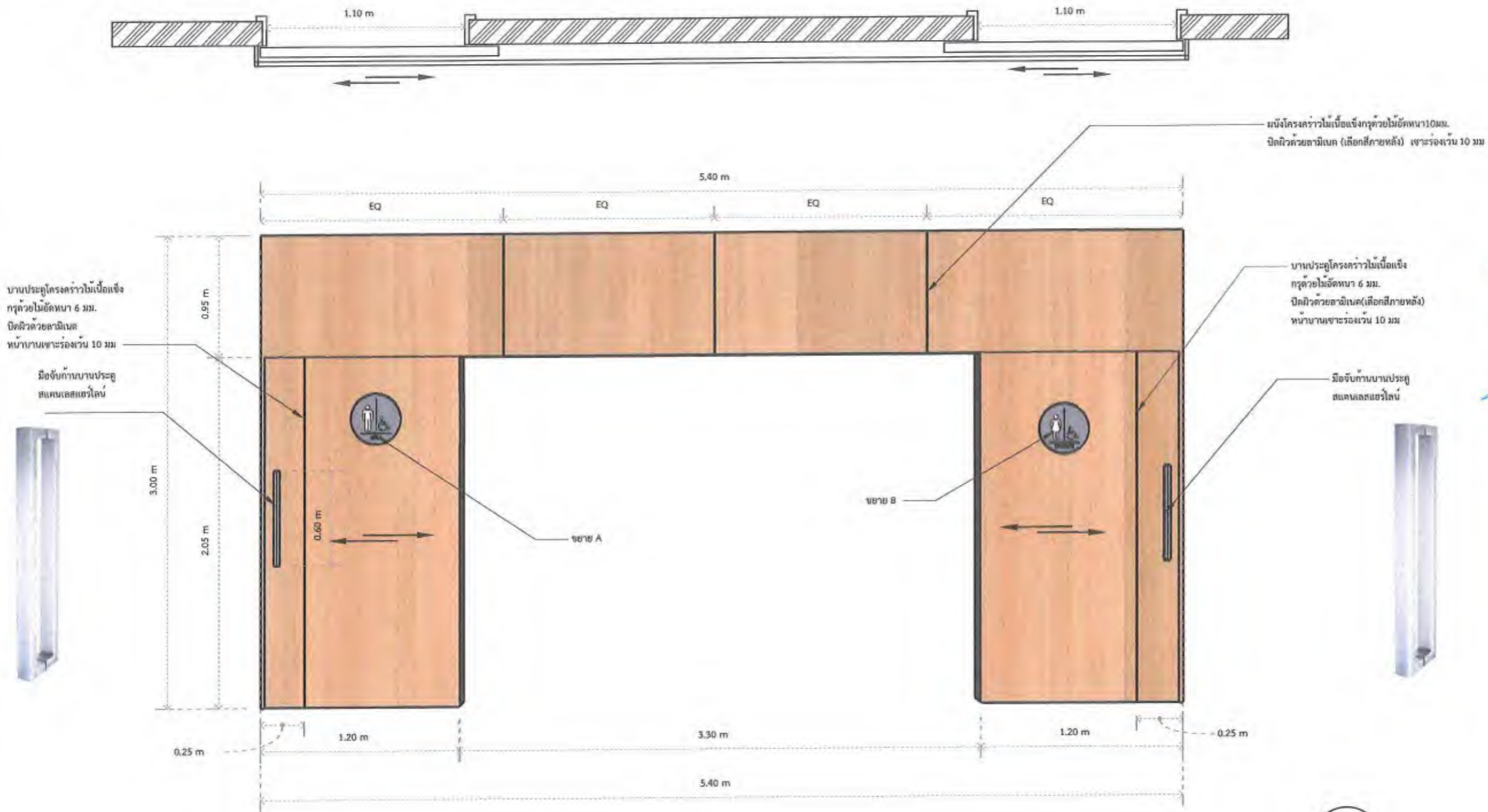
A.41

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุด

*(Handwritten signatures and notes in blue ink)*

Quantity	1 ชุด
Location	.
Accessory	.
.	.

# แบบขยายประตู D5



\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุด

*[Handwritten signatures and notes in Thai]*

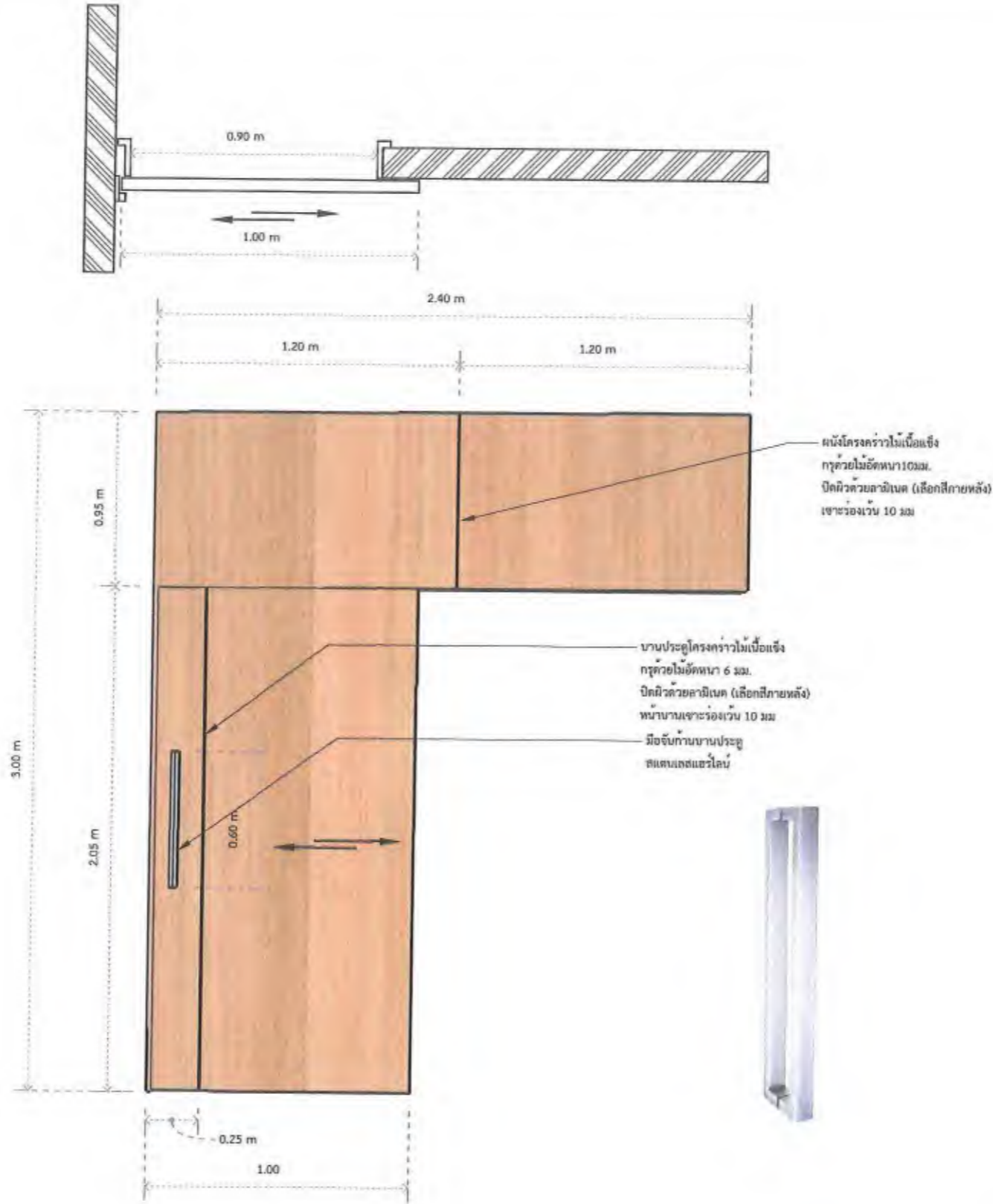
Quantity	1 ชุด
Location	.
Accessory	.
.	.

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตจ กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาตฯ
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาตฯ ก-สถ 7754 ระดับ ภาควิชาสถาปนิก 60/4ม.6 ถนนผลัดพันธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.42





แบบขยายประตู D7



D7

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุด

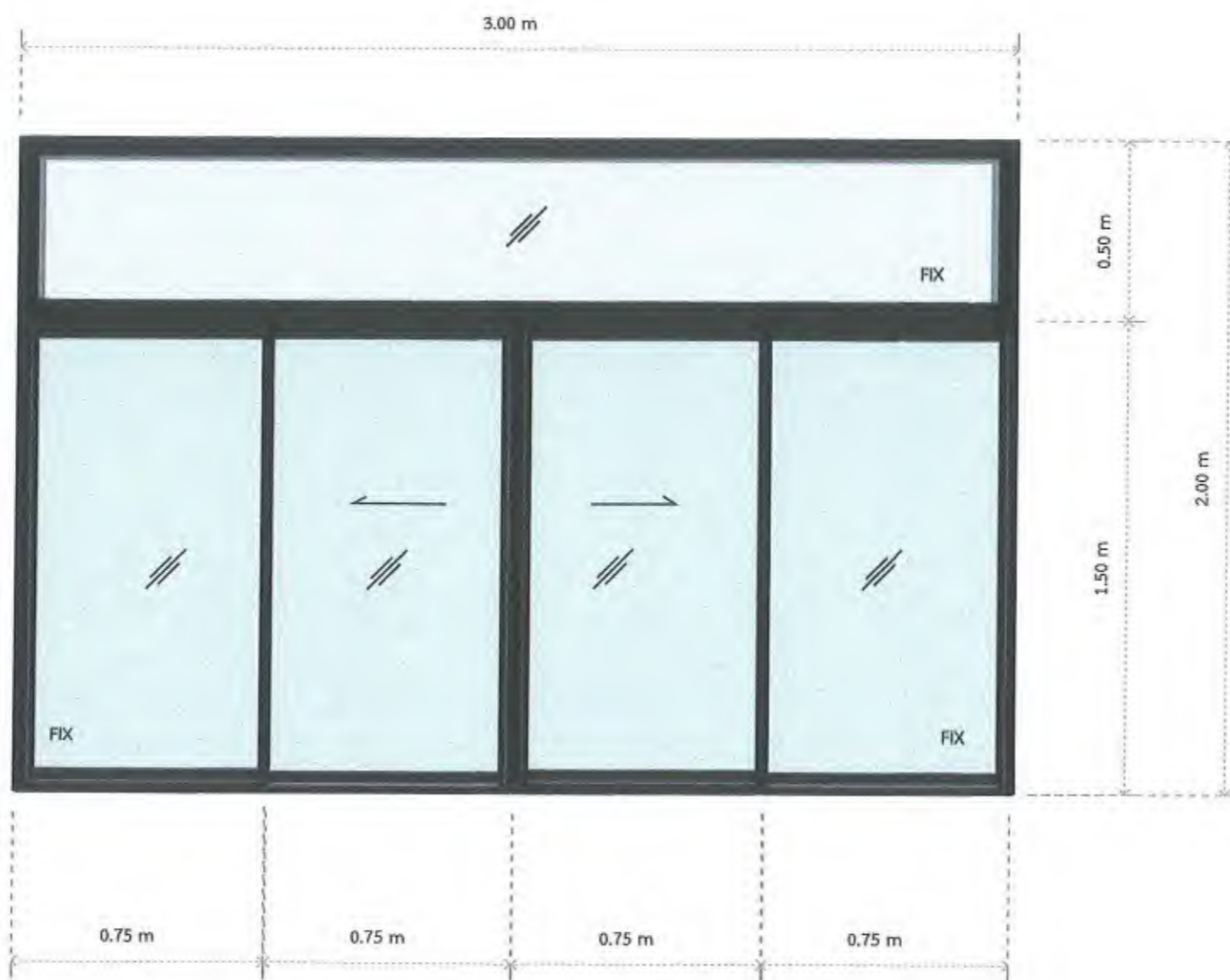
*[Handwritten signatures and notes]*

Glass	-
Quantity	2 ชุด A+B
Location	.
Accessory	.
.	.

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ โจรกิจ เลขที่ใบอนุญาต ก-สก 7754 ระดับ ภาสสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.45



แบบขยายหน้าต่าง W1



W1

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\*พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ครบชุด

*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

Aluminium	สีดำ หนา 1.5
Glass	กระจกสีเขียวตัดแสง 6 มม.
Quantity	1 ชุด
Location	.
Accessory	.
.	.

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
<i>[Signature]</i>
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สต 7754 ระดับ ภาสสถาปนิก 60/4ม.6ถนนผดุงพันธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
.....
.....
A.47









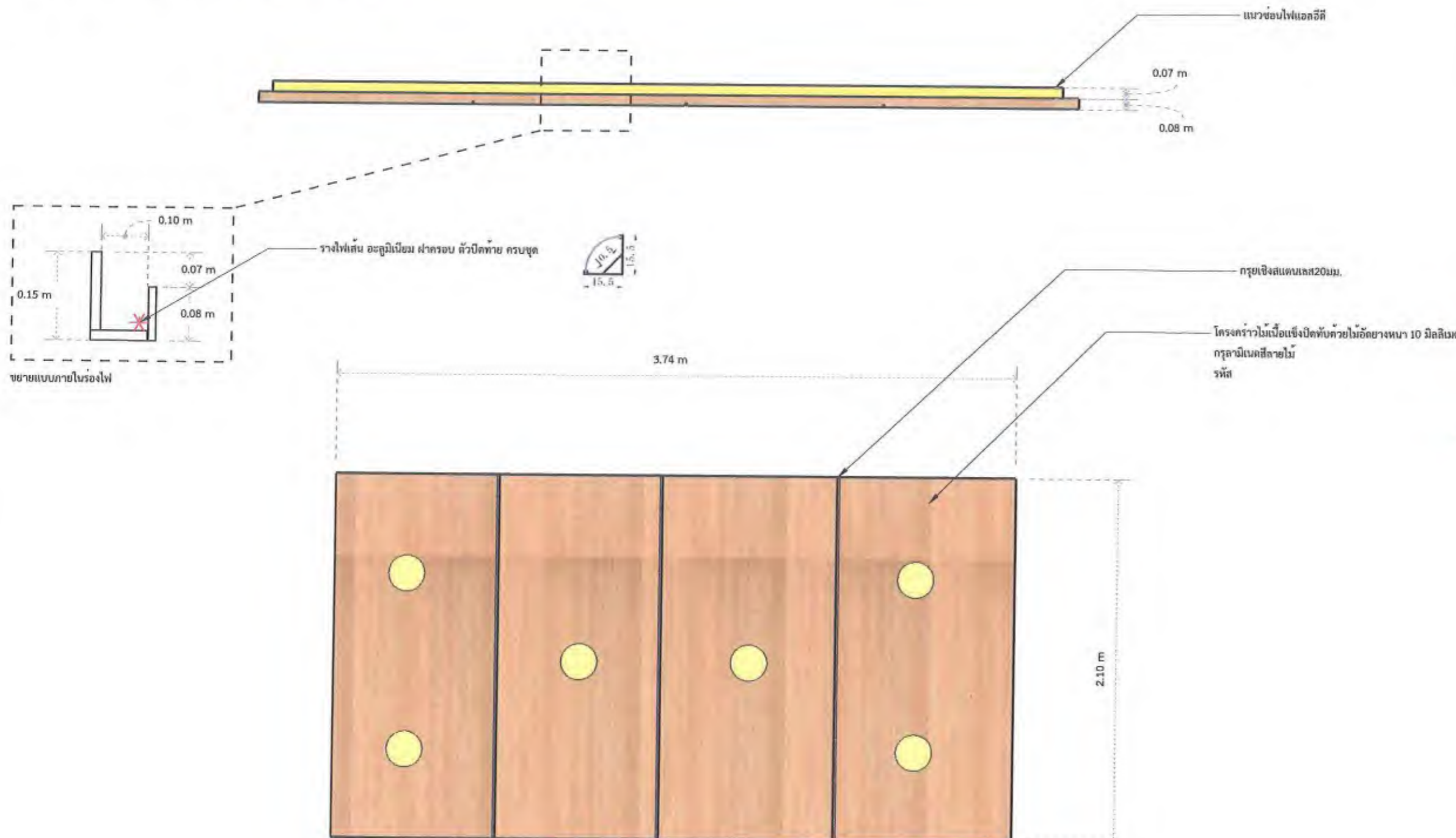
แบบขยายงานกรุผนังโซนต้อนรับพร้อมงานฝ้าลระดับตึกแต่ง F2



*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/4ม.60นนทบุรี ชั้น แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.52

# แบบขยายฝ้าตกแต่งด้านหลังเคาน์เตอร์ F2



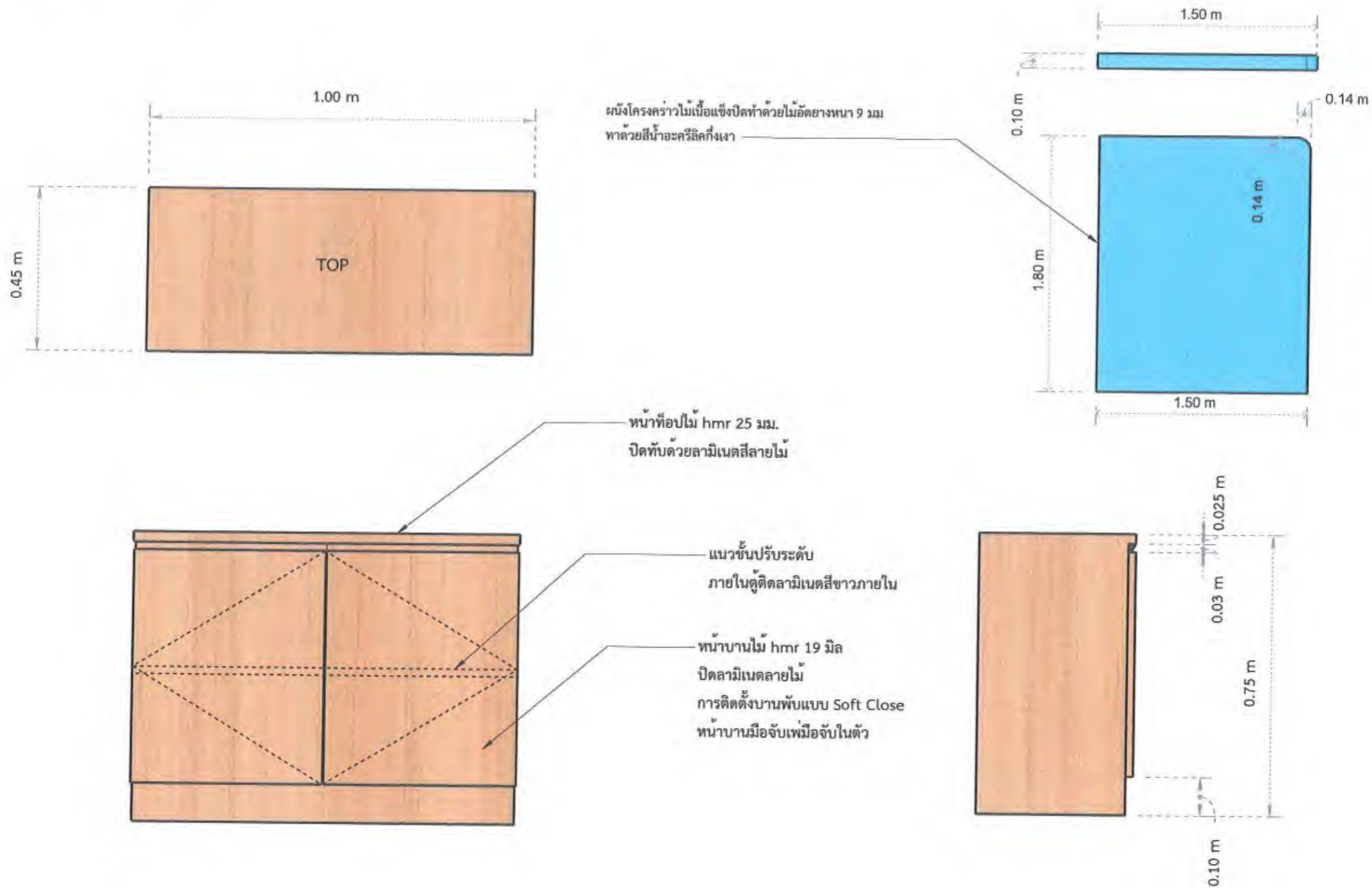
โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-Osh Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายไพโรจน์ ใจรักย์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754 ระดับ ภาสสถาปนิก 60/4ม.6ตอนหญิงชั้น 1 แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.53

\*\*\*หมายเหตุ\*\*\* กรุณาเช็คขนาดพื้นที่หน้างานอีกครั้ง ก่อนทำการตกแต่ง

*[Handwritten signatures and notes]*



แบบขยายตู้เก็บของ F3

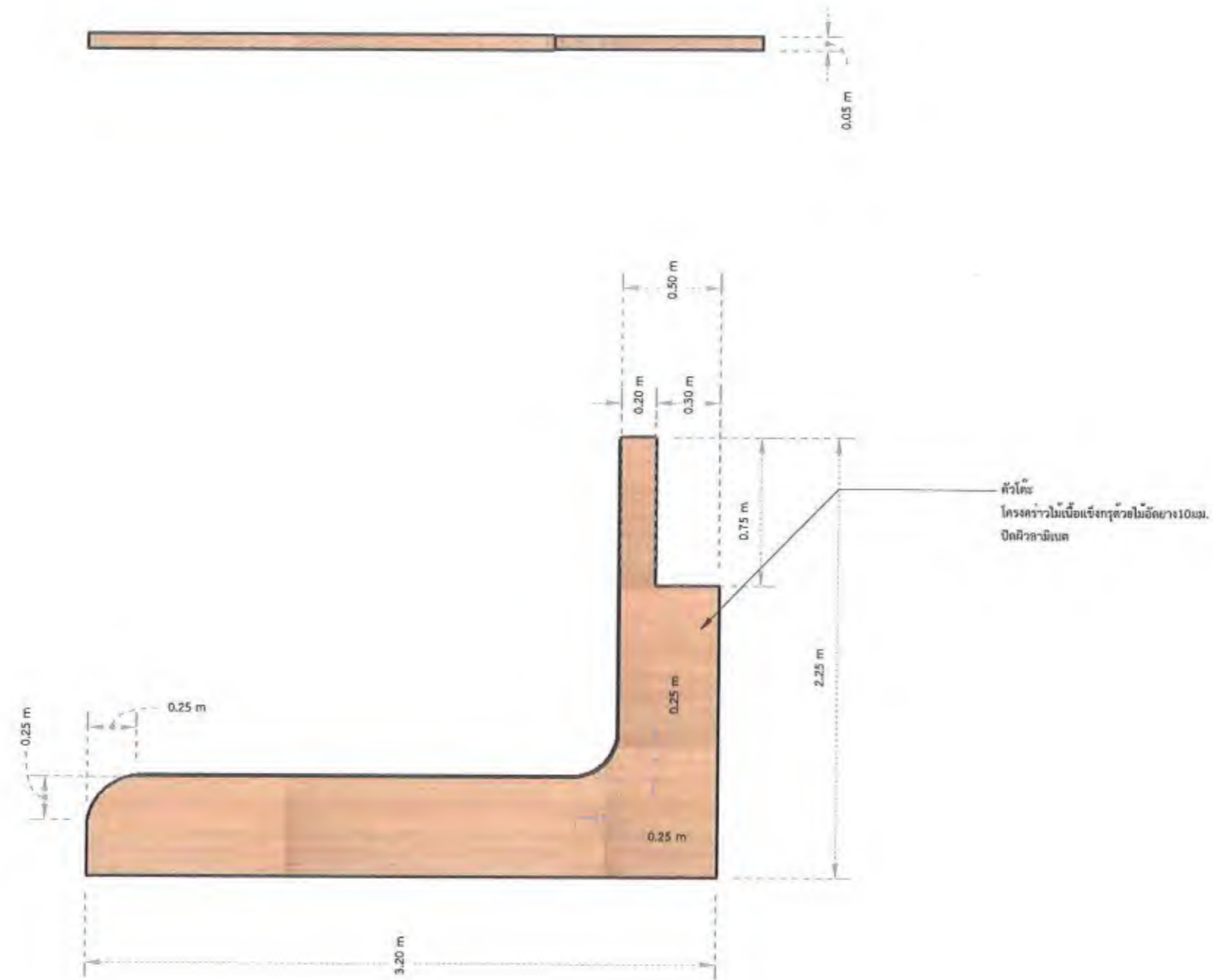


\*\*\* หมายเหตุ \*\*\* กรุณาเช็คขนาดพื้นที่หน้างานอีกครั้ง ก่อนทำการตกแต่ง

*[Handwritten signatures and notes]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ตามมีชื่ออยู่ในใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สก 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ย.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.55

แบบขยาย TOP บาร์แบบแขวนลอยไม่มีขา F4



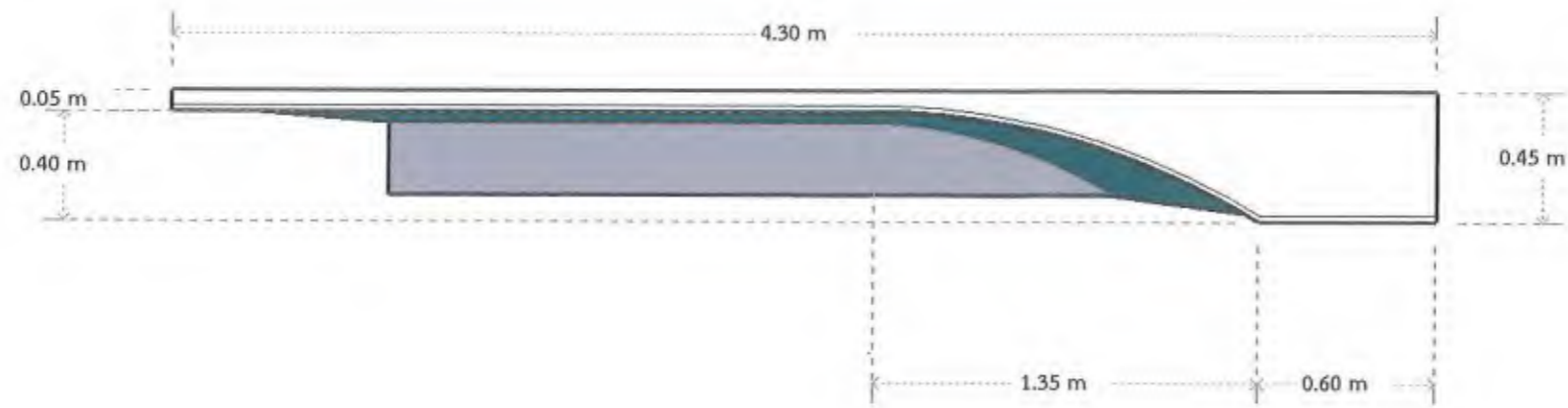
\*\*\*หมายเหตุ\*\*\* กรุณาเช็คขนาดพื้นที่หน้างานอีกครั้ง ก่อนทำการติดตั้ง

*(Handwritten signatures and notes in blue ink)*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชินี เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สด 7754 ระดับ ภาศสถาปนิก 60/4ข.6 ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.56



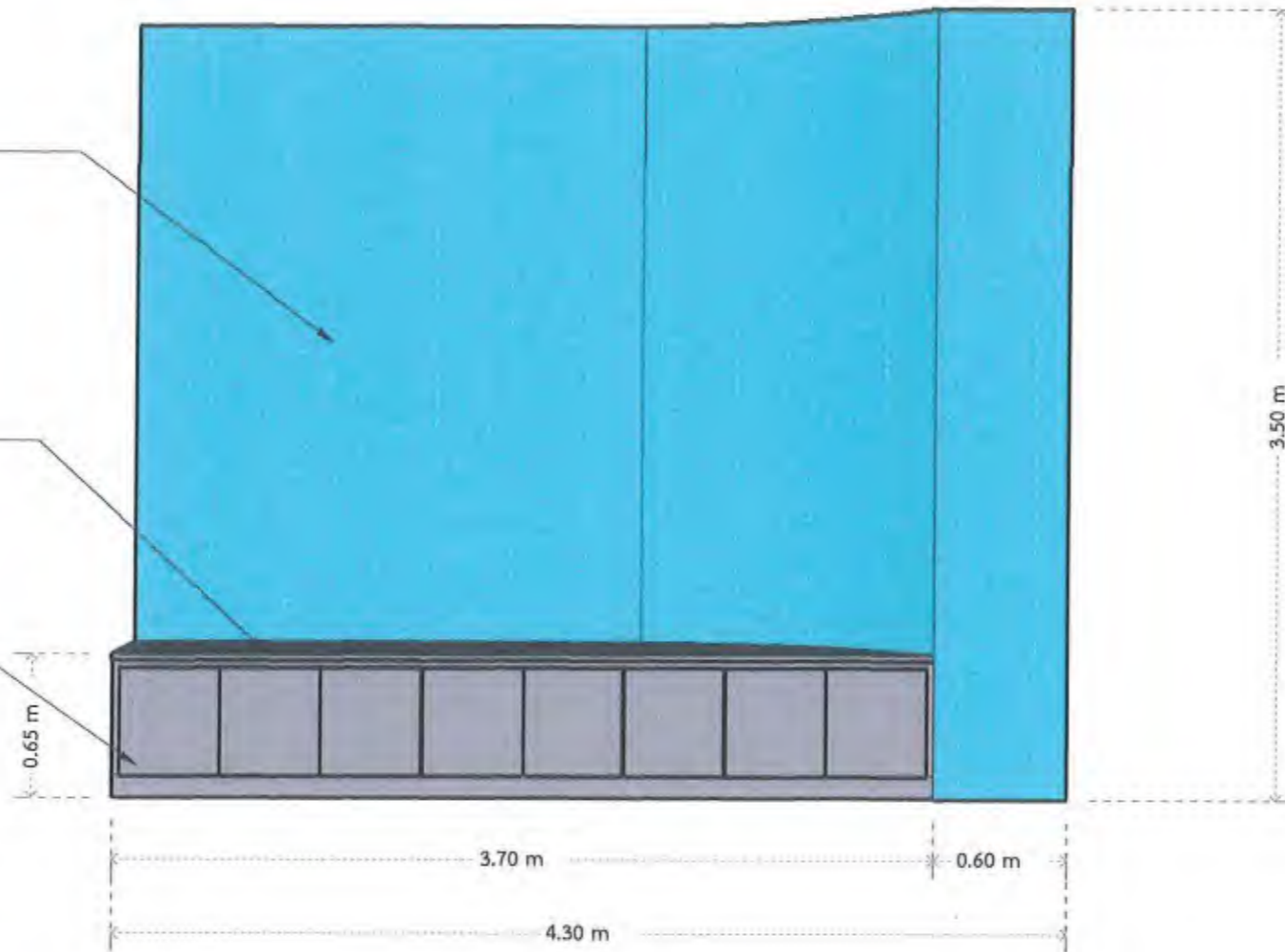
งาน Built In ตู้พร้อมผนัง (ภายในห้องนิทรรศการ) F6



กรุผนังโครงคร่าวไม้เนื้อแข็ง  
กรุด้วยHMRหนา9 มม.  
สีน้ำอะคริลิคชนิดกึ่งเงา(เลือกสีภายหลัง)

หน้าท็อปไม้ hmr 25 มม.  
ปิดทับด้วยลามิเนตสีลายไม้

หน้าบานไม้ hmr 19 มม.  
ปิดลามิเนตลายไม้  
การติดตั้งบานพับแบบ Soft Close  
หน้าบานมือจับเพื่อจับในตัว



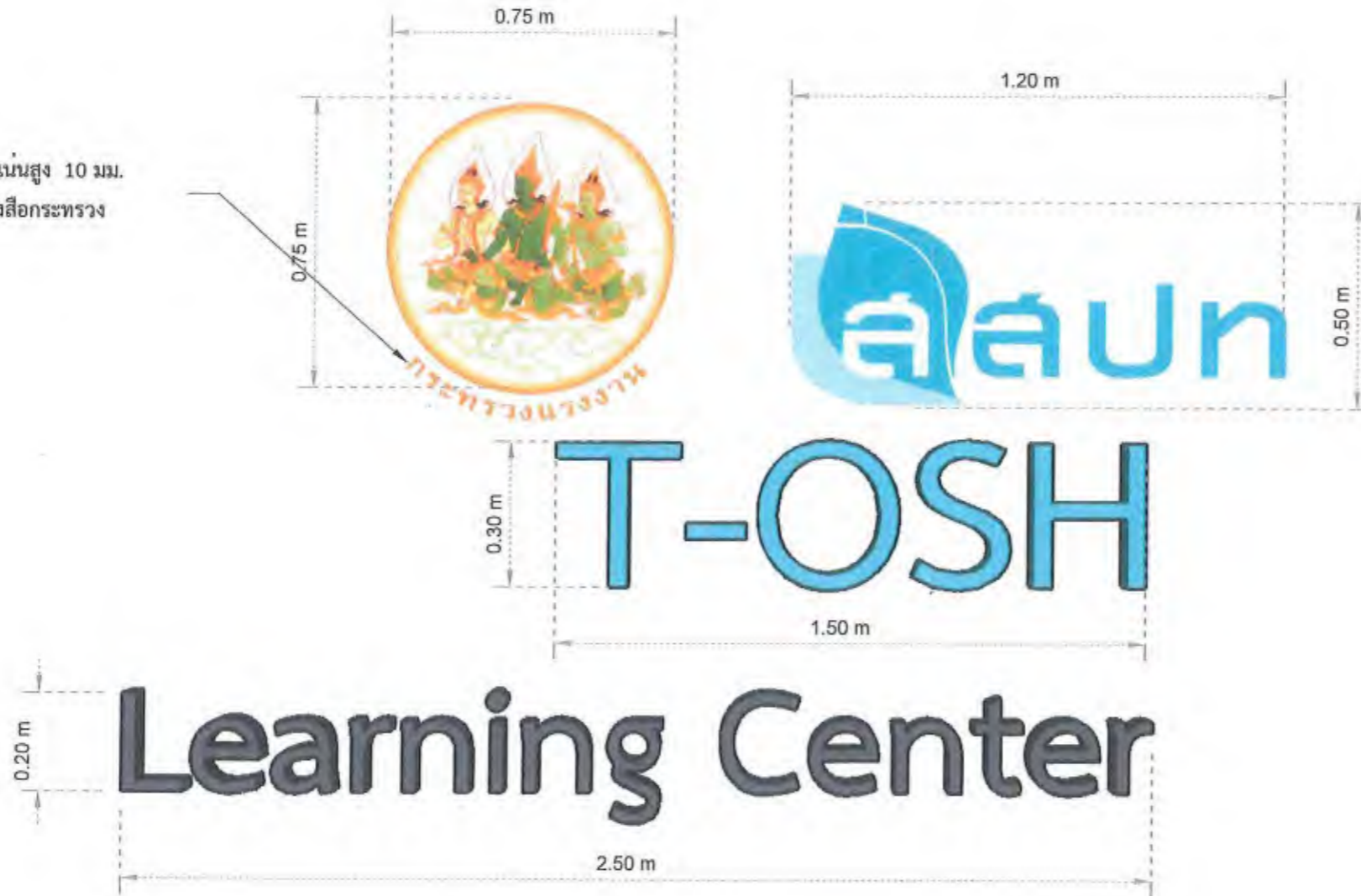
*[Handwritten signatures and notes]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.58



แบบขยายตัวอักษรและโลโก้

วัสดุหลัก: พลาสตูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม.  
CNC ตามรูปแบบและเฉพาะตัวหนังสือกระทบทรง  
และทำสีตามแบบ



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

ใช้ สแตนเลส เกรด 304 (Stainless Steel 304)  
ความหนาสนแตนเลส: 1.0 มม. เพื่อความแข็งแรงและไม่บิดงอเวลาพ่นสี  
ตัวนูน (3D Channel): ยกขอบหนาประมาณ 3 ซม.  
ระบบการทำสี (Painting System) - ส่วนที่สำคัญที่สุด:  
สีพ่น: ใช้ระบบ 2K เกรดพรีเมียม  
การเคลือบผิว: เคลือบทับหน้าด้วย 2K Clear Coat (แลคเกอร์ 2K) ชนิดทน UV เพื่อกันสีซีดจาง

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาตฯ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาตฯ ก-สถ 7754  
ระดับ ภาศีสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

แบบขยายตัวอักษรมุมทางเข้า



**ศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย**  
**(T-OSH Learning Center)**

ใช้ สแตนเลส เกรด 304 (Stainless Steel 304)  
 ความหนาสแตนเลส: 1.0 มม. เพื่อความแข็งแรงและไม่บิดงอเวลาฝนสาด  
 ตัวนูน (3D Channel): ยกขอบหนาประมาณ 3 ซม.  
 ระบบการทำสี (Painting System) - ส่วนที่สำคัญที่สุด:  
 สีพ่น: ใช้ระบบ 2K เกรดพรีเมียม  
 การเคลือบผิว: เคลือบทับหน้าด้วย 2K Clear Coat (แลคเกอร์ 2K) ชนิดทน UV เพื่อกันสีซีดจาง

แบบขยายตัวอักษรผนังด้านหลังเคาน์เตอร์



**T-OSH**  
**Learning Center**

*(Handwritten signatures and initials)*

วัสดุหลัก: พลาสต์ชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC  
 ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงา: [ระบุ: เงาม / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ อีพ็อกซี

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชินี  
 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
 นายปรการ ใจรักษ์  
 เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
 ระดับ ภาศีสถาปนิก  
 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
 เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

แบบขยายตัวอักษรแต่ละ STATION



วัสดุหลัก: พลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงาม / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส



วัสดุหลัก: พลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงาม / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

วัสดุหลัก: พลาสติกชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงาม / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองตัน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรกการ ใจวัชร์ เลขที่ใบอนุญาต ภา-สถ 7754 ระดับ ภาที่สถาปนิก 60/4๙.6 ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.62

แบบขยายตัวอักษรแต่ละ STATION



วัสดุหลัก: พลาสวูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงา / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเจดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส



วัสดุหลัก: พลาสวูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงา / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเจดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส



วัสดุหลัก: พลาสวูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงา / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเจดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส

โครงการปรับปรุง	โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ	สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก	ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาตฯ
.....	ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาตฯ ก-สถ 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/4๗.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE	.....
DRAWING NO.	.....
DATE	20/02/2569
REVISI	.....
A.63	.....

แบบขยายตัวอักษรแต่ละ STATION



วัสดุหลัก: พลาสวูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงา / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส

วัสดุหลัก: พลาสวูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงา / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส

*(Handwritten signatures and initials)*

วัสดุหลัก: พลาสวูดชนิดความหนาแน่นสูง 10 มม. CNC ตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด  
 ระบบสี: พ่นสีรองพื้นกันยางไม้/พลาสติก  
 พ่นทับด้วย สีพ่นอุตสาหกรรม หรือ สีระบบ 2K  
 ระดับความเงาสี: [ระบุ: เงา / ด้าน / กึ่งเงากึ่งด้าน] ตามเฉดสีที่กำหนด  
 รูปแบบการติดตั้ง: ติดตั้งด้วย เทปกาวแรงยึดสูง (3M) เสริม กาวตะปู หรือ ซิลิโคนใส

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
 เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
 นายปรการ ใจรักษ์  
 เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
 ระดับ ภาควิชาสถาปนิก  
 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
 เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

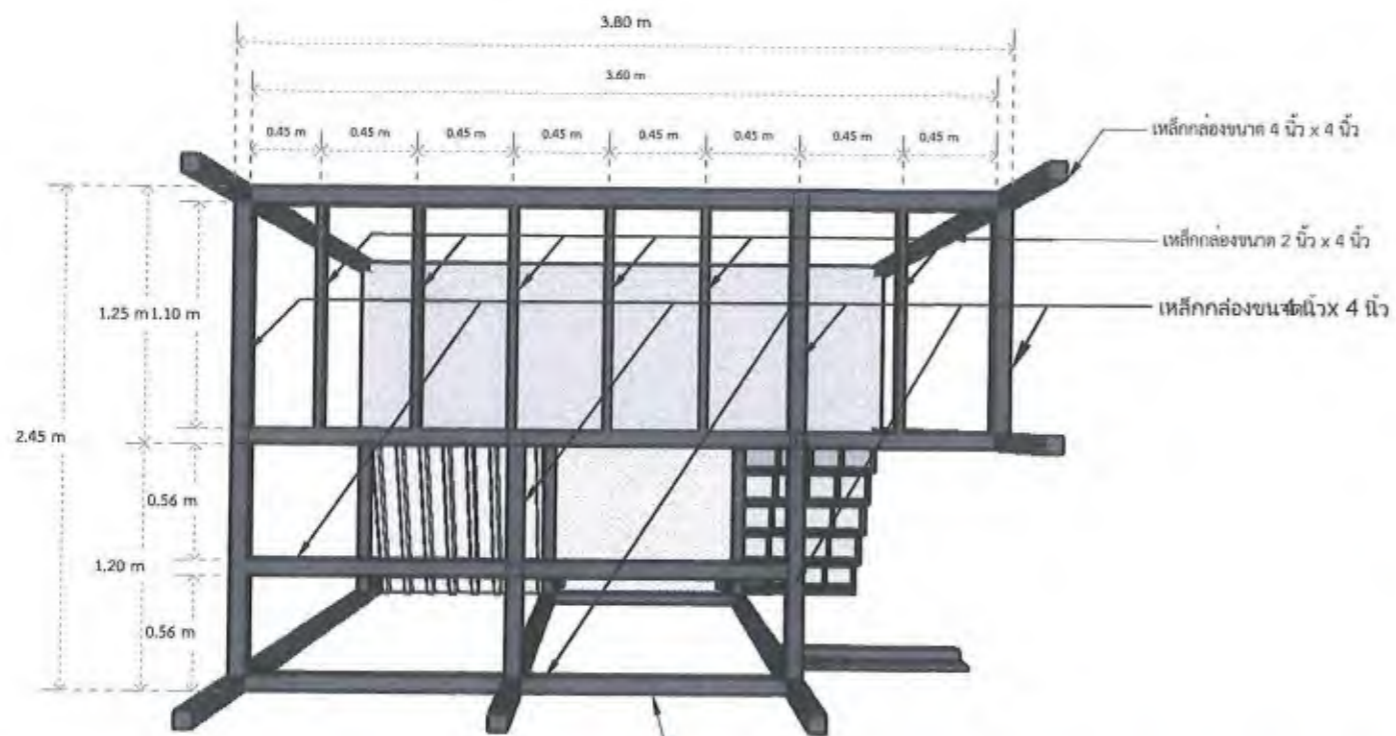
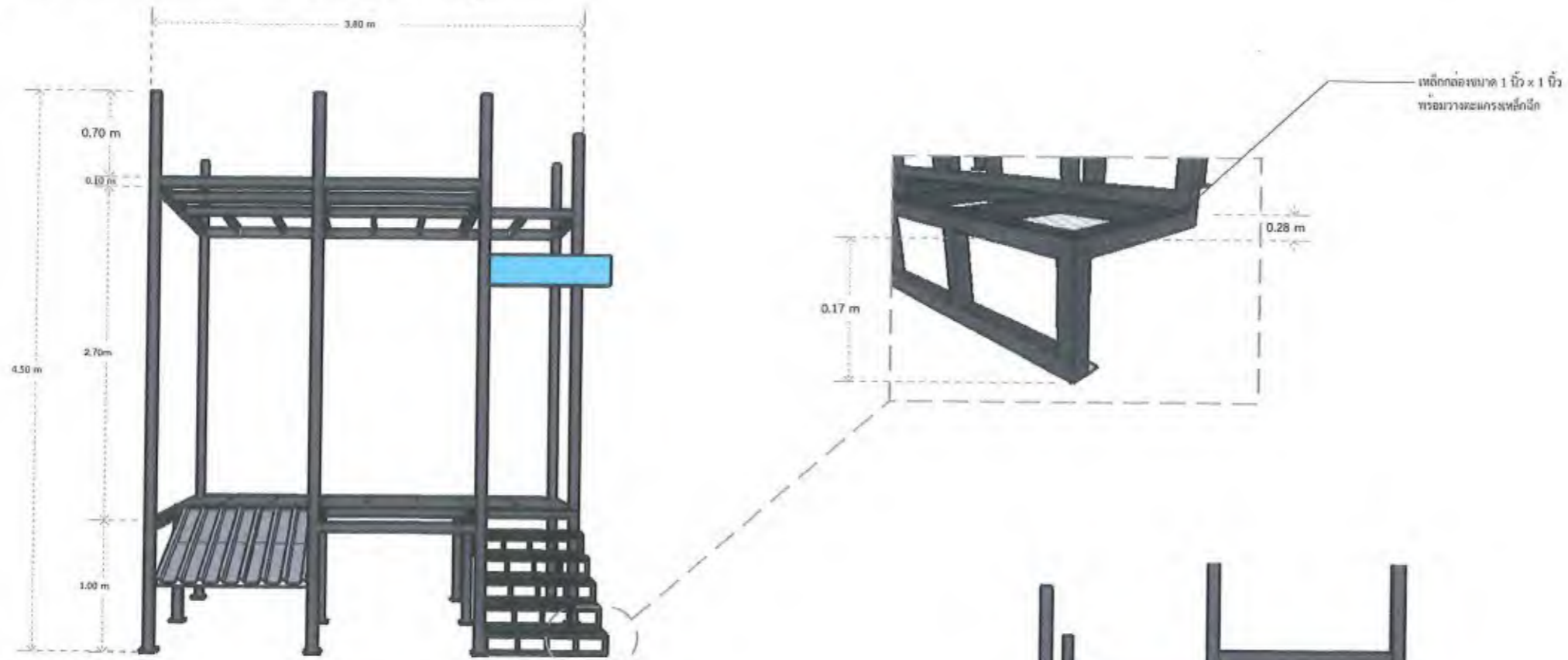
DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

REVISI

งาน สร้างฐานหมวดงาน STATION 7 : การทำงานบนที่สูง



เหล็กกล่องขนาด 4 นิ้ว x 4 นิ้ว

*[Handwritten signatures and notes]*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองตัน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาศิสสถาปนิก 60/48.6ถนนคฤงพินธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
.....
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
.....
A.65



งาน สร้างฐานหมวดงาน STATION 5 : พื้นที่อับอากาศ

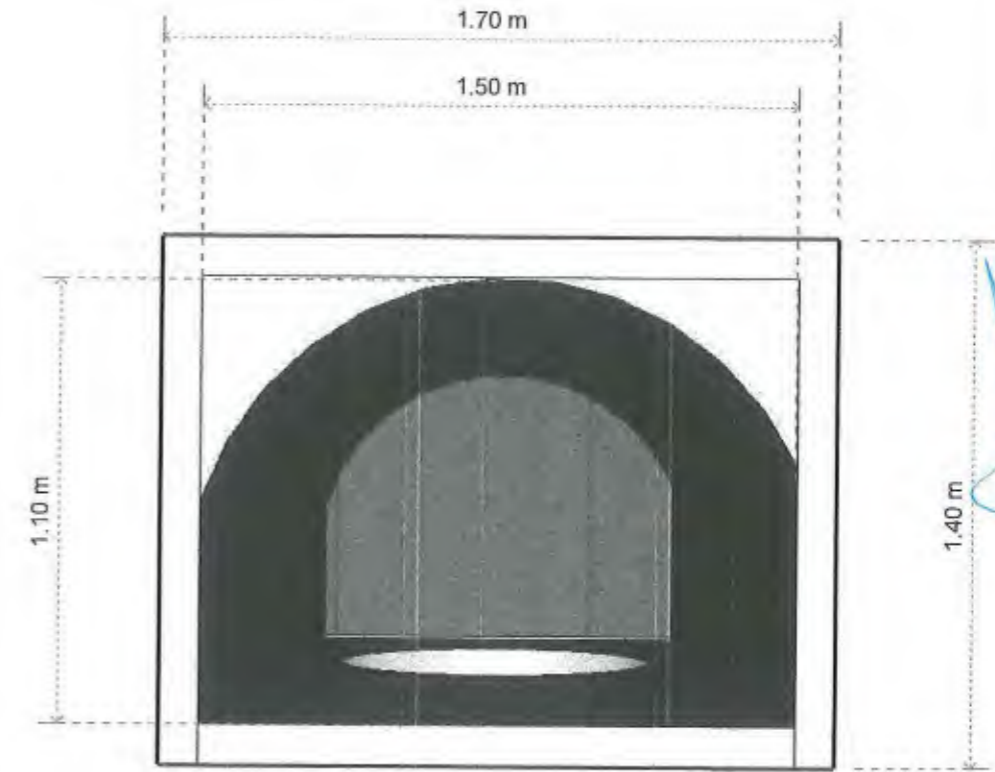
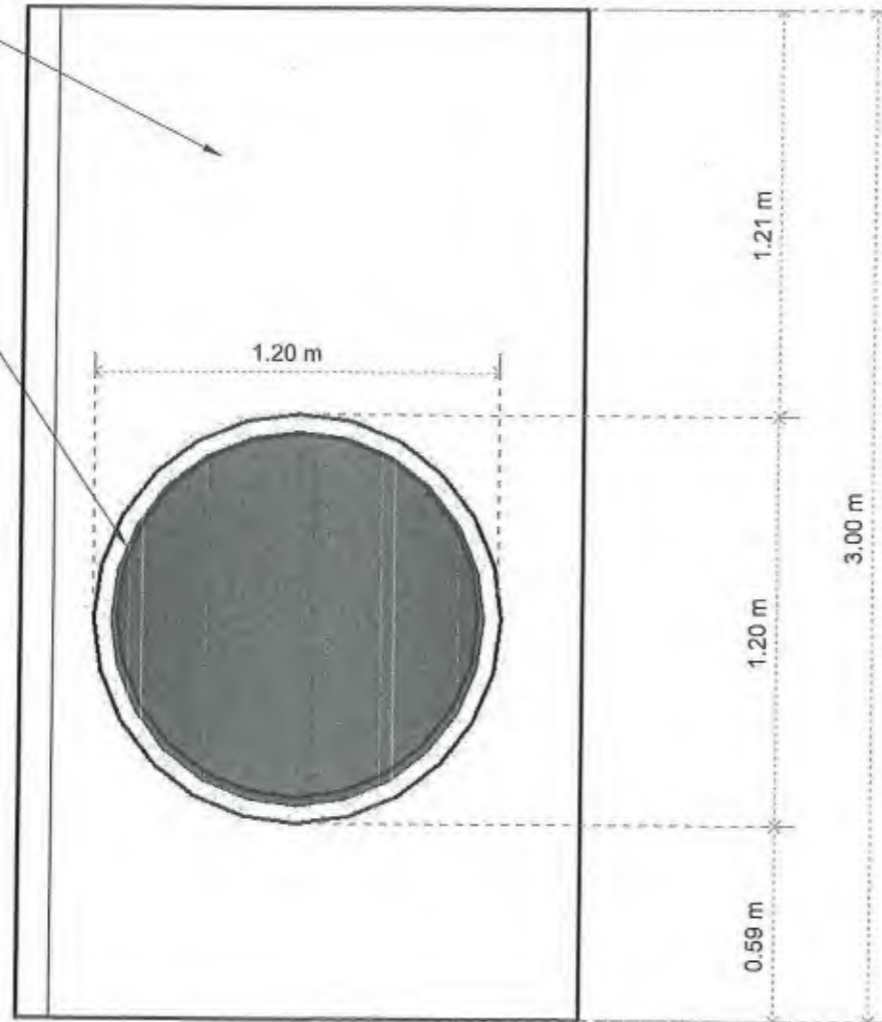
ผนังอิฐฉาบปูนหนา 12 มม.

โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี

ภายนอกและภายในทาด้วยสีน้ำอะครีลิค

กรอบวงกลมขึ้นรูปช่วยไม้ hmr หนา 9 มม.

ทาสีน้ำอะครีลิคกึ่งเงา



*[Handwritten signatures and notes in blue ink]*

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรการ ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
ระดับ ภาที่สถาปนิก  
60/4ม.6ถนนผดุงพันธ์ แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

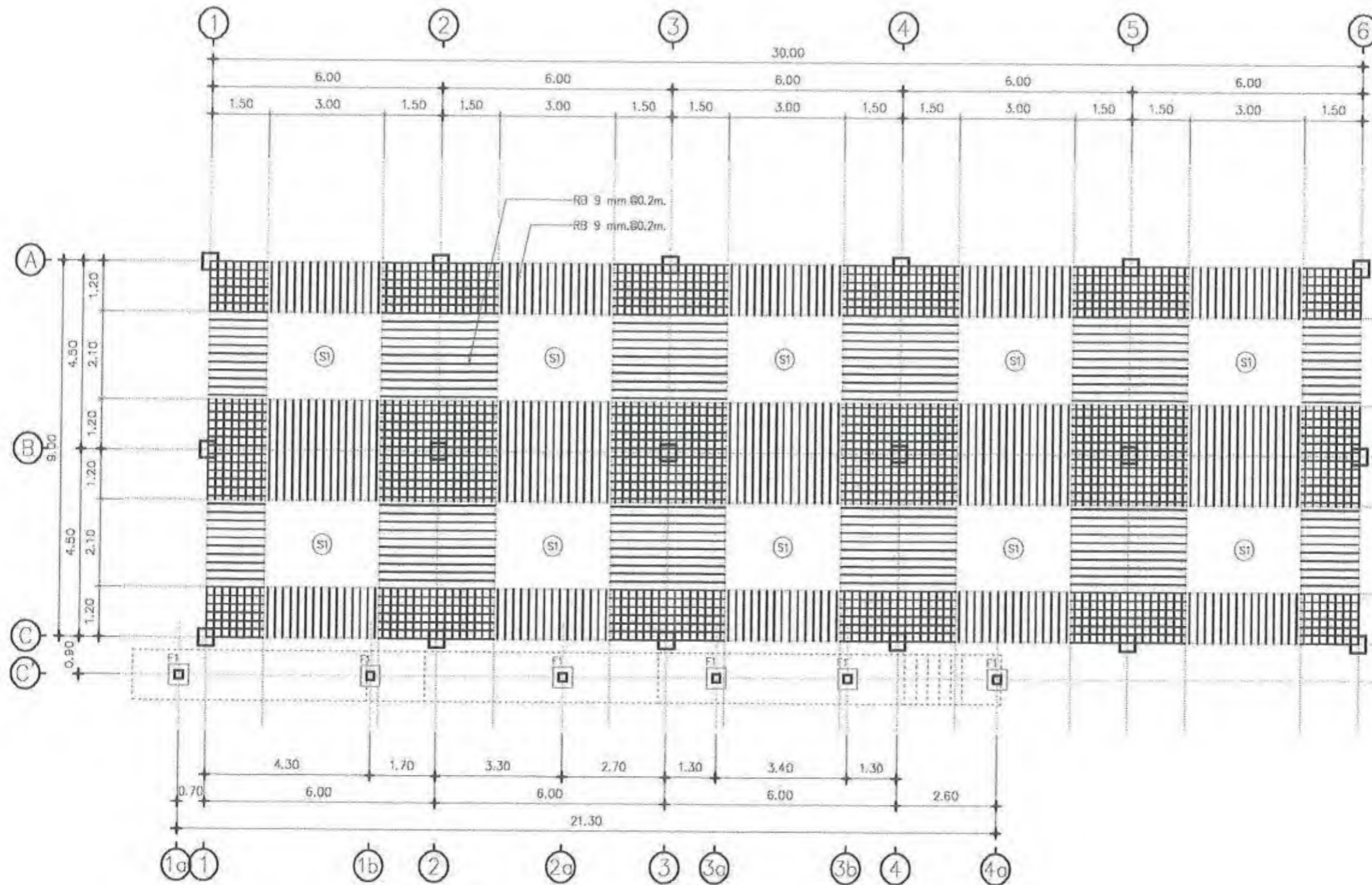
SCALE

DRAWING NO.

DATE

20/02/2569

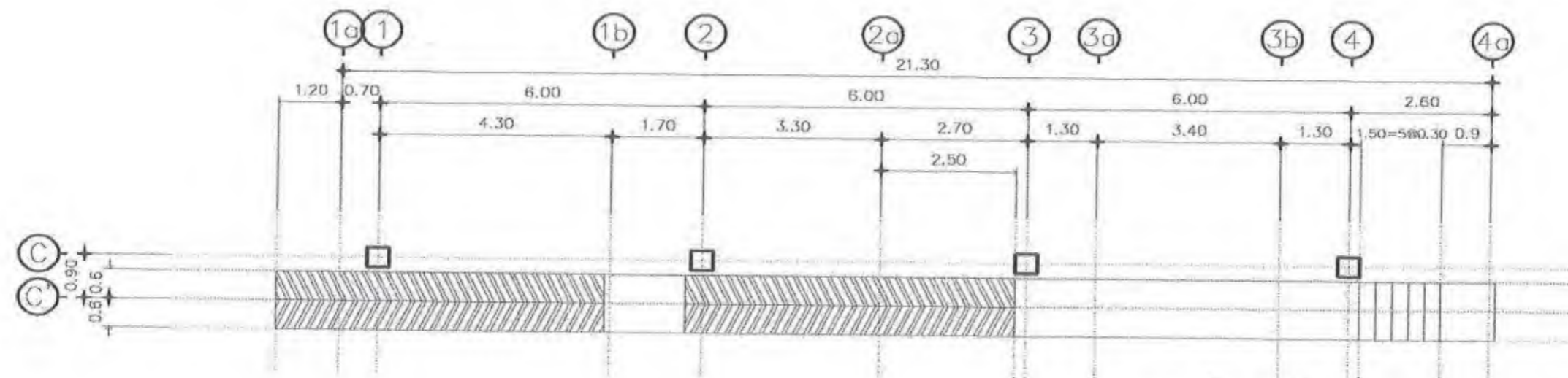
REVISI



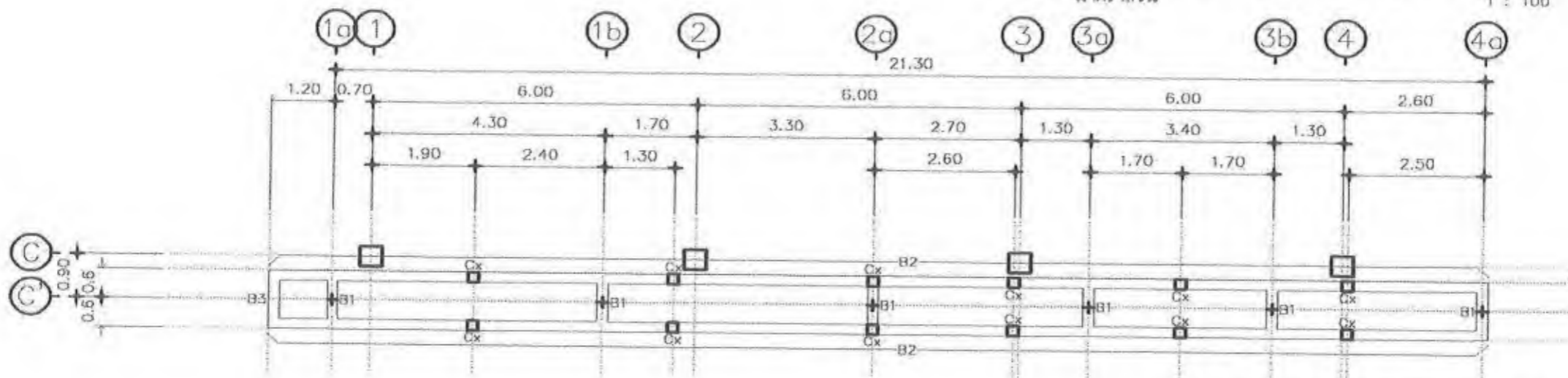
แบบแสดงแปลนฐานราก, พื้น  
 มาตรฐาน 1 : 100

*[Handwritten signatures and dates]*  
 10/25/69 02/10/69

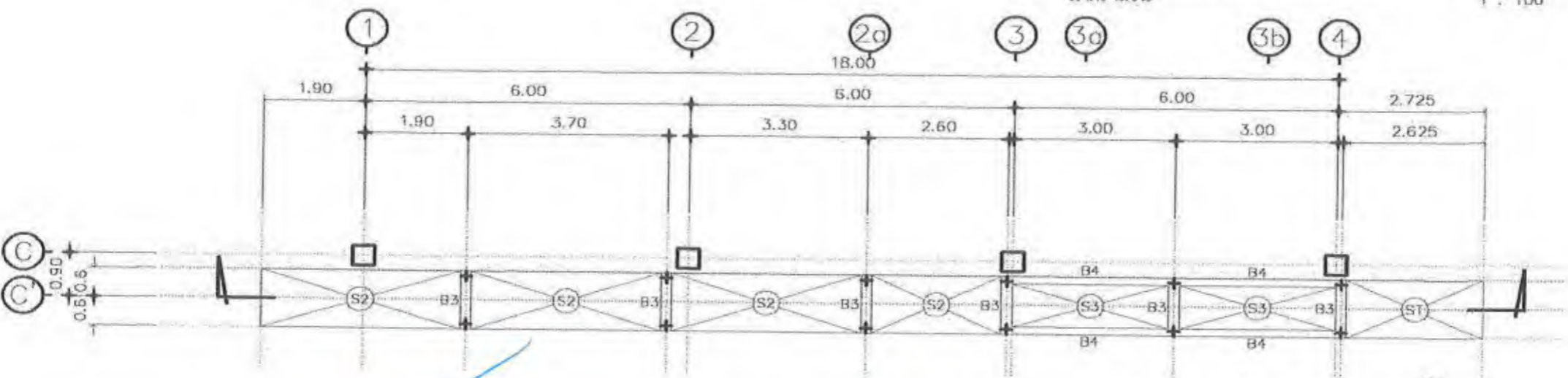
โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754 ระดับ ภาคีสถาปนิก 60/41.6 ถนนเมจุฬพันธ์ แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.68



แบบแปลนบันได, ทางลาด  
มาตราส่วน 1 : 100



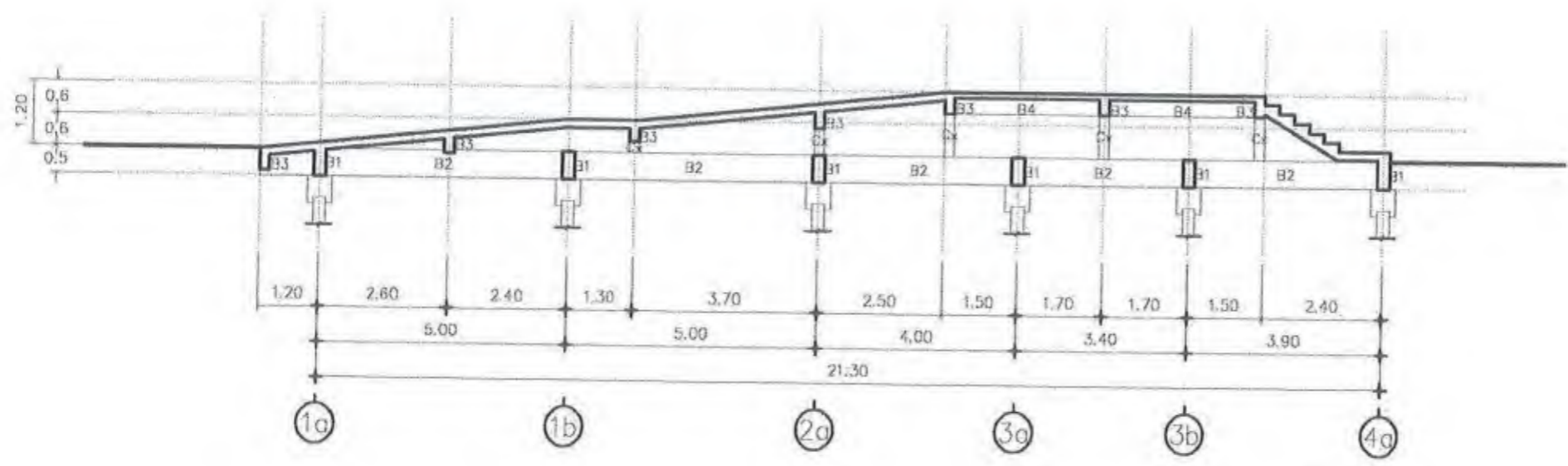
แบบแปลนเสาคาน +0.00  
มาตราส่วน 1 : 100



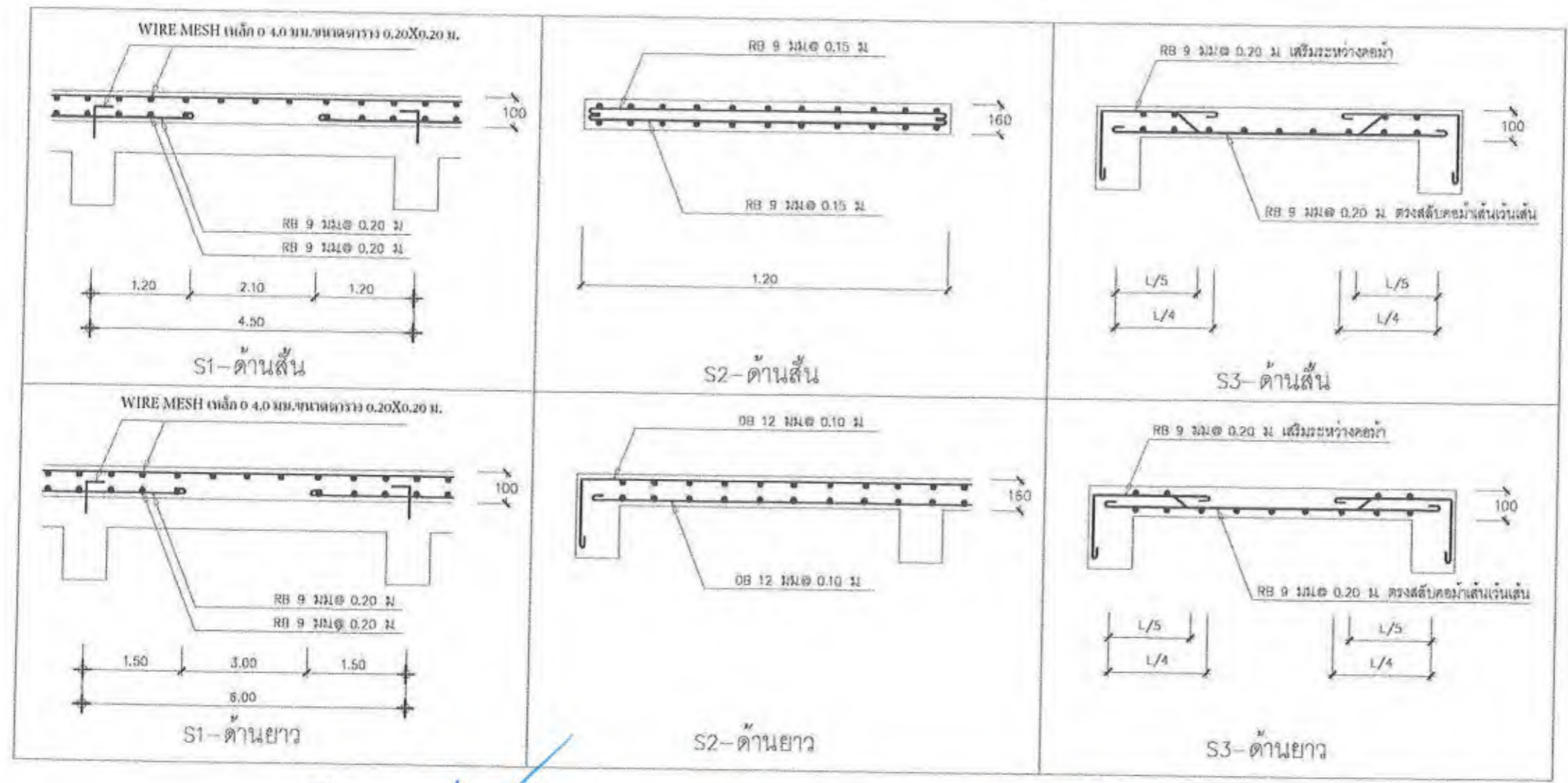
แบบแปลนคาน, พื้น  
มาตราส่วน 1 : 100

Handwritten signatures and notes in blue ink, including the date 10/2/2569.

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองตัน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาตฯ
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปภากร ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาตฯ ก-สถ 7754 ระดับ ภาควิชาสถาปนิก 60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม.10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.69

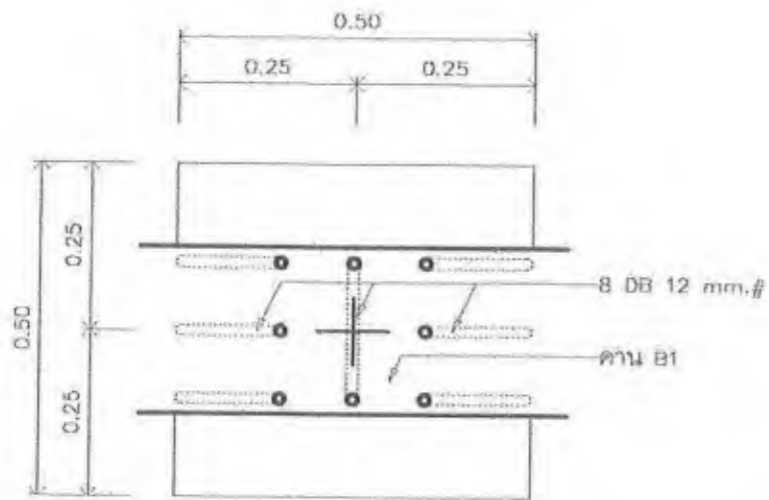


รูปตัดโครงสร้าง  
มาตราส่วน 1 : 100

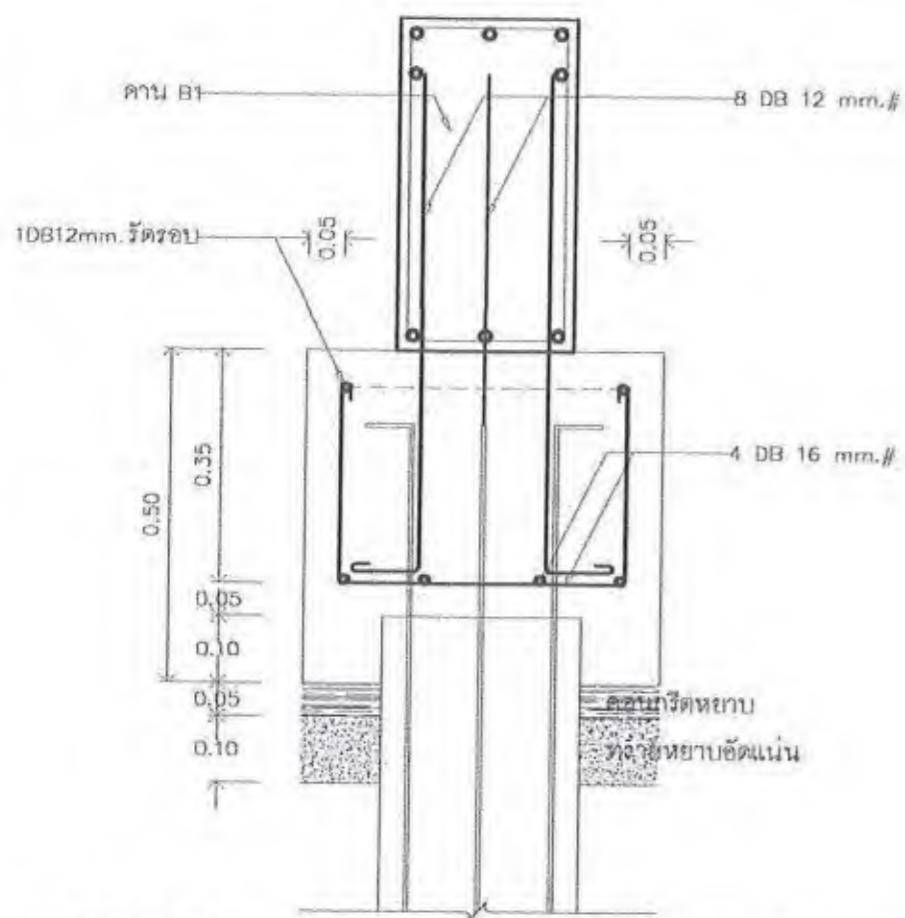


*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ควบคุม ARCHITECT LICENSE นายปรกการ ใจรักษ์ เลขที่ใบอนุญาต ก-สท 7754 ระดับ ภาศสถาปนิก 60/42.6 ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก เขตหนองจอก กทม. 10530
SCALE
DRAWING NO.
DATE
20/02/2569
REVISI
A.70



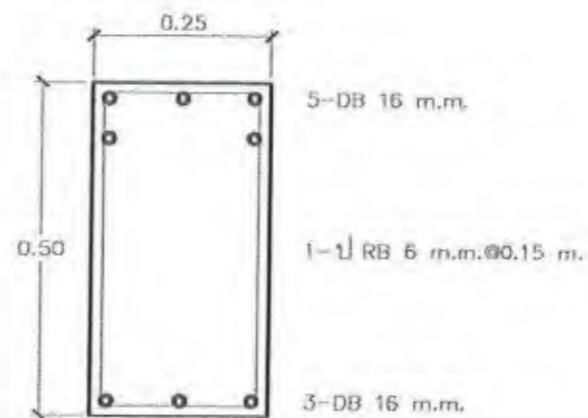
เสาเข็มไมโครไพล์ (Micropile) 1 0.22x0.22 ม.จำนวน 1 ต้น Safe load 20 Tons/pile  
DOWEL BAR 6-DB12mm.



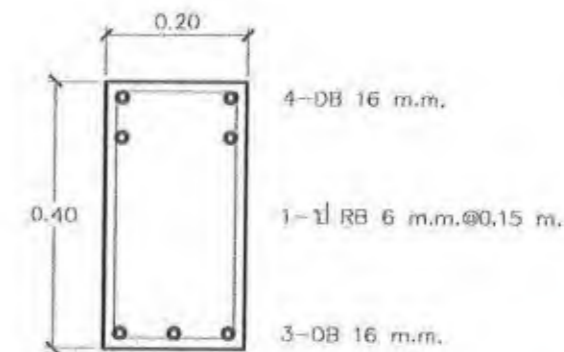
เสาเข็มไมโครไพล์ (Micropile) 1 0.22x0.22 ม.จำนวน 1 ต้น Safe load 20 Tons/pile  
DOWEL BAR 6-DB12mm.

แบบขยายฐานราก - F1

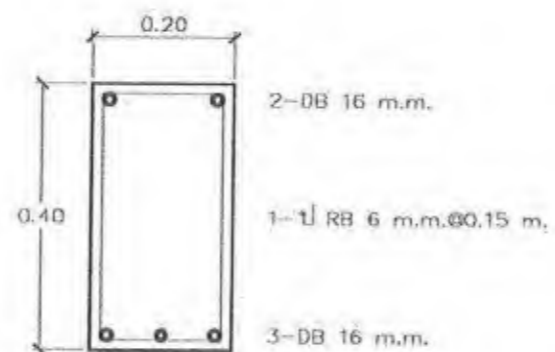
ขนาดส่วน 1:10



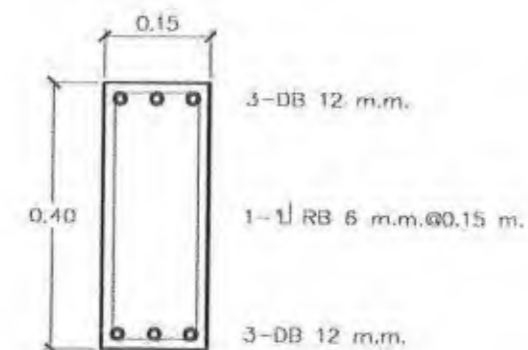
B1



B2



B3



B4

*[Handwritten signatures and dates]*

โครงการปรับปรุง

โครงการปรับปรุง  
ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
T-OSH Learning Center  
สถานที่ตั้ง : ถนนบรมราชชนนี  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย  
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
(องค์การมหาชน)

สถาปนิก

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
ควบคุม ARCHITECT LICENSE  
นายปรภากร ใจรักษ์  
เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
ระดับ ภาสสถาปนิก  
60/4ม.6ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
เขตหนองจอก กทม.10530

SCALE

DRAWING NO.

DATE

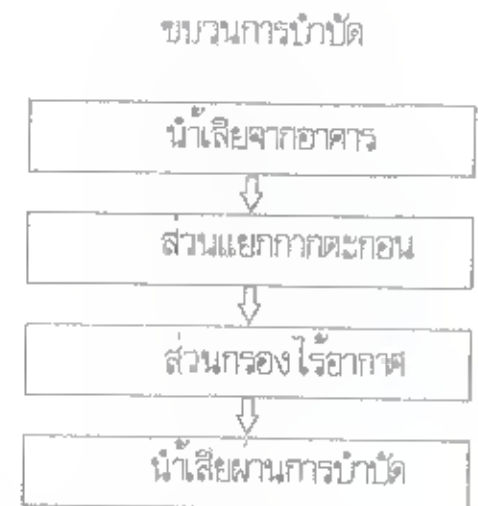
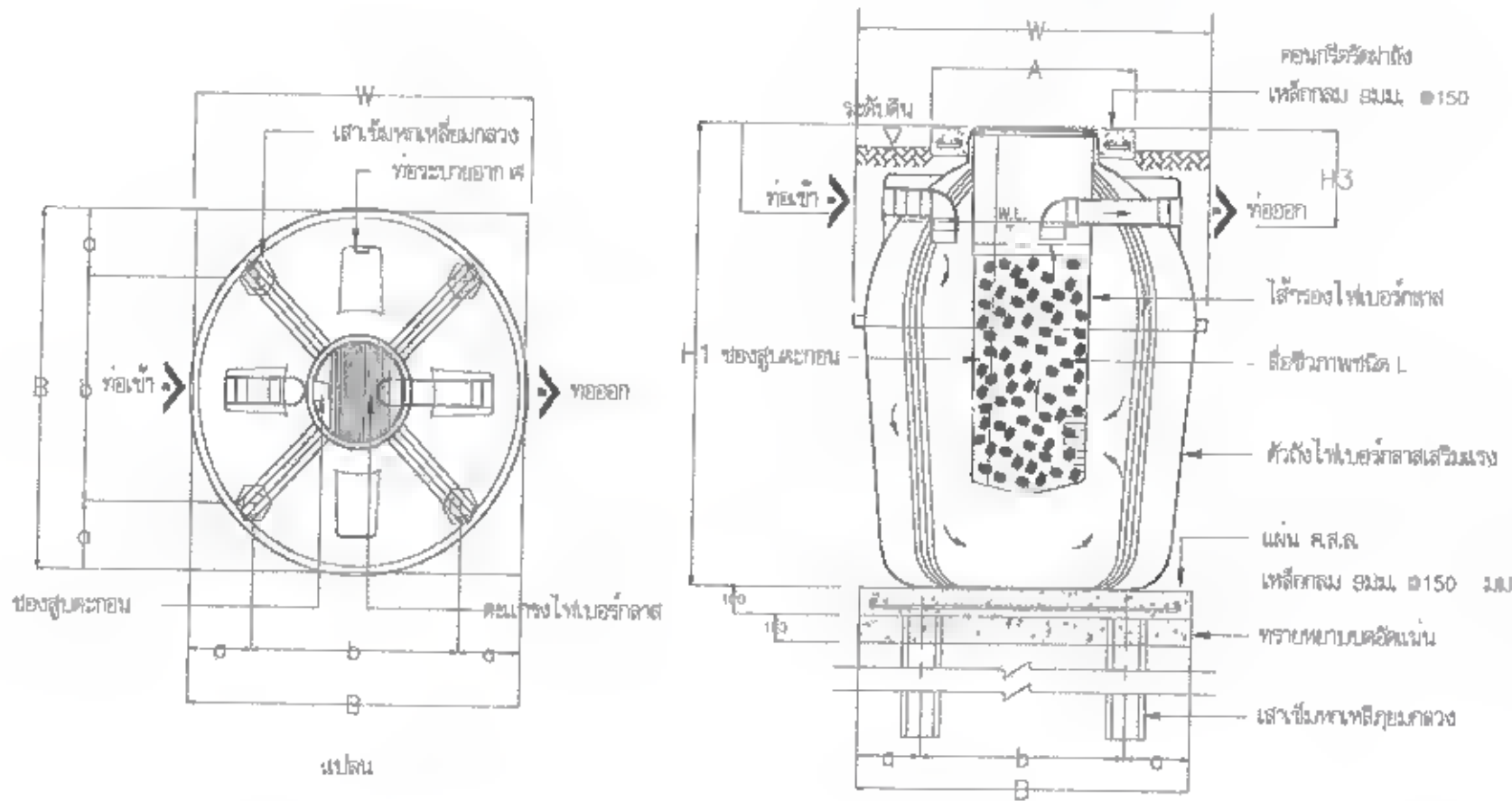
20/02/2569

REVISI



ตั้งบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ - กรองแบบไร้อากาศ

BIOTECH BT series



**หมายเหตุ**  
 ท่อเข้า-ท่อออก (Inflow pipe & Outflow pipe) Ø100 มม.  
 ท่อระบายอากาศ (Exhaust pipe) Ø3 มม.  
 เสาเข็ม HP Ø15 x 4.00 มม. สำหรับ รุ่น BT-1000 ถึง BT-300  
 เสาเข็ม HP Ø15 x 8.00 มม. สำหรับ รุ่น BT-4000 ถึง BT-6000  
 การออกแบบเสาเข็มและงานโครงสร้างขึ้นอยู่กับสภาพหน้างานภายใต้  
 อนุมัติของวิศวกรโครงสร้าง

ข้อมูลเทคนิค

รุ่น	จำนวนท่อ (ม.)							ขนาด (มม.)				ปริมาตร ถัง (ลิตร)	ขนาดโครงสร้างรับถัง (มม.)				
	ด้านยาว		ด้านสั้น		ด้านยาว		H1		H2	H3	D		ด้านยาว		ด้านสั้น		
	จำนวน	ขนาด	จำนวน	ขนาด	จำนวน	ขนาด	จำนวน	ขนาด					จำนวน	ขนาด	จำนวน	ขนาด	
BT-1000	3	4	8	10	17	18	24	1185	1580	325	350	450	1.08	800x800	1180	150	800
BT-1200	4	9	11	13	23	21	32	1185	1825	325	350	450	1.24	800x800	1100	150	800
BT-1800	5	11	13	15	26	27	40	1385	1870	325	350	450	1.62	800x800	1300	250	800
BT-1800	6	13	15	19	34	32	48	1385	1835	325	350	450	1.66	800x800	1300	250	800
BT-2200	6	17	21	25	46	43	64	1635	1840	325	350	450	2.23	800x800	1400	300	1000
BT-2800	8	19	24	28	51	48	72	1635	1880	325	350	450	2.64	800x800	1400	300	1000
BT-3000	11	23	28	35	63	59	88	1635	2170	325	350	450	3.14	800x800	1600	300	1000
BT-4000	14	30	37	45	80	75	112	2035	1838	425	450	650	4.25	1000x1000	2000	500	1000
BT-5000	18	38	48	58	103	98	144	2035	2280	425	450	550	5.19	1000x1000	2000	500	1000
BT-6000	22	47	58	70	126	112	176	2035	2640	425	450	550	6.13	1000x1000	2000	500	1000

ข้อมูลการประกอบโครงสร้าง เบริโอเทค	
ชนิด	L
รูปทรง	แปดเหลี่ยมปิดขอบ
เส้นผ่าศูนย์กลาง (มม.)	75.0
ความยาว (มม.)	90.0
เส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (มม.)	50.0
พื้นที่ผิว (ค.ม.ก.)	0.054906
วัสดุ	HDPE
ค่ากรองน้ำทะเล	0.964
สัมประสิทธิ์ (ค.ม./ค.ม.)	103.06
น้ำหนักสุทธิ (ก.ก.)	97.42

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

**โครงการปรับปรุง**  
 โครงการปรับปรุง  
 ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม  
 และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย  
 T-OSH Learning Center  
 สถานที่ตั้ง ถนนบรมราชชนนี  
 เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

**เจ้าของโครงการ**  
 สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย  
 อาชีวอนามัย  
 และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
 (องค์การมหาชน)

**สถาปนิก**  
 นายวิชาญ บุญชูอนุชา

**ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม  
 ควบคุม ARCHITECT LICENSE**  
 นายวิชาญ บุญชูอนุชา  
 เลขที่ใบอนุญาต ก-สถ 7754  
 ระดับภาคีสถาปนิก  
 60/41.66 ถนนพหลโยธิน แขวงหนองจอก  
 เขตหนองจอก กทม 10530

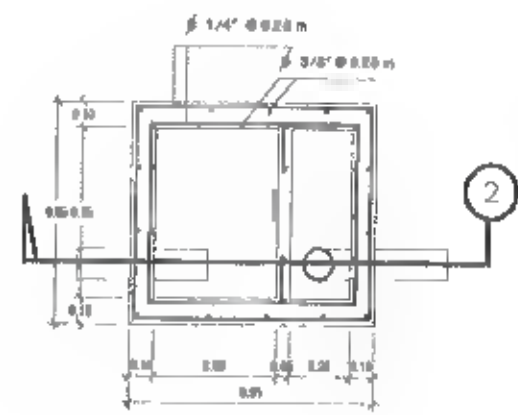
**SCALE**

**DRAWING NO**

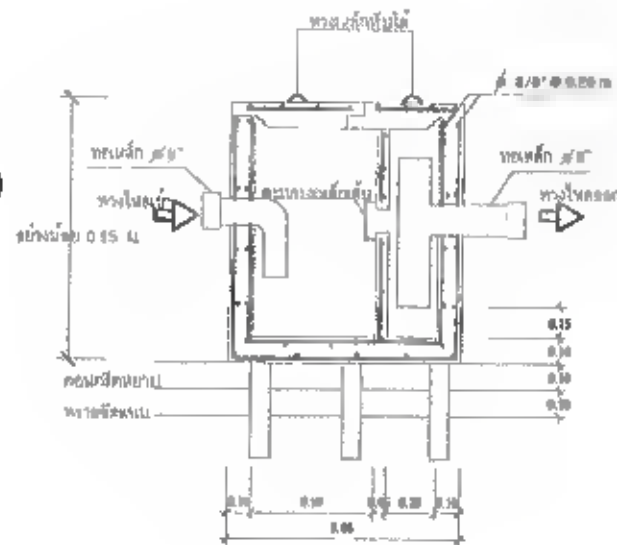
**DATE**  
 20/02/2569

**REVISI**

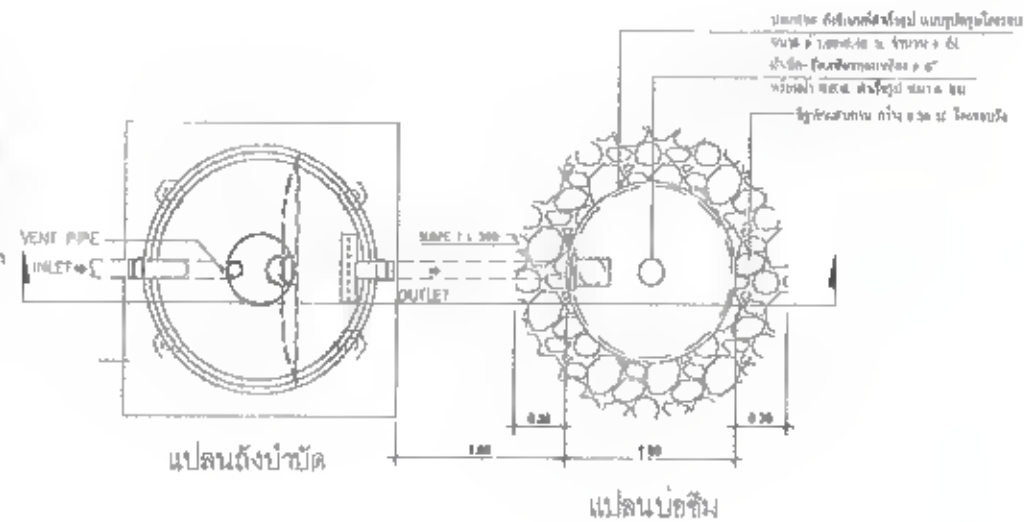
**A.73**



แปลนบ่อน้ำคอกขยะ, ไม้ 1 : 25

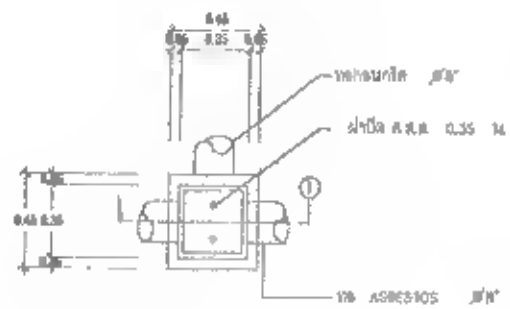


รูปตัด 2 1 : 25

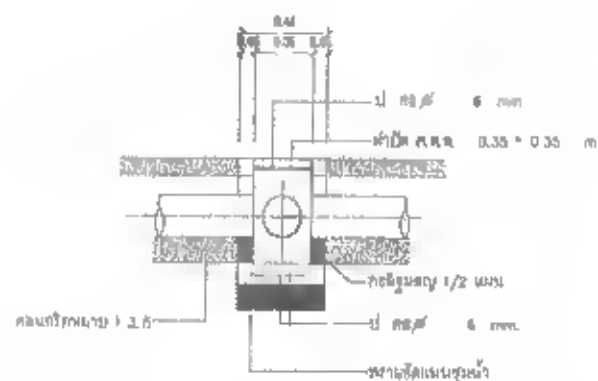


แปลนคอกน้ำคอก

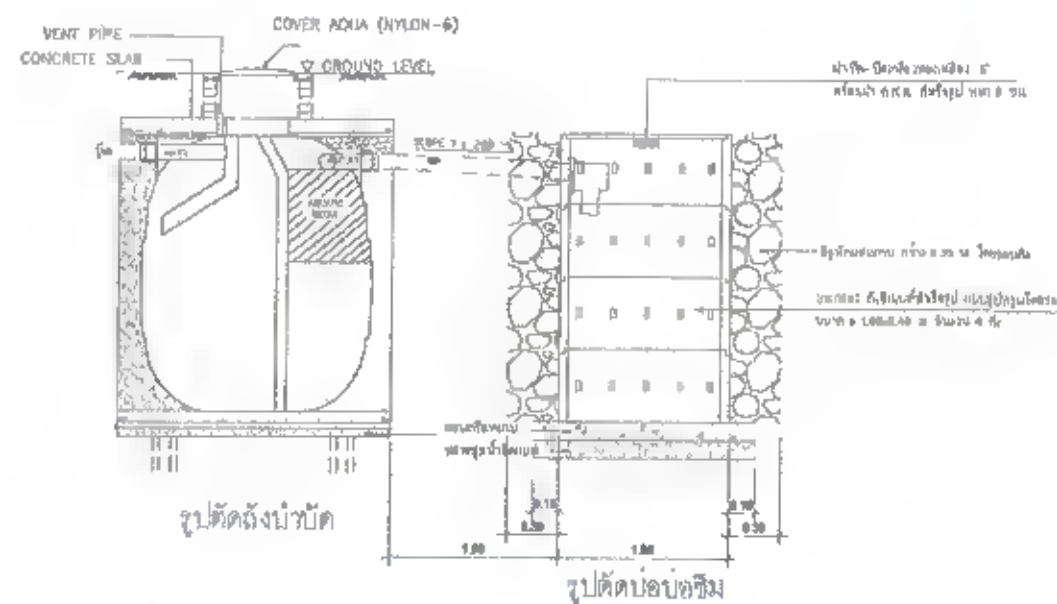
แปลนบ่อขี้ม



แปลนขยายบ่อน้ำคอก 1 : 20



รูปตัดขยายบ่อน้ำคอก 1 : 20



รูปตัดคอกน้ำคอก

รูปตัดบ่อขี้ม

*Handwritten signatures and notes in blue ink.*

โครงการปรับปรุง
โครงการปรับปรุง ปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรม และเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย T-OSH Learning Center สถานศึกษา สถาบันพระบรมราชชนก เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร
เจ้าของโครงการ
สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
สถาปนิก
นายวิชาญ บุญญานุภาพ
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ARCHITECT LICENSE นายวิชาญ วิชาญ เลขที่ใบอนุญาตฯ ๓-๓๓ 7754 ระดับภาคีสถาปนิก 60/411 ถนนพหลโยธิน แขวงถนนรองนอก เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10530
SCALE
DRAWING NO
DATE
20/02/2569
REVISION

## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย (Center for Academic Services and Training in Occupational Safety and Health)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป) โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์บริการวิชาการและฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย (Center for Academic Services and Training in Occupational Safety and Health)
๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๙ เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)
๖. บัญชีประมาณการราคากลาง
- ๖.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.๔) จำนวน ๘ แผ่น
- ๖.๒ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.๕ (ก)) จำนวน ๑ แผ่น
- ๖.๓ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.๕ (ข)) จำนวน ๑ แผ่น
- ๖.๔ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.๔ (ท)) จำนวน ๑ แผ่น
- ๖.๕ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.๖) จำนวน ๑ แผ่น
- ๖.๖ ตารางคำนวณ Factor F จำนวน ๑ แผ่น
- ๖.๗ บริษัท ทีไออาร์ คอมพิวติ้ง จำกัด
- ๖.๘ บริษัท ชัน อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด
- ๖.๙ บริษัท วี ไฮแนป เทคโนโลยี จำกัด (สำนักงานใหญ่)
๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
- |                           |                     |             |
|---------------------------|---------------------|-------------|
| ๗.๑ นายมานิชญ์ เหล็กคำรัง | ประธานกรรมการ       | ลงชื่อ..... |
| ๗.๒ นายสมศักดิ์ แสงอุไร   | กรรมการ             | ลงชื่อ..... |
| ๗.๓ นายอำพล ขาวคง         | กรรมการ             | ลงชื่อ..... |
| ๗.๔ นายปฏิภาณ สอนสวัสดิ์  | กรรมการ             | ลงชื่อ..... |
| ๗.๕ นางสาวอรวิทย์ บุญให้  | กรรมการ             | ลงชื่อ..... |
| ๗.๖ นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง | กรรมการ             | ลงชื่อ..... |
| ๗.๗ นายไพรัตน์ ดิวิฑานนท์ | กรรมการและเลขานุการ | ลงชื่อ..... |

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตจ กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)


ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

คำนวณราคากลางโดย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
A	งานสถาปัตยกรรม								
1	หมวดงานวีลัดอน ชนย้าย งานรื้อผนังเดิม งานรื้อถอนประตูเดิม งานรื้อทางลาดเดิม งานขนย้ายอุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่	1.00	งาน	เหมารวม				100,000.00	
B	หมวดงานก่อสร้าง								
1	งานพื้น								
	1.1 พื้นเดิมปรับคอนกรีตเสริมเหล็ก ค.ส.ท. wire mesh $\phi$ 4 มม. # 0.20 ม.	270.00	ตร.ม.	550.00	148,500.00	150.00	40,500.00	189,000.00	
	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR 24 $\phi$ 9 มม.	713.00	กก.	21.05	15,008.65	4.40	3,137.20	18,145.85	
	1.2 พื้นปูกระเบื้องยาง SPC หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. F1 พร้อมตัวจบ	123.00	ตร.ม.	550.00	67,650.00	120.00	14,760.00	82,410.00	
	1.3 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ สีวทาบ (ทางเข้า) F2	18.00	ตร.ม.	650.00	11,700.00	222.00	3,996.00	15,696.00	
	1.4 พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ สีวทาบ (ห้องน้ำ) F3	14.00	ตร.ม.	650.00	9,100.00	222.00	3,108.00	12,208.00	
	1.5 พื้น EPOXY COATING 300 MICRON F4	76.00	ตร.ม.	650.00	49,400.00	150.00	11,400.00	60,800.00	
	1.6 งานติดตั้ง แบงสีขอบเขต F6	14.00	ม.	550.00	7,700.00	150.00	2,100.00	9,800.00	
	1.7 พื้นผิวทรายล้าง, กรวดล้าง (รวมปูนทราย + ผิงเส้น พีวีซี) F5	21.00	ตร.ม.	800.00	16,800.00	158.00	3,318.00	20,118.00	
	1.8 พื้นสีออกุทางเท้า F7	130.00	ตร.ม.	800.00	104,000.00	160.00	20,800.00	124,800.00	
	1.9 โครงสร้างทางลาด สบพิการ ค.ส.ท. (ทางเข้าอาคาร)							-	
	งานชุดดิน	15.00	ลบ.ม.	-	-	500.00	7,500.00	7,500.00	
	คอนกรีตหยาบ	7.00	ลบ.ม.	2,200.00	15,400.00	500.00	3,500.00	18,900.00	
	ทรายหยาบ	10.00	ลบ.ม.	655.00	6,550.00	500.00	5,000.00	11,550.00	
	คอนกรีตผสมเสร็จ 280 ksc	12.00	ลบ.ม.	2,600.00	31,200.00	500.00	6,000.00	37,200.00	
	เหล็กข้ออ้อย DB16	0.631	ตัน	20,950.00	13,219.45	3,600.00	2,271.60	15,491.05	
	เหล็กข้ออ้อย DB12	0.222	ตัน	21,150.00	4,695.30	3,600.00	799.20	5,494.50	
	เหล็กเส้นกลม RB9	0.124	ตัน	21,050.00	2,610.20	4,400.00	545.60	3,155.80	
	เหล็กเส้นกลม RB6	0.129	ตัน	21,850.00	2,818.65	4,400.00	567.60	3,386.25	
	Wire Mesh 4 มม. 20x20 ซม.	38.00	ตร.ม.	48.00	1,824.00	6.00	228.00	2,052.00	
	ไม้แบบ	58.00	ตร.ม.	440.00	25,520.00	133.00	7,714.00	33,234.00	
	สวดผูกเหล็ก	18.00	กก.	35.05	630.90	-	-	630.90	
	ตะปู	19.00	กก.	37.38	710.22	-	-	710.22	
	ฉัตรวางขั้วบนแคสเลส 304 (ชุดพร้อมอุปกรณ์)	21.00	ม.	3,800.00	79,800.00			79,800.00	
	เสาเข็มไมโครพาย 122 ยาว 21 เมตร	6.00	ต้น	8,400.00	50,400.00	3,500.00	21,000.00	71,400.00	
	จุกบับไม้กั้นลิ้น ท่อเหล็ก ขนาด 2 นิ้ว	12.00	ม.	310.00	3,720.00	40.00	480.00	4,200.00	
2	งานผนัง								

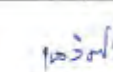
  
(นายอภิรักษ์ เหล็กดี)


  
(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
(นายอำพล ขาวง)

  
(นายปฏิภาณ ธนบุรีรัตน์)

  
(นางสาวอรรณี บุญใจ)

  
(นายสมชัย ชัยบุญเรือง)

  
(นายไพรัตน์ ศิวะวานนท์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

จำนวนราคาตารางโดย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
2.1	งานเตรียมพื้นที่ผิว ขุดตมึกำ ล้างทำความสะอาดผนังภายนอกอาคาร	1.00	เหมา		-	35,000.00	35,000.00	35,000.00	
2.2	ผนังก่อคอนกรีตมวลเบา ขนาด 20 ซม. X 60 ซม. หนา 7.5 ซม.	200.00	ตร.ม.	320.00	64,000.00	56.00	11,200.00	75,200.00	
2.3	ฉาบปูน	400.00	ตร.ม.	120.00	48,000.00	80.00	32,000.00	80,000.00	
2.4	ฉีกมิลิวอลปูน	810.00	ตร.ม.	60.00	48,600.00	80.00	64,800.00	113,400.00	
2.5	ผนังโครงคร่าว C - line ปิดฉิปซีเมนต์บอร์ด 12 มม. กวสองด้าน P5	140.00	ตร.ม.	473.00	66,220.00	130.00	18,200.00	84,420.00	
2.6	ผนังกรุกระเบื้องเซรามิก 60x60 P7	30.00	ตร.ม.	650.00	19,500.00	222.00	6,660.00	26,160.00	
2.7	ผนังโครงคร่าว C - line ปิดฉิปซีเมนต์บอร์ด 12 มม. กรุหนึ่งด้าน P8	28.00	ตร.ม.	380.00	10,640.00	130.00	3,640.00	14,280.00	
2.8	งานกรุผนังทาสีพร้อมบอร์ดประชาสัมพันธ์	1.00	งาน	เหมารวม				38,000.00	
2.9	บัวฉีกผนังพีวีซี 3 นิ้ว หนา 8 มม. (สำเร็จรูป)	60.00	เมตร	80.00	4,800.00	40.00	2,400.00	7,200.00	
2.10	บัวพื้น อลูมิเนียม สูง 10 ซม. สีธรรมชาติ ตามแบบระบุ	40.00	เมตร	250.00	10,000.00	45.00	1,800.00	11,800.00	พร้อมติดตั้ง
2.11	งานติดตั้งอลูมิเนียมคอมโพสิต(Aluminum Composite) สำหรับงานหน้าอาคารพร้อมอุปกรณ์	1.00	งาน	เหมารวม				150,000.00	
3	งานฝ้า								
3.1	ฝ้า C-1 โครงคร่าว C - line ฉิปซีเมนต์ฉาบเรียบ 9 มม. ตามแบบระบุ	234.00	ตร.ม.	300.00	70,200.00	75.00	17,550.00	87,750.00	
3.2	ฝ้า C-2 โครงคร่าว C - line ฉิปซีเมนต์ฉาบเรียบ 9 มม. ตามแบบระบุ ทบความชื้น	26.00	ตร.ม.	338.00	8,788.00	75.00	1,950.00	10,738.00	
3.3	ฝ้า C-3 ฝ้าทาบแต่ง	10.00	ตร.ม.	1,300.00	13,000.00	300.00	3,000.00	16,000.00	
3.4	ช่อง service ฝ้าสำเร็จรูป 60 x 60 ซม. ตามแบบระบุ สำเร็จรูป	3.00	จุด	650.00	1,950.00	200.00	600.00	2,550.00	
4	งานประตู หน้าต่าง								
4.1	งานประตู ทางเข้าหลัก กระดาษเทมเปอร์ 6 มม เฟอร์อลูมิเนียม D1	1.00	จุด	85,000.00	85,000.00	-	-	85,000.00	
4.2	งานประตู ทางเข้าโซนนิทรรศการ กระดาษเทมเปอร์ 6 มม เฟอร์อลูมิเนียม บานเปิด พร้อมอุปกรณ์ D2	1.00	จุด	45,000.00	45,000.00	-	-	45,000.00	
4.3	งานประตู ทางเข้าห้องประชุม ไม้ไผ่ยางปิดผิวลามิเนต บานเปิดคู่ พร้อมอุปกรณ์ D3	1.00	จุด	55,000.00	55,000.00	3,500.00	3,500.00	58,500.00	
4.4	งานประตู ห้องเก็บของห้องคอนโทรล ไม้ไผ่ยางปิดผิวลามิเนตแบบบานเลื่อน พร้อมอุปกรณ์ D4-D6-D7	3.00	จุด	22,000.00	66,000.00	3,500.00	10,500.00	76,500.00	
4.5	งานประตู ห้องนำไม้ไผ่ยางกันน้ำปิดผิวลามิเนต พร้อมอุปกรณ์ D5	1.00	จุด	เหมารวม				67,500.00	
4.6	บานประตูเปิดเดี่ยวอลูมิเนียมแบบสวิง (ด้านหลังของอาคาร) D8	1.00	จุด	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00	
4.7	บานหน้าต่างอลูมิเนียม W1	1.00	จุด	เหมารวม				35,000.00	
4.8	บานหน้าต่างอลูมิเนียม W2	1.00	จุด	เหมารวม				12,000.00	
4.9	บานหน้าต่างอลูมิเนียม W3	1.00	จุด	เหมารวม				5,500.00	
4.10	งานติดตั้ง Access Door Control	1.00	จุด	เหมารวม				25,000.00	
5	งาน Built - in								
5.1	เคาน์เตอร์ติดต่อประชาสัมพันธ์ ยาว 3 ม แบบชಾಯเคาน์เตอร์ F1	1.00	จุด	75,000.00	75,000.00	-	-	75,000.00	พร้อมติดตั้ง
5.2	งานกรุผนังโซนต้อนรับพร้อมงานฝ้าอะครีติกตกแต่ง F2	1.00	จุด	68,600.00	68,600.00	-	-	68,600.00	พร้อมติดตั้ง
5.3	ตู้เก็บของพร้อมผนัง F3	1.00	จุด	32,000.00	32,000.00	-	-	32,000.00	พร้อมติดตั้ง
5.4	TOPบาร์แบบแชนนอนไม่มีขา F4	1.00	จุด	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00	พร้อมติดตั้ง
5.5	แบบผนังตกแต่งด้านหน้าประธาน F5	1.00	จุด	85,000.00	85,000.00	-	-	85,000.00	พร้อมติดตั้ง
5.6	งาน Built in ตู้พร้อมผนัง (ภายในห้องนิทรรศการ) F6	1.00	จุด	83,000.00	83,000.00	-	-	83,000.00	พร้อมติดตั้ง

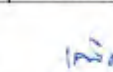
  
(นางสาวไข่มุกต์ แซ่คัง)

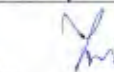
  
(นางสาวคณิศร แซ่จูง)

  
(นายอรรถพร ขวรงค์)

  
(นายปวิกรม ชวนสวัสดิ์)

  
(นางสาวชวรัตน์ บุญใจ)

  
(นายสมชาย บุญเลี้ยง)

  
(นายพิทักษ์ ศิวะกานนท์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตจ กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
6	5.7 บอร์ด Built in แบบติดตั้ง งานภายใน	2.00		15,000.00	30,000.00	-	-	30,000.00	พร้อมติดตั้ง
	6.1 งานทาสีผนังอะครีลิค 100% ตามแบบรูป ภายใน	520.00	ตร.ม.	47.00	24,440.00	35.00	18,200.00	42,640.00	
	6.2 งานทาสีผนังอะครีลิค 100% ตามแบบรูป ภายนอก	430.00	ตร.ม.	47.00	20,210.00	35.00	15,050.00	35,260.00	
	6.3 งานทาสีฝ้าอะครีลิค 100% ตามแบบรูป ภายใน	250.00	ตร.ม.	47.00	11,750.00	35.00	8,750.00	20,500.00	
	6.4 งานพื้นพอลิเอทิลีน (มาตรฐาน) พร้อมงานเสริมพื้นผิวและป้องกัน	270.00	ตร.ม.	230.00	62,100.00	200.00	54,000.00	116,100.00	
7	6.5 งานทาสีโครงหลังคาเหล็กสีเทาด้วยสีน้ำมันทั่วไปชนิด Alkyd Enamel พร้อมเตรียมพื้นผิว งานป้าย	270.00	ตร.ม.	58.00	15,660.00	85.00	22,950.00	38,610.00	
	7.1 งานป้ายโครงการ ติดตั้งภายนอก งานป้ายชื่อห้อง / โชนพื้นที่	1.00	งาน	เหมารวม				100,000.00	พร้อมติดตั้ง
8	7.2 STATION 1 :Person Protective Equipment (PPE) STATION 2 :ความปลอดภัยในการทำงานเครื่องจักร STATION 3:ความปลอดภัยความร้อนร่างกายไฟดับเพลิง STATION 4 : อันตรายจากพลังงานไฟฟ้า STATION 5 : การทำงานที่อับอากาศ STATION 6 : การยกย้ายวัสดุตั้งของ STATION 7 : การทำงานบนที่สูง	8.00	ป้าย	เหมารวม				48,000.00	พร้อมติดตั้ง
	7.3 ป้ายห้องประชุม	1.00	ป้าย	เหมารวม				8,500.00	
	7.4 ป้ายนิตินัยการ	1.00	ป้าย	เหมารวม				8,500.00	
	8.1 งานระบบประปา	1.00	งาน	เหมารวม				10,000.00	
	8.2 งานระบบท่อเข้าถังน้ำดื่มสำเร็จรูป	1.00	งาน	เหมารวม				15,000.00	
	8.3 งานเดินท่อสุขาภิบาล ห้องน้ำ - ห้องน้ำ - ห้องน้ำเสีย	1.00	งาน	เหมารวม				35,000.00	
	8.4 โถปัสสาวะชาย หรือหลังขาแล้ว หรืออุปกรณ์ครบชุด	2.00	ที่	5,500.00	11,000.00	450.00	900.00	11,900.00	
8.5 โถล้างนั่งราบ สองชั้นพร้อมหมักน้ำ หรืออุปกรณ์	3.00	ที่	4,850.00	14,550.00	450.00	1,350.00	15,900.00		
8.6 ช่างล้างหน้า แบบมีกระจกเงา	4.00	ที่	3,500.00	14,000.00	450.00	1,800.00	15,800.00		
8.7 ก๊อกน้ำหัวล้างล้างหน้า แบบหยุดอัตโนมัติ/แบบโยก/แบบหมุน	4.00	อัน	900.00	3,600.00	150.00	600.00	4,200.00		
8.8 กระจกอ่างล้างหน้าแบบกดสปริง	4.00	อัน	210.00	840.00	-	-	840.00		
8.9 ห้องน้ำล้างล้างหน้า แบบกรรปุก ABS ชุดโครเมียม ชาร์ป 8"	4.00	อัน	80.00	320.00	-	-	320.00		
8.10 ผ้าม่านกรองเหลืองรูปโลโก้ มีผ้าครอบกันกลิ่น 3"	4.00	ชุด	250.00	1,000.00	75.00	300.00	1,300.00		
8.11 สายฉีดชำระ พร้อมขอแขวน	3.00	ชุด	300.00	900.00	70.00	210.00	1,110.00		
8.12 กระดาษเช็ดมือแบบคีตมั่ง ขนาด 100x200มม. เจียรบริ	2.00	ชุด	เหมารวม				35,000.00		
8.13 ไม้กวาดชำระชำระ เซรามิกสีมั่ง	4.00	ที่	390.00	1,560.00	120.00	480.00	2,040.00		
8.14 แผงกันเป็ดสภาวะ	3.00	ชุด	2,500.00	7,500.00	-	-	7,500.00		

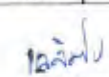
  
(นายมานิตย์ เหล็กคำวัง)

  
(นายสมศักดิ์ นิลอุไร)

  
(นายอัทธพล ช่างทอง)

  
(นายปฏิภาณ อวนสวัสดิ์)

  
(นายภาณุวัฒน์ บุญใจ)

  
(นายสมิทธิชัย บุญเมือง)

  
(นายไพรัตน์ ตัญญาภรณ์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ต่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ประตู + ผนังกันต่อน้ำสำเร็จรูป PU FOAM ความหนาหนาไม่น้อยกว่า 30 มม. ปิดผิว	3.00	ชุด	35,000.00	105,000.00	-	-	105,000.00	
8.15	ตัวอลูมิเนียมความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ขอบปิดด้วย PVC. กันน้ำ 100 % สีลายไม้ รวมอุปกรณ์การติดตั้งมาตรฐานครบชุด ติดตั้งตามแบบกำหนด								
8.16	ถังเก็บน้ำค้ำน้ำเสีย ไม่มีระบบอัดอากาศ ขนาด 2,000 ลิตร	1.00	ถัง	16,900.00	16,900.00	23,100.00	23,100.00	40,000.00	
8.17	เสาเข็มเหล็กเหลี่ยมกลวง (L=6.00 ม.)	10.00	ต้น	600.00	6,000.00	176.00	1,760.00	7,760.00	
8.18	งานขุดดิน	10.00	ลบ.ม	-	-	500.00	5,000.00	5,000.00	
8.19	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR. 24 Ø 9 มม.	149.70	กก.	21.05	3,151.19	4.40	658.68	3,809.87	
8.20	ทรายหยาบ	3.00	ลบ.ม	514.00	1,542.00	-	-	1,542.00	
8.21	คอนกรีตหยาบ	5.00	ลบ.ม	2,200.00	11,000.00	500.00	2,500.00	13,500.00	
8.22	คอนกรีตผสมเสร็จ 280 ksc	7.00	ลบ.ม	2,600.00	18,200.00	500.00	3,500.00	21,700.00	
8.23	ถังซีเมนต์สำเร็จรูป กลาง ขนาด Ø 1.00 ม.	4.00	ถัง	210.00	840.00	-	-	840.00	
8.24	ราวจับกับดินสแตนเลส ยาว 50 ซม.	3.00	อัน	220.00	660.00	70.00	210.00	870.00	
8.25	ราวพุงหลังสแตนเลส รูปตัว T	3.00	ชุด	3,400.00	10,200.00	105.00	315.00	10,515.00	
8.26	สตีปวาล์ว	7.00	ตัว	120.00	840.00	35.00	245.00	1,085.00	
8.27	ถังเก็บน้ำวางบนดิน ขนาดความจุ 2,000 ลิตร (สจป)	1.00	ถัง	10,200.00	10,200.00	-	-	10,200.00	
8.28	อุปกรณ์เบ็ดเตล็ด	1.00	พณ.	25,000.00	25,000.00	-	-	25,000.00	
9	หมวดงานระบบไฟฟ้าสื่อสาร								
9.1	งานร้อยสายระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	1.00	พณ.	-	-	50,000.00	50,000.00	50,000.00	
9.2	ตู้โหนดเซ็นเตอร์ เฟส 24 ช่อง	1.00	ชุด	14,250.00	14,250.00	1,500.00	1,500.00	15,750.00	
9.3	งานติดตั้งสายระบบไฟฟ้า	1.00	งาน	200,000.00	200,000.00	40,000.00	40,000.00	240,000.00	
9.4	สายไฟฟ้าและช่องเดินสาย	1.00	งาน	200,000.00	200,000.00	30,000.00	30,000.00	230,000.00	
9.5	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1.00	งาน						
LF1:	Downlight เต็ม หน้ากลม ชนิดสีฟ้า 6 นิ้ว LED 12W	72.00	ชุด	260.00	18,720.00	120.00	8,640.00	27,360.00	
LF2:	Downlight ตู้ หน้าเหลี่ยมชนิดสีฟ้า	6.00	ชุด	1,650.00	9,900.00	180.00	1,080.00	10,980.00	
LF3:	LED Panel Light 30X120	36.00	ชุด	2,600.00	136,800.00	250.00	9,000.00	145,800.00	
LF4:	LED Panel Light 60X120	4.00	ชุด	3,800.00	15,200.00	400.00	1,600.00	17,000.00	
LF5:	LED Stripe Light WarmWhite	7.00	ชุด	2,500.00	17,500.00	200.00	1,400.00	18,900.00	
LF6:	โคมไฟ T8 LED 18W (Outdoor Type)	14.00	ชุด	850.00	11,900.00	200.00	2,800.00	14,700.00	
LF7:	โคมบังแดดตั้งสูง 2.20 ม.	2.00	ชุด	950.00	1,900.00	300.00	600.00	2,500.00	
LF8:	สวิตช์แสงแดด (Photo Switch)	1.00	ชุด	450.00	450.00	300.00	300.00	750.00	
9.6	งานล่อไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศและระบายอากาศ	1.00	งาน	70,000.00	70,000.00	30,000.00	30,000.00	100,000.00	
9.7	สวิตช์และตู้รับไฟฟ้า								
	ปลั๊กไฟ (ตัวรับปลั๊กชนิดหนึ่ง (2 ปลั๊ก) 16A 220V มีกราวด์)	49.00	ชุด	170.00	8,330.00	90.00	4,410.00	12,740.00	ตัวรับตู้
	ปลั๊กกันน้ำ	4.00	ชุด	530.00	2,120.00	90.00	360.00	2,480.00	ตัวรับกันน้ำ

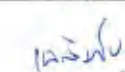
  
(นายอภิรักษ์) (นักสำรวจ)

  
(นายสมศักดิ์) (ช่างโยธา)

  
(นายอัทธ์) (ช่าง)

  
(นายปฏิภาณ) (ช่างวัด)

  
(นายสารวงษ์) (ช่างโยธา)

  
(นายเฉลิมชัย) (ช่างโยธา)

  
(นายประสิทธิ์) (วิศวกร)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

คำนวณราคากลางโดย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	ปลั๊กพื้น	5.00	จุด	2,300.00	11,500.00	265.00	1,325.00	12,825.00	Pop-Up Floor
	TV Outlet	1.00	จุด	380.00	380.00	90.00	90.00	470.00	เข้ารับสัญญาณ TV
	Built-in	1.00	จุด	5,500.00	5,500.00	135.00	135.00	5,635.00	โคมฝังฝ้า
	จุดไฟกลางแจ้ง	3.00	จุด	1,280.00	3,840.00	135.00	405.00	4,245.00	โคมภายนอก
	สวิทช์ปิด-เปิดที่มีไฟแสดงสถานะ	29.00	จุด	188.00	5,452.00	80.00	2,320.00	7,772.00	สวิทช์ทางเดียว
10	หมวดงานตู้ควบคุมระบบ (Control Station)								
10.1	ตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ขนาด 5 โชน	1.00	ชุด	18,500.00	18,500.00	2,500.00	2,500.00	21,000.00	
10.2	แบตเตอรี่สำรองไฟ 24VDC	2.00	ลูก	1,250.00	2,500.00	250.00	500.00	3,000.00	
10.3	ชุดอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Surge Protector)	1.00	ชุด	12,500.00	12,500.00	1,500.00	1,500.00	14,000.00	
10.4	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Photoelectric Smoke Detector)	9.00	ชุด	950.00	8,550.00	400.00	3,600.00	12,150.00	
10.5	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	2.00	ชุด	850.00	1,700.00	400.00	800.00	2,500.00	
10.6	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือแบบกด (Manual Station)	3.00	ชุด	1,400.00	4,200.00	400.00	1,200.00	5,400.00	
10.7	กระดิ่งสัญญาณแจ้งเตือน ขนาด 6 นิ้ว (Alarm Bell)	3.00	ชุด	750.00	2,250.00	150.00	450.00	2,700.00	
10.8	สายสัญญาณพร้อมท่อร้อยสาย	1.00	แพคเกจ	35,000.00	35,000.00	6,000.00	6,000.00	41,000.00	
10.10	ป้ายไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Sign) แบบ LED	5.00	ชุด	2,500.00	12,500.00	-	-	12,500.00	
10.11	เครื่องไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)	6.00	ชุด	2,800.00	16,800.00	-	-	16,800.00	
10.12	ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 15 ปอนด์	3.00	ถัง	900.00	2,700.00	-	-	2,700.00	
10.13	ค่าดำเนินการทดสอบระบบ (Commissioning/Test)	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00	-	-	10,000.00	
10.14	อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดอื่นๆ	1.00	แพคเกจ	55,000.00	55,000.00	-	-	55,000.00	
11	งานสถาปัตยกรรมภายใน (นิทรรศการ) เป็นการปรับปรุงพื้นที่สำหรับการติดตั้งนิทรรศการ								
11.1	หมวดงาน STATION 1 : Personal Protective Equipment (PPE)	1.00	งาน						
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 140x150 ซม.	1.00	งาน	6,500.00	6,500.00	-	-	6,500.00	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 110x185 ซม.	1.00	งาน	6,000.00	6,000.00	-	-	6,000.00	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 170x110 ซม.	1.00	งาน	6,500.00	6,500.00	-	-	6,500.00	
	แผ่นวางของไม้ hmr ปิดผิวด้วยลามิเนต ขนาด 60 x 60 x H80 cm. ตามแบบระบุ	2.00	แผ่น	6,500.00	13,000.00	-	-	13,000.00	
11.2	หมวดงาน STATION 2 : ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร	1.00	งาน						
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 130x200 ซม.	1.00	งาน	6,500.00	6,500.00	-	-	6,500.00	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 100x130 ซม.	1.00	งาน	5,500.00	5,500.00	-	-	5,500.00	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 75x100 ซม.	1.00	งาน	3,500.00	3,500.00	-	-	3,500.00	
	แผ่นวางของไม้ hmr ปิดผิวด้วยลามิเนต ขนาด 60 x 60 x H80 cm. ตามแบบระบุ	1.00	แผ่น	6,500.00	6,500.00	-	-	6,500.00	
11.3	หมวดงาน STATION 3 : ความร้อนประกาศไฟดับเพลิง	1.00	งาน						
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 100x130 ซม.	1.00	งาน	5,500.00	5,500.00	-	-	5,500.00	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 75x100 ซม.	1.00	งาน	3,500.00	3,500.00	-	-	3,500.00	
	แผ่นวางของไม้ hmr ปิดผิวด้วยลามิเนต ขนาด 60 x 60 x H80 cm. ตามแบบระบุ	1.00	แผ่น	6,500.00	6,500.00	-	-	6,500.00	


  
(นายอภินันท์ เหล็กค่าง)

  
(นายสมศักดิ์ แสงโช)

  
(นายอัฒล ชาวดง)

  
(นายปฏิภาณ งามสวัสดิ์)

  
(นายภากรณ์ บุญใจ)

  
(นายณัฐชัย บุญเมือง)

  
(นายไพโรจน์ ติงขานนท์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

คำนวณราคากลางโดย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
11.4	หมวดงาน STATION 4 : อันตรายจากพลังงานไฟฟ้า	1.00	งาน					-	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 110x185 ซม.	2.00	งาน	6,000.00	12,000.00		-	12,000.00	
	แผ่นวางของไม้ hmr ปิดผิวด้วยลามิเนต ขนาด 60 x 60 x H80 cm. ตามแบบระบุ	2.00	แผ่น	6,500.00	13,000.00		-	13,000.00	
11.5	หมวดงาน STATION 5 : พื้นที่อับอากาศ	1.00	งาน					-	
	แผ่นวางของไม้ hmr ปิดผิวด้วยลามิเนต ขนาด 60 x 60 x H80 cm. ตามแบบระบุ	1.00	แผ่น	6,500.00	6,500.00		-	6,500.00	รวมค่าแรง
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 110x185 ซม.	1.00	งาน	6,500.00	6,500.00		-	6,500.00	
	ฐานจำลองพื้นที่อับอากาศ	1.00	งาน	45,000.00	45,000.00		-	45,000.00	
11.6	หมวดงาน STATION 6 : การยกย้ายวัสดุสิ่งของ	1.00	งาน					-	
	กล่องน้ำหนัก ขนาด 45 x 45 x H45 cm. ใส่วางน้ำหนัก ตามแบบระบุ	5.00	กล่อง	4,000.00	20,000.00		-	20,000.00	รวมค่าแรง
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 180x100 ซม.	3.00	งาน	3,000.00	9,000.00		-	9,000.00	
11.7	หมวดงาน STATION 7 : การทำงานบนที่สูง	1.00	งาน					-	
	งาน Board Built in ขนาดไม่น้อยกว่า 90x120 ซม.	2.00	งาน	4,500.00	9,000.00		-	9,000.00	
	ฐานจำลองการทำงานบนที่สูง	1.00	งาน	75,000.00	75,000.00		-	75,000.00	
	<b>รวมหมวดงานสถานีฝึกอบรม</b>							<b>4,698,779.44</b>	
C	งานครุภัณฑ์								
	หมวดรายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์สำนักงาน								
1	1.1 โต๊ะ training มีล้อ บังไฟ พับได้ 150X60X75 cm	15.00	ตัว	10,000.00	150,000.00		-	150,000.00	รวมติดตั้ง
	1.2 โต๊ะประชุมย่อย 100X100X75 cm	2.00	ตัว	9,775.00	19,550.00		-	19,550.00	รวมติดตั้ง
	1.3 โต๊ะวางอุปกรณ์ห้อง Control Room	1.00	ตัว	11,000.00	11,000.00		-	11,000.00	รวมติดตั้ง
	1.4 เก้าอี้สำนักงาน เก้าอี้ห้องประชุม	71.00	ตัว	4,450.00	315,950.00		-	315,950.00	รวมติดตั้ง
	1.5 เก้าอี้ Bar (Co-working)	5.00	ตัว	4,000.00	20,000.00		-	20,000.00	รวมติดตั้ง
	1.6 เก้าอี้สำนักงาน	24.00	ตัว	5,500.00	132,000.00		-	132,000.00	รวมติดตั้ง
	1.7 เก้าอี้ ประธาน	1.00	ตัว	12,000.00	12,000.00		-	12,000.00	รวมติดตั้ง
	1.8 เก้าอี้ลูกกลม	6.00	ตัว	3,000.00	18,000.00		-	18,000.00	รวมติดตั้ง
	1.9 ชั้นวางของเหล็ก ขนาด 120 x 45 x 200 cm.	4.00	ชุด	6,000.00	24,000.00		-	24,000.00	รวมติดตั้ง
	1.10 เวิร์กสเตชันรูป 120x120	4.00	ชุด	17,500.00	70,000.00		-	70,000.00	รวมติดตั้ง
	1.11 เครื่องปั่นน้ำแบบอัตโนมัติ 300 W	1.00	เครื่อง	7,500.00	7,500.00	600.00	600.00	8,100.00	
	1.12 ตู้กดน้ำร้อน-น้ำเย็น มีระบบกรองในตัว	1.00	เครื่อง	33,000.00	33,000.00		-	33,000.00	
	1.13 BC ชั้นวางใบรีไซเคิล แผ่นพับ ตามแบบระบุ	2.00	ชุด	4,880.00	9,760.00		-	9,760.00	รวมติดตั้ง
	1.14 ชุดลำโพงช่วยสอนพร้อมไมค์หนีบเสื้อ	3.00	ชุด	4,780.00	14,340.00		-	14,340.00	
	หมวดรายละเอียดคุณลักษณะงานระบบภาพและเสียง								
2	งานระบบจอแสดงภาพ								ย้าย
	2.1 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาด 5500 Lumens	1.00	เครื่อง	95,900.00	95,900.00			95,900.00	
	2.2 จอภาพชนิดแอลอีดีไฟฟ้าขนาด 200 นิ้ว	1.00	ชุด	45,000.00	45,000.00			45,000.00	ict

 (นายณัฐพงศ์ เหลืองอุไร)  
 (นายชัชชาติ สิทธิพันธุ์)  
 (นายชัชชาติ ช่างสง)  
 (นายปริญญาธรรม ธรรมสวัสดิ์)  
 (นายสมเกียรติ บุญเรือง)  
 (นายณัฐพงศ์ บุญเรือง)  
 (นายไพฑูริย์ สุภาพรพงศ์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถานที่ส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)


ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

จำนวนราคากลางโดย

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	2.3 อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI 4K (TX) แบบติดผนัง	2.00	ตัว	10,900.00	21,800.00			21,800.00	
	2.4 อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI 4K (RX)	3.00	ตัว	9,900.00	29,700.00			29,700.00	
	2.5 อุปกรณ์ขยายสัญญาณ HDMI 4K (TX)	2.00	ตัว	9,900.00	19,800.00			19,800.00	
	2.6 อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ 8 in 1 out	1.00	เครื่อง	14,900.00	14,900.00			14,900.00	
	2.7 อุปกรณ์รับส่งภาพแบบไร้สาย (Wireless Sharing)	1.00	ชุด	33,900.00	33,900.00			33,900.00	
	2.8 สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบจอภาพ ขนาด 85 นิ้ว ประสิทธิภาพดี digital singnat	1.00	ชุด	100,000.00	100,000.00	-	-	100,000.00	
	2.9 สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบจอภาพ ขนาด 27" หน้าห้องประชุม	1.00	ชุด	30,000.00	30,000.00	-	-	30,000.00	
	2.10 สื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบจอภาพ ขนาด 43" สถานีการเรียนรู้แบบทดลองจากอุปกรณ์จำลอง	7.00	ชุด	55,000.00	385,000.00	-	-	385,000.00	
	2.11 กล้อง PTZ สำหรับห้องประชุมออนไลน์พร้อมชุดขาแขวนสำหรับอีกกล้อง PTZ	1.00	ตัว	55,490.00	55,490.00	-	-	55,490.00	
	2.12 อุปกรณ์ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบเรียงลำดับ แบบ 8 ช่อง	1.00	เครื่อง	4,900.00	4,900.00	-	-	4,900.00	
	2.13 งานติดตั้งระบบภาพ	1.00	งาน	100,000.00	100,000.00	30,000.00	30,000.00	130,000.00	
3	งานระบบเสียง								
	3.1 เครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุมแบบไร้สาย	1.00	เครื่อง	54,900.00	54,900.00	-	-	54,900.00	
	3.2 ชุดไมค์ประชุมไร้สายสำหรับประธาน	1.00	ชุด	19,900.00	19,900.00	-	-	19,900.00	
	3.3 ชุดไมค์ประชุมไร้สายสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม	16.00	ชุด	18,900.00	302,400.00	-	-	302,400.00	
	3.4 เครื่องชาร์ตแบตเตอรี่สำหรับไมค์ประชุมไร้สาย	2.00	ตัว	9,900.00	19,800.00	-	-	19,800.00	
	3.5 ลำโพงแบบติดตั้งเพดาน ขนาด 6 นิ้ว	8.00	ตัว	2,590.00	20,720.00	-	-	20,720.00	
	3.6 ตู้ลำโพงแบบติดผนัง ขนาด 6.5 นิ้ว	2.00	ใบ	12,900.00	25,800.00	-	-	25,800.00	
	3.7 อุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล ขนาด 20 ชานแนล	1.00	เครื่อง	35,900.00	35,900.00	-	-	35,900.00	
	3.8 อุปกรณ์ขยายสัญญาณเสียง แบบ 4 ชานแนล ขนาด 400 วัตต์	1.00	เครื่อง	37,900.00	37,900.00	-	-	37,900.00	
	3.9 อุปกรณ์ปรับแต่งสัญญาณเสียง	1.00	เครื่อง	45,900.00	45,900.00	-	-	45,900.00	
	3.10 ชุดไมค์ไร้สาย แบบมือถือคู่	2.00	ชุด	15,900.00	31,800.00	-	-	31,800.00	
	3.11 อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณเสียง แบบติดผนัง	1.00	ตัว	9,900.00	9,900.00	-	-	9,900.00	
	3.12 ตู้สำหรับจับกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 2 (ขนาด 42U)	1.00	ชุด	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00	ict
	3.13 งานติดตั้งระบบเสียง	1.00	งาน	100,000.00	100,000.00	30,000.00	30,000.00	130,000.00	
4	หมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ								
	4.1 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียู	7.00	ชุด	49,848.00	348,936.00	-	-	348,936.00	
	4.2 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู	2.00	ชุด	35,247.00	70,494.00	-	-	70,494.00	
	4.3 เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วน แบบติดผนัง (ระบบ Inverter) ขนาดไม่น้อยกว่า 15,000 บีทียู	1.00	ชุด	23,157.00	23,157.00	-	-	23,157.00	
	4.4 พัดลมระบายอากาศขนาด 8 นิ้ว	5.00	ตัว	1,500.00	7,500.00	345.00	1,725.00	9,225.00	
	4.5 อุปกรณ์ติดตั้งเครื่องปรับอากาศส่วนเกิน	1.00	งาน	25,000.00	25,000.00	-	-	25,000.00	
5	งานระบบกล้องวงจรปิด								
	5.1 อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง	1.00	ชุด	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00	
	5.2 จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว	1.00	ชุด	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00	

  
(นายณัฐพงษ์ เหลืองคำวง)

  
(นายสมศักดิ์ เลอจิว)

  
(นายอำพล ช่างทอง)

  
(นายปริญญาพร สอนสวัสดิ์)

  
(นายสาธิตวีร์ บุญโพธิ์)

  
(นายสมิทธิชัย บุญเรือง)

  
(นายไพโรจน์ ติวานานนท์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตคลองเตจ กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

ตรวจสอบโดย

วันที่ 21 เม.ย. 2569

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
5.3	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ	6.00	ชุด	16,000.00	96,000.00		-	96,000.00	
5.4	สายสัญญาณ LAN CAT6 (ภายใน)	6.00	จุด	3,500.00	21,000.00		-	21,000.00	
5.5	ท่อร้อยสาย และอุปกรณ์ประกอบ	6.00	จุด	1,500.00	9,000.00		-	9,000.00	ict แบบที่ 2
5.6	ค่าบริการติดตั้งทดสอบการใช้งาน	1.00	งาน	10,000.00	10,000.00		-	10,000.00	ict
6	หมวดงานคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร								ict
6.1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)	4.00	ชุด	22,000.00	88,000.00	-	-	88,000.00	ict
6.2	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 พอร์ต แบบที่ 2	1.00	ชุด	13,000.00	13,000.00	-	-	13,000.00	
6.3	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2 KVA	1.00	ชุด	12,000.00	12,000.00	-	-	12,000.00	
6.4	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	1.00	ชุด	24,000.00	24,000.00	-	-	24,000.00	
6.5	อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Next Generation Firewall) แบบที่ 1	1.00	ชุด	220,000.00	220,000.00	-	-	220,000.00	
6.6	ค่าติดตั้งงานไอที	1.00	งาน	15,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00	
	รวมหมวดงานคอมพิวเตอร์							3,570,822.00	
	สรุป								
	รวมงานก่อสร้างทั้งหมด							4,698,779.44	
	รวมงานคอมพิวเตอร์ทั้งหมด							3,570,822.00	

 (นางสาวโชติภรณ์ อดิศักดิ์)
  (นายธนศักดิ์ แสงสุโข)
  (นายธีรภัทร ช่างทอง)
  (นายปฏิภาณ สานศิริวงศ์)
  (นางสาวอรุณี บุญใจ)
  (นายเฉลิมชัย บุญเสียง)
  (นายไพโรจน์ ธิคุณานนท์)

## แบบสรุปค่าก่อสร้าง (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

แบบ ป.ร.4 ที่แนบ มีจำนวน

ชุด


คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 21 เม.ย. 69

คำนวณราคากลางโดย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานก่อสร้าง	4,698,779.44	1.3023	6,119,220.46	
	เงินไขการใช้ตาราง Factor F เงินไขล่วงหน้าจ่าย.....% เงินประกันผลงานหัก.....% ดอกเบี้ยเงินกู้..... 7.....% ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%				
รวมค่าก่อสร้าง				6,119,220.46	

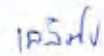
  
 (นายเอกนัฐ เหล็กดีดำรง)

  
 (นายสมศักดิ์ แซงอุไร)

  
 (นายอำพล ชวรงค์)

  
 (นายปวิภาณ สวนสวัสดิ์)

  
 (นางสาวอรวิทย์ บุญใจ)

  
 (นายเจินชัย บุตุเสียง)

  
 (นายจิรพันธ์ สิตพานนท์)

## แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ (เบื้องต้น)

กลุ่มงาน / งาน ก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน จำนวนราคากลางเมื่อวันที่ 21 เม.ย. 69

จำนวนราคากลางโดย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	ภาษี มูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานครุภัณฑ์	3,570,822.00	1.07	3,820,779.54	
รวมค่าก่อสร้าง				3,820,779.54	

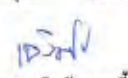
  
 (นายภาณุชญ์ เหล็กตำรง)

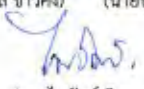
  
 (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)

  
 (นายอำพล ชววงศ์)

  
 (นายปฎิภาณ สานสวัสดิ์)

  
 (นางสาวอรรี๊ บุญไห้)

  
 (นายเจสสิชัย บุญเลี้ยง)

  
 (นายไพรัตน์ ติวตานนท์)

แบบแสดงรายการ ปริมาณ และราคา  
(ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต้องมี)

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)






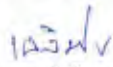

คำนวณราคากลางโดย

คำนวณราคากลางเมื่อวันที่ 21 เม.ย. 69

ตรวจสอบโดย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
1	ค่ารั้วชั่วคราววัสดุป้องกันฝุ่นและกันพื้นที่ใน	1	รายการ	40,000.00	
2	รถแม่โคโร	1	รายการ	20,000.00	
รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ ทุกรายการ				60,000	

 (นายมาโนชญ์ เหล็กดำรง)
  (นายสมศักดิ์ แสงอุไร)
  (นายอำพล ชาวคง)
  (นายปฎิภาณ สวนสวัสดิ์)
  (นางสาวอรรวิทย์ บุญให้)
  (นายเอฮิมชัย บุญเลี้ยง)
  (นายไพรัตน์ ทิวตานนท์)

## แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (เบื้องต้น)

ชื่อโครงการ / งานก่อสร้าง โครงการปรับปรุงพื้นที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมและเรียนรู้ความปลอดภัยอาชีวอนามัย (T-OSH Learning Center)

สถานที่ก่อสร้าง ถนนบรมราชชนนี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ / งานก่อสร้าง สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)

แบบ ปร.4 และ ปร.5 ที่แนบ มีจำนวน ชุด ค่ารวมราคากลางเมื่อวันที่ 21 เม.ย. 69

คำนวณราคากลางโดย

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	หมวดงานก่อสร้าง	6,119,220.46	Factor F = 1.2985 Vat 7%
2	หมวดงานครุภัณฑ์	3,820,779.54	
3	หมวดงานพิเศษ	60,000.00	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง	10,000,000.00	
	ราคากลาง	10,000,000.00	
	ราคากลาง ( สิบล้านบาทถ้วน )		



(นาย boonchai เหล็กดำรง)



(นายสมศักดิ์ แสงอุไร)



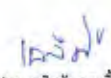
(นาย สาทิต ชาวคง)



(นาย ปิฎกาน สารสวัสดิ์)



(นางสาวอรวิทย์ บุญใจ)



(นายเสถียรชัย บุญเลี้ยง)



(นายจิรพันธ์ ศึกษานนท์)

ตารางคำนวณหาค่า FACTOR F งานก่อสร้างอาคาร โครงการ.....

ค่างานต้นทุน	4,698,779.44 บาท	ค่า FACTOR F	1.3023
ค่างานรวมค่า FACTOR F	6,119,220.46 บาท		
เงินล่วงหน้าจ่าย	0 %	ดอกเบี้ยเงินกู้	7 % ต่อปี
เงินประกันผลงานหัก	0 %	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม	7 %

ค่างาน (ทุน) ล้าน บาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)				รวมในรูป FACTOR	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	FACTOR F
	ค่า อำนวยการ	ค่า ดอกเบี้ย	ค่า กำไร	รวม ค่าใช้จ่าย			
ไม่เกิน 0.5	15.6856	1.1666	5.5000	22.3522	1.2235	1.0700	1.3091
1	15.4654	1.1666	5.5000	22.1320	1.2213	1.0700	1.3067
2	15.3220	1.1666	5.5000	21.9886	1.2198	1.0700	1.3051
5	15.0245	1.1666	5.5000	21.6911	1.2169	1.0700	1.3020
10	14.9659	1.1666	5.0000	21.1325	1.2113	1.0700	1.2960
15	11.7000	1.1666	5.0000	17.8666	1.1786	1.0700	1.2611
20	10.9884	1.1666	5.0000	17.1550	1.1715	1.0700	1.2535
25	8.9675	1.1666	4.5000	14.6341	1.1463	1.0700	1.2265
30	8.1852	1.1666	4.5000	13.8518	1.1385	1.0700	1.2181
40	8.1487	1.1666	4.5000	13.8153	1.1381	1.0700	1.2177
50	8.1374	1.1666	4.5000	13.8040	1.1380	1.0700	1.2176
60	7.7209	1.1666	4.0000	12.8875	1.1288	1.0700	1.2078
70	7.6178	1.1666	4.0000	12.7844	1.1278	1.0700	1.2067
80	7.6178	1.1666	4.0000	12.7844	1.1278	1.0700	1.2067
90	7.6095	1.1666	4.0000	12.7761	1.1277	1.0700	1.2066
100	7.6095	1.1666	4.0000	12.7761	1.1277	1.0700	1.2066
150	7.3600	1.1666	4.0000	12.5266	1.1252	1.0700	1.2039
200	7.3617	1.1666	4.0000	12.5283	1.1252	1.0700	1.2039
250	7.2736	1.1666	4.0000	12.4402	1.1244	1.0700	1.2031
300	7.1950	1.1666	3.5000	11.8616	1.1186	1.0700	1.1969
350	6.4098	1.1666	3.5000	11.0764	1.1107	1.0700	1.1884
400	6.3344	1.1666	3.5000	11.0010	1.1100	1.0700	1.1877
500	6.2868	1.1666	3.5000	10.9534	1.1095	1.0700	1.1871
เกินกว่า 500	5.6676	1.1666	3.5000	10.3342	1.1033	1.0700	1.1805









(นายมานิชญ์ เหล็กตำรง) (นายสมศักดิ์ แสงอุไร) (นายอำพล ชาวคง) (นายปฏิภาณ สวนสวัสดิ์) (นางสาวอรวิทย์ บุญให้) (นายเฉลิมชัย บุญเลี้ยง) (นายไพรัตน์ ศิวตานนท์)

**ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้สนใจในการเสนอราคาผ่านระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
สำหรับวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding)  
เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการเสนอราคา**

**ข้อควรปฏิบัติในการเสนอราคา**

**๑. การดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาและประกาศเชิญชวน**

ผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่เผยแพร่ประกาศจนถึงวันที่เสนอราคา โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่หน้าเว็บไซต์ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้าง / ค้นหา / ใส่ประเภทประกาศและวิธีการจัดหา / คลิกที่รูปภาพสีเขียวในช่องประกาศที่เกี่ยวข้อง / ดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาและประกาศเชิญชวน

**๒. การขอหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ**

(๑) กรณีที่ต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ผู้สนใจควรดำเนินการขอหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศให้แล้วเสร็จก่อนวันเสนอราคา

(๒) กรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือ ค้ำร่วม (Consortium) ต้องมอบหมายให้ผู้ประกอบการรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นเสนอราคา และขอหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคาร

**ข้อควรระวัง**

**ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการขอหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ให้ส่งแบบแจ้งปัญหา ๐๒๑-แบบแจ้งกรณีปัญหาหนังสือค้ำประกันทางอิเล็กทรอนิกส์ ผ่าน IR online มาก่อนสิ้นสุดเสนอราคาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขให้ทันเวลา**

**๓. การจัดเตรียมข้อเสนอ**

ผู้เสนอราคาสามารถจัดเตรียมชุดเอกสารสำหรับการเสนอราคาได้ตั้งแต่วันที่เผยแพร่ประกาศพร้อมทั้งตรวจสอบไฟล์เอกสารที่ upload ไว้ในชุดเอกสารในระบบ e-GP ว่าสามารถเปิดไฟล์ข้อมูลได้หรือไม่

**๔. วันเสนอราคา มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

(๑) ขั้นตอนบันทึกยื่นเอกสาร ผู้เสนอราคาสามารถเลือกชุดเอกสารที่ได้จัดเตรียมไว้ในระบบ e-GP พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่ใช้ยื่นเสนอราคาอีกครั้ง

(๒) กดปุ่ม "ตรวจสอบข้อมูลการยื่น" และตรวจสอบความถูกต้องของรายการเอกสารที่ปรากฏในบัญชีเอกสาร ส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ และกดปุ่ม "ไปขั้นตอนการเสนอราคา" ตามลำดับ

(๓) กรอกราคาที่ต้องการเสนอ และกดปุ่ม "จัดทำใบเสนอราคา" ระบบจะสร้างใบเสนอราคา ให้ผู้เสนอราคาตรวจสอบข้อมูลการเสนอราคาในใบเสนอราคาโดยละเอียด ซึ่งจะแสดงเลขที่โครงการ เลขที่ใบเสนอราคา เลขประจำตัวผู้เสียภาษี และวันและเวลาที่จัดทำใบเสนอราคา ซึ่งจะปรากฏที่มุมล่างด้านซ้ายของใบเสนอราคา

(๔) กดปุ่ม "พิมพ์" เพื่อพิมพ์ใบเสนอราคาเก็บไว้เป็นหลักฐาน ก่อนยืนยันการเสนอราคา

(๕) กดปุ่ม "ยืนยันการเสนอราคา" ระบบจะแสดงเงื่อนไขในการเสนอราคา ให้ผู้เสนอราคาอ่านเงื่อนไขดังกล่าวโดยละเอียด จากนั้นทำเครื่องหมายยอมรับ ระบบ e-GP จะให้ผู้เสนอราคาเลือกช่องทางการส่ง OTP ระบบ e-GP จะส่ง OTP ไปยังช่องทางที่ผู้เสนอราคาเลือก

(๖) ผู้เสนอราคาต้องระบุรหัส OTP ตาม (๕) ภายในเวลาระยะเวลาที่กำหนดในประกาศและเอกสารประกวดราคา โดยยึดเวลาตาม Server Time ในระบบ e-GP เมื่อผู้เสนอราคากดปุ่ม "ยืนยัน" เพื่อยืนยันการเสนอราคา ถ้าเสนอราคาสำเร็จระบบจะขึ้น popup "การเสนอราคาสำเร็จ" ระบบ e-GP จะจัดส่งข้อเสนอด้านราคาไปจัดเก็บบน Blockchain โดยจะไม่จัดเก็บข้อเสนอด้านราคาในระบบ e-GP

(๗) กตปุม "พิมพ์" เอกสารการเสนอราคาสำเร็จ ซึ่งระบุวันและเวลาที่เสนอราคา เลขที่โครงการ เลขที่ใบเสนอราคา เลขประจำตัวผู้เสียภาษี รหัสอ้างอิงการจดทะเบียน และรหัสอ้างอิง OTP ให้ผู้เสนอราคาพิมพ์ ใบเสนอราคาสำเร็จนี้เก็บไว้เป็นหลักฐานเพื่อยืนยันการเสนอราคาสำเร็จ

(๘) ผู้เสนอราคาสามารถเสนอราคาได้ตามวัน และเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคา และควรหลีกเลี่ยงการเสนอราคาในช่วงใกล้สิ้นสุดเวลาการเสนอราคา เพราะหากมีข้อผิดพลาดหรือข้อขัดข้อง ทำให้ไม่สามารถเสนอราคาได้ ผู้เสนอราคาจะต้องรับความเสี่ยงในขั้นตอนการเสนอราคาด้วยตนเอง โดยไม่อาจขอให้เจ้าหน้าที่กรมบัญชีกลางอำนวยความสะดวกหรือให้ความช่วยเหลือได้ในกรณี ดังกล่าวได้

#### **ข้อควรระวัง**

**ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเสนอราคา ให้ส่งแบบแจ้งปัญหา ๐๓๓-แบบแจ้งกรณีไม่สามารถเสนอราคา ได้ (สำหรับผู้ค้ากับภาครัฐ) ผ่าน IR online มาก่อนสิ้นสุดเสนอราคาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขให้ทันเวลา**

#### **ข้อพึงปฏิบัติและระมัดระวัง**

๑. ผู้เสนอราคาต้องศึกษาคู่มือการเสนอราคาสำหรับผู้ค้ากับภาครัฐ โดยสามารถดาวน์โหลดคู่มือดังกล่าวได้ที่หน้าเว็บไซต์ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ([www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)) หัวข้อดาวน์โหลดแนะนำ / หัวข้อคู่มือ / คู่มือสำหรับผู้ค้ากับภาครัฐ / e-bidding ระยะเวลาที่ 5 / คู่มือการเสนอราคาด้วยวิธี e-bidding
๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่เปิดหน้าต่างการทำงานของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) พร้อมกัน ๒ หน้าต่าง เนื่องจากจะส่งผลให้การเสนอราคาผิดพลาด