

(สำเนา)

ประกาศสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
เรื่อง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(e-bidding)

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาจ้างก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-
bidding) ราคาของงานจ้างก่อสร้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๖๔๕,๔๙๙.๙๗ บาท (สี่
ล้านหกแสนสี่หมื่นห้าพันสี่ร้อยเก้าสิบเก้าบาทเก้าสิบเจ็ดสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและ จำนวน ๑ งาน
กิจกรรม

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้

ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชี
กลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน
ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน
ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ
การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน

เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๓๒๒,๗๕๐.๐๐ บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นสองพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาที่ได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เชื่อถือ โดยให้ยื่น (๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน (๒) สำเนาสัญญาจ้าง (ถ้ามี) และ (๓) แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคาตามสัญญานั้น (ถ้ามี) มาพร้อมการยื่นเอกสารเสนอราคาในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อ

เสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.siit.tu.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒ ๙๘๖ ๙๐๐๙-๑๓, ๐๒ ๕๖๔ ๓๒๒๒-๙ ต่อ ๑๔๒๑-๑๔๒๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ดร. พงษ์ธนา ฌ นคร
(ศาสตราจารย์ดร. พงษ์ธนา ฌ นคร)
ผู้อำนวยการ

สำเนาถูกต้อง

จันทร์เพ็ญ ฮวบฉรินทร์
(นางจันทร์เพ็ญ ฮวบฉรินทร์)
หัวหน้าฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ
ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗
โดย นางจันทร์เพ็ญ ฮวบฉรินทร์ หัวหน้าฝ่าย
พัสดุและจัดซื้อ

(สำเนา)

เอกสารประกวดราคาจ้างก่อสร้างด้วยการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๒๐/๒๕๖๖

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สถาบัน" มีความประสงค์จะ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาจ้างก่อสร้าง
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ สูตรการปรับราคา
- ๑.๖ บทนิยาม
 - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๗ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒
- ๑.๘ แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ๑.๙ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน

ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ

ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบัน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นทางการในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง

ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๓๒๒,๗๕๐.๐๐ บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นสองพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาที่ได้มีการส่งมอบและ

ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เชื่อถือ โดยให้ยื่น (๑) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน (๒) สำเนาสัญญาจ้าง (ถ้ามี) และ (๓) แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคาตามสัญญานั้น (ถ้ามี) มาพร้อมการยื่นเอกสารเสนอราคาในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา

๒.๑๑ กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใด รายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
 - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย
 - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
 - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
 - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
 - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
 - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)
 - (๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมประทับตราและลงนาม (ถ้ามี)
 - (๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมประทับตราและลงนาม (ถ้ามี)

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

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

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง

(๓) สำเนาสัญญาจ้างก่อสร้างของหนังสือรับรองผลงาน พร้อมประทับตราและลงนาม (ถ้ามี)

(๔) สำเนาแบบแสดงรายการปริมาณงานและราคาสัญญาจ้างก่อสร้างของหนังสือรับรองผลงาน พร้อมประทับตราและลงนาม (ถ้ามี)

(๕) ขอบเขตของงานจ้างก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม (ฉบับของสถาบัน) พร้อมประทับตราและลงนาม

(๖) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๗) 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 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคาในใบเสนอราคาตามแบบ

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

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

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๑๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคาไม่ได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๔.๔ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๗ 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) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่สถาบัน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการตรวจสอบ คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๖ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๖ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสถาบัน จะพิจารณา
ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ สถาบัน จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น มิใช่เป็นผู้
ริเริ่มให้มีการกระทำได้ให้มีความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสถาบัน

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๙ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามใน

สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี

สัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตใน

ประเทศและแผนการใช้เหล็กที่ผลิตในประเทศ โดยยื่นให้หน่วยงานของรัฐภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม
ในสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สถาบันจะ

พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สถาบัน จะ

พิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น

ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการ

พิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่น

ข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือ

เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สถาบันกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้

ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย

คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ สถาบันสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ใน

กรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบัน มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอดีขึ้นข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สถาบันมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ สถาบันทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิก การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ สถาบันเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง สถาบันจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสถาบัน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สถาบัน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสถาบัน

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา สถาบัน อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมี วงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้อันแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตาม ขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติ ไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้ จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาจ้างตามแบบสัญญา ดังระบุ ในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับสถาบัน ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้สถาบัน ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๖.๑ เงินสด

๖.๒ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๖.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง กำหนด

๖.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๖.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สถาบัน จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่าย ทั้งปวงด้วยแล้วโดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และกำหนดการจ่ายเงินเป็นจำนวน ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่

กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญาและดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ ๑ ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่

กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญาและดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ ๒ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน

ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ รวมทั้งทำสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๘.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับ

อนุญาตจากสถาบัน จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐.๐๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๘.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างก่อสร้าง นอกเหนือจากข้อ ๘.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาจ้าง ตามแบบ ดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่สถาบันได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ สถาบันได้รับอนุมัติเงิน ค่าก่อสร้างจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

๑๐.๒ เมื่อสถาบันได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้าง ตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม

การพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับ

เรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่น ที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสถาบันได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๖ สถาบันจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน การยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ สถาบันสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกันผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสถาบัน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และ ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ สถาบัน อาจประกาศยกเลิกการจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสถาบันไม่ได้

(๑) สถาบันไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดจ้างหรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมี ผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดจ้างครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สถาบัน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคาดังระบุในข้อ ๑.๕ จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติ คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่

กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่สถาบันได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุในข้อ ๑.๕

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อสถาบันได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้าง ตามประกาศนี้แล้วผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและ ใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม หรือผู้มีวุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละสาขาช่างแต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ ช่างเทคนิคสาขาโยธา วุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. ปวท. หรือเทียบเท่า

๑๒.๒ ช่างเทคนิคสาขาอิเล็กทรอนิกส์หรือสาขาไฟฟ้า วุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. ปวท. หรือเทียบเท่า

๑๒.๓ วิศวกรโยธา ประเภทสามัญวิศวกร

๑๒.๔ วิศวกรเครื่องกล ประเภทสามัญวิศวกร

๑๒.๕ วิศวกรไฟฟ้า ประเภทภาคีวิศวกร

๑๓. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๔. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สถาบัน สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ เป็นผู้รับจ้างเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับสถาบัน ไว้ชั่วคราว

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗

สำเนาถูกต้อง

จันทร์เพ็ญ ฮวบรินทร์

(นางจันทร์เพ็ญ ฮวบรินทร์)

หัวหน้าฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๗

โดย นางจันทร์เพ็ญ ฮวบรินทร์ หัวหน้าฝ่าย
พัสดุและจัดซื้อ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)
จ้างก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1. ความเป็นมา

ด้วยสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนและวิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก มากกว่า 30 ปีแล้ว ซึ่งมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมาตรฐานแห่งวิชาชีพ และตอบสนองความต้องการของสังคมไทยสังคมโลกในยุคของการเปลี่ยนแปลง


ทั้งนี้ อาคารเรียนของสถาบันฯ ศูนย์รังสิต จำนวน 4 อาคาร เป็นอาคารเรียนและสำนักงาน อาคารเรียนและกิจกรรม และอาคารปฏิบัติการ 2 อาคาร โดยทุกอาคารมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ ยกเว้น อาคารเรียนและกิจกรรม ซึ่งเป็นอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมของนักศึกษาในชมรมต่าง ๆ และมีห้องเรียนสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรม 6 สาขาได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) วิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรนานาชาติ) วิศวกรรมอุตสาหการและระบบโลจิสติกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) วิศวกรรมโยธา (หลักสูตรนานาชาติ) สาขาวิชาวิศวกรรมดิจิทัล (หลักสูตรนานาชาติ) และ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยปัจจุบันอาคารนี้เป็นอาคารที่มีห้องเรียนวิชาการเขียนแบบวิศวกรรม (MES300 Engineering Drawing) ซึ่งเป็นวิชาบังคับใน 4 หลักสูตรแรกข้างต้น มีนักศึกษาในวิชานี้ประมาณ 130 คนและมีอุปกรณ์ที่สำคัญที่ไม่สามารถย้ายไปเรียนที่อาคารอื่นได้ เช่นโต๊ะเขียนแบบ นอกจากนี้ยังมีวิชาบังคับอื่น ๆ ที่ใช้ห้องเรียนในอาคารนี้ โดยรวมจะมีนักศึกษาใช้อาคาร ประมาณอย่างน้อย 550 คน เนื่องจาก อาคารนี้ยังไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ เช่น ยังไม่มีทางขึ้นสำหรับรถเข็นและลิฟต์ ทำให้ที่ผ่านมาทางสถาบันฯ มีข้อจำกัดในการรับผู้พิการที่ต้องใช้รถเข็นในการเคลื่อนที่ เนื่องจากต้องมีผู้ติดตามหรือบุคคลอื่นช่วยเหลือในการใช้อาคารเรียนและกิจกรรม จึงเป็นการสมควรให้มีลิฟต์ในอาคารเรียนและกิจกรรม และจะทำให้สถาบันสามารถรับผู้พิการ ที่ต้องใช้รถเข็นหรือผู้พิการทางสายตาได้เพิ่มอีก

2. วัตถุประสงค์


เพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับนักศึกษาที่เป็นผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อาคารเรียนและกิจกรรม ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ


- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ
 (นายเจษฎา แสงนาค)


ลงชื่อ..........กรรมการ
 (นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
 (นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สถาบันเทคโนโลยีนาชาติ สิรินคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการ แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่ง สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,322,750.00 บาท (สองล้านสามแสนสองหมื่นสองพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงาน ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จตามสัญญาที่ได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จนถึงวันยื่น เอกสารประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) และเป็น ผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่สถาบันเทคโนโลยีนาชาติ สิรินคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เชื้อถือ โดยให้ยื่น (1) สำเนาหนังสือรับรองผลงาน (2) สำเนาสัญญาจ้าง (ถ้ามี) และ (3) แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคาตามสัญญานั้น (ถ้ามี) มาพร้อมการยื่นเอกสารเสนอราคาในวันที่ยื่นเอกสาร เสนอราคา
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลง ระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตาม สัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก กิจการ ร่วมค้ำนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำ ทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้ำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้ำทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้ำ
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่า สุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจ รับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(5.3) งานจ้างก่อสร้าง ที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐมีผลใช้บังคับ

4. สถานที่ปรับปรุง

บริเวณด้านหน้าอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เลขที่ 99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

5. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 งานรื้อถอนและกันพื้นที่

5.1.1 งานกันเขตก่อสร้าง และเตรียมการ

- 1) กันบริเวณการทำงานและขอบเขตให้ชัดเจนตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยใช้ผ้าใบม้วนกันฝุ่น ปิดกันบริเวณระเบียงห้องและโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งานในอาคารและตัวอาคาร
- 2) ทำรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2.00 ม. และติดตั้งผ้าใบกันตัวอาคารตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างและบริเวณข้างเคียง
- 3) ทำป้ายโครงการชั่วคราวพร้อมระบุรายละเอียดของโครงการ ติดที่บริเวณด้านหน้าสถานที่ก่อสร้าง
- 4) ติดตั้งระบบป้องกันดินพัง เมื่อมีการขุดดินเพื่อดำเนินการงานโครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ

(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวอรัญญา โพธิ์ชู)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

5.1.2 งานรื้อถอน

- 1) ผู้รับจ้างดำเนินการรื้อถอนอยู่ในขอบเขตการรื้อถอนและต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดผลเสียต่อบริเวณใกล้เคียง เมื่อรื้อถอนแล้วผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการขนย้ายไปยังสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หรือขนออกไปทิ้งภายนอกโดยต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก หากมีกรณีร้องเรียนหรือมีการฟ้องเรียกค่าเสียหายผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
- 2) รื้อถอนโครงสร้างเดิม พร้อมขนไปทิ้งนอกสถาบัน
- 3) รื้อถอนผนังเดิมของอาคาร (สูงถึงใต้คาน) พร้อมขนไปทิ้งนอกสถาบัน
- 4) รื้อถอนพื้นชั้นดาดฟ้า (ขนาดตามแบบ) พร้อมขนไปทิ้งนอกสถาบัน
- 5) รื้อถอนชุดบันไดชั้นชั้นดาดฟ้า (ของเดิม) พร้อมส่งคืนผู้ว่าจ้าง

หมายเหตุ : การจัดทำบัญชีรายการของครุภัณฑ์และวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน

- (1) วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถตีมูลค่าได้หรือนำกลับมาใช้ได้ เมื่อรื้อถอนแล้วผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการของครุภัณฑ์และวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน
- (2) ผู้รับจ้างต้องนำส่งรายการครุภัณฑ์และวัสดุที่ได้จากการรื้อถอนให้แก่ผู้ว่าจ้าง เมื่องานรื้อถอนแล้วเสร็จ

5.2 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

5.2.1 โครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์

- 1) ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงาน ตลอดจนแรงงานและสิ่งอื่นใดที่จำเป็นสำหรับงานโครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์ โดยก่อนดำเนินการผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อน
- 2) ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้วางผังและกำหนดระดับอ้างอิงของโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง รวมถึงต้องสำรวจตำแหน่งเสาเข็มจากสภาพจริงโดยจัดทำเป็นแบบก่อสร้างเสนอให้ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติพร้อมทั้งงานเปิดฐานรากอาคาร
- 3) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตอกเสาเข็มที่สมบูรณ์ตามรายละเอียดในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง และทำการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม โดยวิธี Seismic Test จำนวนร้อยละร้อยของจำนวนเสาเข็มทั้งหมด
- 4) ผู้รับจ้างต้องตัดหัวเสาเข็มให้ได้ระดับและจัดเหล็กเสริมฝังในคอนกรีตฐานรากให้ได้ตามที่ระบุในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
- 5) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่องานขุดดิน การป้องกันดินป้องกันน้ำ และการถมดินกลับ
- 6) ผู้รับจ้างต้องเททรายหยาบปรับพื้นที่ พร้อมเทคอนกรีตหยาบรองรับโครงสร้างฐานราก
- 7) ผู้รับจ้างต้องจัดเรียงเหล็กเสริมและติดตั้งไม้แบบให้ถูกต้องแข็งแรง
- 8) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งแผ่นยางกันซึม (Water Stop) ก่อนดำเนินการเทคอนกรีตโครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์
- 9) ผู้รับจ้างดำเนินการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป พร้อมวางเหล็ก Wire Mesh และเทคอนกรีตทับหน้า
- 10) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง Joint Sealant เชื่อมรอยต่อระหว่างอาคารและโถงลิฟต์ทุกชั้น

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานโครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์ให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) แผ่นยางกันซึม (Water Stop) ขนาด 8 นิ้ว ของยี่ห้อ UNLTRASEA PVC WATER STOP รุ่น CDS-8, FOSROC, SIKA หรือเทียบเท่า
- (2) Joint Sealant (รอยต่อระหว่างอาคาร) ของยี่ห้อ FOSROC, SIKA, BASF หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ

(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

5.2.2 งานโครงสร้างเหล็กลิฟต์ และหลังคา

- 1) ผู้รับจ้างก่อสร้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงาน ตลอดจนโรงงาน และสิ่งอื่นใดที่จำเป็นสำหรับงานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ โดยก่อนดำเนินการผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อน
- 2) ผู้รับจ้างต้องทาสีกันสนิม พร้อมทาสีกันไฟโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 3) ผู้รับจ้างต้องทาสีจริงทับหน้าโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
- 4) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณให้ถูกต้อง ครบถ้วนตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานโครงสร้างเหล็กลิฟต์ และหลังคาให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) สีกันไฟ ของยี่ห้อ TOA Heavy Gard Fire Shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่า ผ่านมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119
- (2) สีจริงทับหน้า ของยี่ห้อ TOA EPOGARD ENAMEL EPOXY TOPCOAT, Beger, JOTUN หรือเทียบเท่า

5.3 งานสถาปัตยกรรม

5.3.1 งานพื้น

- 1) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานพื้นทั้งหมดที่มีระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่มีระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
- 2) ผู้รับจ้างต้องปูกระเบื้องพื้น แกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม.
- 3) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งบัวเชิงผนังอะลูมิเนียมสำเร็จรูป สีธรรมชาติ สูง 10 ซม.
- 4) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งแผ่น Expansion Joint & Corner Application เชื่อมรอยต่อระหว่างอาคาร และโถงลิฟต์ทุกชั้น
- 5) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานพื้นปูนทรายล่าง พร้อมเซาะร่อง ทำแนวกันลื่น บริเวณทางลาดขึ้นโถงลิฟต์ชั้น 1

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานพื้นให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม. (สีเทาเข้ม ผิวกันลื่น) ของ KASSA รุ่น FN6049A MATT, COTTO, WCC หรือเทียบเท่า
- (2) ปูนทรายล่าง ของยี่ห้อ SCG, ตราเสือ, ตราช้าง หรือเทียบเท่า
- (3) แผ่น Expansion Joint & Corner Application ของยี่ห้อ ลากัวร์เทค รุ่น HFS02 & HFC02 หรือเทียบเท่า

5.3.2 งานผนัง


- 1) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานผนังที่กำหนด โดยตรวจสอบสภาพผิวเดิมก่อนที่จะทำการตกแต่งใหม่และดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่มีระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
- 2) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการการติดตั้งผนังซีเมนต์บอร์ด หนา 6 มม. และหนา 10 มม. ตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
- 3) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการกรุกระเบื้องดินเผา Strong Brick สีเบอร์กันตี ขนาด 6x24 ซม.
- 4) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการกรุผนัง Aluminum Composite ชนิดไส้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บนล่าง หนา 4 มม. สี Solid/Metallic พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (ไร้กรด และคราบน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ

(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวอรัญญา โพธิ์ชู)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานผนังให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) แผ่นซีเมนต์บอร์ด หนา 6 มม. และหนา 10 มม. ของยี่ห้อ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า
- (2) Aluminum Composite ชนิดไส้กลางกันไฟ ของยี่ห้อ ALPOLIC/FR (405) สี M0556-G30 และ สี M7770-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า
- (3) สีน้ำอะคริลิก 100% ของยี่ห้อ TOA, Beger, JOTUN หรือเทียบเท่า

5.3.3 งานฝ้าเพดาน

- 1) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการงานฝ้าเพดานให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่มีระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยก่อนดำเนินการผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อน
- 2) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบเรียบท้องพื้น และพ่นสี

5.3.4 งานประตู-ช่องแสงหน้าต่าง

- 1) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานประตู-ช่องแสงหน้าต่างด้วยความประณีตและถูกต้องตามที่ระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยอุปกรณ์ประกอบประตู-ช่องแสงหน้าต่างทุกชิ้นต้องตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 2) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งชุดประตู พร้อมอุปกรณ์ครบชุดตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง
- 3) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งชุดผนังกระจก Curtain Wall ชนิด 4 SIDE เฟรมอะลูมิเนียมสีธรรมชาติ กระจก Laminated 4+4 มม. ให้ตามมาตรฐาน มอก. หรือ ASTM Specification
- 4) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งชุดบานเกล็ดอะลูมิเนียมระบายอากาศ รูปตัว Z กันน้ำ พร้อมทำสีพ่น ขนาดช่อง 450x1,050 มม. และขนาดช่อง 450x2,400 มม.

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานประตู-ช่องแสงหน้าต่างให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) อุปกรณ์ที่ใช้กับประตู-หน้าต่าง ประเภทมือจับ บานพับ รางเลื่อน กลอน โช๊ค ตลอดจนกุญแจ และ ลูกบิดประตู ของยี่ห้อ PREMIER, HAFELE, SOLEX, YALE หรือเทียบเท่า
- (2) ชุดผนังกระจก Curtain Wall ของ บ.แม่น้ำมีทอลซ์พหลาย, บ.ASIA ALUMINUM AND GLASS, ALUINCH หรือเทียบเท่า

5.3.5 งานหลังคา

- 1) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการงานหลังคาให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่มีระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยก่อนดำเนินการผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อน
- 2) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งหลังคาเมทัลชีท Sandwich PU.FOAM หนา 2"
- 3) ผู้รับจ้างต้องติดตั้ง Flashing อะลูมิเนียมคอมโพสิต ครอบหลังโดยรอบ
- 4) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งรางระบายน้ำสแตนเลส และติดตั้งท่อน้ำฝน พร้อม Roof Drain ขนาด Ø4 นิ้ว
- 5) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งชุดบันไดฝ้าเพดานแบบพับเก็บได้ พร้อมติดตั้งฝาครอบปิดช่องบันได สแตนเลส

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานหลังคาให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) ท่อน้ำฝน ของยี่ห้อ SCG, Thai Pipe Industry, Paiboon Pipe หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

5.3.6 งานป้ายตัวอักษร, งานทางลาด และงานอื่น ๆ (ดูแบบประกอบ)

- 1) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานป้ายตัวอักษร งานทางลาด และงานอื่น ๆ ด้วยความประณีตและถูกต้องตามที่มีระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้าง โดยวัสดุทุกชิ้นต้องตรงตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- 2) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายตัวอักษร สติกเกอร์ FROG หลังขาว UV ติดทับบน Aluminium Composite บริเวณผนังหน้าโรงลิฟต์ทุกชั้น
- 3) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายบอกชั้นพลาสติก 20 มม. ทำสีพื้น บริเวณฝ้าเพดานโรงลิฟต์ทุกชั้น
- 4) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายตัวอักษรบอกชั้น สแตนเลสยกขอบพร้อมทำสีอบบริเวณผนังโรงลิฟต์ชั้น 1
- 5) ผู้รับจ้างต้องติดตั้งราวจับทางเดิน STAINLESS ดัดขึ้นรูปตามแบบ ขนาด 1 1/2"x 3" หนา 1.5 มม. ผิว H/L บริเวณทางลาดเข้าโรงลิฟต์ชั้น 1

5.4 งานระบบไฟฟ้าและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- 5.4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัด อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบรูปรายการงานก่อสร้าง ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานระบบไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้ และเป็นไปตามกฎหมายมาตรฐานฉบับล่าสุด โดยก่อนดำเนินการผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการดำเนินการให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบก่อน
- 5.4.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า ตู้โหลดไฟฟ้าพร้อมเดินท่อร้อยสายไฟ และต้องรองรับการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเดิมของอาคาร
- 5.4.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า แบบมีกราวด์พร้อมฝา รวมถึงเดินท่อร้อยสายไฟ
- 5.4.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งสวิตซ์ไฟ รวมถึงเดินท่อร้อยสายไฟ
- 5.4.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งโคมไฟพร้อมหลอดไฟและขั้วหลอด รวมถึงเดินท่อร้อยสายไฟ
- 5.4.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งโคมไฟฉุกเฉินหลอด LED สำรองไฟ 2 ชั่วโมง
- 5.4.7 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทำการทดสอบระบบไฟฟ้า ให้สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานและมีความปลอดภัย
- 5.4.8 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดควัน SMOKE DETECTOR รวมถึงเดินท่อร้อยสายไฟ
- 5.4.9 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิความร้อน HEAT DETECTOR รวมถึงเดินท่อร้อยสายไฟ

หมายเหตุ : ยี่ห้ออุปกรณ์งานระบบไฟฟ้าและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ดังนี้

- (1) ตู้โหลดไฟฟ้า ของยี่ห้อ SQUARE D, Bticino, BCC หรือเทียบเท่า
- (2) สายไฟฟ้า ของยี่ห้อ Thai Yazaki, BCC, PhelpsDodge หรือเทียบเท่า
- (3) เต้ารับไฟฟ้า ของยี่ห้อ PANASONIC, Schneider, Bticino หรือเทียบเท่า
- (4) สวิตซ์ไฟ ของยี่ห้อ PANASONIC, Schneider, Bticino หรือเทียบเท่า
- (5) โคมไฟพร้อมหลอดไฟ ของยี่ห้อ Philips, Lamptan, L&E, Panasonic หรือเทียบเท่า
- (6) โคมไฟฉุกเฉินหลอด LED สำรองไฟ 2 ชั่วโมง ของยี่ห้อSUNNY รุ่น CU209CD4, Dyno, MAX BRIGHT, Safeguard, Delight หรือเทียบเท่า

5.5 ขอบเขตงานเฉพาะที่

งานที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อถอน เปลี่ยนแปลง หรือติดตั้งงานระบบวิศวกรรมอาคาร หากการรื้อถอนหรือติดตั้งระบบวิศวกรรมดังกล่าวมีผลกระทบต่องานสถาปัตยกรรม ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ซ่อมแซมให้มีสภาพสมบูรณ์ เช่น การอุดรอยเจาะผนัง การรื้อถอนอุปกรณ์ยึดแขวนเดิมจะต้องรื้อถอนออกให้หมดและอุดโป๊วให้เรียบร้อย พร้อมทั้งให้มีสภาพที่สมบูรณ์สวยงามดังเดิม โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ

(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

6 แบบรูปรายการงานก่อสร้าง

- 6.1 แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร จำนวน 12 แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)
6.2 แบบรูปรายการงานก่อสร้าง จำนวน 62 แผ่น (ตามเอกสารแนบท้าย)

7 การตรวจสอบแบบรูปรายการงานก่อสร้าง

- 7.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบรูปรายการงานก่อสร้างพร้อมข้อกำหนดประกอบแบบต่าง ๆ รวมทั้งรายการก่อสร้างอย่างละเอียดให้ครบถ้วน **ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจนขัดแย้งกัน หรือไม่ตรงกับรายการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทันทีก่อนที่จะลงมือดำเนินการต่อไปตามที่กำหนดไว้โดยมิถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการงานก่อสร้างแต่อย่างใด** หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้และมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้น ๆ โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากค่าจ้างตามสัญญาไม่ได้หรือจะใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้
- 7.2 ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบขยาย (Shop drawing) เสนอให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจสอบอนุมัติก่อนดำเนินงาน โดยเฉพาะงานที่ต้องการความประณีตและงานที่ต้องการความสวยงาม ทั้งนี้หากผู้รับจ้างได้ดำเนินการไปก่อนโดยพลการและมีความเสียหายแก่งานก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะระงับหรือแก้ไขโดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ไม่ได้ และให้ถือว่าเป็นแบบขยายและรายการที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบรูปรายการงานก่อสร้างตามสัญญา
- 7.3 ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าผู้รับจ้างทำการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที และผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขใหม่โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากค่าจ้างตามสัญญาไม่ได้และจะใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้
- 7.4 การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างนอกเหนือไปจากแบบรูปรายการงานก่อสร้างตามสัญญาให้ผู้รับจ้างทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง
- 7.5 การปรับเปลี่ยนแบบรูปรายการงานก่อสร้างการตกแต่ง เพื่อความเหมาะสมได้ซึ่งประโยชน์ใช้สอยและได้งานที่สมบูรณ์ โดยที่ไม่กระทบการปรับปรุงซ่อมแซมหลัก ตลอดจนค่าใช้จ่ายของผู้ว่าจ้าง สามารถทำได้โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้างหรือผู้ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง
- 7.6 การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรและตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ) การวัดจากแบบโดยตรงอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เมื่อแบบมีความขัดแย้งกัน หรือไม่ชัดเจนให้สอบถามและถือคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นข้อยุติ

8 ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขประกอบการปฏิบัติงาน

8.1 การจัดทำแผนการปฏิบัติงานและเอกสารในโครงการ

- 8.1.1 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนผังการจัดบุคลากรประจำหน่วยงานก่อสร้างของโครงการ พร้อมระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคน แจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างอนุมัติ
- 8.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานพร้อมระบุวันเวลาการก่อสร้างที่ครอบคลุมทั้งโครงการ เสนอให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงานและกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานตามขอบเขตงานซึ่งประกอบไปด้วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

- 1) กำหนดเวลาเริ่มการก่อสร้าง
- 2) กำหนดเวลาการจัดหาวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์
- 3) กำหนดการเตรียมงานและระยะเวลาดำเนินการติดตั้งหรือประกอบงาน

8.1.3 แผนงานดังกล่าวผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนกำหนดวัน-เวลา ในการเข้ามาปฏิบัติงานในสถานที่จริง เพื่อไม่ให้กระทบกับการเรียนการสอนและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างในแต่ละสัปดาห์ โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากค่าจ้างตามสัญญาไม่ได้

***** หมายเหตุ ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารในข้อ 8.1.1, 8.1.2 และ 8.1.3 ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในกำหนดระยะเวลา 5 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**

8.1.4 ผู้รับจ้างต้องนำส่งเอกสารแจ้งการทำงานประจำวัน เช่น รายการของงานที่จะทำ รายการที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างร่วมตรวจสอบคุณภาพของงาน จำนวนคนงานและอุปกรณ์การก่อสร้างให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างได้รับทราบ

8.1.5 การประชุมและการรายงาน

- 1) ผู้รับจ้างต้องเข้าร่วมประชุมในเรื่องความปลอดภัย ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยและสภาพแวดล้อมของการทำงานในสถานที่ก่อสร้างตามกำหนด
- 2) ผู้รับจ้างต้องเข้าร่วมประชุมการก่อสร้างตามกำหนดนัดหมาย เพื่อปรึกษาหารือ พิจารณาผลการดำเนินงาน และการแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอเอกสารแสดงแผนงานและความก้าวหน้าของงาน
- 3) ผู้รับจ้างจะต้องทำรายงานความก้าวหน้าของงาน
 - 3.1) แสดงในรูปแบบของ Cash flow, Bar chart หรือ Gantt chart
 - 3.2) แสดงในรูปแบบของแบบแปลน แผนผัง หรือภาพถ่าย
 - 3.3) แสดงสถานะของรายการที่ขออนุมัติวัสดุและรายการที่ขออนุมัติแบบ Shop Drawing

อนึ่ง การจัดทำแบบขยายรายละเอียดนี้ (Shop Drawing) มิใช่เป็นการเพิ่มปริมาณงานก่อสร้างหรือเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้างแต่อย่างใดทั้งสิ้น แต่เป็นการขยายรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้แล้วให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้คนงานทำงานได้ถูกต้อง

8.2 การขออนุมัติจัดหาและใช้วัสดุ/อุปกรณ์

8.2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารหรือตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ระบุให้ใช้ในการปฏิบัติงานนี้ นำเสนอให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคและความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดเป็นเกณฑ์

8.2.2 รายละเอียด วัสดุ-อุปกรณ์ แต่ละอย่างให้เสนอแยกกัน โดยรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับให้เข้าใจง่ายพร้อมทั้งแนบเอกสารสนับสนุน เช่น แค็ตตาล็อก รายละเอียดด้านเทคนิค รายการคำนวณ (ถ้ามี) และมีเครื่องหมายชี้บอกรุ่น ขนาด และขีดความสามารถ เพื่อประกอบการพิจารณา จำนวน 2 ชุด (หรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดให้)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ

(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

- 8.2.3 วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพดีและตรงตามที่ระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด โดยต้องจัดหามาให้ครบถ้วนทันเวลา วัสดุที่ต้องทำขึ้นมาใหม่เป็นพิเศษหรือสิ่งของที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจำนวนจำกัด ผู้รับจ้างจะต้องสั่งของมัน ๆ ล่วงหน้าทันทีหรือตรวจสอบจำนวนว่ามีมากพอที่จะใช้หรือไม่ เพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างตามสัญญาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าวัสดุนั้นจะสั่งซื้อภายในประเทศหรือจากต่างประเทศ หากการสั่งซื้อล่าช้าด้วยเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในทุกกรณี และจะอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้น ๆ ขาดตลาด เพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัสดุ ลดเนื้องาน หรือใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้
- 8.2.4 หากปรากฏว่าผู้รับจ้างได้ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด หรือผิดจากที่ได้รับอนุมัติและติดตั้งไปแล้วนั้น ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งทำใหม่หรือแก้ไขจนถูกต้อง โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายต่อสัญญามีได้ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น
- 8.2.5 วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดคุณภาพเทียบเท่าไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด หากไม่สามารถหาซื้อได้ในท้องตลาด ผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่าจะต้องเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและให้ความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทุกครั้ง โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือขออนุมัติการใช้วัสดุอุปกรณ์เทียบเท่ามากกว่า 1 รายการ เพื่อจะได้เปรียบเทียบคุณภาพได้ตามความเหมาะสม ซึ่งในหนังสือให้ระบุหัวข้อไว้อย่างชัดเจนว่า “ขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์” พร้อมระบุความจำเป็นและเหตุผลที่ขอเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์นั้นและเอกสารรับรองหรือเอกสารแสดงมาตรฐาน รวมทั้งรายละเอียดราคาของวัสดุอุปกรณ์มาให้พิจารณา หากพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่อนุมัติให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ อื่นแทน ผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ สำหรับระยะเวลาที่เสียไปในการขอเทียบเท่าใช้วัสดุอุปกรณ์อื่นแทนนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้ และเมื่อได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วจึงจะนำวัสดุอุปกรณ์ไปใช้ในการก่อสร้างตามสัญญาได้ ทั้งนี้หากวัสดุอุปกรณ์ที่ขอเทียบเท่ามีราคาต่ำกว่าวัสดุที่ระบุไว้เป็นมาตรฐานในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องลดค่าก่อสร้างลงตามราคาของวัสดุอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน หากวัสดุอุปกรณ์ที่ขอใช้เทียบเท่ามีราคาสูงกว่า ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากค่าจ้างตามสัญญาไม่ได้ ฉะนั้นในการขอเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์ให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกับวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด
- ***หมายเหตุ การพิจารณาคุณภาพเทียบเท่าคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ จะต้องไม่น้อยกว่าวัสดุที่ระบุไว้ในแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนดจึงถือว่าเทียบเท่าได้
- 8.2.6 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินงานไปตามสัญญา และได้ ผลงานถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนดทุกประการ
- 8.2.7 ก่อนดำเนินงานสร้าง ติดตั้งหรือประกอบ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายการของวัสดุที่นำมาติดตั้งหรือประกอบให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งหรือประกอบทุกครั้ง โดยจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมรายละเอียดของวัสดุ จำนวน ปริมาณ ให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งทราบทุกครั้งก่อนดำเนินการติดตั้งหรือประกอบไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)


ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

8.3 การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง


ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างอย่างน้อย 1 คน เพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับจ้างที่จะควบคุมดูแลตัดสินใจและรับผิดชอบการทำงานและการกระทำของช่างทุกกรณีของผู้รับจ้าง เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง โดยผู้ควบคุมงานจะต้องอยู่ปฏิบัติงาน ณ สถานที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาที่มีการทำงานของผู้รับจ้าง ผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นผู้ที่สามารถเข้าใจในแบบและรายการก่อสร้างและมีความรู้ในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นอย่างดี หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่มีความสามารถ ซึ่งอาจส่งผลให้งานเกิดความเสียหายหรือไม่สามารถแล้วเสร็จได้ตามแผน ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างได้ตลอดเวลา

8.4 ข้อปฏิบัติในการเข้าทำงาน ณ สถานที่ทำงาน

- 8.4.1 ผู้รับจ้างต้องติดต่อประสานงานกับฝ่ายอาคารและสถานที่ เพื่อศึกษารายละเอียด วิธีการ ขั้นตอนเงื่อนไขการอนุญาตในการเข้าปฏิบัติงานภายในอาคาร หากผู้รับจ้างพบว่าบริเวณใดไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่กำหนด ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรและหาข้อสรุปก่อนดำเนินการ
- 8.4.2 ผู้รับจ้างต้องสำรวจสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างให้ละเอียดรอบคอบและเข้าใจระวางแจ้งโดยตลอดเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาด เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างมีบริเวณใกล้เคียงกับฝ่ายอาคารและสถานที่ของสถาบัน รวมถึงทางขึ้นอาคารเรียนและกิจกรรม ซึ่งมีนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอยู่ ดังนั้นการดำเนินงานจะต้องระมัดระวังไม่เกิดขวางการทำงานและหลีกเลี่ยงไม่ทำให้เกิดผลกระทบด้านต่าง ๆ ที่จะส่งผลเสียกับผู้ปฏิบัติงาน อาจารย์และนักศึกษาของสถาบัน เช่น ส่งเสียงดัง กลิ่น ฝุ่นละออง การสั่นสะเทือน การกีดขวางทางสัญจร เป็นต้น หากเกิดความเสียหายส่งผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์และมีอำนาจในการสั่งหยุดงาน โดยผู้รับจ้างจะใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้
- 8.4.3 หากเกิดอุบัติเหตุความเสียหายใด ๆ อันเนื่องมาจากการทำงานของผู้รับจ้างหรือบิรวารของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบโดยไม่ชักช้า และถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบของผู้รับจ้างที่ต้องแก้ไขปัญหาและชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้นให้เรียบร้อยโดยเร็ว ซึ่งผู้รับจ้างจะใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้ เว้นแต่เป็นเหตุสุดวิสัยซึ่งผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเป็นแต่ละกรณีไป
- 8.4.4 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างและคำสั่งของผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยไม่มีเงื่อนไขหรือข้อเรียกร้องอื่นใด
- 8.4.5 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแรงงานทุกประการ ตลอดจนกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของท้องที่ และคำสั่งของผู้ว่าจ้าง
- 8.4.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงานหรือช่างฝีมือ ที่มีความรู้ ความชำนาญและความสามารถฝีมือดีมาดำเนินการให้เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวันเพื่อให้ดำเนินการได้ทันเวลา บุคคลที่ถือสัญชาติไทยต้องขึ้นทะเบียนนายจ้างหรือลูกจ้างตาม พรบ.ประกันสังคมให้ถูกต้อง ถ้าหากเป็นคนงานต่างด้าวจะต้องขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวตาม พรบ. การทำงานของคนต่างด้าว ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดของผู้รับจ้างไม่เข้าใจงานหรือประพฤติดนไม่เหมาะสม ฝีมือไม่ดี หรือทำงานหยาบ สะเพร่า ผู้ว่าจ้างมีอำนาจสั่งให้เปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างนั้นได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว ส่วนการแก้ไขเวลาที่เสียไปเพราะการนี้ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากค่าจ้างตามสัญญาไม่ได้หรือจะใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

- 8.4.7 การแต่งกายของคนงานทั้งหมดต้องสวมใส่ชุดทำงาน (เสื้อ) เป็นแบบฟอร์มเดียวกัน และติดบัตรที่มีเครื่องหมายของผู้รับจ้างระหว่างปฏิบัติงานที่หน้าอกเสื้อทุกคน พร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนทุกคน นำส่งให้กับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่อย่างน้อย 1 วัน
- 8.4.8 ห้ามคนงานดื่มสุราและสูบบุหรี่ในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ผู้ฝ่าฝืนจะถูกให้ออกนอกพื้นที่ทันที
- 8.4.9 ผู้รับจ้างจะต้องเก็บเศษวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหลือใช้จากการทำงาน โดยขนไปทิ้งนอกพื้นที่สถาบันทันที หลังจากการทำงานในแต่ละวัน และจะต้องทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อยหลังการทำงานทุกวัน
- 8.4.10 งานส่วนใดที่จำเป็นต้องมีการขออนุมัติเพื่อดำเนินการ ผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด หากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่ทำไปก่อน โดยมิได้รับการพิจารณาตรวจสอบอนุมัติหรือเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้รื้อถอนหรือทุบส่วนนั้นได้

8.5 ข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน

8.5.1 ข้อกำหนดการทำงานงานตัดและงานเชื่อมโลหะ

- 1) ห้ามนำอุปกรณ์และเครื่องมืองานตัดและงานเชื่อมโลหะ ที่มีสภาพชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐานมาใช้งาน
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน ต้องมีการติดตั้งสายดินก่อนการใช้งานตลอดระยะเวลาทำงาน
- 3) อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในงานเชื่อม จะต้องใส่ชุดป้องกันไฟย้อนกลับ ที่ชุดหัดตัดแก๊สและที่หัวถังแก๊ส
- 4) การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือเกิดประกายไฟ งานเชื่อม งานตัด งานเจียร ภายในสถานที่อันเป็นการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการอนุญาตการปฏิบัติงานจากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง

8.5.2 หากผู้รับจ้างจะเข้าปฏิบัติงานนอกเวลาทำการ วันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือนำรถยนต์ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานหรือรถขนส่งวัสดุเข้ามาในพื้นที่โครงการ ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือขออนุญาตต่อประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุล่วงหน้า 3 วัน และต้องได้รับอนุญาตให้เข้าทำงานได้ก่อนจึงจะสามารถเข้าทำงานได้

8.5.3 เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างดำเนินการอยู่ติดกับอาคารเรียนและกิจกรรม ซึ่งมีการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน หากผู้รับจ้างจะเข้าปฏิบัติงาน สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ตามเวลาดังนี้

- 1) งานที่ไม่เกิดเสียงดังหรืองานโดยปกติทั่วไปสามารถเข้าปฏิบัติงานได้ทุกวัน
(รวมวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดราชการ) ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น.
- 2) งานที่เกิดเสียงดัง เช่น การทุบ การรื้อถอนพื้นหรือผนัง เป็นต้น สามารถเข้าปฏิบัติงานได้
 - วันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 17.00 - 22.00 น.
 - วันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์หรือวันหยุดราชการ ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น.

9 การตรวจงาน

ผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุมีสิทธิตรวจสอบและดูความคืบหน้าของงาน ระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง ทั้งที่โรงงานและสถานที่ทำการก่อสร้างทุกเวลา เพื่อตรวจสอบและวัดผลการดำเนินงานให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้างต้องแสดงสถิติของการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนตามความเป็นจริง ตั้งแต่เริ่มลงมือก่อสร้างจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ อีกทั้งการอำนวยความสะดวกในการตรวจงานในสถานที่ก่อสร้าง

10 ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11 เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

12 หลักประกันสัญญา

เป็นจำนวนเงินร้อยละ 5 ของราคาที่ตกลงจ้าง โดยผู้ว่าจ้างยึดถือไว้ในระยะเวลาของสัญญาจ้างหรือข้อตกลง การคืนหลักประกันสัญญาจะคืนให้เมื่อครบการรับประกันความชำรุดบกพร่องแล้ว

13 เงื่อนไขการส่งมอบงาน

- 13.1 การทำความสะอาด ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดสถานที่ให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีที่ตรวจรับและส่งมอบงาน
 - 13.2 การทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ผู้รับจ้างต้องทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์บานเปิด รางเลื่อน กุญแจ ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีจนสามารถใช้งานได้ดี
 - 13.3 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานก่อสร้างตามสัญญาและรายละเอียดแนบท้าย ตลอดจนทดสอบการทำงานแก้ไขข้อบกพร่องจนสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญาและรายละเอียดแนบท้ายโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
 - 13.4 ผู้รับจ้างต้องเขียนแบบก่อสร้างจริงแสดงรายละเอียดงานทั้งหมด (As-Built drawing) หลังจากทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วและนำเสนอให้แก่อผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน นับจากวันตรวจรับงานเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว
- ***หมายเหตุ ไฟล์ขนาด A3 ทั้ง Digital File Auto CAD และ PDF.file บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน 1 ชุด**
- 13.5 เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการบำรุงรักษาสิ่งก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเมื่อทำการส่งมอบงาน โดยจัดใส่แฟ้มให้เรียบร้อย
 - 13.6 กุญแจต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำหมายเลขแจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจ ให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิดและต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างทั้งหมดทันทีเมื่อผู้ว่าจ้างรับมอบงานแล้ว
 - 13.7 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง

14 ระยะเวลาการส่งมอบงานและงวดงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำงานทั้งหมดในแต่ละงวดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา และส่งมอบงานเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ส่งมอบงานภายในระยะเวลา 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องมีผลงานก่อสร้างสะสมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของงานก่อสร้างทั้งหมด หรือส่งมอบงานดังตารางต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	ลำดับข้อในแบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา	ดำเนินการแล้วเสร็จ (%)
งานอาคาร			
1)	- งานขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการทุกรายการ และได้รับการอนุมัติแล้ว	-	100%
2)	- งานรื้อถอนและขนย้าย รวมถึงงานป้องกันพื้นที่ก่อสร้างฯ และระบบป้องกันดินพัง	1.1 - 1.6	100%
3)	- งานโครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์ ทั้งหมด	2.1.1 – 2.1.21	100%
4)	- งานติดตั้งโครงสร้างเหล็กลิฟต์ และหลังคา	2.2.1 – 2.2.15	80%
5)	- งานมุงหลังคาเมทัลชีท ทั้งหมด	3.5.1	100%
6)	- งานติดตั้ง Flashing อะลูมิเนียมคอมโพสิตทั้งหมด	3.5.2	100%

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

7)	- งานติดตั้งรางระบายน้ำสแตนเลส	3.5.3	100%
8)	- งานติดตั้งท่อน้ำฝน พร้อม Roof Drain ทั้งหมด	3.5.4 – 3.5.5	100%
9)	- งานเดินท่อร้อยสายไฟ	4.4.1 – 4.4.4	50%
<p>หมายเหตุ: ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารขออนุมัติวัสดุให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาอนุมัติวัสดุ ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างตามสัญญาที่กำหนด หากผู้รับจ้างส่งเอกสารขออนุมัติวัสดุเกินระยะเวลาที่กำหนดดังกล่าว และการสั่งซื้อล่าช้าด้วยเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในทุกกรณีและจะอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้น ๆ ขาดตลาด เพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัสดุ ลดเนื่องงาน หรือใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาทำงานเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ได้</p>			

งวดที่ 2 ส่งมอบงานภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องมีผลงานก่อสร้างสะสมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของงานก่อสร้างทั้งหมด หรือส่งมอบงานดังตารางต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	ลำดับข้อในแบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา	ดำเนินการแล้วเสร็จ (%)
งานอาคาร			
1)	- งานติดตั้งโครงสร้างเหล็กคานและหลังคาส่วนที่เหลือ	2.2.1 – 2.2.15	20%
2)	- งานพื้นทั้งหมด	3.1.1 – 3.1.4	100%
3)	- งานติดตั้งผนัง (1) และผนัง (5) ทั้งหมด	3.2.1, 3.2.5	100%
4)	- งานติดตั้งผนัง (2), (3) และผนัง (4)	3.2.2 – 3.2.4	90%
5)	- งานฝ้าทั้งหมด	3.3.1	100%
6)	- งานประตู-ช่องแสงหน้าต่าง	3.4.1 – 3.4.4	50%
7)	- งานติดตั้งชุดบันไดฝ้าเพดานแบบพับเก็บได้	3.5.6	100%
8)	- งานติดตั้งฝากรอบปิดช่องบันได สแตนเลส	3.5.7	100%
9)	- งานติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Luminaires) ทั้งหมด	4.1.1 – 4.1.3	100%
10)	- งานติดตั้ง RECEPTACLE OUTLET AND SWITCH ทั้งหมด	4.2.1 – 4.2.4	100%
11)	- งานติดตั้ง CABLE AND WIRE ทั้งหมด	4.3.1 – 4.3.5	100%
12)	- งานเดินท่อร้อยสายไฟส่วนที่เหลือ	4.4.1 – 4.4.4	50%
13)	- งานตู้ LOAD CENTER	4.5.1 – 4.5.3	100%
14)	- งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	4.6.1 – 4.6.6	100%

งวดที่ 3 ส่งมอบงานภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องมีผลงานก่อสร้างร้อยละ 100 ของงานก่อสร้างทั้งหมด หรือส่งมอบงานดังตารางต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	ลำดับข้อในแบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา	ดำเนินการแล้วเสร็จ (%)
งานอาคาร			
1)	- งานติดตั้งผนัง (2), (3) และผนัง (4) ส่วนที่เหลือ	3.2.2 – 3.2.4	10%
2)	- งานประตู-ช่องแสงหน้าต่างส่วนที่เหลือ	3.4.1 – 3.4.4	50%
3)	- งานติดตั้งป้ายตัวอักษร, งานทางลาด และงานอื่น ๆ ทั้งหมด	3.6.1 – 3.6.4	100%

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

	งานครุภัณฑ์		
4)	- งานลิฟต์โดยสาร (แบบมีห้องเครื่อง)	1.1	100%

15 การจ่ายค่าจ้าง

สถาบันจะจ่ายค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดในแต่ละงวด ให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจสอบและตรวจรับงานแล้ว ว่างานทั้งหมดถูกต้องตามสัญญาและปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญาทุกประการ โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญาและดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 1 แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญาและดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 2 แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 40 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญาและดำเนินการส่งมอบงานงวดที่ 3 แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

16 อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 10 และผู้ว่าจ้างยังไม่ได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ 0.1 ของวงเงินตามสัญญาจ้างต่อวัน

17 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานทั้งหมดได้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ หากกรณีเกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานปกติภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายในระยะเวลา 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งความชำรุดบกพร่อง

หากผู้รับจ้างไม่เข้าแก้ไข หรือเข้าแก้ไขแต่ไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนดในหนังสือแจ้งความชำรุดบกพร่อง ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการเอง หรือให้บุคคลอื่นเข้าดำเนินการแทนผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่งวนอันเกิดจากการนั้นด้วย

18 มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อสถาบันได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้าง และได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมหรือผู้มีวุฒิปริญญาตรี ปวช. ปวส. ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย 1 คนในแต่ละสาขาช่างมาทำงานตามสัญญา และจะต้องมีและใช้วิศวกรที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมงานไม่ต่ำกว่าระดับภาคีที่มีประสบการณ์การทำงานลักษณะเดียวกันกับโครงการนี้ มาควบคุมงานตลอดระยะเวลาก่อสร้างงานในสัญญา ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ

(นายเจษฎา แสงนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

- | | |
|--|----------------|
| (1) ช่างเทคนิคสาขาโยธา วุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. ปวท. หรือเทียบเท่า | อย่างน้อย 1 คน |
| (2) ช่างเทคนิคสาขาอิเล็กทรอนิกส์หรือสาขาไฟฟ้า วุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. ปวท. หรือเทียบเท่า | อย่างน้อย 1 คน |
| (3) วิศวกรโยธา ประเภทสามัญวิศวกร | อย่างน้อย 1 คน |
| (4) วิศวกรเครื่องกล ประเภทสามัญวิศวกร | อย่างน้อย 1 คน |
| (5) วิศวกรไฟฟ้า ประเภทภาคีวิศวกร | อย่างน้อย 1 คน |

ทั้งนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้ลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว จะต้องยื่นเอกสารวุฒิบัตรของช่างและใบประกอบวิชาชีพของวิศวกรดังกล่าวในวรรคแรก โดยนำมายื่นต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนเข้าดำเนินการตามสัญญา

19 การส่งเสริมพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้างเป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา โดยจะต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

20 แผนการทำงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ แผนการทำงานถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

21 วงเงินในการจัดจ้าง

จากเงินงบประมาณของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2566 วงเงิน 4,645,500.00 บาท (สี่ล้านหกแสนสี่หมื่นห้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(นายเจษฎา แสงนาค)

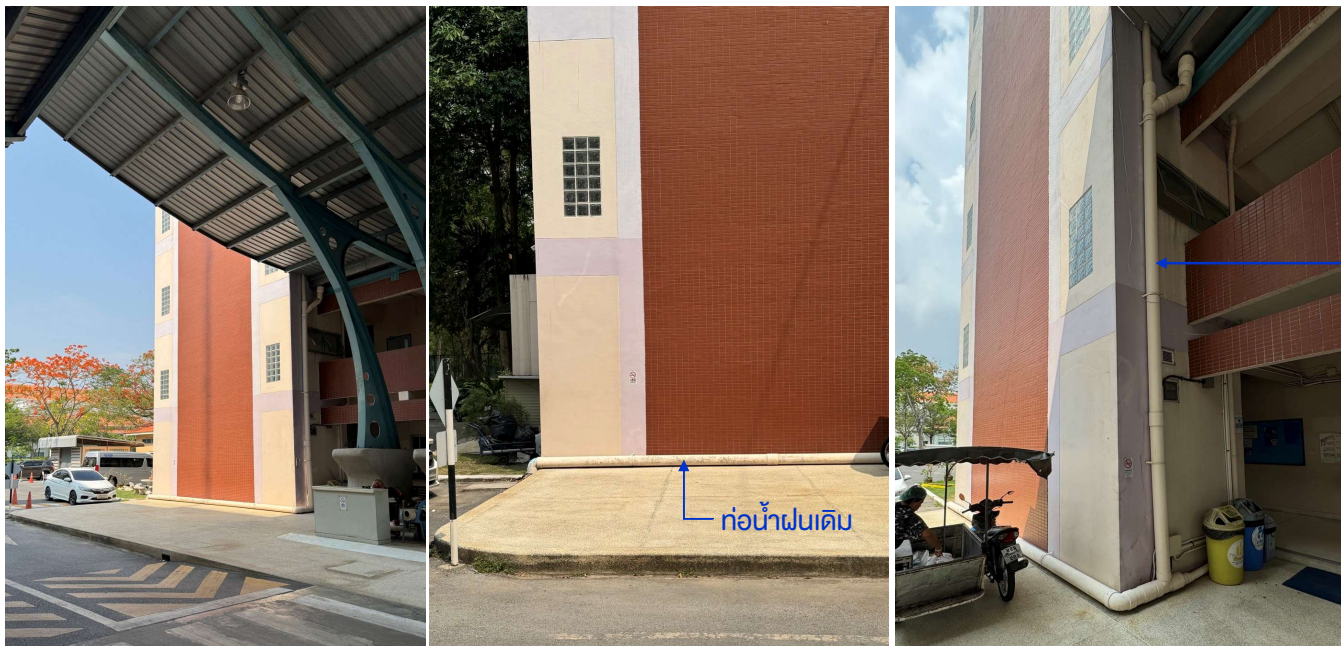
ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)



โครงการก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

โครงการก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร



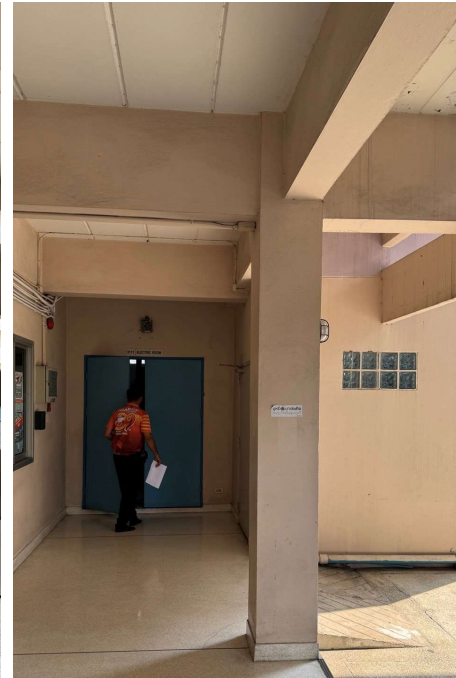
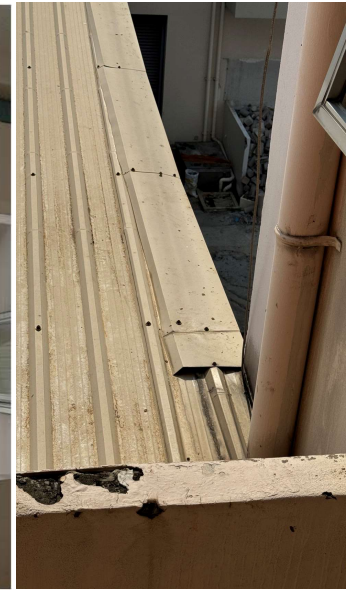
ท่อน้ำฝนเดิม

รูปภาพสถานที่ก่อสร้าง

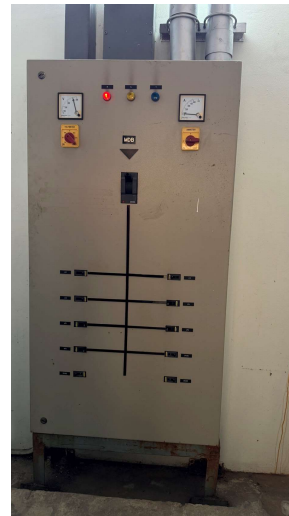
โครงการก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้ารัตนินทร



ชั้น 1

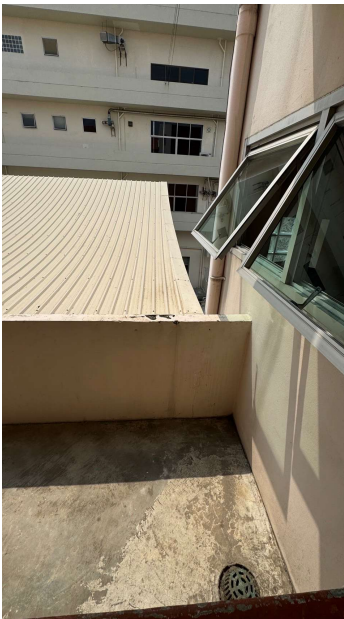
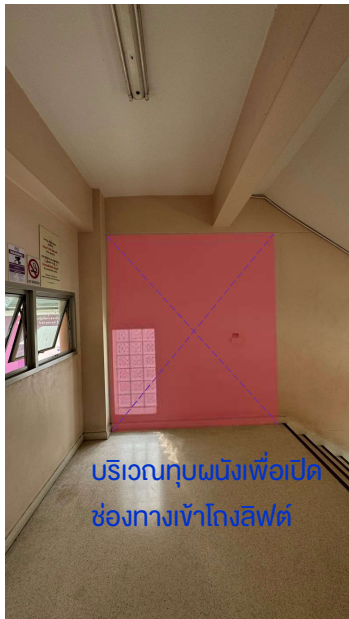


ห้องไฟฟ้า

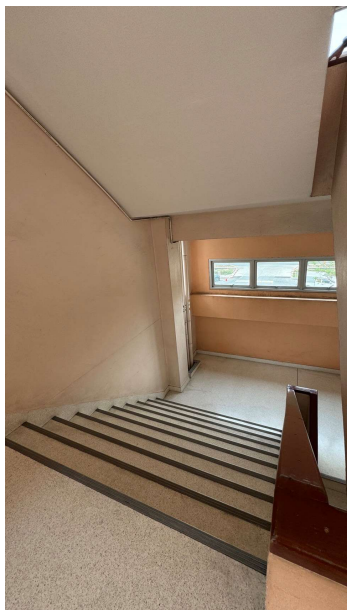


รูปภาพสถานที่ก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้ารัตนโกสินทร์



ชั้น 2-4



รูปภาพสถานที่ก่อสร้าง



PERSPECTIVE 1



PERSPECTIVE 2



PERSPECTIVE 3



PERSPECTIVE 4



PERSPECTIVE 5



PERSPECTIVE 6



PERSPECTIVE 7



PERSPECTIVE 8

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบสถาปัตยกรรม

ออกแบบโดย
บริษัท สามสิบบสามพลัส จำกัด



สัญลักษณ์		งานสถาปัตยกรรม	
	ตำแหน่งศูนย์กลางเสา	A0-00	สารบัญแบบ รายการประกอบแบบ
	แสดงทิศทางกรมมองเห็น A= หมายเลขรูปตัด B= แผ่นที่แสดง	A0-01	รายการประกอบแบบและข้อกำหนดในการก่อสร้าง
	แสดงแบบขยาย A=แบบขยายที่ B= แผ่นที่แบบขยายแสดง	A0-02	รายการประกอบแบบตามกฎกระทรวง
	แสดงระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง	A0-03	ผังบริเวณสถาปัตย์เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรศูนย์วิจัย
	แสดงระยะศูนย์กลางถึงริม	A0-04	ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 1
	แสดงระยะจากริมถึงริม	A0-05	ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 2
		A0-06	ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 3
		A0-07	ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 4
		A0-08	ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้นคานฟ้า
		A0-09	ผังแสดงผนังรื้อถอน ผนัง (รูปด้าน 3)
	แสดงพื้นDESCRIPTION	A1-01	ผังพื้นชั้น 1
	แสดงผนัง	A1-02	ผังพื้นชั้น 2
	แสดงน้ำพาดาน	A1-03	ผังพื้นชั้น 3
	แสดงหน้าต่าง	A1-04	ผังพื้นชั้น 4
	แสดงประตู	A1-05	ผังพื้นชั้น ห้องเครื่องลิฟต์
	แสดงผนังGLASS BLOCK	A1-06	ผังหลังคา
	แสดงผนังก่ออิฐบล็อก	A1-07	แบบขยายแปลนพื้น ชั้น 1 - 4
	แสดงผนังก่ออิฐรูมอดูเต็มแผ่น	A1-08	แบบขยายแปลนพื้น ชั้นคานฟ้า , ขยายแปลนหลังคา
	แสดงผนังก่ออิฐรูมอดูครึ่งแผ่น	A2-01	รูปด้าน 2
	แสดงผนังงา	A2-02	รูปด้าน 3
	แสดงทิศทางการมองรูปด้าน	A2-03	รูปด้าน 4
	แสดงทิศเหนือ	A3-01	รูปตัด A , รูปตัด B
		A4-01	แบบขยายประตู-หน้าต่าง
		A5-01	แบบขยาย DETAIL 01-04
		A5-02	แบบขยาย DETAIL 05-06
		A5-03	แบบขยาย DETAIL 07-09
		A5-04	แบบขยาย DETAIL 10-12
		A6-01	แปลนขยายแบบลิฟต์
		A6-02	รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างงานติดตั้งลิฟต์โดยสาร 1
		A6-03	รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างงานติดตั้งลิฟต์โดยสาร 2
		A7-01	แปลนไฟฟ้าสองช่วงชั้น 1-คานฟ้า (รายละเอียดดูแบบงานระบบประกอบ)

รายการพื้น		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
F1	พื้นปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม (สีเทาเข้ม ผิวกันลื่น) รุ่น FN6049A MATT	KASSA, COTTO, WCC หรือเทียบเท่า
F2	พื้นปูทรายล้าง พร้อมเขาร่องทำแนวกันลื่น	SCG, ตาเสี, ตราช้าง หรือเทียบเท่า
	แผ่น EXPANSION JOINT เชื่อมรอยต่ออาคาร รหัส HFS 02	ลาگیرไทย หรือเทียบเท่า
	CORNER APPLICATION รหัส HFC 02	
	บัวอลูมิเนียมสำหรับรูปสิรินธรชาติ สูง 10 ซม	

รายการงานผนัง		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
	ผนังซีเมนต์บอร์ดิ หน้า 10 มม พร้อม กุ๊ทับด้วยกระเบื้องดินเผา STRONG BRICK สี เบอร์กันดี ขนาด 6x24 ซม	SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า
	ผนัง Aluminum Composite ชนิดได้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บน-ล่าง หน้า 4 มม สี Solid/Metallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALPOLIC/FR (405) สี M0556-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบ มาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (โรกรัด และควราน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด ภายในกรุแผ่นซีเมนต์บอร์ดิหน้า 6 มม ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า	FRAMLIN , ASIA ALUMINUM, หรือเทียบเท่า
	ผนัง Aluminum Composite ชนิดได้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บน-ล่าง หน้า 4 มม สี Solid/Metallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALPOLIC/FR(405) สี M7770-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (โรกรัด และควราน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด ภายในกรุแผ่นซีเมนต์บอร์ดิหน้า 6 มม ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า	FRAMLIN , ASIA ALUMINUM, หรือเทียบเท่า
	ผนัง Aluminum Composite ชนิดได้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บน-ล่าง หน้า 4 มม สี Solid/Metallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALPOLIC/FR(405) สี M7770-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (โรกรัด และควราน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด	FRAMLIN , ASIA ALUMINUM, หรือเทียบเท่า
	ผนังซีเมนต์บอร์ดิหน้า 6 มม ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า พร้อมทาสีอะคริลิก TOA ระบุสีภายหลัง	TOA, Beger, JOTUN หรือเทียบเท่า

รายการฝ้าเพดาน		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
C1	ฝ้าเปลือย ฉาบเรียบท้องพื้น พร้อมพ่นสี (เทียบสี TOA CODE : 8301)	TOA, Beger, JOTUN หรือเทียบเท่า

รายการหลังคา		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
หลังคา	เมทัลชีทแซนวิช (PU.FOAM SANDWICH หน้า 2")	

รายการสี		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
P1	สีน้ำพาสติก ชนิดกันเชื้อรา (ระบุรหัสภายหลัง) TOA, Beger, JOTUN หรือเทียบเท่า	
P2	สีทาโครงสร้างเหล็ก (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม ของ TOA Heavy Guard Fire Shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119	
P3	สีทาโครงหลังคา (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม ของ TOA Heavy Guard Fire Shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119	

ขั้นตอนการทาสีกันไฟ
 ขั้นตอนที่ 1 ทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาด
 ขั้นตอนที่ 2 เตรียมลงสีรองพื้น กันสนิม
 ขั้นตอนที่ 3 สีชั้นกลาง หรือสีกันไฟ สำหรับสีทาโครงสร้างเหล็ก-ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม ส่วนสีทาโครงหลังคา-ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม
 ขั้นตอนที่ 4 สีทับหน้า TOA EPOGARD ENAMEL EPOXY TOPCOAT, BEGER, JOTUN หรือเทียบเท่า

รายการงานประตู- ช่องแสงหน้าต่าง		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
D1	ประตูทางเข้า - บานเปิดสวิงคู่ พร้อมวงกบอะลูมิเนียม บานกระจกใสทึบเปอร์ 8 มม ขนาดบาน 1700x2450 MM.เฟรมอะลูมิเนียม สิริธรรมชาติ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งบาน, อุปกรณ์ล็อกบาน, มือจับครบชุด	
D2	ประตูบานเปิด พร้อมวงกบเหล็กทำสีพ่น(ระบุสีภายหลัง) บานเหล็กทำสีพ่นเคลือบกันสนิม ขนาดบาน 900x2100 MM. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งบาน, อุปกรณ์ล็อกบาน, มือจับครบชุด	
W1	ชุดผนังกระจก CURTAIN WALL ชนิด 4 SIDE เฟรมอะลูมิเนียม สิริธรรมชาติ , กระจก LAMINATE 4+4 มม ของยี่ห้อ B แม่น้ำมีทอลซ์ทพหลาย จำกัด B ASIA ALUMINUM AND GLASS , ALUINCH หรือคุณภาพเทียบเท่า	
W2	ชุดบานเกล็ดอะลูมิเนียมระบายอากาศ รูปตัว Z - กันน้ำ พร้อมทำสีพ่น (ขนาดช่อง 450x2400 MM.) ของยี่ห้อ B แม่น้ำมีทอลซ์ทพหลาย จำกัด B ASIA ALUMINUM AND GLASS , ALUINCH หรือคุณภาพเทียบเท่า	
W3	ชุดบานเกล็ดอะลูมิเนียมระบายอากาศ รูปตัว Z - กันน้ำ พร้อมทำสีพ่น (ขนาดช่อง 450x1050 MM.) ของยี่ห้อ B แม่น้ำมีทอลซ์ทพหลาย จำกัด B ASIA ALUMINUM AND GLASS , ALUINCH หรือคุณภาพเทียบเท่า	

รายการวงกบอะลูมิเนียม CURTAIN WALL

ประตู- หน้าต่างและวงกบอะลูมิเนียม MN METAL (โดย B แม่น้ำมีทอลซ์ทพหลาย จก)
 ALUMINIUM DOORS-WINDOWS AND FRAMES คุณสมบัติอะลูมิเนียม เนื้อของอะลูมิเนียม นั้นจะต้องเป็น Alloy ชนิด 6063-T5 หรือเทียบเท่า ซึ่งมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก หรือ ASTM Specification ห้ามใช้ อะลูมิเนียมที่เป็นรีไซเคิลมาทำเป็นวัสดุตีบ (Recycle Alloy) ซึ่งจะต้องมีขนาดหน้าตัดที่เหมาะสม หรือตามที่ระบุไว้ ในแบบ และรายการประกอบแบบ โดยผู้ผลิตต้องออกเอกสารรับรองวัสดุพร้อมทั้งผลการทดสอบ ชิ้นงานอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยมีค่าไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ดังนี้

Ultimate Tensile Strength 22,000 PSI
 Yield 21,000 PSI
 Shear 17,000 PSI
 Elastic Modulus 10,000,000 PSI

ผิวของอะลูมิเนียม
 - อะลูมิเนียมทำผิวชุบระบบอนไดซ์ ANODIZING SURFACE ความหนาของฟิล์มที่เคลือบตามมาตรฐาน ของมอก 218-2520 โดยจะต้องมีความหนาฟิล์มในระดับ 0x 15 ที่มีความหนาฟิล์มไม่ต่ำกว่า 15 ไมครอน (0.0006 นิ้ว) สำหรับงานทั่วไป และความหนาฟิล์มในระดับ 0x 25 โดยมีความหนาฟิล์มไม่ต่ำกว่า 25 ไมครอน (0.0007 นิ้ว) สำหรับงานประเภท HEAVY DUTY หรืองานใกล้ชายทะเลผลิตตามระบุในแบบ
 - อะลูมิเนียมทำผิวพ่นสีฝุ่น POWDER COATING PE-F หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน AAMA 2604 ความหนา ไม่ต่ำกว่า 60 ไมครอนให้ใช้ของ JOTUN POWDER COATING หรือ Akzo Nobel หรือ PPG สีตามระบุใน แบบ โดยโรงงานผู้ผลิต จะต้องได้รับใบรับรองการพ่นสีจากผู้ผลิต (Approved Applicator) และผู้ผลิตสีต้อง ออกใบรับประกันผลงานร่วมกับ โรงงานผู้ผลิตในการส่งมอบงาน

รายการงานลิฟต์		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	ยี่ห้อ/จำหน่าย
ลิฟต์โดยสาร	ลิฟต์โดยสาร "OTS" รุ่น : Arise (แบบมีห้องเครื่อง) ชนิดของเครื่อง : แบบไม่มีห้องทรงรอบ ชนิดของมอเตอร์ : แบบ A.C. PERMANENT MAGNETS SYNCHRONOUS MOTOR (PMSM) ระบบการขับเคลื่อน : แบบ VARIABLE VOLTAGE AND VARIABLE FREQUENCY ระบบการทำงาน : แบบ SIMPLEX FULL SELECTIVE COLLECTIVE น้ำหนักบรรทุก : 1050 กิโลกรัม ความเร็ว : 60 เมตร/นาที ขนาดตัวลิฟต์ : วัตถุประสงค์กว้าง 1.50 เมตร x ลึก 1.60 เมตร สูง 2.50 เมตร (ความสูงก่อนตบคานฝ้าเพดาน) ขนาดช่องลิฟต์ : วัตถุประสงค์กว้าง 2.40 เมตร x ลึก 2.10 เมตร ความสูง OVERHEAD 4.40 เมตร ความลึกบ่อลิฟต์ PIT 1.50 เมตร บริการรับส่ง : ลิฟต์วิ่งรับส่งจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 รวม 4 ชั้น 4 ประตู ความสูงที่ลิฟต์วิ่ง : ระยะความสูงที่ลิฟต์วิ่งประมาณ 11.00 เมตร	ของ บริษัท ไอที เอส เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด หรือยี่ห้อ MITSUBISHI หรือยี่ห้อ HITACHI หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า

***หมายเหตุ**
 งานนี้ยกเว้นงานตัวอย่างด้วยวัสดุและสีจริง ขนาดเท่าจริงรูปแบบละ 1 ชิ้น เพื่อให้พิจารณามุมตีก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป และให้ทำการติดตั้งป้ายที่พิมพ์ชื่อต่างๆ ทั้งหมดด้วยกระดาษขนาดเท่าจริงให้ติดตั้งที่ตำแหน่งจริงเพื่อพิจารณามุมตีก่อนผลิต

****หมายเหตุ**
 - สิ่งใดปรากฏในแบบต่อรายการขัดแย้งกัน ให้ถือสิ่งที่เป็นเกณฑ์ที่มีโดยผู้ออกแบบเป็นผู้วินิจฉัย
 - ผู้ออกแบบ ทรงสิทธิ์ ไว้ซึ่งสิทธิในการเปลี่ยนแปลง แก้ไข เพิ่มเติมตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่มั่นคงแข็งแรงสวยงาม ตามหลักวิชาสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม
 - รายการที่ปรากฏในแบบที่ขัดแย้งกัน หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง จะต้องตรวจสอบก่อนทุกครั้ง ถ้าตรวจสอบพบว่าต้องมีการแก้ไขหน้างานความเสียหายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบจากความเสียหายนั้นๆโดยไม่สามารถปฏิเสธได้

3/538 FLOOR 15 BUILDING 2
 CONDO BAAN PRACHANIVEJ
 THEADSABLANNIMID - NUA RD.
 LADYAO , JATUJAK , BKK, THAILAND
 TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนุญธิศรัชกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปร่มสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

สารบัญแบบ และ
 รายการประกอบแบบ

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ


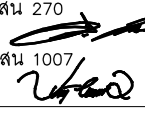
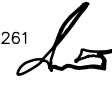

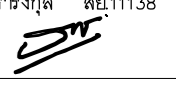

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO.	SCALE
	1 : 100

DRAWN	CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL	DWG. NO.
	AO-00

<div style="text-align: right;"><div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">3/538 FLOOR 15 BUILDING 2 CONDO BAAN PRACHANIVEJ</div><div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 5px;">33 PLUS CO.,LTD.</div></div> <div style="text-align: center; font-size: 8px; margin-top: 5px;">THEADSABLANNIMID – NUA RD. LADYAO , JATUJAK , BKK, THAILAND TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด</div>
PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ARCHITECT.
1.จตุพล ใจใหญ่ <i>ภ-สต 24221</i> 
INTERIOR DESIGNER :
1.วิรุจน์ ไทยเข้ม <i>ส-สน 270</i> 2. ปรีกษา ไทยเข้ม <i>ภ-สน 1007</i> 
ELECTRICAL ENG.
1.วงศ์กร สาระนันท์ <i>สฟท 5261</i> 
MECHANICAL ENG.
1.สุทธิ พิภูลทอง <i>สก 3922</i> 
STRUCTURE ENG.
1.ธนกฤต ชาวนุญธิศรัางกุล <i>สย11138</i> 
DRAWING :
1.ชติต เปรมสมบัติ <i>ทีช ม.เอ.</i> 
REVISION
NO. DATE DESCRIPTION
TITLE
มาตราการในการก่อสร้าง
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้ <i>ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ</i>
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต
JOB NO. SCALE 1 : 100
DRAWN CHECKED
DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.
A0-01

รายการประกอบแบบและข้อกำหนดในการก่อสร้างงานติดตั้งลิฟต์โดยสารและสิ่งก่อสร้างประกอบ อาคารเรียนและกิจกรรมนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ม.ธรรมศาสตร์

1.รายการทั่วไป

- 1.1 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ม.ธรรมศาสตร์ ในฐานะเจ้าของโครงการมีความประสงค์ที่จะติดตั้งลิฟต์โดยสารและสิ่งก่อสร้างประกอบ อาคารเรียนและกิจกรรมนักศึกษา
- 1.2 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงห้องตามแบบและรายการที่กำหนด โดยเป็นผู้จัดหารวัสดุและแรงงาน เพื่อปรับปรุงตาม หลักวิชาช่างที่ดีและด้วยความประณีต
- 1.3 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพหน้างานทั้งหมด รวมทั้งขนาดและระดับที่หน้างาน ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาด สถานที่ตั้ง และลักษณะของงานทั้งหมดก่อน รวมทั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้
- 1.4 ปริมาณของวัสดุที่ส่งให้ผู้รับจ้างเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการตรวจสอบปริมาณที่แน่นอน และทำให้เสร็จตามสัญญา นั้น
- 1.5 ในกรณีที่มีความขัดแย้ง ในแบบและรายการ ให้ผู้ออกแบบและผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งผู้ว่าจ้างหรือ ผู้แทนเป็นผู้วินิจฉัยโดยเป็นผู้ที่สามารถสังเกตไขแบบและงานก่อสร้างได้ตามความจำเป็น หากงานก่อสร้างมีความเสียหายหรือไม่สมบูรณ์ต้องถูกแก้ไข โดยที่ผู้รับจ้างไม่สามารถคิดราคาใดๆจากผู้ว่าจ้าง
- 1.6 ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อรับการพิจารณาอนุมัติจากสถาปนิก หรือวิศวกร หรือผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- 1.7 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายต่อทรัพย์สินข้างเคียงสถานที่ก่อสร้างต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อมอันพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ทั้งโดยบุคคลและเครื่องจักร บริวารของผู้รับจ้าง ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างจนแล้วเสร็จ

2. ขอบเขตงาน รายการข้อกำหนดวัสดุและวิธีการทำงาน

- 2.1 งานรื้อถอน
 - ทำการรื้อถอนผนังเดิมและทำการเตรียมพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง รวมทั้งงานเศษวัสดุและทำความสะอาดบริเวณที่ทำการปรับปรุงหลังจกงานแล้วเสร็จ
 - ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนด้วยความระมัดระวังโดยไม่ทำให้วัสดุเสียหายเกินความจำเป็นและต้องกองเก็บวัสดุที่รื้อถอนออกไว้ให้เป็นระเบียบ พร้อมทั้งทำบัญชีวัสดุที่รื้อถอนออก ไว้มอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุรับทราบด้วย

2.2 ทำการกันห้องด้วยวัสดุต่างๆ ตามแบบที่กำหนด

- ผนังอิฐซีเมนต์บอร์ดีใช้แผ่นอิฐซีเมนต์แบบปลายลาดของ ตราช้าง BPB,TG หรือเทียบเท่า หนา 12 มม โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสีพร้อมอุปกรณ์ของ ทีจี-รอนโด์ หรือเทียบเท่า ตัวเคร่ามีขนาดกว้าง 72 มม เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.45 มม ประกอบด้วยเคร่าหน้าตัดรูปตัวซีในทางตั้ง และรูปตัวยูในทางนอน โดยมีระยะห่างของเคร่าเป็นตารางประมาณ 0.60 x 0.60 ม
- ผนังที่ทำใหม่หรือเป็นผนังอิฐซีเมนต์งใส่บัวเชิงผนังไม้เนื้อแข็ง 1/2 x 4 นิ้ว ตลอดแนว

2.3 พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม (สีเทาเข้ม ผิววงลิ้น) รุ่น FN6049A MATT ของ KASSA หรือเทียบเท่า

2.4 ฝ้าคอนกรีตเปลือย ให้เก็บรายละเอียดท้องพื้นให้เรียบร้อย ทำการอุดรูและรอยแตกต่างๆให้เรียบและทำการทาสี

2.5 ผนังที่เจาะหรือสกัดให้แต่งให้เรียบ รวมการซ่อมแซมพื้นและบัวเชิงผนังให้เรียบร้อย

2.6 ประตู

- ช่องแสงอะลูมิเนียม ตามรายการประกอบแบบประตู หน้าต่าง หรือตามรายการดังนี้
- คุณสมบัติของอะลูมิเนียม จะต้องมีเนื้อเป็น Alloy มีความแข็งแรง ทนน้ำหนักได้ดี ความหนาของตัวโครงอะลูมิเนียมรับน้ำหนักที่ใช้เป็นวงกบรอบบานหน้าต่างต้องไม่น้อยกว่า 1.2 มม วงกบรอบบานประตูต้องไม่น้อยกว่า 2.00 มม
- อุปกรณ์ประตูอะลูมิเนียม Door Closer ชนิดฝังในวงกบอะลูมิเนียมเหนือบานประตูของ RYOBI , WINMA เปิดกว้างได้ 90 องศา Flush Bolt ชนิดฝังซ่อนในโครงอะลูมิเนียม ขนาด 6 นิ้ว Dead Lock ของ YALE หรือเทียบเท่า
- ใช้ตะปูควง เหล็กชุบซิงค์ ในการยึดวงกบกับผนังอิฐซีเมนต์ รวมทั้งรอยต่อวงกบที่แนบกับปูนฉาบผนังอิฐซีเมนต์หรือวัสดุอื่นๆให้เข้าระอ่งแล้วอุดด้วย Silicone Sealant รอบวงกบ
- 2.7 ผิววัสดุใหม่และเก่าให้ทาสีใหม่หมด ผนังปูนฉาบ ผนังอิฐซีเมนต์ และฝ้าเพดาน ทาด้วยสีน้ำพลาสติกโดยทารองพื้น 1 ครั้ง ทาทับหน้า 2 ครั้ง วงกบ ประตู หน้าต่าง ทาด้วยสีน้ำมัน
- 2.8 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการในงานอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

3. ข้อกำหนดทั่วไป

- 3.1 ระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 180 วัน หลังจากวันทำสัญญาหรือวันที่ได้รับการอนุมัติในการนี้สถาบันฯอาจกำหนดให้ผู้รับจ้างเข้าทำงานในสถาบันฯนอกเวลาทำการของสถาบันฯก็ได้ ถ้างานที่ทำการกระทบต่อการทำงานของพนักงานทั้งนี้ สถาบันฯ จะคิดเวลาการทำงานของผู้รับจ้างให้ครบตามสัญญาที่ระบุไว้
- 3.2 ระยะเวลารับประกันผลงาน 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ มีมติรับมอบงานแล้วเสร็จ
- 3.3 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จะต้องรักษาความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานตลอดจนทำความสะอาดเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอยภายในสถานที่ปฏิบัติงานและบริเวณโดยรอบโดยให้กระทำทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการจนกว่าจะส่งมอบงานแล้วเสร็จ
- 3.4 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องกันขอบเขตพื้นที่การทำงานมิให้บุคคลอื่นหรือพนักงานหรือนักศึกษาที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าบริเวณสถานที่ทำงานถ้าเกิดอุบัติเหตุแก่บุคคลอื่นหรือพนักงานหรือนักศึกษาในบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกกรณีทั้งนี้ยกเว้นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือบุคคลที่สถาบันมอบหมายเข้าตรวจสอบการทำงานและสามารถเข้าพื้นที่ได้ทันที ผู้รับจ้างต้องอำนวยความสะดวกและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นด้วย
- 3.5 น้ำ – ไฟฟ้าชั่วคราวใช้ของสถาบันฯ
- 3.6 ไม่อนุญาตให้คนนอกเหนือจากที่ได้รับการอนุมัติจากทางสถาบันฯ เข้าในพื้นที่ก่อสร้างฯ

หมายเหตุ

ต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงนก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา

มาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างและบริเวณข้างเคียง

- 1 ผู้ได้รับอนุญาตจะดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขแห่งการขออนุญาต และผู้รับจ้างจะต้องจัดวิศวกรสถาปนิกเป็นผู้ควบคุมงานจนกระทั่งแล้วเสร็จ
- 2 ให้มีการตรวจสอบและมีการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัย นอกจากนี้ ในเวลากลางคืนให้มีการติดตั้งแสงสว่างให้เพียงพอด้วย
- 3 ผู้รับอนุญาต จะจัดทำรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยรอบบริเวณก่อสร้างและบนอาคาร จะจัดให้มีผ้าใบเพื่อป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน และเมื่ออาคารสร้างเสร็จแล้วจะทำการรื้อถอนรั้วชั่วคราวออกโดยเร็ว
- 4 ในระหว่างการก่อสร้าง จะทำการตรวจสอบความแข็งแรง และความปลอดภัยของนั่งร้านที่สร้างขึ้นมาเป็นประจำ โดยให้มีผลตรวจสอบเก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง
- 5 ก่อนลงมือก่อสร้าง ผู้ดำเนินการจัดทำกรสำรวจตำแหน่งความลึก ลักษณะของโครงสร้างใต้ดินหรือสิ่งสร้างอื่น ๆ เช่น ท่อน้ำประปา,ท่อระบายน้ำ,สายเคเบิล เพื่อวางมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต และ ทรัพย์สิน
- 6 เมื่อมีการขุดดินขีดแนวเขตที่ดิน จนอาจเป็นอันตรายแก่ที่ดินโดยรอบ ผู้ดำเนินการจะให้มีการค้ำยันและมีเข็มพิตตามความจำเป็นเพื่อความปลอดภัยพร้อมทั้งมีการตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ (ยาวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร)
- 7 เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดต่อกับบริเวณสาธารณะ ผู้ดำเนินการจะจัดให้มีสิ่งกั้นตก ป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน
- 8 การคุ้มครองความปลอดภัย ผู้ดำเนินการจะต้องจัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านบนหรือ ภายใต้นั่งร้านหรือบริเวณใกล้เคียงกับนั่งร้าน ตามประเภทและลักษณะการทำงานนั้น ๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน
- 9 โดยรอบอาคาร ติดโครงเหล็ก พร้อมชิงผ้าใบสูงเท่าความสูงอาคาร
- 10 การทำการใด ๆ เกี่ยวกับสายไฟฟ้าแรงสูง ผู้ว่าจ้างจะติดต่อให้การไฟฟ้านครหลวงดำเนินให้
- 11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้ควบคุมที่มีความชำนาญควบคุมการใช้เครื่อง เครื่องจักรกลต่าง ๆ และให้มีการตรวจซ่อมบำรุงเครื่องมืออยู่เสมอ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพปลอดภัยอยู่เสมอ
- 12 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามประกาศกรุงเทพมหานครเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้างฯ ฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม 2534 อย่างเคร่งครัด
- 13 ใ้ผ้าใบชิงกั้นรอบบริเวณ ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 14.00 เมตร
- 14 ผู้ดำเนินการจะต้องใช้ผ้าใบกันตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร ขณะก่อสร้างดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายนั้น ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะราววัดจากแนวอาคารด้านนอก ถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินต่างเจ้าของ หรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงอาคารนั้นและจะต้องให้อยู่สภาพดีตลอดการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้น แต่นั่งร้าน จะต้องเป็นไปตามข้อ 11 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2526 และตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2525 จะต้องมีที่ว่างเพื่อติดตั้งนั่งร้านไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร จะต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ และป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย การทิ้งของ นั่งร้านรวมทั้งผ้าใบ หรือวัสดุป้องกันวัสดุร่วงหล่นจะลำที่ดินข้างเคียงหรือต่างเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ
- 15 การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร จะทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่า 75 เดซิเบล(เอ) ในระหว่าง 30 ม.ไม่ได้
- 16 ห้ามก่อสร้างหรือทำการใด ๆ ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย ซึ่งก่อให้เกิดเสียงและแสงรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงระหว่าง 22.00 น. ถึง 6.00 น.
- 17 ให้ผู้ว่าจ้างจัดที่ล้างล้อรถ ตามประกาศของกรุงเทพมหานคร ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2539

มาตรการในการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน

ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคาร จะต้องมีมาตรการต่างๆ ที่พึงควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหาย ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้กับชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่นได้ อย่างน้อย จะต้องเตรียมการป้องกันโดย

(1) ป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และการก่อสร้างฐานราก ที่อยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินเดิมโดย

- 1.1 ตอกเข็มกันพัง (SHEET PILE) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของดิน และน้ำหนักของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งน้ำหนักจลนดินได้เพียงพอ โดยจะออกแบบให้มีมาตรการ การรับน้ำหนักสิ่งเหล่านี้ด้วยการค้ำยัน (BRACING) ให้เพียงพอ
- 1.2 การเจาะนำ (PREBORING) ก่อนตอกเสาเข็มใช้วิธีการเจาะนำก่อน เพื่อลดการสั่นสะเทือน และแรงดันด้านข้าง
- 1.3 การจัดลำดับการตอกเสาเข็ม (PILE DRIVING SEQUENCE) โดยวางลำดับการตอกเสาเข็ม ให้เกิดแรงดันด้านข้างกระจายออกไปในทิศทาง ที่มีสิ่งปลูกสร้างน้อยที่สุด

(2) การป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากเศษสิ่งของ วัสดุตกหล่นลงมาข้างล่าง

- 2.1 กันรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้างอาคาร ห้ามมิให้ผู้ที่ไม่ใช่บุคคลที่มีธุรกิจเกี่ยวข้อง เข้าไปภายในบริเวณ
- 2.2 ติดตั้งผ้าใบกันตัวอาคาร โดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอกอาคาร มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร ขณะทำการก่อสร้าง ตลอดแนวอาคารโดยรอบ (ดูแบบขยาย ๕)
- 2.3 จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ เศษวัสดุ ที่เกิดจากการก่อสร้างอาคาร โดยติดตั้งควบคู่ ไปพร้อมกับการก่อสร้างอาคารทุกชั้น (ดูแบบขยาย ๕)
- 2.4 คนงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงาน ในบริเวณที่ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด

(3) การจัดทำการประกันภัยสำหรับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

(4) ไม่ดำเนินการก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ในบริเวณที่ก่อสร้างซึ่งก่อให้เกิดเสียงและแสง

รบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง ระหว่างเวลา 22.00 - 06.00 น.

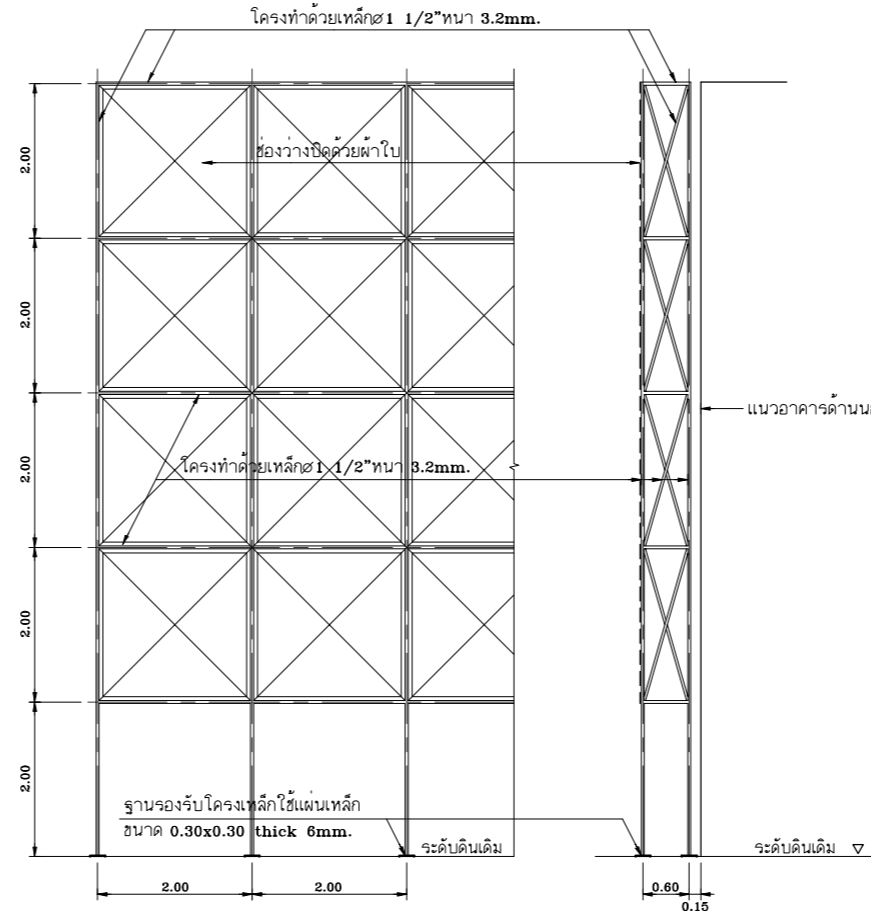
(5) จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง

ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารเพื่อป้องกันภัยอันตราย ที่อาจเกิดแก่สุขภาพ ชีวิตร่างกาย

และทรัพย์สินของประชาชน ฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2534 อย่างเคร่งครัด

(6) ชุดคูกว้าง 2.00 ม. ตลอดแนวการตอกเข็มโดยรอบ

(7) ระหว่างทำงานจะไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกิน 75 เดซิเบล (เอ)



รูปตั้งด้านหน้า

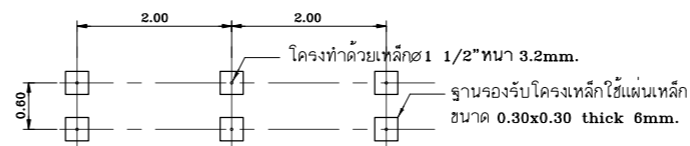
มาตราส่วน 1 : 50

รูปตัดขวาง

มาตราส่วน 1 : 50

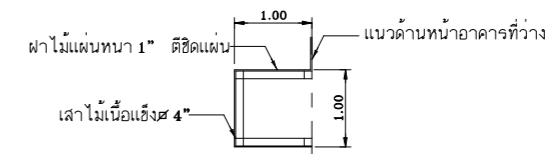
รูปตัด

มาตราส่วน 1 : 50



แปลนขยายนั่งร้านนอกอาคาร

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายปล่องชั่วคราว

มาตราส่วน 1 : 50

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สารนนท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตศิริราชกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
รายการประกอบแบบ
ตามกฎหมายกระทรวง

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

A0-02



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก. 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนฤต ชาญนิตธีศรีวงกุล สย. 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

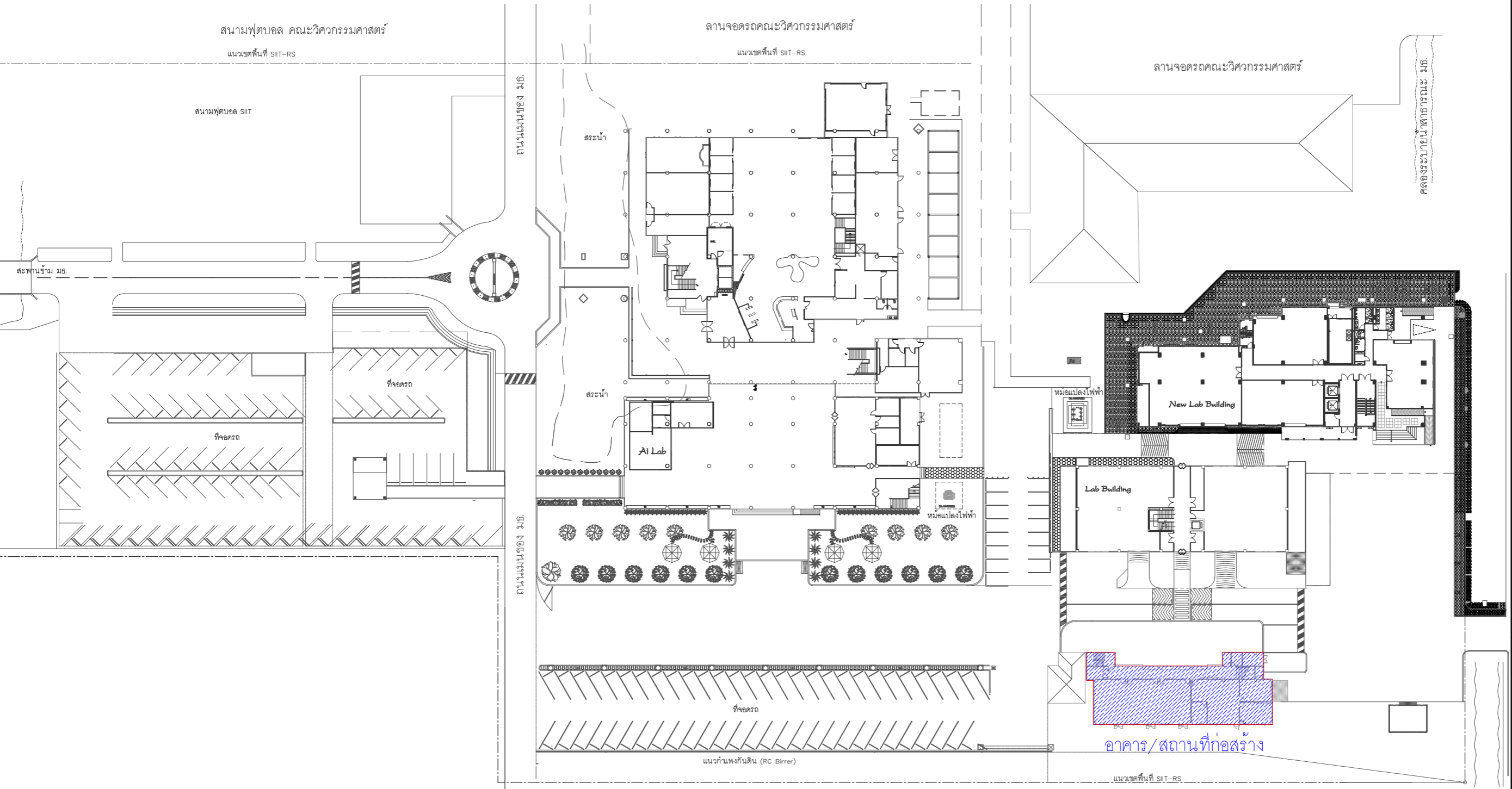
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งบริเวณสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ศูนย์รังสิต

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกรายให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO.	SCALE 1 : 200
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.
	A0-03



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สาระนันท์ สฟก 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 1

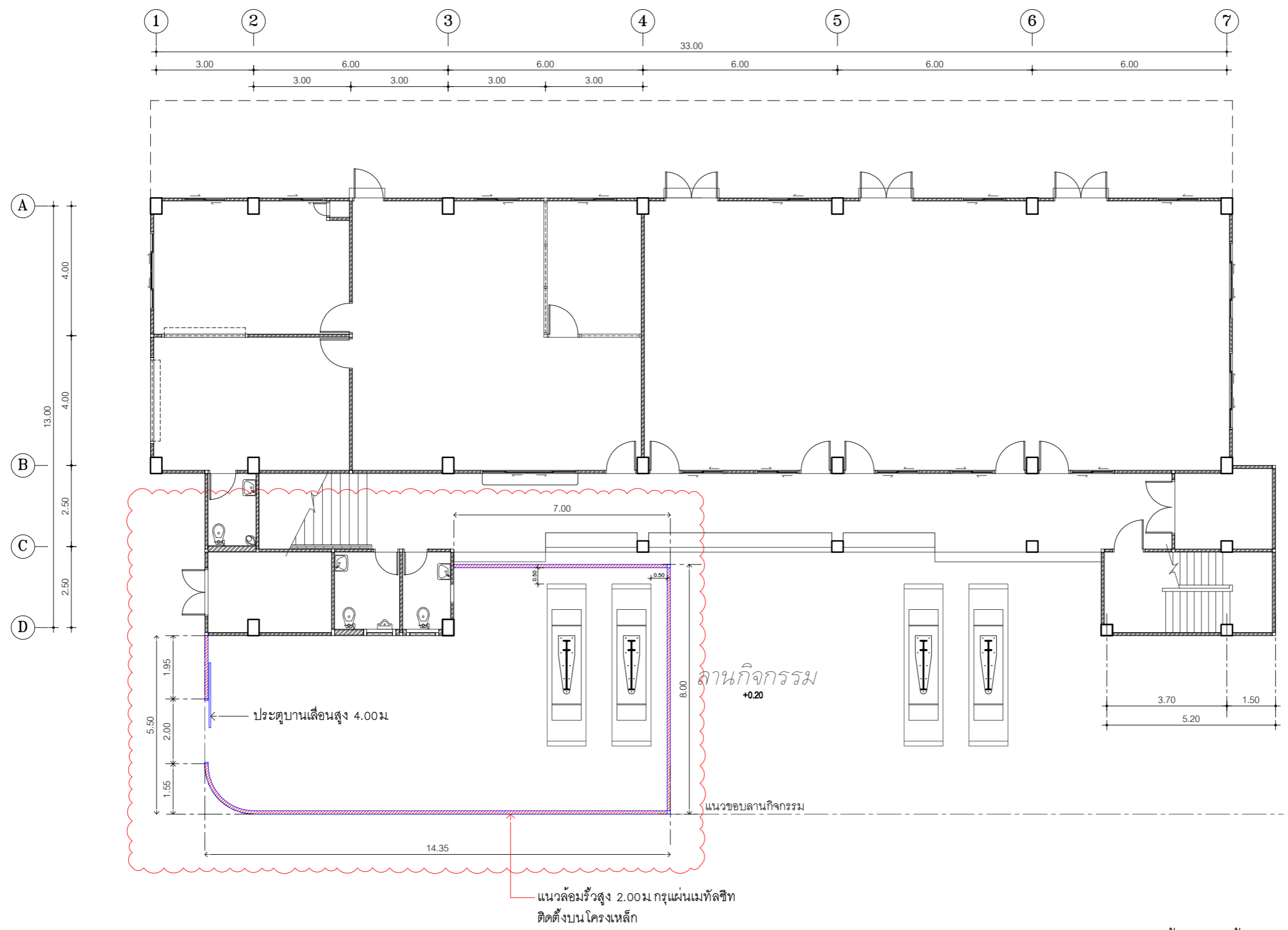
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A0-04



ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 1
 มาตรฐาน 1:100



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนนท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 2

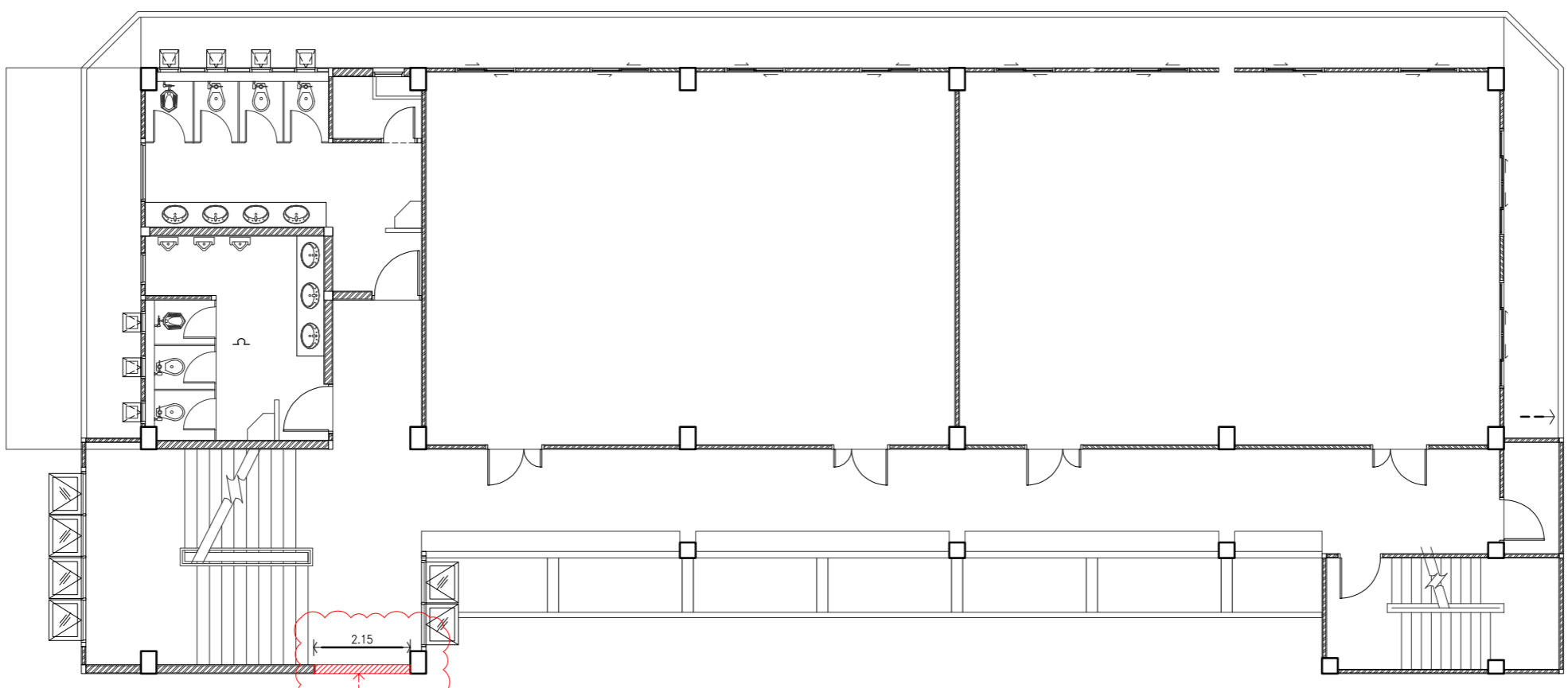
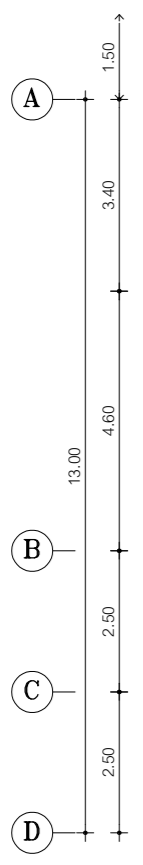
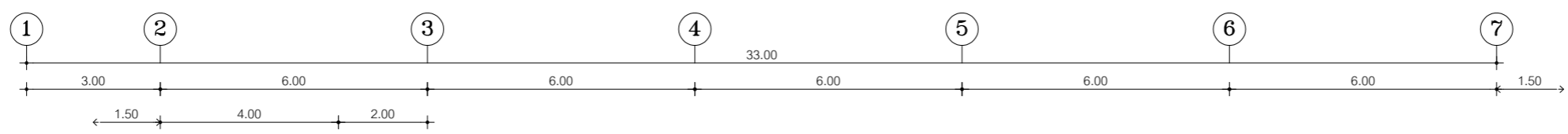
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

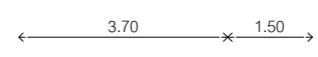
JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A0-05



แนวรื้อถอนผนังเดิมของอาคาร (สูงถึงใต้คาน)



ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 2
 มาตรฐาน 1:100



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สารนนท์ สฟก 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภูลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 3

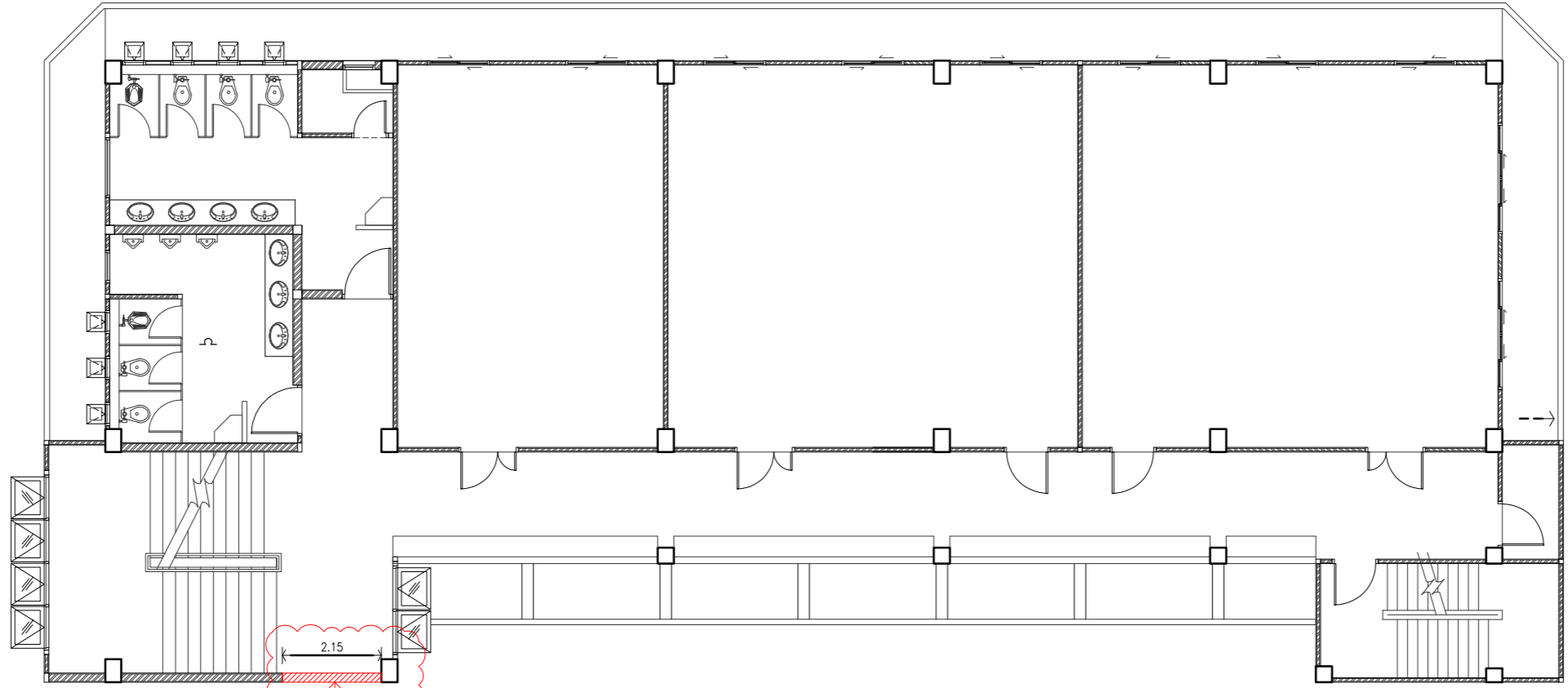
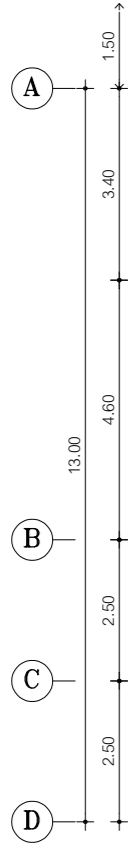
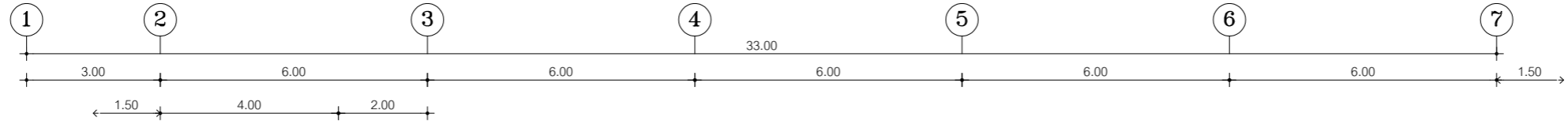
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A0-06



แนวรื้อถอนผนังเดิมของอาคาร (สูงถึงใต้คาน)



ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 3
 มาตรฐาน 1:100



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภูลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 4

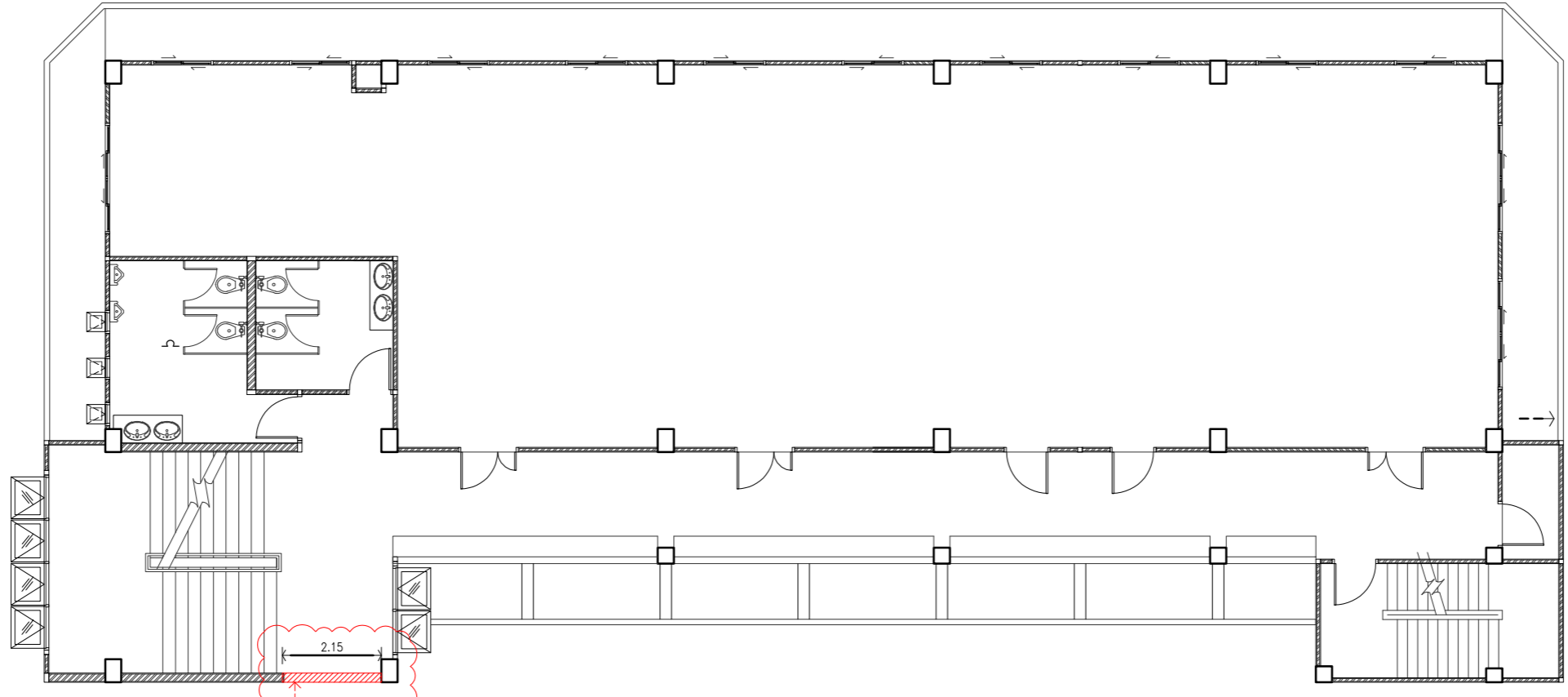
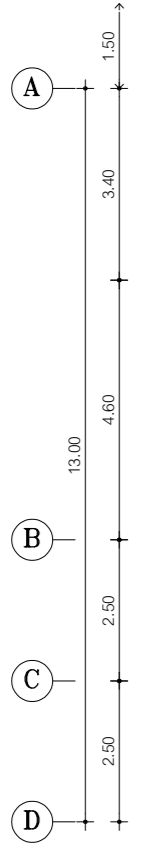
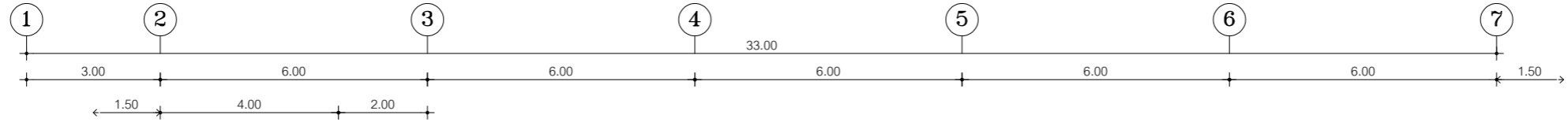
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A0-07



แนวรื้อถอนผนังเดิมของอาคาร (สูงถึงใต้คาน)

ผังแสดงผนังรื้อถอน ชั้น 4
 มาตรฐาน 1:100

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพลทอง สก. 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารังกุล สย. 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน ชั้นดาดฟ้า

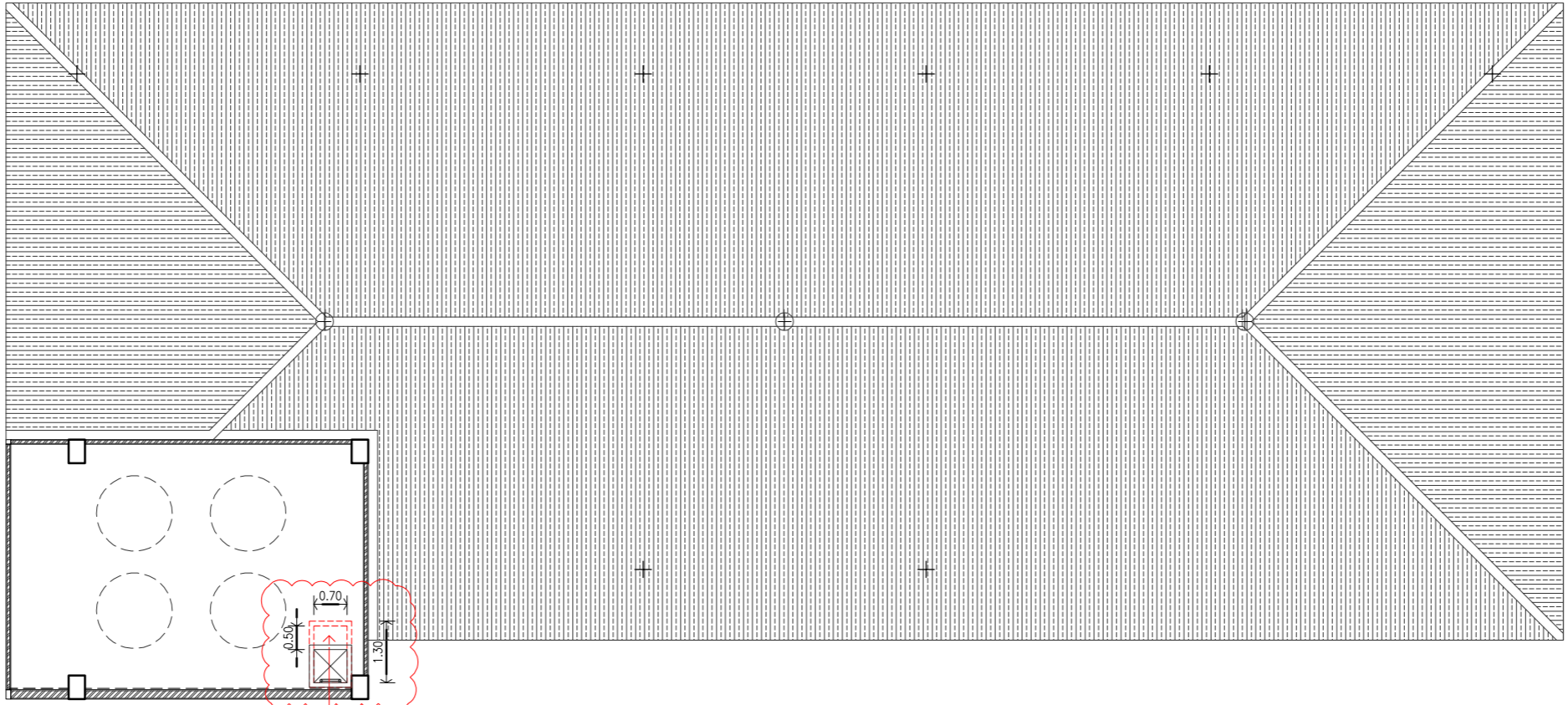
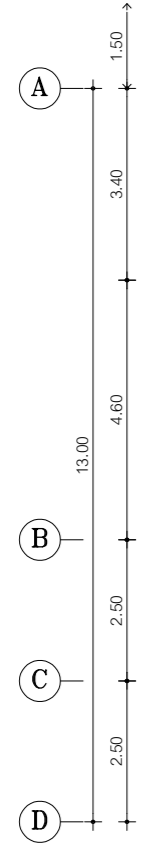
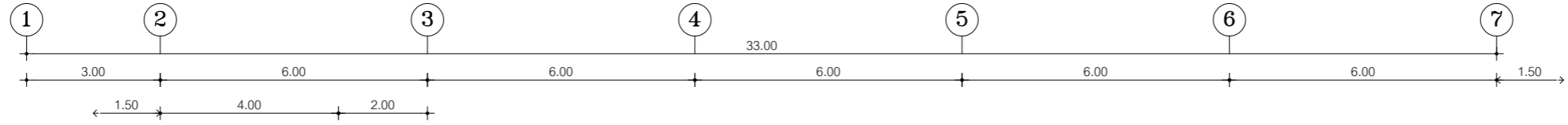
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A0-08



1. รื้อถอนพื้นชั้นดาดฟ้า (ขนาดตามแบบ) เพื่อขยายช่องบันได
2. รื้อถอนชุดบันไดชั้นชั้นดาดฟ้า (ของเดิม)
3. ติดตั้งชุดบันไดแบบพับเก็บได้ใหม่

ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน ชั้นดาดฟ้า
 มาตรฐาน 1:100



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สารนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภูลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีศรีวงกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งแสดงผนังรื้อถอนผนัง (รูปด้าน 3)

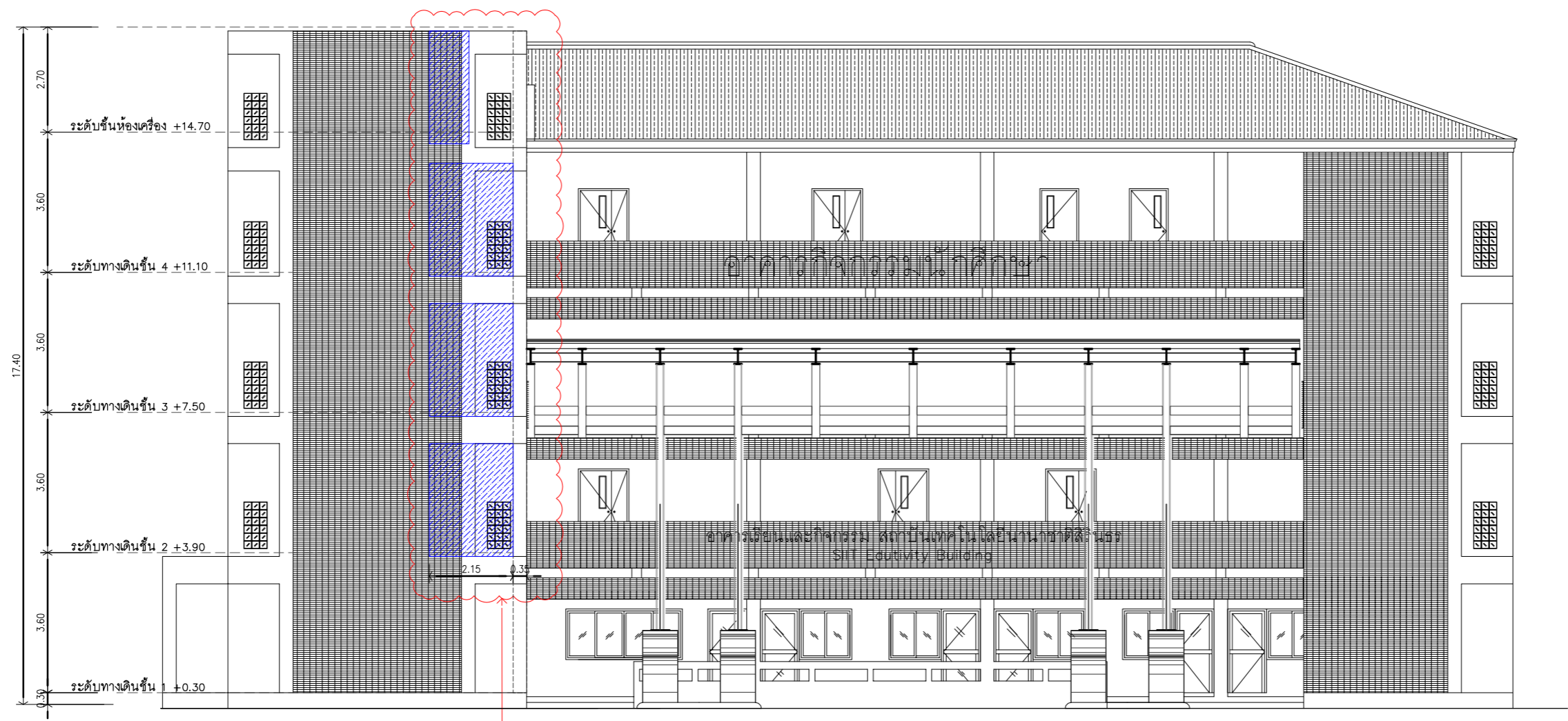
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
 A0-09



แนวรื้อถอนผนังภายในเดิมของอาคาร ชั้น 2-4 (สูงถึงใต้คาน)
 เพื่อเปิดเป็นช่องทางเข้าลิฟต์

ฝั่งแสดงผนังรื้อถอน รูปด้าน 3
 มาตรฐาน 1:100



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งพื้น ชั้น 1

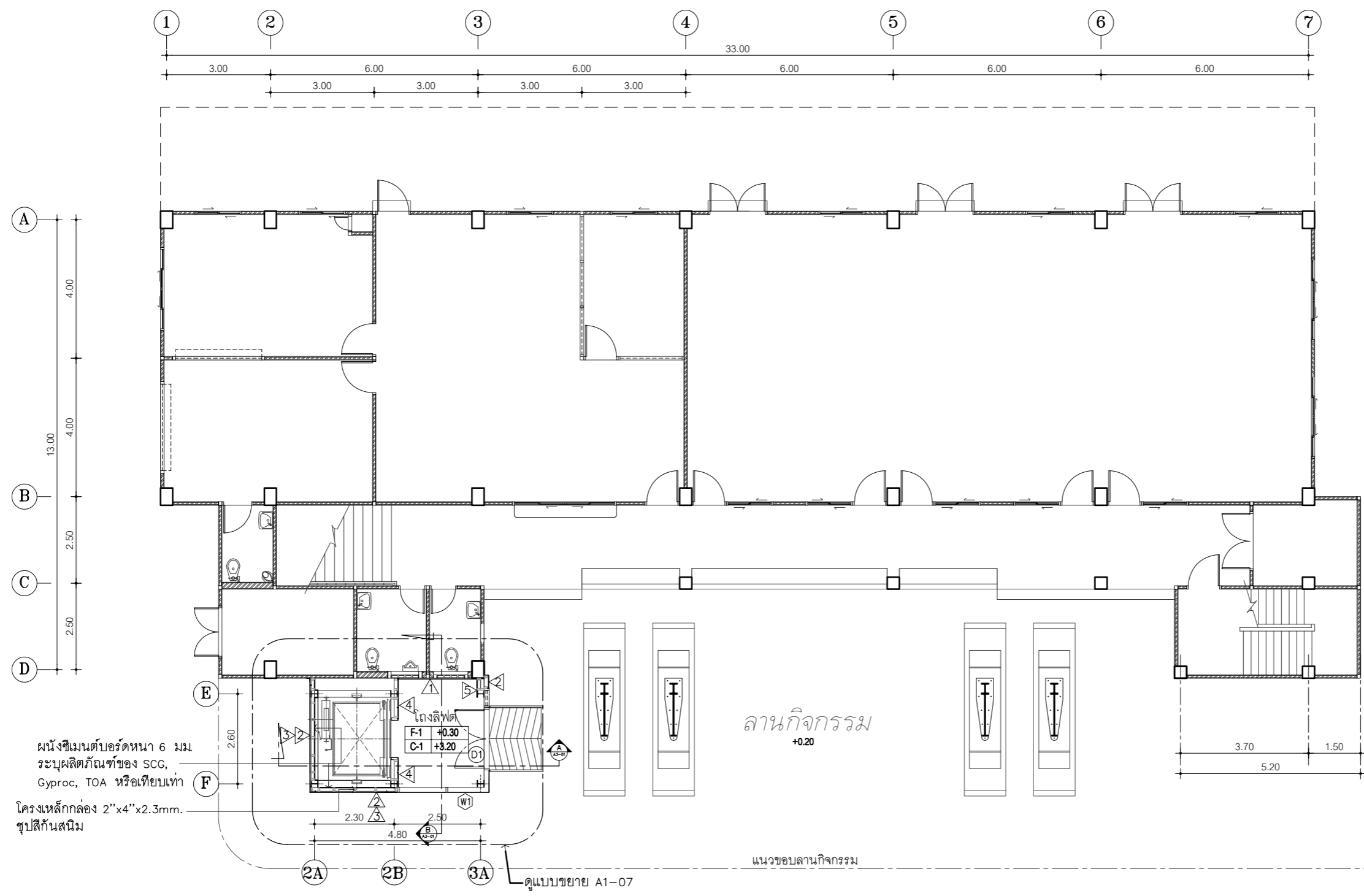
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A1-01





PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารชนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารังกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งพื้น ชั้น 2

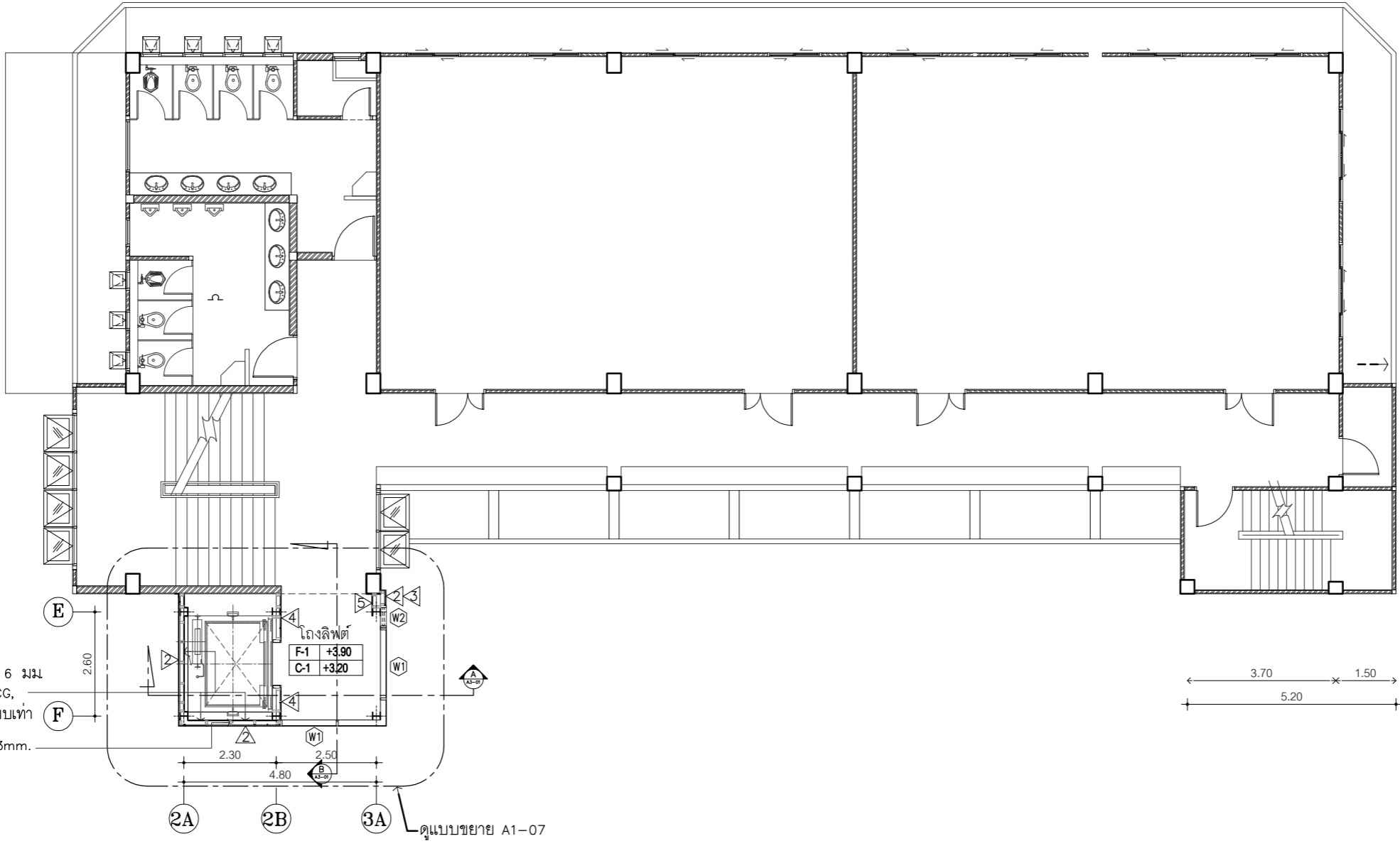
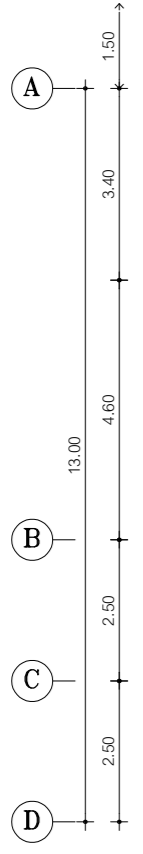
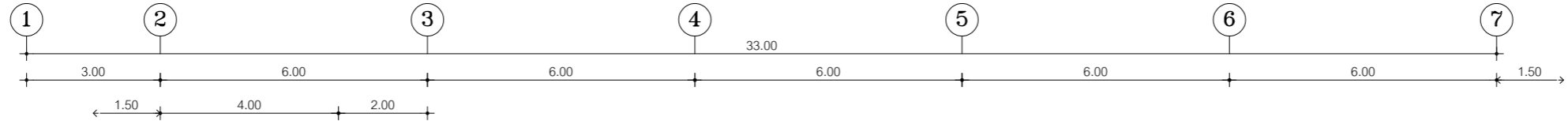
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

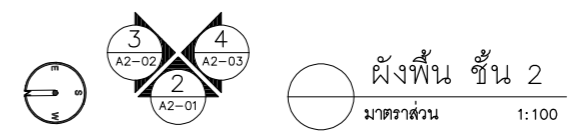
TOTAL DWG. NO.
 A1-02



ผนังซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม.
 ระบบผลิตกันซ้ำของ SCG,
 Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า

โครงเหล็กกล่อง 2"x4"x2.3mm.
 ชูปสีกันสนิม

ดูแบบขยาย A1-07





PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภูลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ผังพื้น ชั้น 3

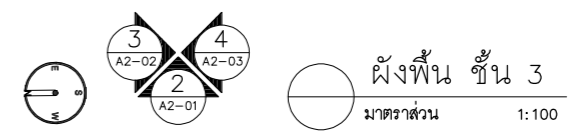
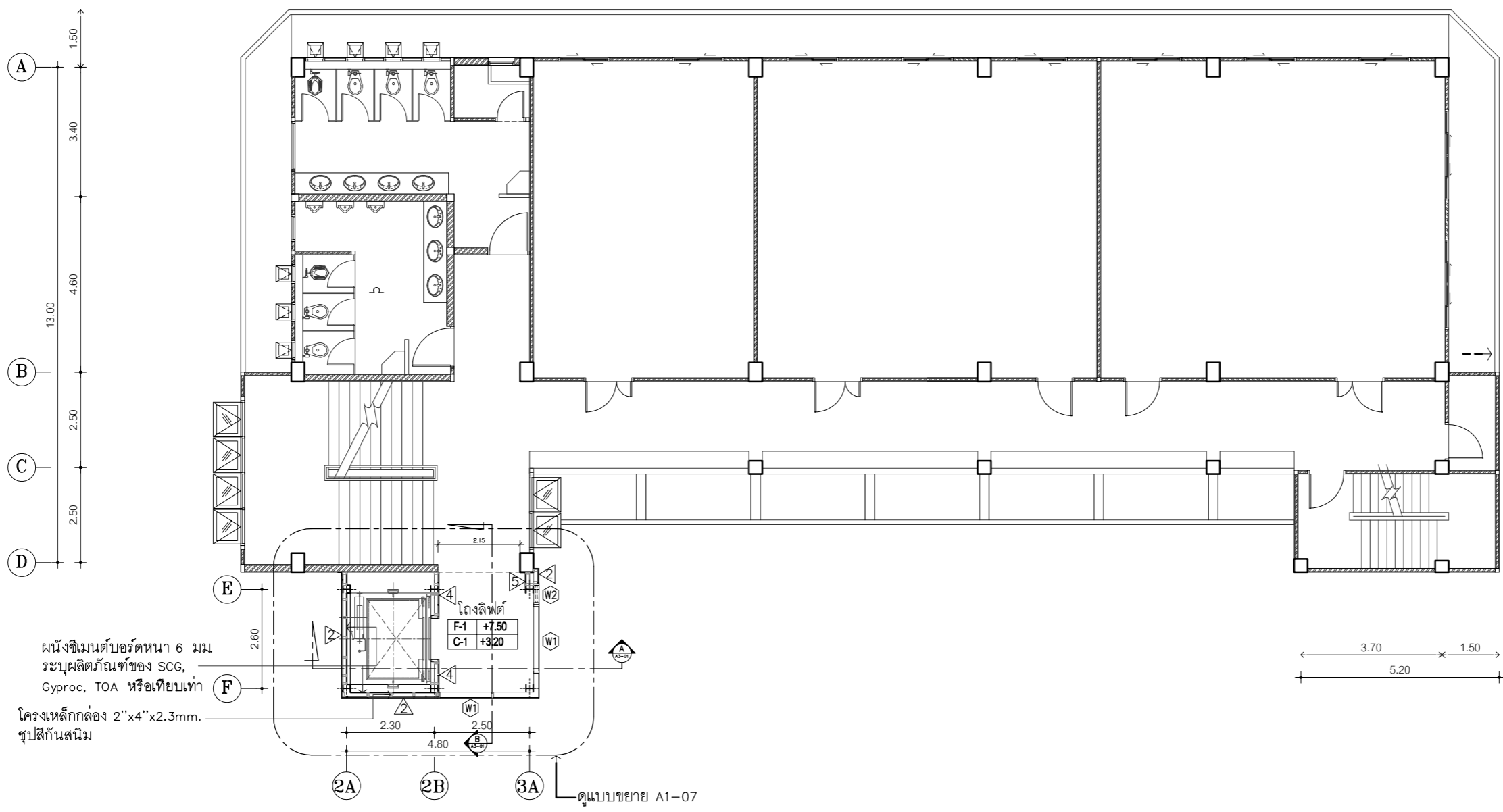
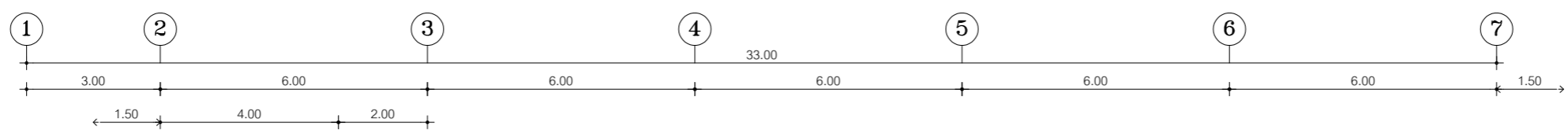
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
 A1-03





PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งพื้น ชั้น 4

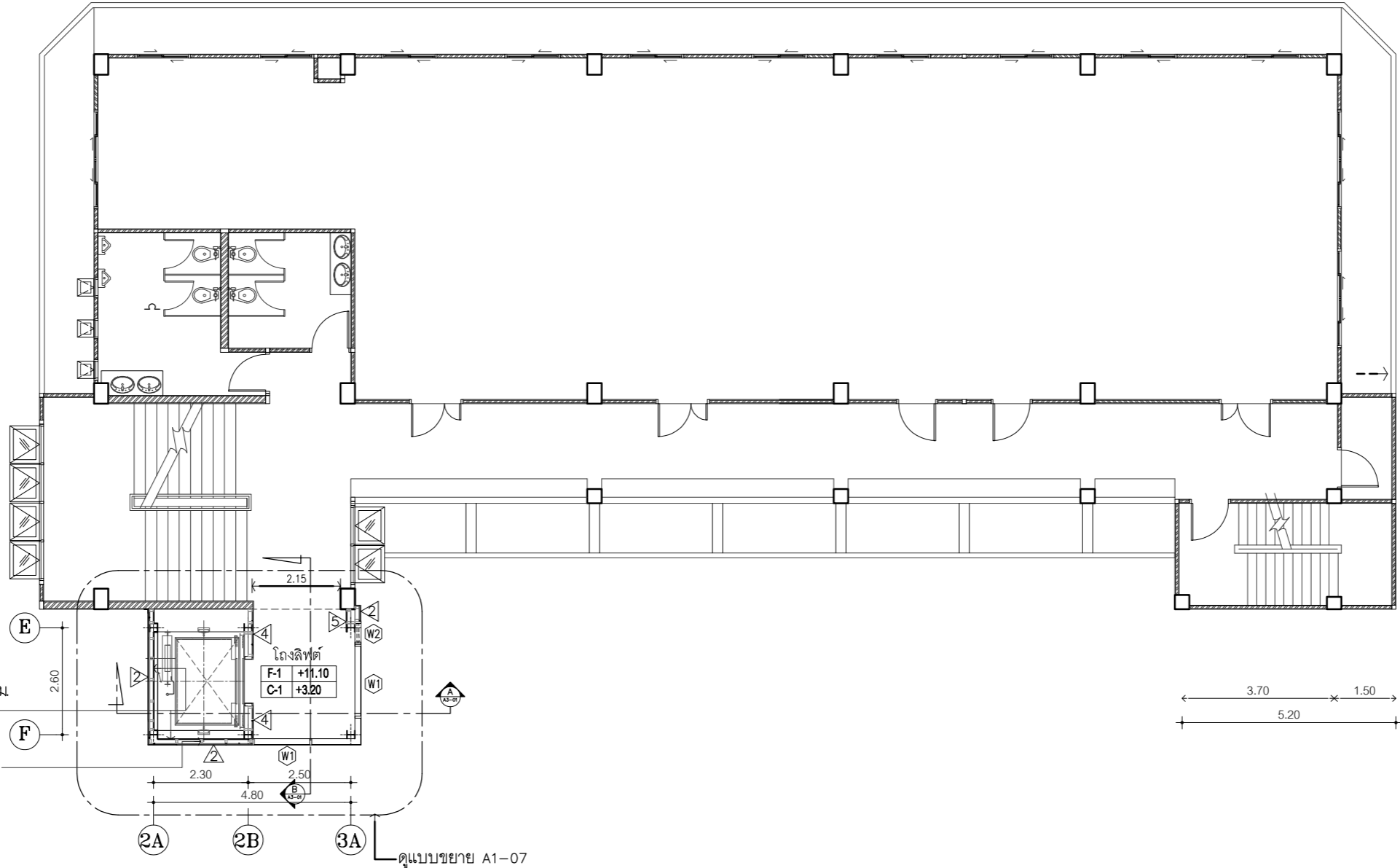
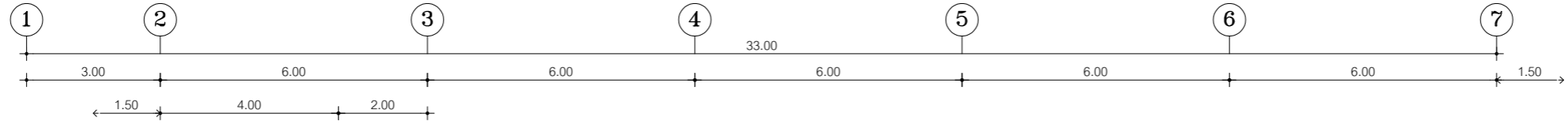
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

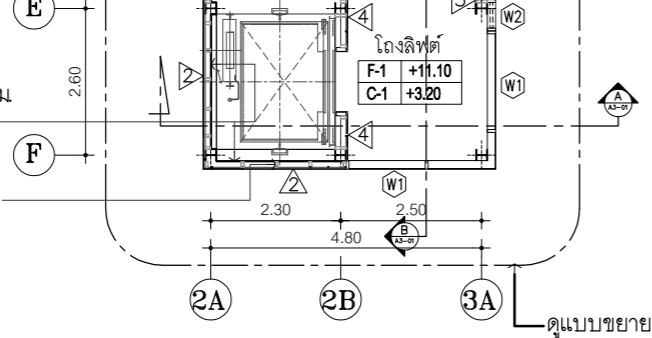
DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
 A1-04

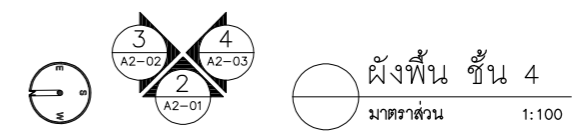


ผนังซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม.
 ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCC,
 Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า

โครงเหล็กกล่อง 2"x4"x2.3mm.
 ชูปลีกันสนิม



ดูแบบขยาย A1-07





PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนฤต ชาญนิธิศรีราษฎร์ สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝั่งพื้น ชั้นห้องเครื่องลิฟต์

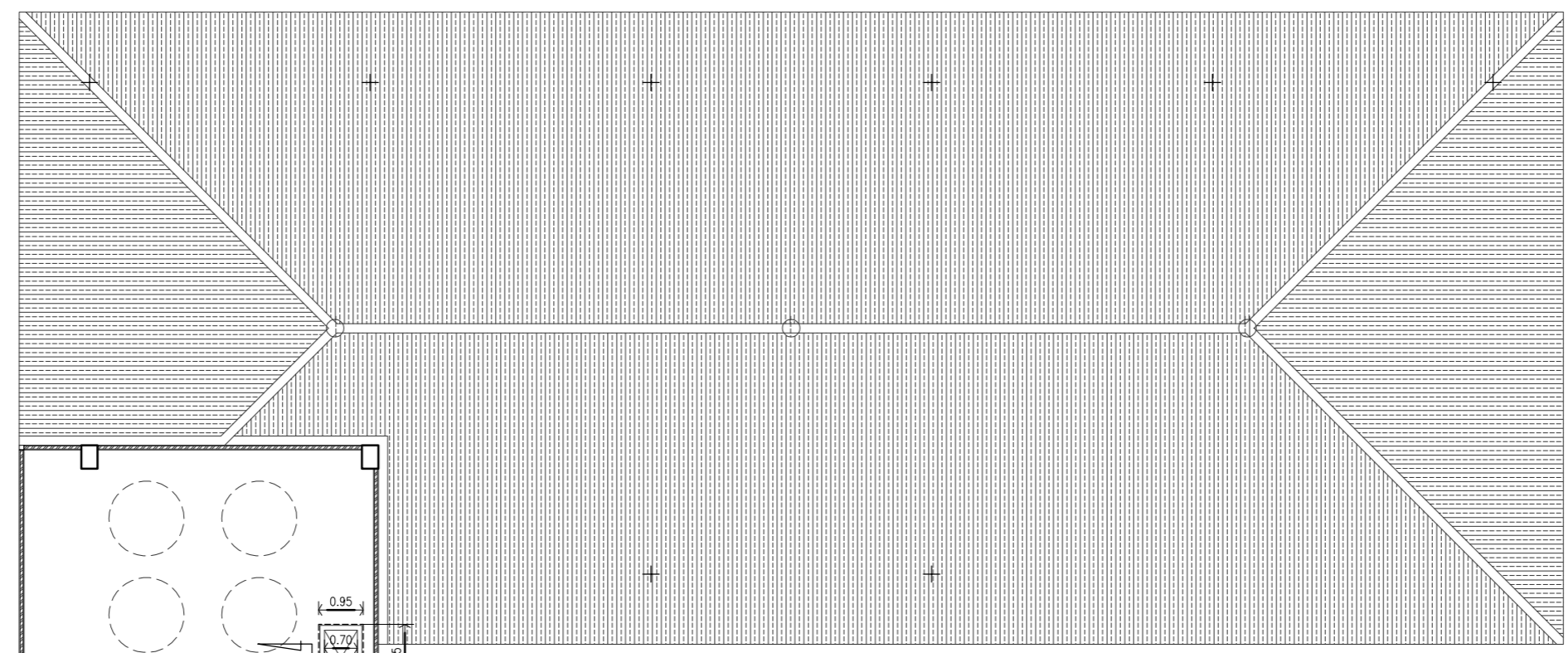
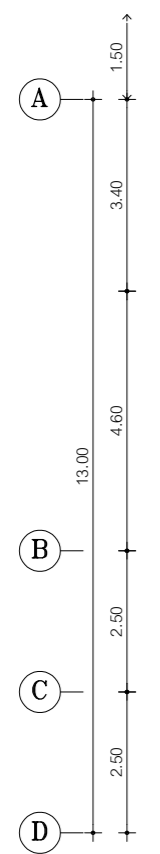
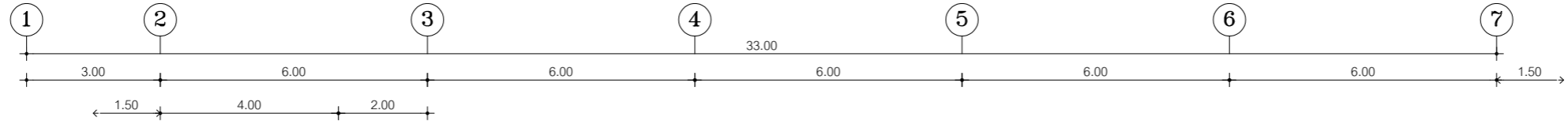
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A1-05



โครงเหล็กกล่อง 2"x4"x2.3mm.
 ซุปลิกันสนิม

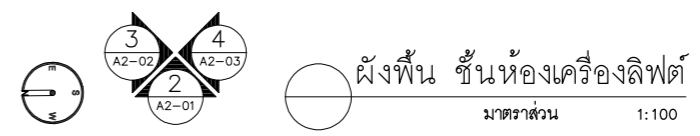
ผนังซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม
 ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG,
 Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า

เส้นประแสดงแนวฝาครอบปิดช่องบันได
 ทำด้วยแผ่นสแตนเลส หนา 1.2-1.5mm. ผิว H/L ดัดขึ้นรูป

ขยายช่องบันไดเดิม พร้อมติดตั้ง
 ชุดบันไดฝ้าเพดานแบบพับเก็บได้

ผนังซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม
 ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG,
 Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า

ดูแบบขยาย A1-08



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภูลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารังกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 ฝ้าหลังคา

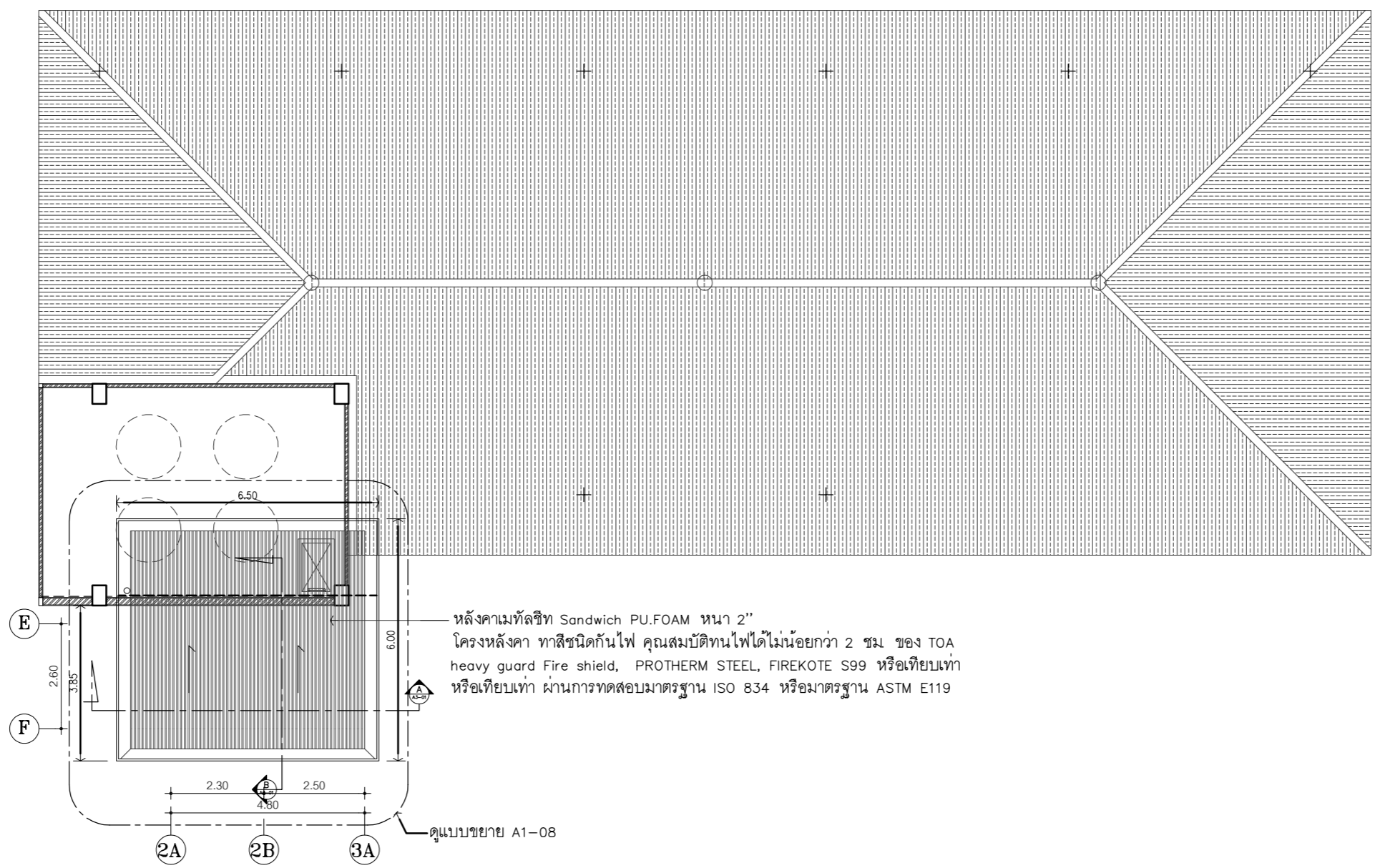
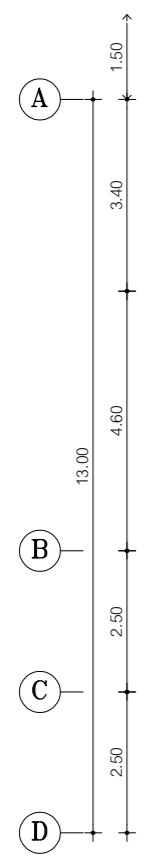
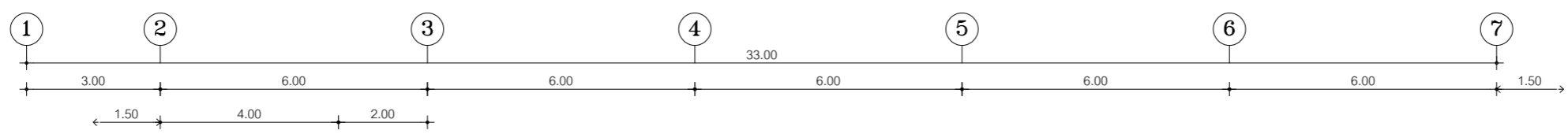
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกรายละเอียดให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

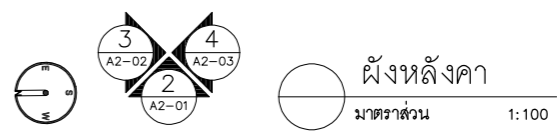
DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A1-06



หลังคาเมทัลชีท Sandwich PU.FOAM หนา 2"
 โครงหลังคา ทาสีชนิดกันไฟ คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม ของ TOA
 heavy guard Fire shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่า
 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119

ดูแบบขยาย A1-08



ฝ้าหลังคา
 มาตรฐาน 1:100

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

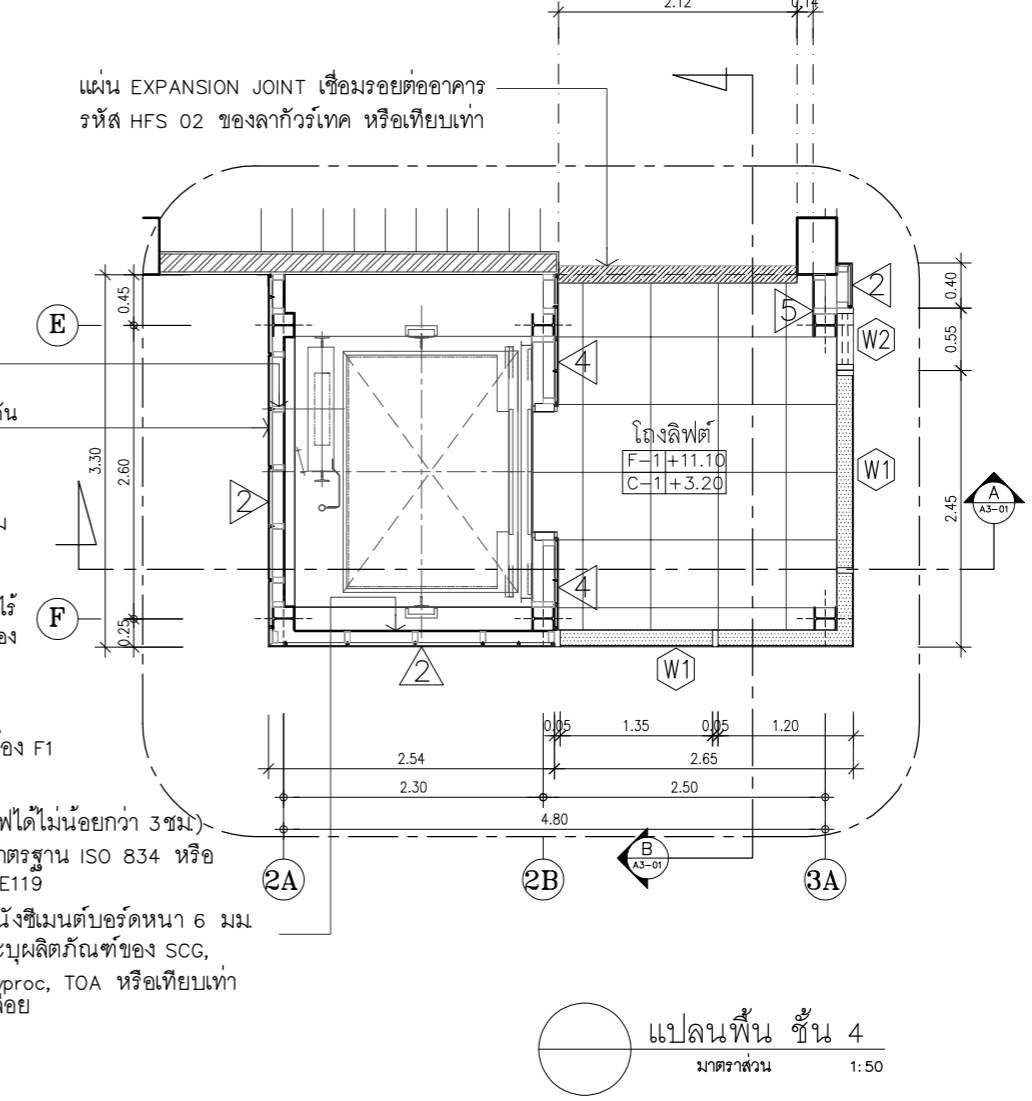
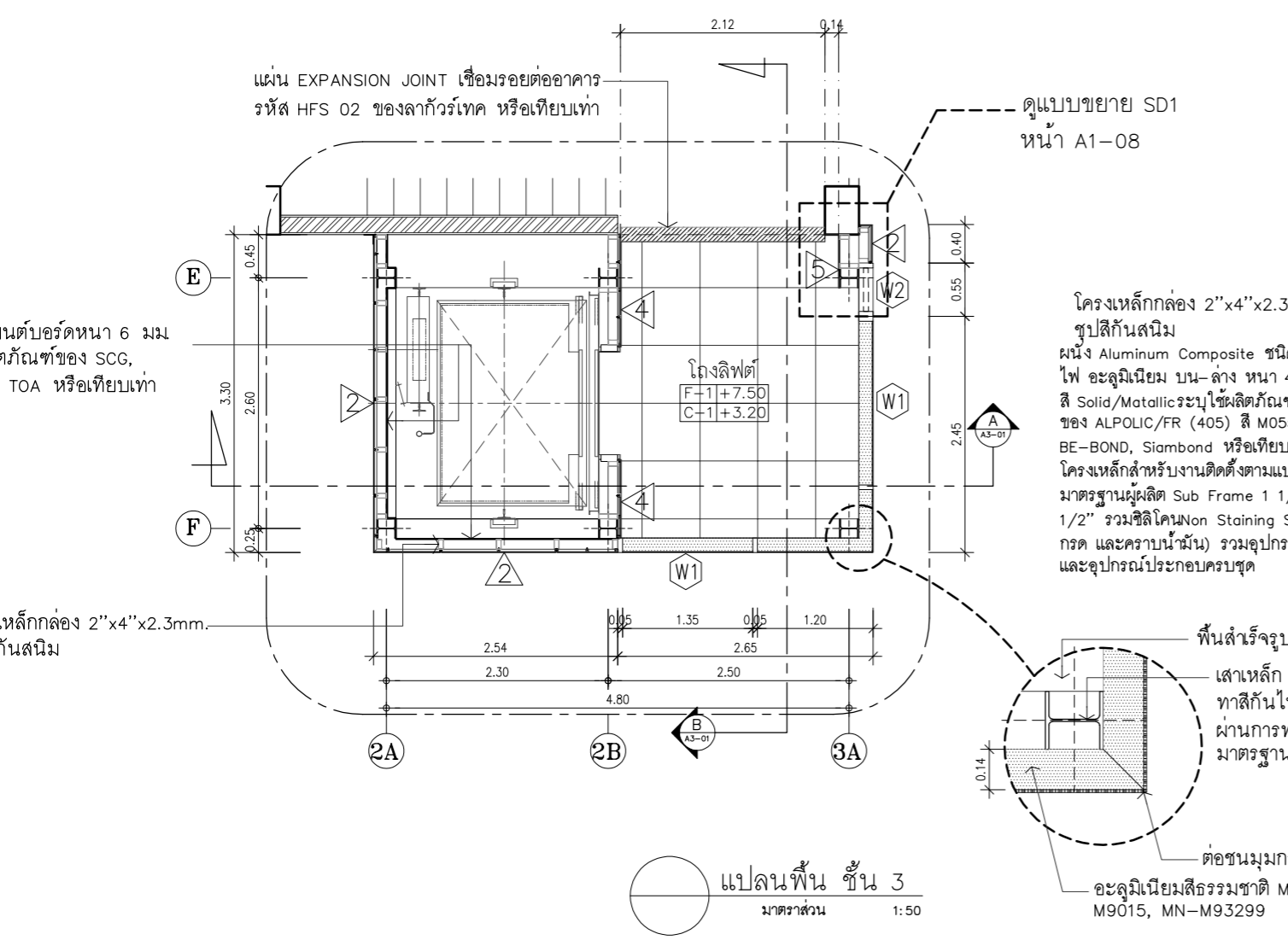
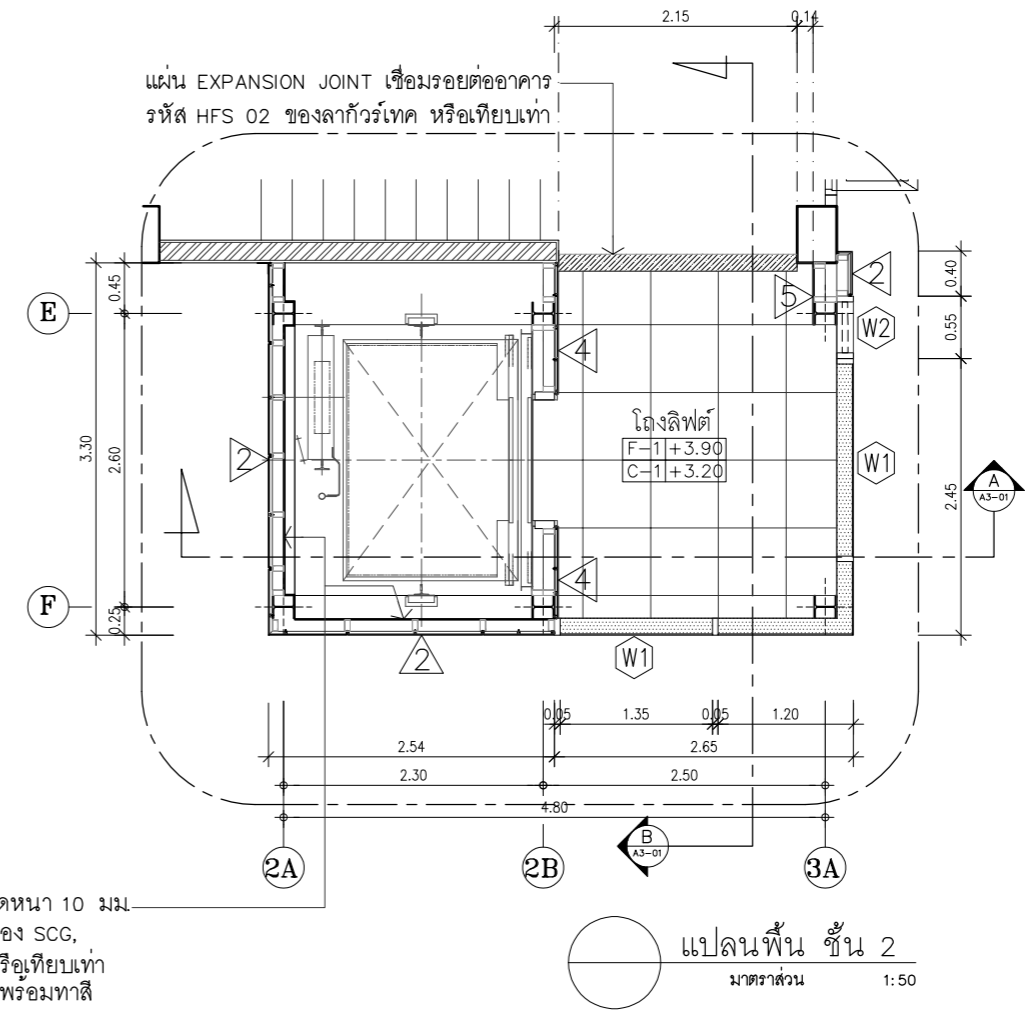
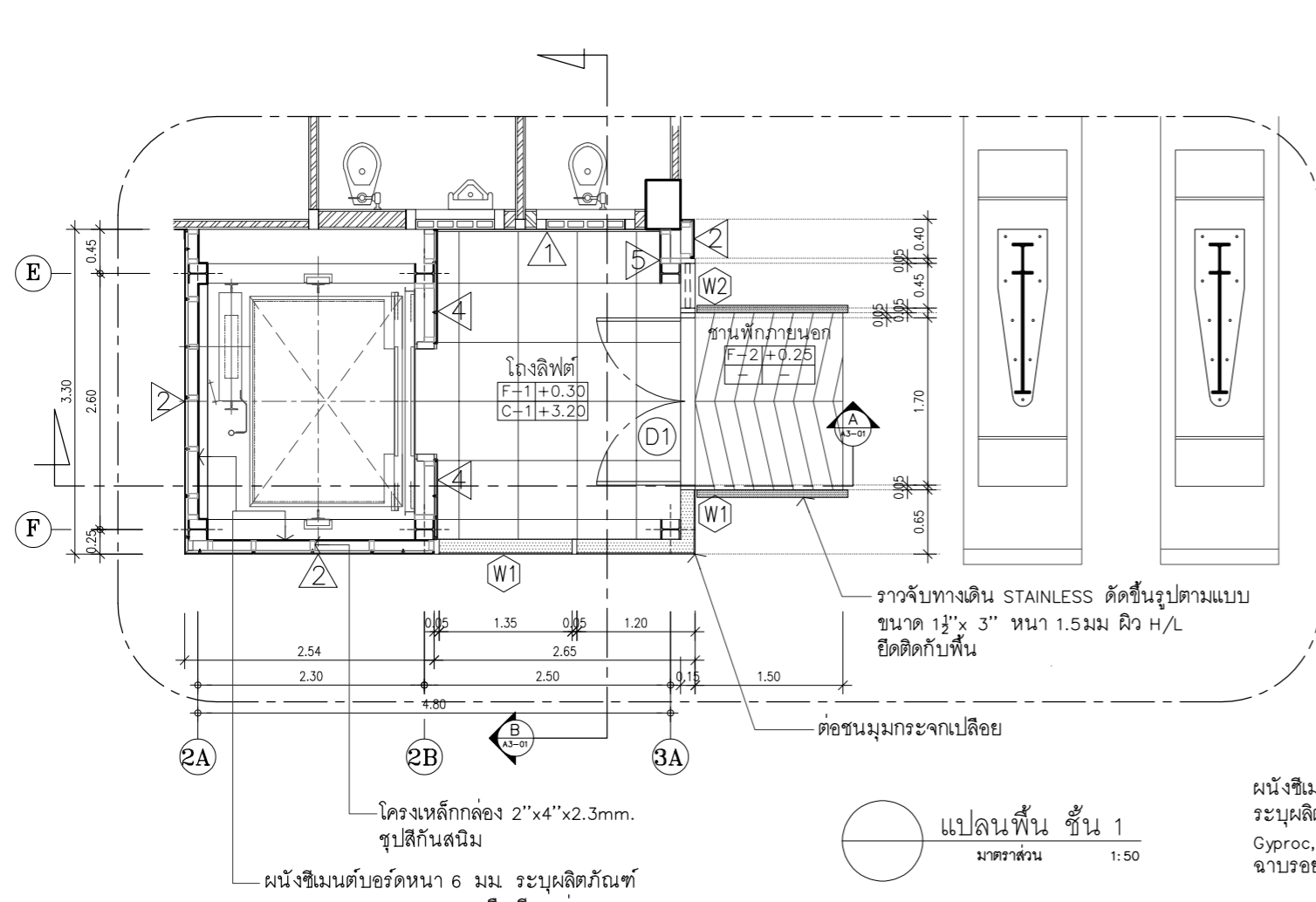
TITLE
แบบขยายแปลนพื้น ชั้น 1 - 2
แบบขยายแปลนพื้น ชั้น 3 - 4

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 50
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนฤต ชาวนิติศรัทธกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

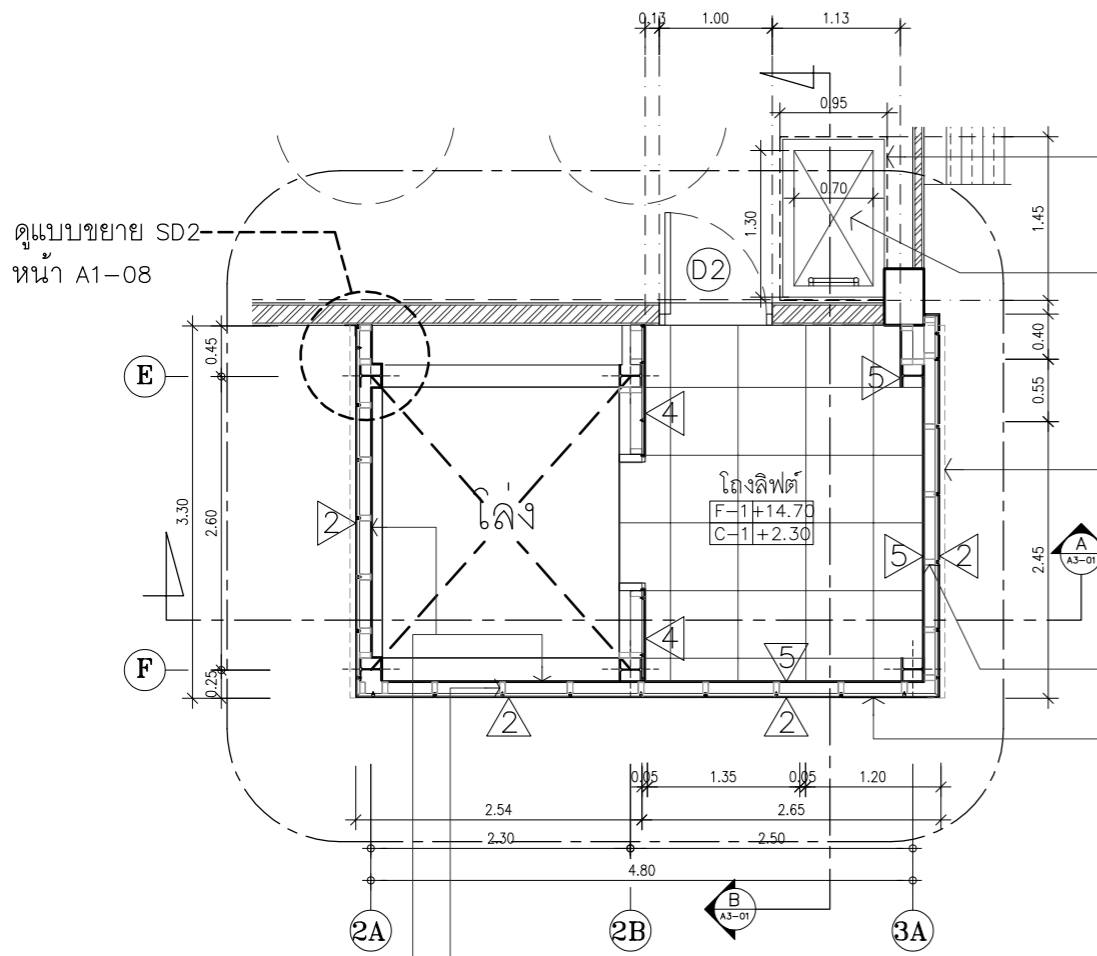
TITLE
แบบขยายแปลนพื้น ชั้นดาดฟ้า
แบบขยายแปลนหลังคา

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 50
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.



ตำแหน่งท่อผ่าน ขนาด ๑4"
พร้อม Roof Drain ขนาด ๑4"

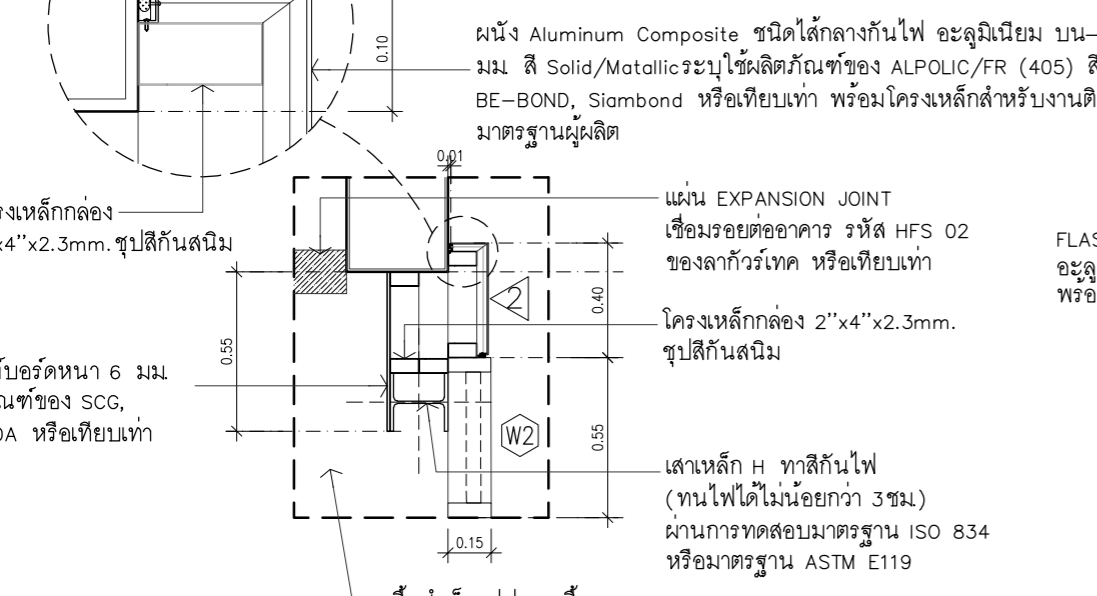
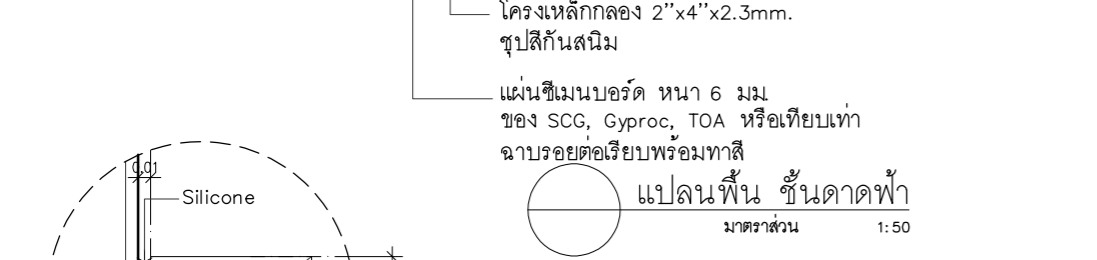
เส้นประแสดงแนวฝาดรอบปิดช่องบันได
ทำด้วยแผ่นสแตนเลส หน้า 1.2-1.5mm.
ผิว H/L ดัดขึ้นรูป

ขยายช่องบันไดเดิม
พร้อมติดตั้งบันไดฝ้าเพดาน
แบบพับเก็บได้

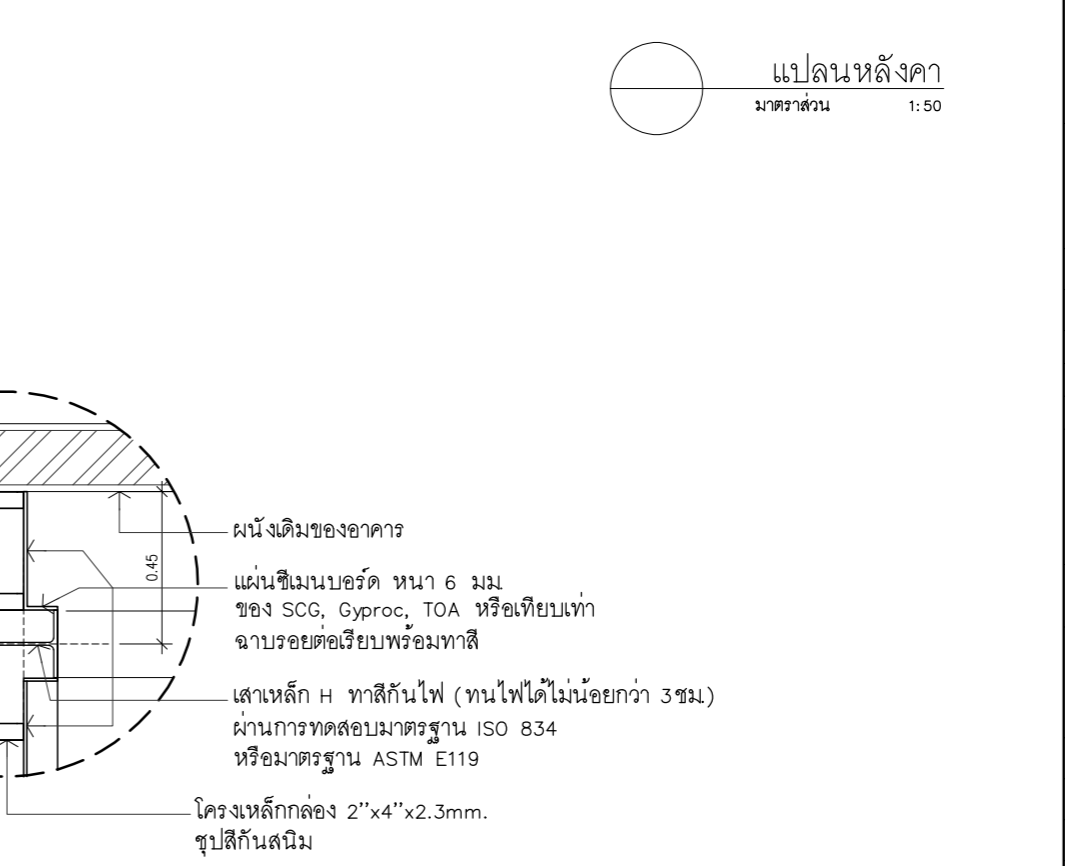
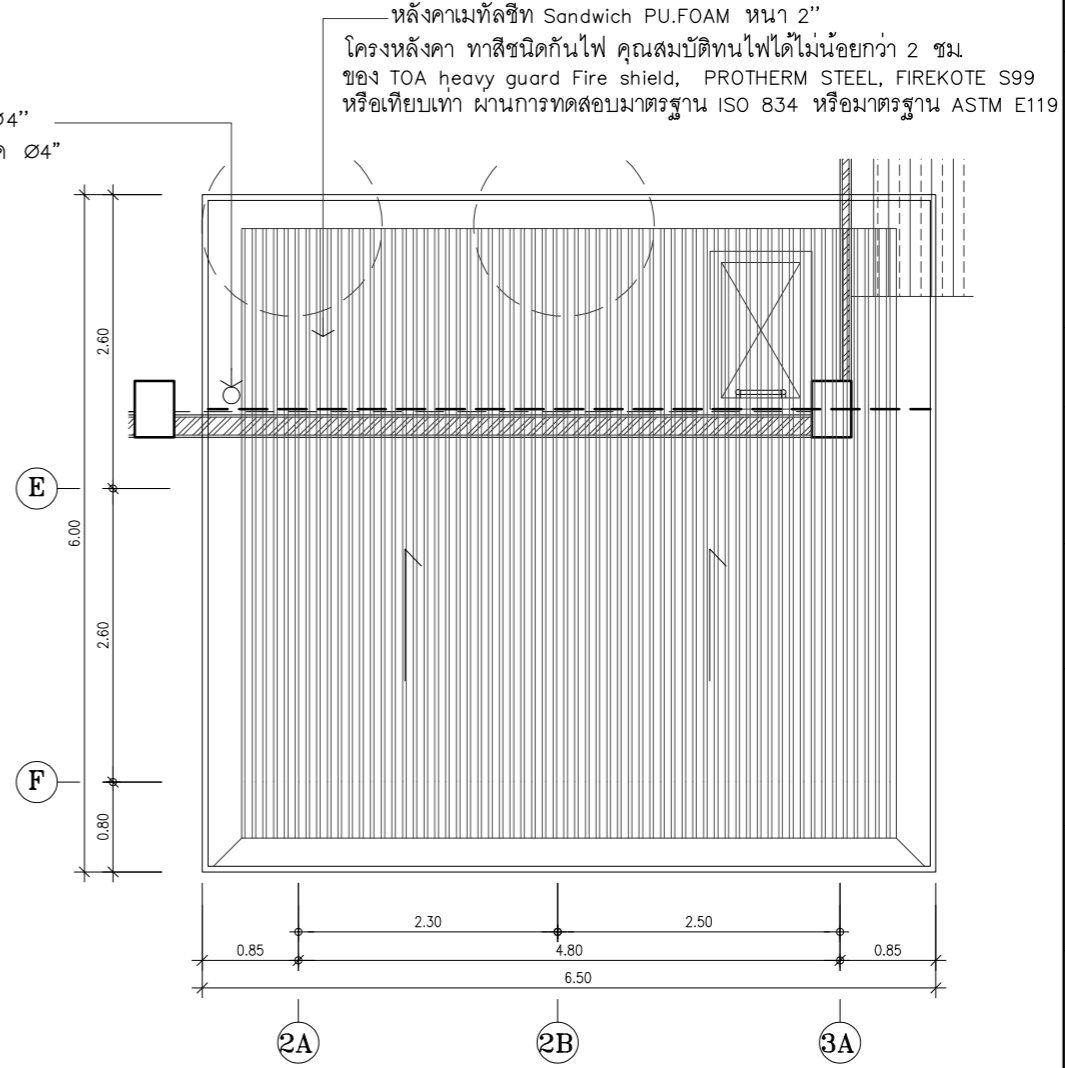
งานป้ายโลโก้ สแตนเลสทำสีอบยก
ขอบ (ด้านหน้าปิดด้วยอะคริลิค)
DI-CUT ตัวหนังสือตามแบบ
ภายในซ่อนไฟ LED (ไฟออกด้านหน้า)

โครงเหล็กกล่อง 2"x4"x2.3mm.
ชุบสีกันสนิม

ผนัง Aluminum Composite ชนิดไม้กลางกัน
ไฟ อะลูมิเนียม บน-ล่าง หน้า 4 มม
สี Solid/Metallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์
ของ ALPOLIC/FR (405) สี M0556-G30,
BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อม
โครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบ
มาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1
1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (ไว้
กรวด และคราบน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง
และอุปกรณ์ประกอบครบชุด



DETAILS SD1
แบบขยายรูปตัดผนัง



DETAILS SD2
แบบขยายรูปตัดผนัง

แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:50



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

รูปด้าน 2

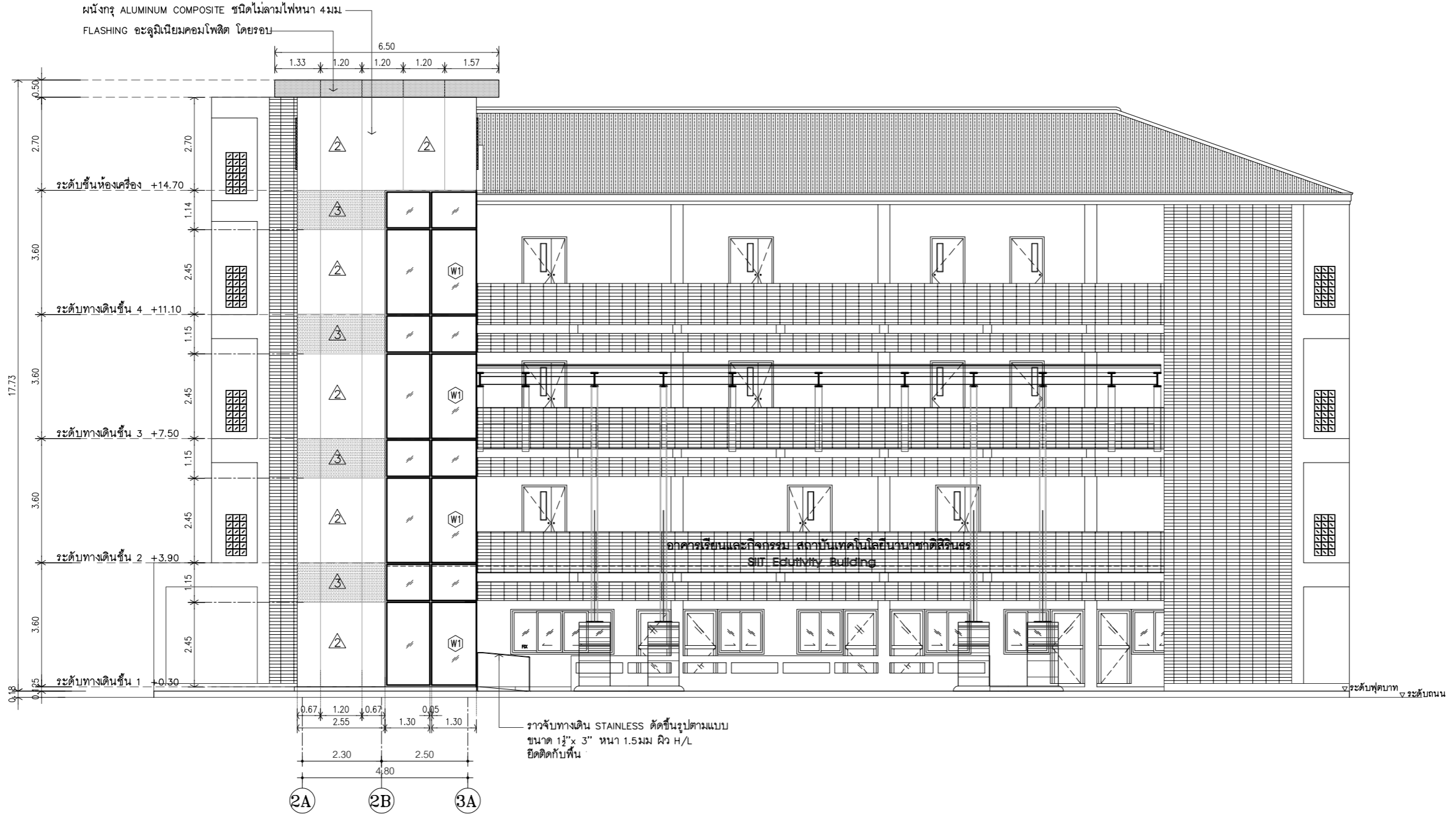
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกครั้งให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
 A2-01



รูปด้าน 2
 มาตรฐาน 1:100



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญานิธิศรารกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 รูปด้าน 3

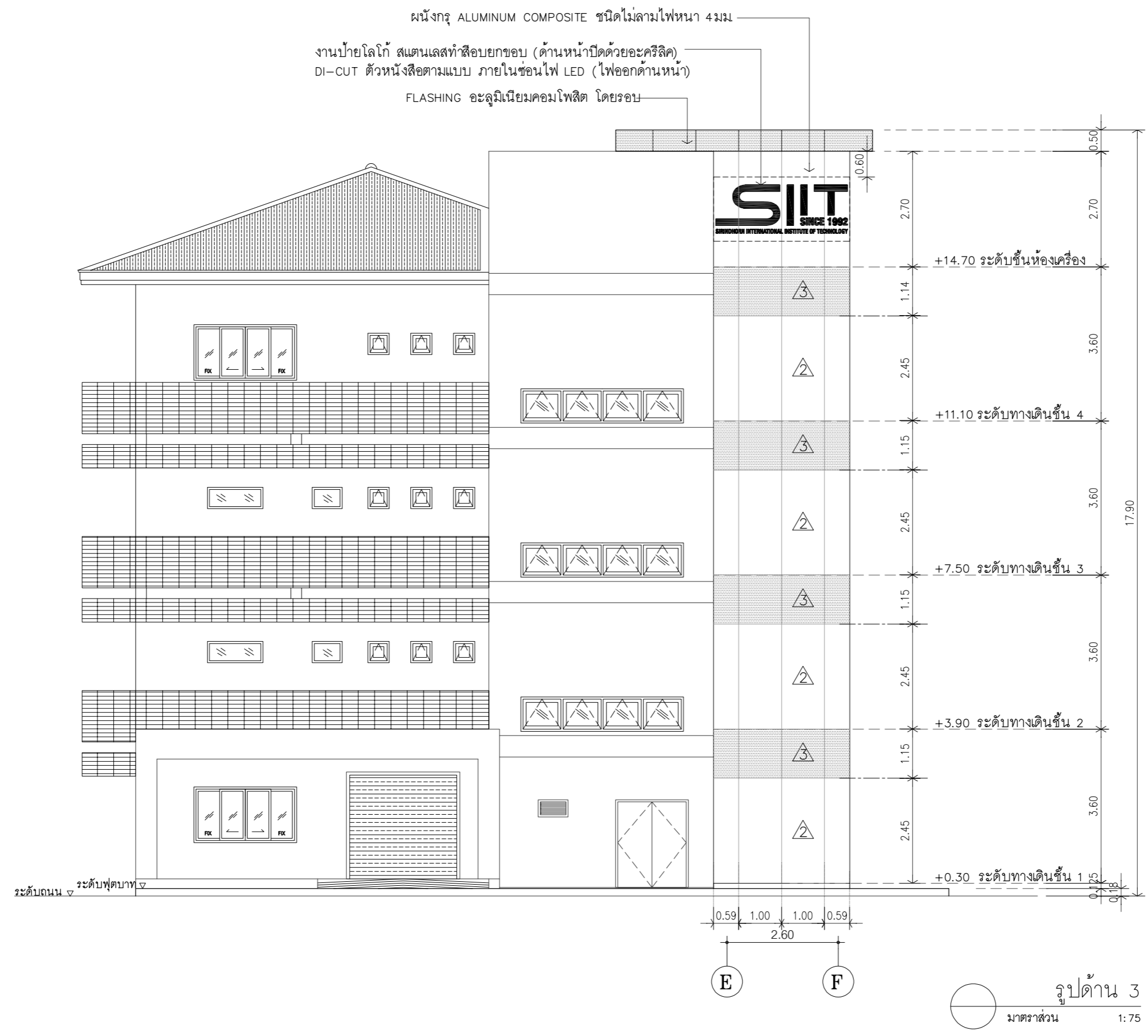
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกรายละเอียด
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 75
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A2-02



รูปด้าน 3
 มาตรฐาน 1:75

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปรีศรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีธำรงกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 รูปด้าน 4

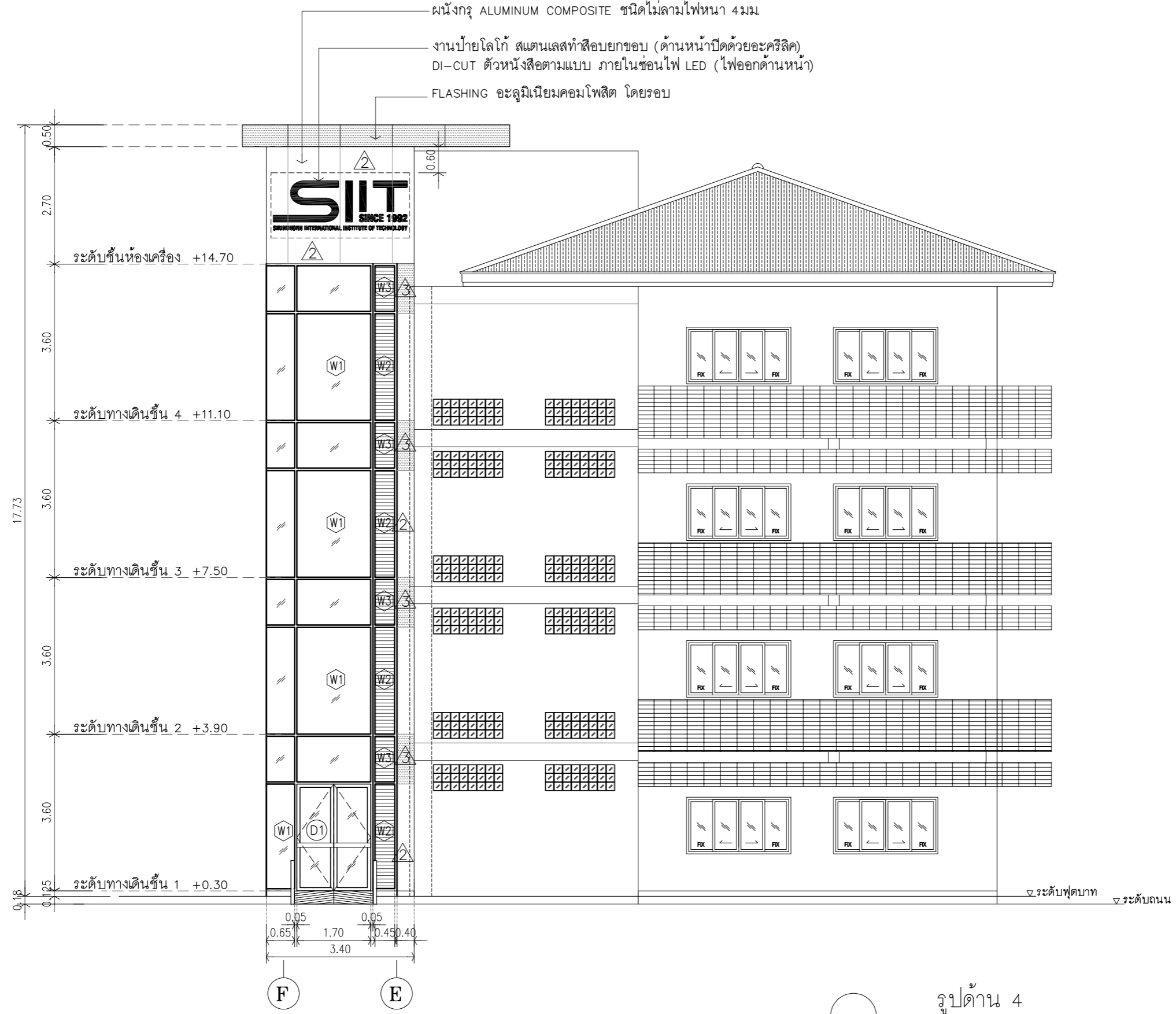
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

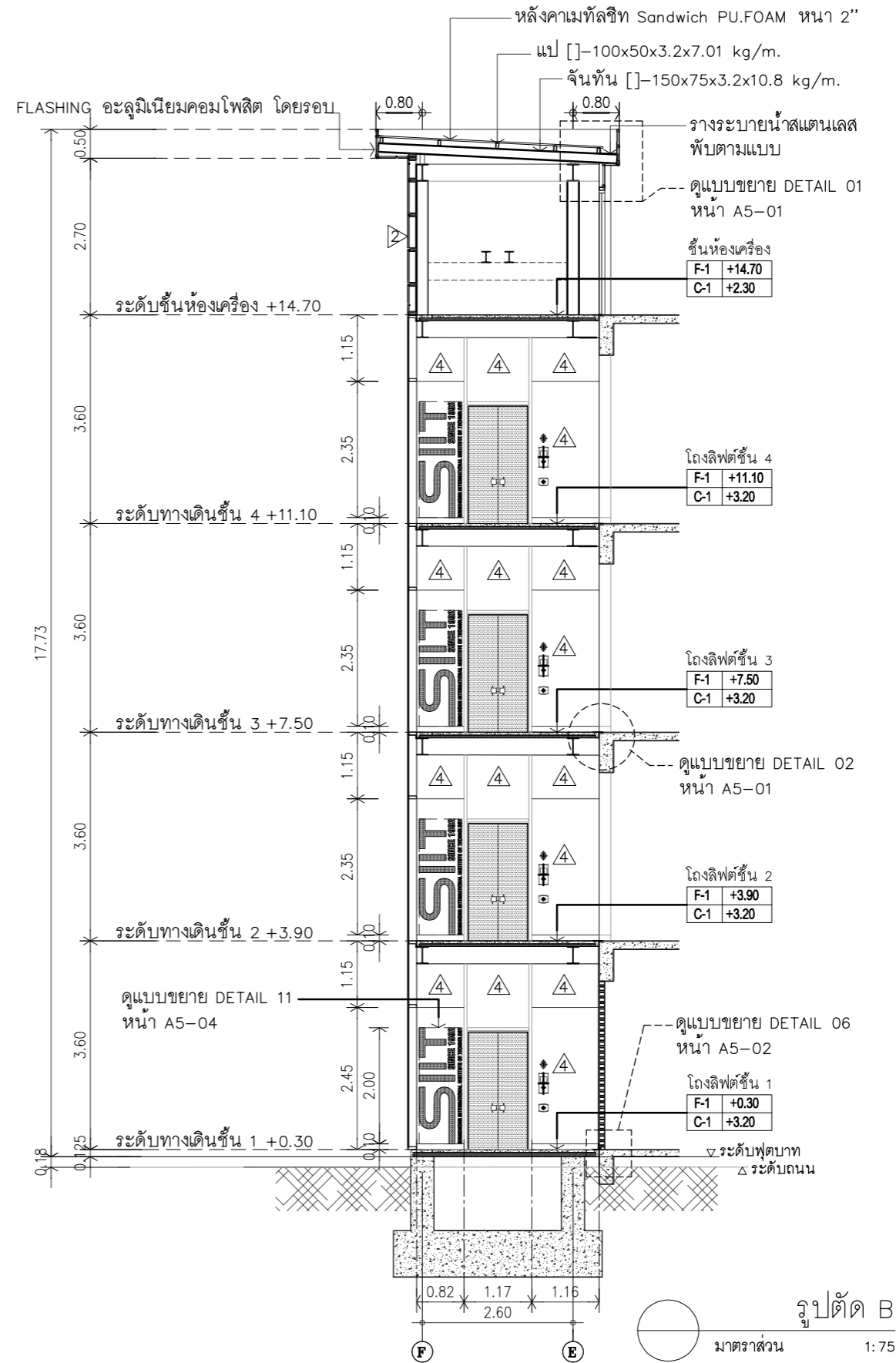
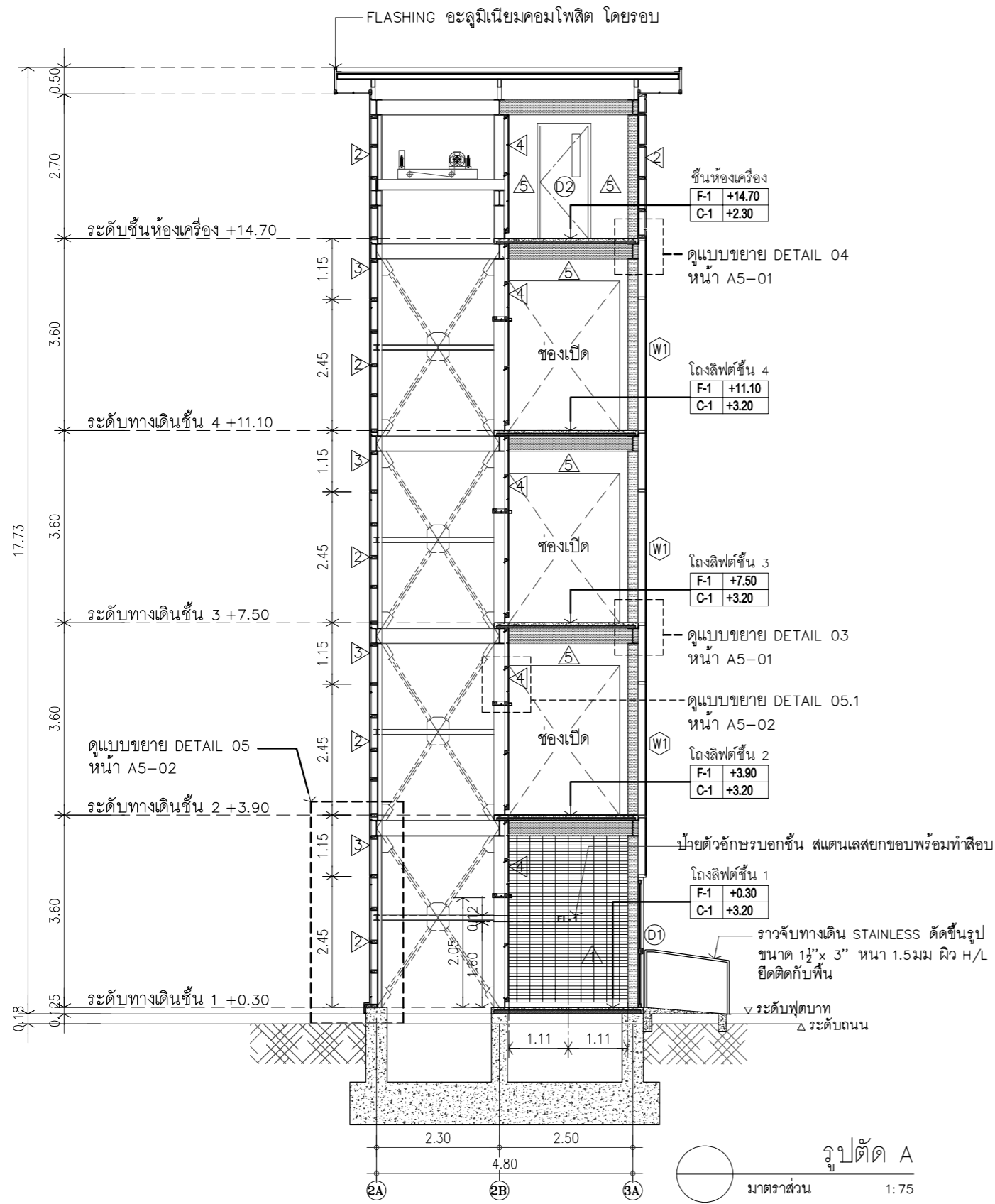
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 75
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

A2-03





- หมายเหตุ *
1. สีทาโครงสร้างเหล็ก (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม ของ TOA Heavy Gardd Fire Shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119
 2. สีทาโครงหลังคา (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม ของ TOA Heavy Gardd Fire Shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119

3/538 FLOOR 15 BUILDING 2
CONDO BAAN PRACHINWEEJ
THEASABLANNIMID - NUA RD.
LADYAO, JATUJAK, BKK, THAILAND
TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด

PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศกกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตธีศรีราษฎร์ สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

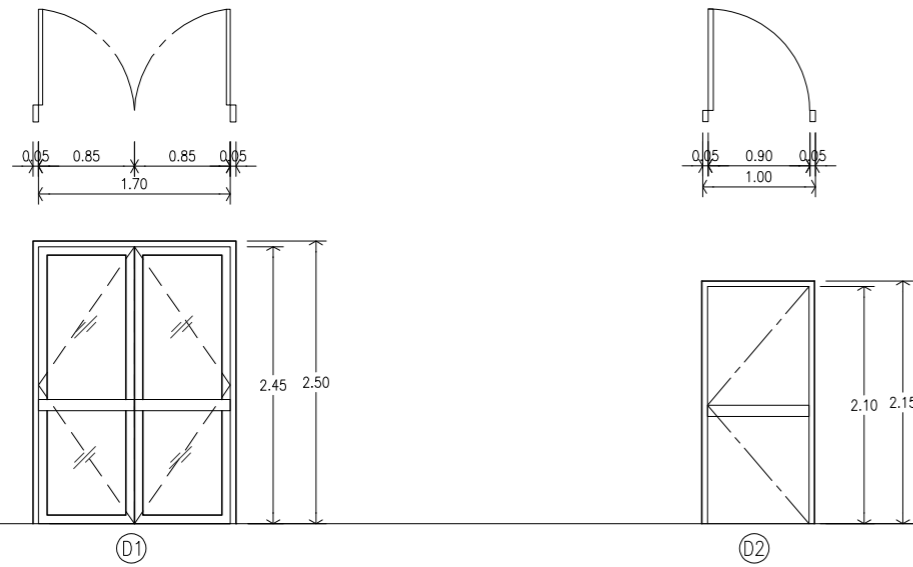
TITLE
รูปตัด A, รูปตัด B

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

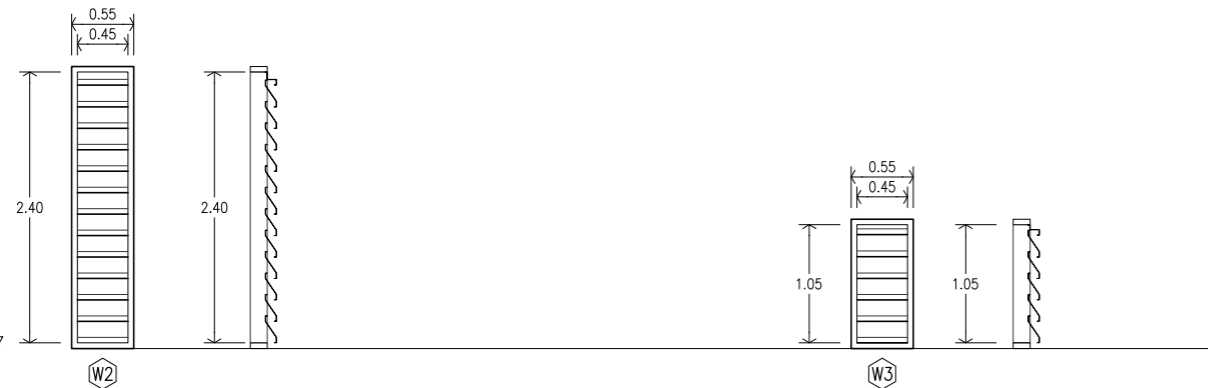
JOB NO.	SCALE 1 : 75
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.

A3-01



ระดับพื้นห้อง ▼

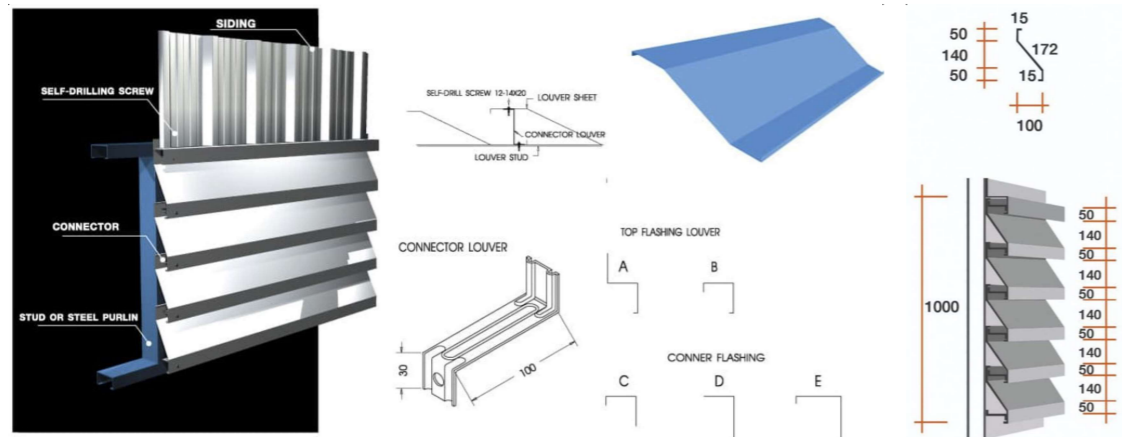
ประตู	ประตูทางเข้า-บานเปิดสวิงคู่	ประตู	บานเปิดเดี่ยว ความหนา บาน 45 mm.
วงกบ	วงกบอะลูมิเนียม (สีธรรมชาติ) ขนาด 2"x5"	วงกบ	วงกบเหล็ก ขนาด 2"x4"
กรอบบาน	กรอบบานอะลูมิเนียม (สีธรรมชาติ)	กรอบบาน	บานเหล็กแผ่น Zine Electro Galvanized หนา 1.6mm. เคลือบสีผงอบ Polyester Powder Coating ภายในบานปู Rockwool
ลูกพับ	กระจากไค เทมเปอร์หนา 8 มม	ลูกพับ	-
อุปกรณ์	อุปกรณ์ล็อค ระบบ MASTER KEY และ GRAND MASTER	อุปกรณ์	DOOR CLOSER-SKULTHAI NO.SKDC504RSIL ตามมาตรฐานผู้ผลิต
มือจับ	มือจับ ชนิดดึง PULL HANDLE ของยี่ห้อ HAFELE หรือเทียบเท่า	มือจับ	SKULTHAI NO.PDSKSCF5000S หรือ SKULTHAI NO.PDLSC0061SS
หมายเหตุ	ของ บ.แม่เหล็กทอลซ์พลาซ จ้ากัด หรือ บ. ASIA ALUMINUM AND GLASS	หมายเหตุ	ของยี่ห้อ SCL หรือ ยี่ห้อประตูเหล็กโดมอนคอร์ดอร์ หรือเทียบเท่า



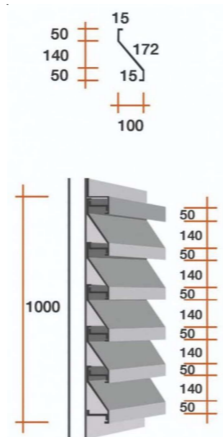
ระดับพื้นห้อง ▼

ช่องแฉ่ง	แผ่นเกล็ดระบายอากาศ (LOUVER)	ช่องแฉ่ง	แผ่นเกล็ดระบายอากาศ (LOUVER)
วงกบ	อะลูมิเนียมสี (สีธรรมชาติ) ขนาด 2"x5"	วงกบ	อะลูมิเนียมสี (สีธรรมชาติ) ขนาด 2"x5"
บาน/ลูกพับ	บานเกล็ดแผ่นเมทัลชีทชนิดเรียบพับขึ้นรูปตัว Z หรือ ไซรส์ U2550 0.415 KG./M.	บาน/ลูกพับ	บานเกล็ดแผ่นเมทัลชีทชนิดเรียบพับขึ้นรูปตัว Z หรือ ไซรส์ U2550 0.415 KG./M.
อุปกรณ์	ขายึดบานเกล็ด และสกรูปลายสว่าน ยาว 16 มม ระยะเหล็กลูกตั้ง 1 เมตร (เหล็กกล่อง ขนาด 2x2 นิ้ว หนา 1.80 มม.)	อุปกรณ์	ขายึดบานเกล็ด และสกรูปลายสว่าน ยาว 16 มม ระยะเหล็กลูกตั้ง 1 เมตร (เหล็กกล่อง ขนาด 2x2 นิ้ว หนา 1.80 มม.)
หมายเหตุ	ของยี่ห้อ บ.แม่เหล็กทอลซ์พลาซ บ. ASIA ALUMINUM AND GLASS, ALUINCH หรือเทียบเท่า	หมายเหตุ	ของยี่ห้อ บ.แม่เหล็กทอลซ์พลาซ บ. ASIA ALUMINUM AND GLASS, ALUINCH หรือเทียบเท่า

ตัวอย่างการติดตั้งแผ่นเกล็ดระบายอากาศ (LOUVER)



ระยะและขนาด TYPE 304



วงกบอะลูมิเนียม CURTAIN WALL



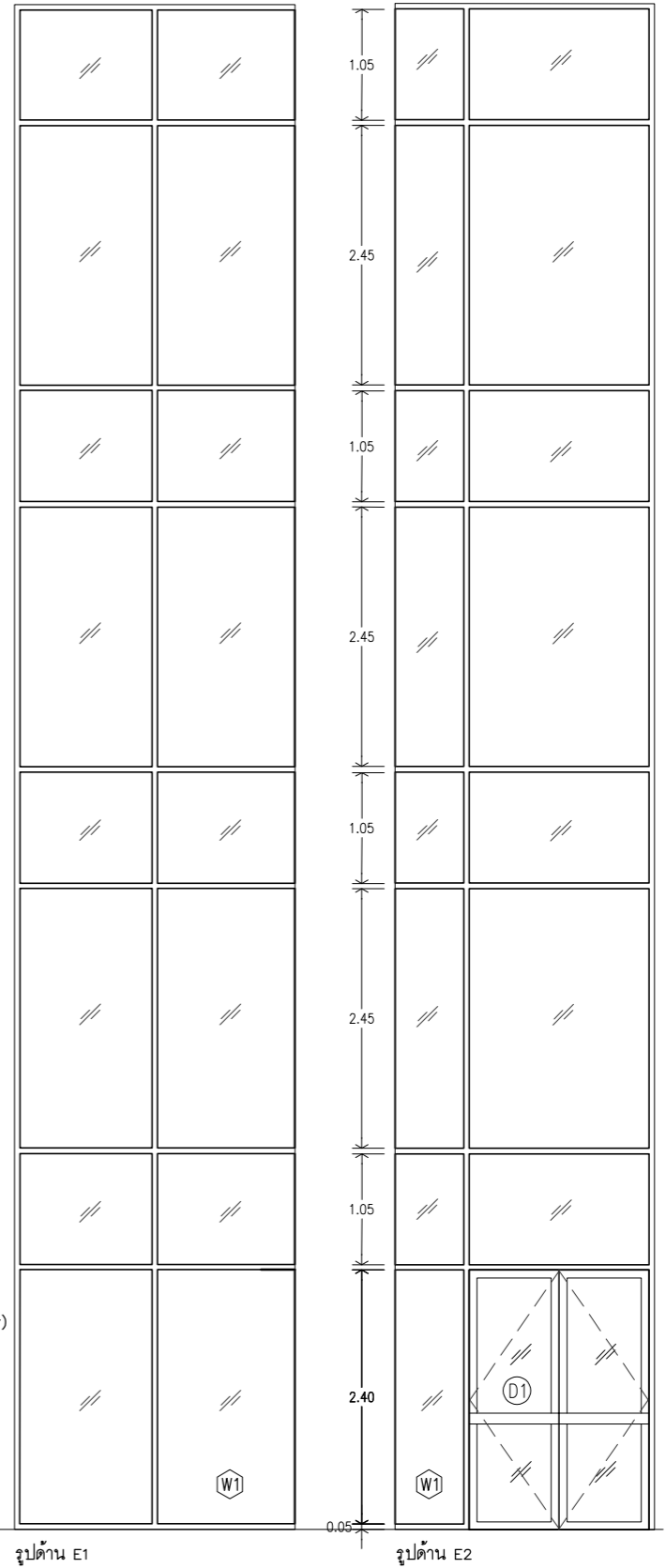
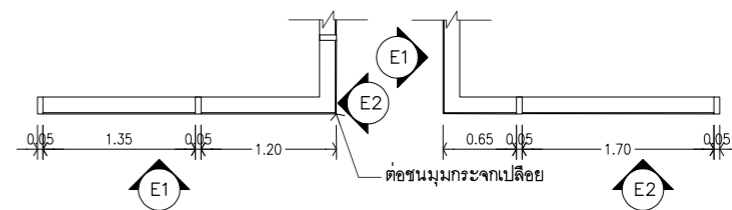
ประตู-หน้าต่างและวงกบอะลูมิเนียม MN METAL

ALUMINIUM DOORS-WINDOWS AND FRAMES
คุณสมบัติอะลูมิเนียม เนื้อของอะลูมิเนียมจำเป็นต้องเป็น Alloy ชนิด 6063-T5 หรือเทียบเท่า ซึ่งมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก หรือ ASTM Specification ห้ามใช้ อะลูมิเนียมที่เป็นรีไซเคิล มาทำเป็นวัสดุตีบ (Recycle Alloy) ซึ่งจะต้องมีขนาดหน้าตัดที่เหมาะสม หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ และรายการประกอบแบบ โดยผู้ผลิตต้องออกเอกสารการรับรองวัสดุพร้อมทั้งผลการทดสอบ ขึ้นงานอย่างน้อย 3 ครั้ง โดยมีค่าไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ดังนี้

Ultimate Tensile Strength	22,000 PSI
Yield	21,000 PSI
Shear	17,000 PSI
Elastic Modulus	10,000,000 PSI

ผิวของอะลูมิเนียม

- อะลูมิเนียมทำผิวชุบระบบอนไดซ์ ANODIZING SURFACE ความหนาของฟิล์มที่เคลือบตามมาตรฐาน ของ มอก 218-2520 โดยจะต้องมีความหนาฟิล์มในระดับ ๑๕ ไมครอนขึ้นไป และความหนาฟิล์มในระดับ ๑๕-25 โดยมีความหนาฟิล์มไม่ต่ำกว่า 25 ไมครอน (0.0007 นิ้ว) สำหรับงานประเภท HEAVY DUTY หรืองานใกล้ชายทะเลสีตามระบุในแบบ
- อะลูมิเนียมทำผิวพ่นสี POWDER COATING PE-F หรือเทียบเท่าตามมาตรฐาน AAMA 2604 ความหนา ไม่ต่ำกว่า 60 ไมครอนให้ใช้ของ JOTUN POWDER COATING หรือ Akzo Nobel หรือ PPG สีตามระบุใน แบบ โดยโรงงานผู้ผลิต จะต้องได้รับใบรับรองการพ่นสีจากผู้ผลิตสี (Approved Applicator) และผู้ผลิตสีต้อง ออกใบรับประกันผลงานร่วมกับ โรงงานผู้ผลิตในการส่งมอบงาน



ระดับพื้นห้อง ▼

รูปด้าน E1

รูปด้าน E2

ช่องแฉ่ง	ชุดผนังกระจก CURTAIN WALL ชนิด 4 SIDE
วงกบ	อะลูมิเนียมสีธรรมชาติ M9014 , M9015, MN-M93299 2.304 KG./M.
ลักษณะบาน	บานติดตาย
ลูกพับ	กระจาก LAMINATE 4+4 มม
อุปกรณ์	รายละเอียดการอุปกรณ์และการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
หมายเหตุ	ของยี่ห้อ บ.แม่เหล็กทอลซ์พลาซ บ. ASIA ALUMINUM AND GLASS, ALUINCH หรือเทียบเท่า

3/538 FLOOR 15 BUILDING 2
CONDO BAAN PRACHANIVEJ
THEADSABLANNIMID - NUA RD.
LADYAO , JATUJAK , BKK. THAILAND
TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.

1. จตุพล ใจใหญ่ ภา-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :

1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270

2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภา-สน 1007

ELECTRICAL ENG.

1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.

1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.

1. ธนฤต ชาญนิตีศรีทรงกุล สย 11138

DRAWING :

1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

แบบขยายประตู- หน้าต่าง

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO.	SCALE 1 : 50
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.
	A4-01

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยแท้ ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สารนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนฤต ชาญนิตธีธราชกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

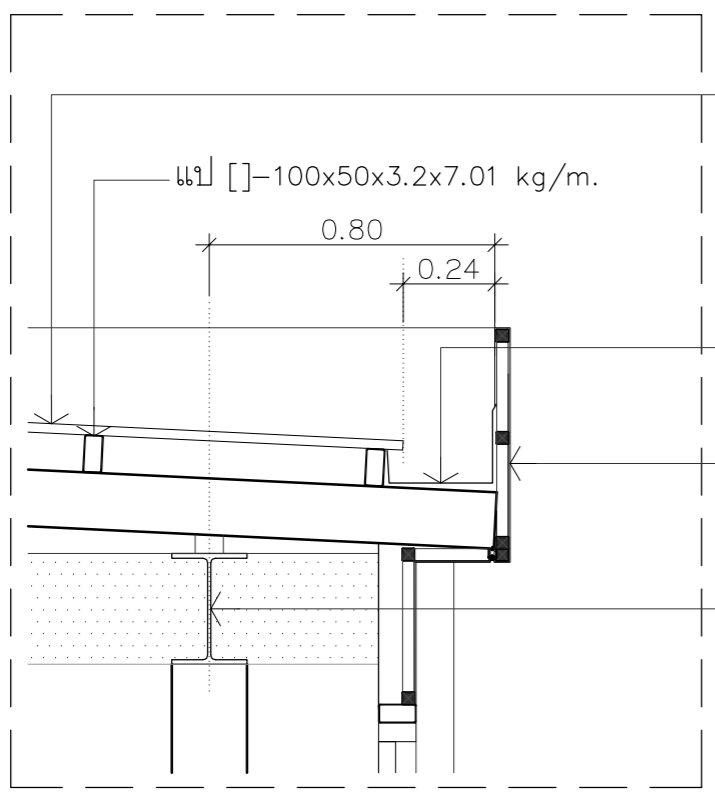
TITLE
แบบขยาย DETAIL 01-04

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : .15
DRAWN CHECKED

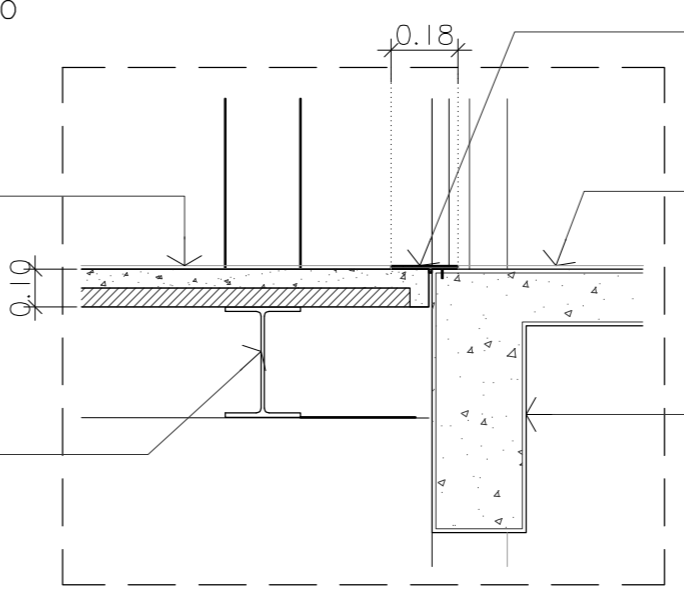
DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.



DETAIL 01
แบบขยายหลังคา
มาตราส่วน 1:15

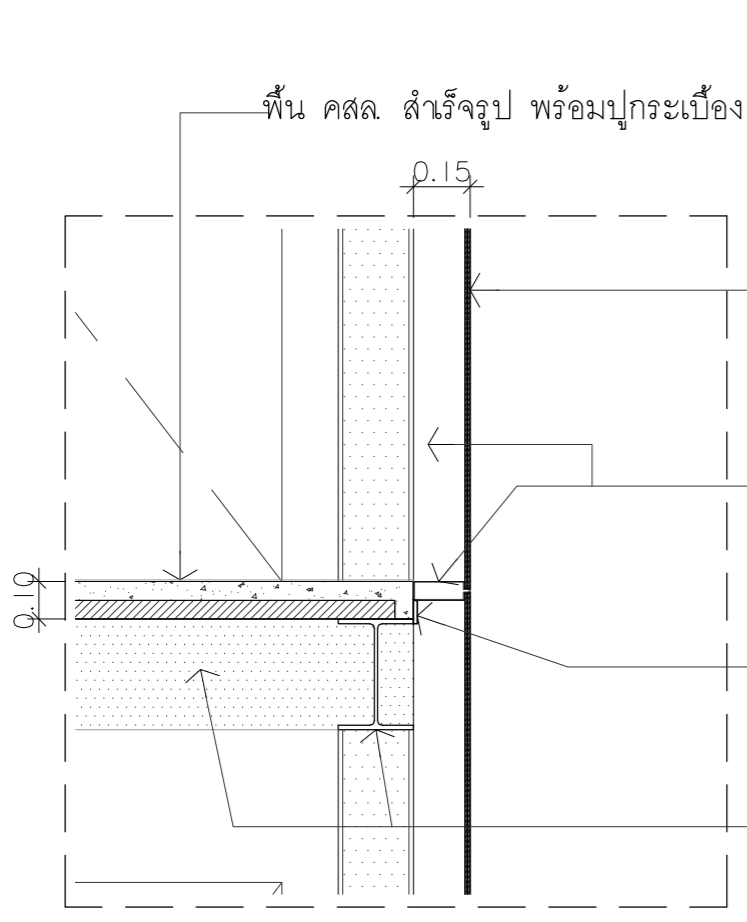
หลังคาเมทัลชีท Sandwich PU.FOAM หนา 2”
โครงหลังคา ทาสีชนิดกันไฟ คุณสมบัติทนไฟได้
ไม่น้อยกว่า 2 ชม. ของ TOA heavy guard Fire
shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99
หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO
834 หรือมาตรฐาน ASTM E119

รางน้ำอะลูมิเนียม ตามแบบ
พื้นสำเร็จรูป ปูกระเบื้อง F1
FLASHING
อะลูมิเนียมคอมโพสิต โดยรอบ
เสาเหล็ก H ทาสีกันไฟ
(ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม.)
ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834
หรือมาตรฐาน ASTM E119



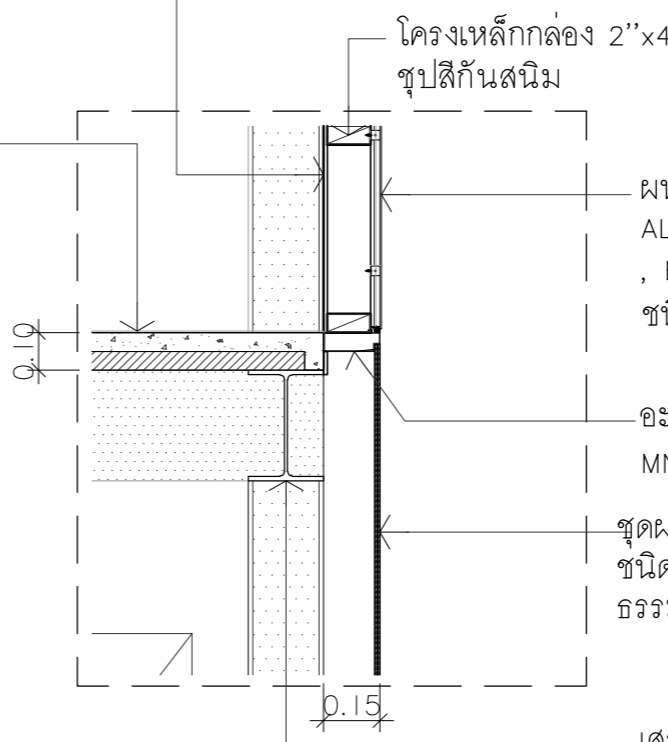
DETAIL 02
แบบขยายพื้นชั้น 3
มาตราส่วน 1:15

แผ่น EXPANSION JOINT
เชื่อมรอยต่ออาคาร รหัส HFS 02
ของลาการ์เวท หรือเทียบเท่า
พื้นอาคารเดิม
โครงสร้างอาคารเดิม



DETAIL 03
แบบขยายผนังชั้น 3
มาตราส่วน 1:15

แผ่นซีเมนบอร์ด หนา 6 มม.
ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า
ฉาบรอยต่อเรียบพร้อมทาสี
พื้น คสล. สำเร็จรูป พร้อมปูกระเบื้อง
ชุดผนังกระจก CURTAIN WALL
ชนิด 4 SIDE เฟรมอะลูมิเนียมสี
ธรรมชาติ, กระจก LAMINATE 4+4 มม.
อะลูมิเนียมสีธรรมชาติ M9014 , M9015,
MN-M93299 2.304 KG./M.
แผ่นซีเมนบอร์ด หนา 6 มม.
ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า
ฉาบรอยต่อเรียบพร้อมทาสี
เสาเหล็ก H ทาสีกันไฟ
(ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม.)
ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834
หรือมาตรฐาน ASTM E119



DETAIL 04
แบบขยายผนังชั้น 3
มาตราส่วน 1:15

โครงเหล็กกล่อง 2'x4'x2.3mm.
ชูปลีกันสนิม
ผนังกระจก ALUMINUM COMPOSITE
ALPOLIC/FR(405) สี M0556-G30
, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า
ชนิดใสกลางกันไฟ
อะลูมิเนียมสีธรรมชาติ M9014 , M9015,
MN-M93299 2.304 KG./M.
ชุดผนังกระจก CURTAIN WALL
ชนิด 4 SIDE เฟรมอะลูมิเนียมสี
ธรรมชาติ , กระจก LAMINATE 4+4 มม.
เสาเหล็ก
H-200x200x8x12x49.9 kg/m.

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สถ 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศิศกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
แบบขยาย DETAIL 05-06

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

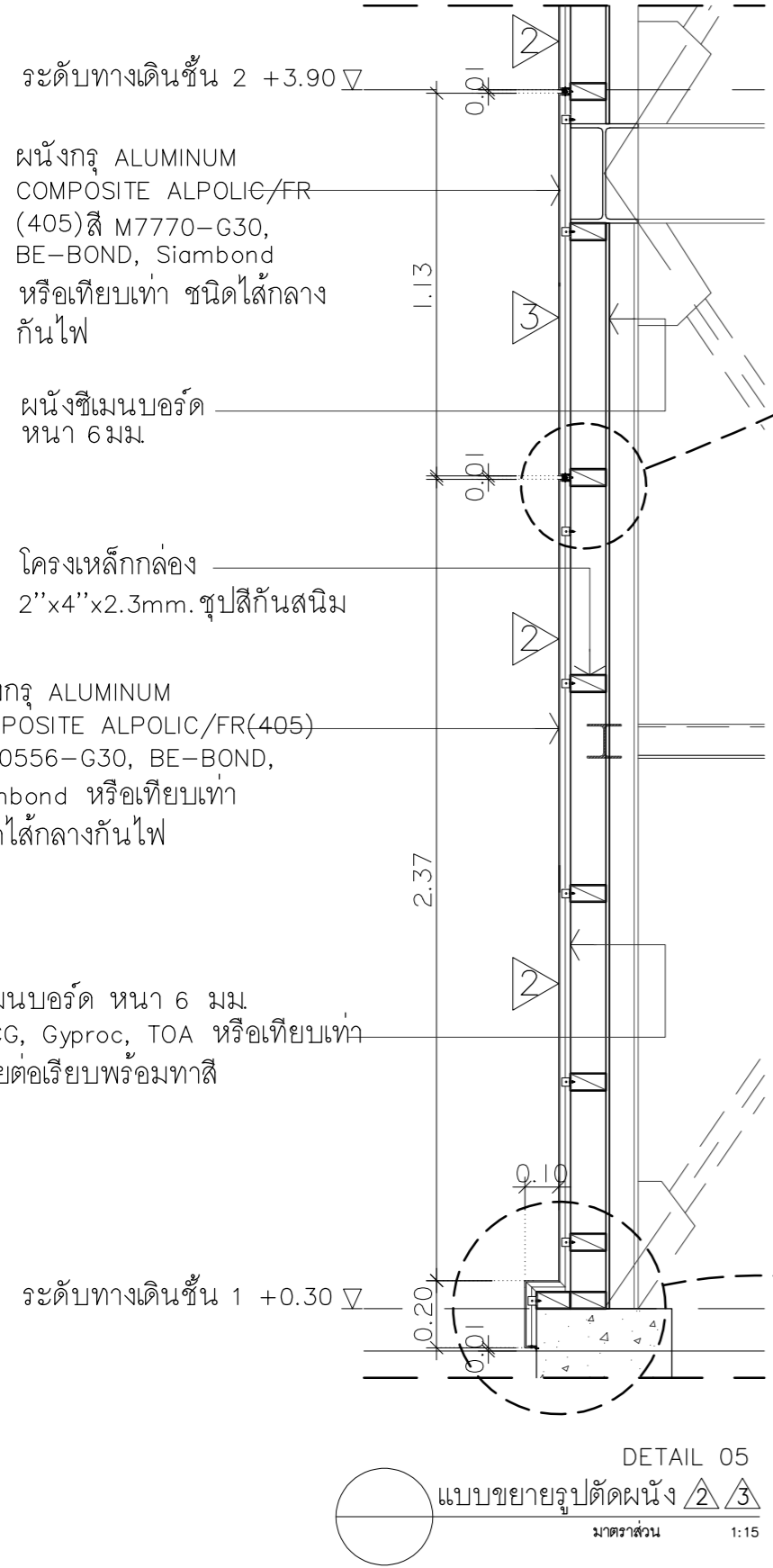
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE .1 : 15
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

A5-02

ผนังกรุ ALUMINUM COMPOSITE ALPOLIC/FR(405), , BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า
ชนิดไส้กลางกันไฟ อะลูมิเนียมบน-ล่าง 0.5 มม หน้า 4 มม. สี SOLID/MATALLIC พร้อม
โครงเหล็กสำหรับติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต SUB FRAME 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคนแบบ NON
STAINING SEALANT (ไว้กรดและคราบน้ำมัน) รวมอุปกรณ์ประกอบครบชุด



ระดับทางเดินชั้น 2 +3.90 ∇

ผนังกรุ ALUMINUM
COMPOSITE ALPOLIC/FR
(405) สี M7770-G30,
BE-BOND, Siambond
หรือเทียบเท่า ชนิดไส้กลาง
กันไฟ

ผนังซีเมนต์บอร์ด
หนา 6 มม.

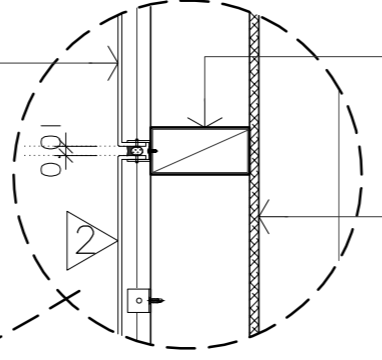
โครงเหล็กกล่อง
2"x4"x2.3mm. ชูปลีกันสนิม

ผนังกรุ ALUMINUM
COMPOSITE ALPOLIC/FR(405)
สี M0556-G30, BE-BOND,
Siambond หรือเทียบเท่า
ชนิดไส้กลางกันไฟ

ผนังซีเมนต์บอร์ด หนา 6 มม.
ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า
ฉาบรอยต่อเรียบพร้อมทาสี

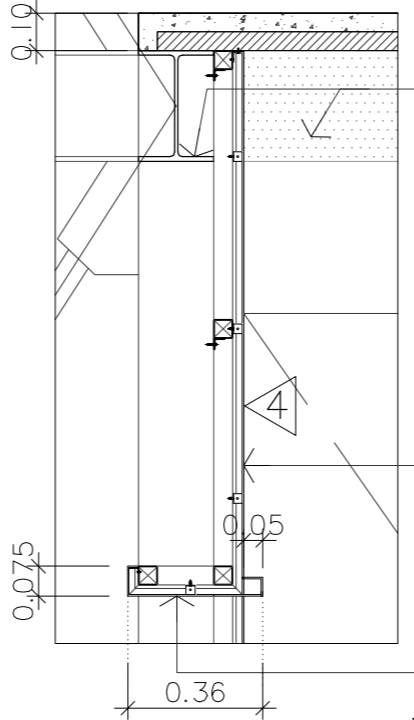
ระดับทางเดินชั้น 1 +0.30 ∇

DETAIL 05
แบบขยายรูปตัดผนัง 2 3
มาตราส่วน 1:15



โครงเหล็กกล่อง 2"x4"x2.3mm.
ชูปลีกันสนิม

ผนังซีเมนต์บอร์ด หนา 6 มม.
ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า

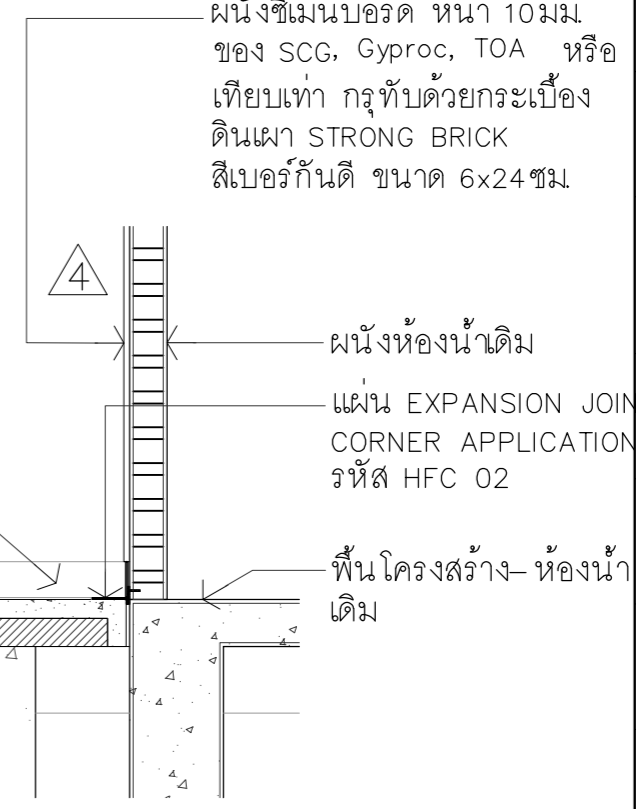


เสาเหล็ก H ทาสีกันไฟ
(ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม.)
ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834
หรือมาตรฐาน ASTM E119

บัวอะลูมิเนียมสำเร็จรูป
สีธรรมชาติ สูง 10 ซม.
พื้นสำเร็จรูปปูกระเบื้อง F1

ผนังกรุ ALUMINUM
COMPOSITE ALPOLIC/FR
(405) สี M7770-G30
(หรือเทียบเท่า)
ชนิดไส้กลาง FR

DETAIL 05.1
แบบขยายรูปตัดผนังหน้าลิฟต์ 4
มาตราส่วน 1:15



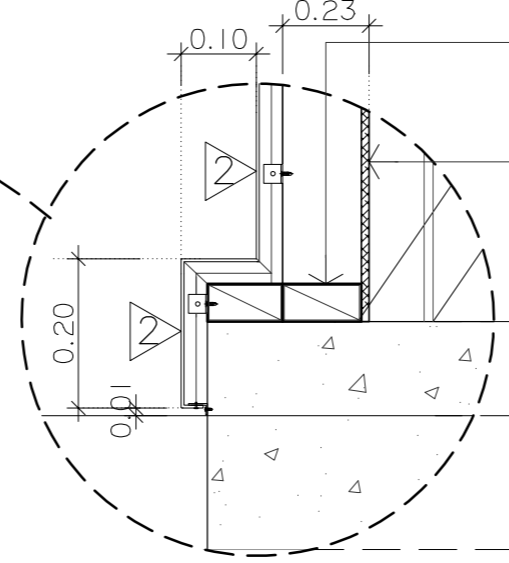
ผนังซีเมนต์บอร์ด หนา 10 มม.
ของ SCG, Gyproc, TOA หรือ
เทียบเท่า กรุทับด้วยกระเบื้อง
ดินเผา STRONG BRICK
สีเบอร์กันดี ขนาด 6x24 ซม.

ผนังห้องน้ำดื่ม

แผ่น EXPANSION JOINT
CORNER APPLICATION
รหัส HFC 02

พื้น โครงสร้าง- ห้องน้ำ
ดื่ม

DETAIL 06
แบบขยายรูปตัดผนัง 1
มาตราส่วน 1:15



โครงเหล็กกล่อง
2"x4"x2.3mm. ชูปลีกันสนิม

ผนังซีเมนต์บอร์ด หนา 6 มม.
ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า
ฉาบรอยต่อเรียบพร้อมทาสี

∇ ระดับทางเดินชั้น 1

∇ ระดับฟุตบาท

∇ ระดับถนน

DETAIL 05
แบบขยายรูปตัดผนัง 2 3
มาตราส่วน 1:15

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศาสตร์กุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

แบบขยาย DETAIL 07-09

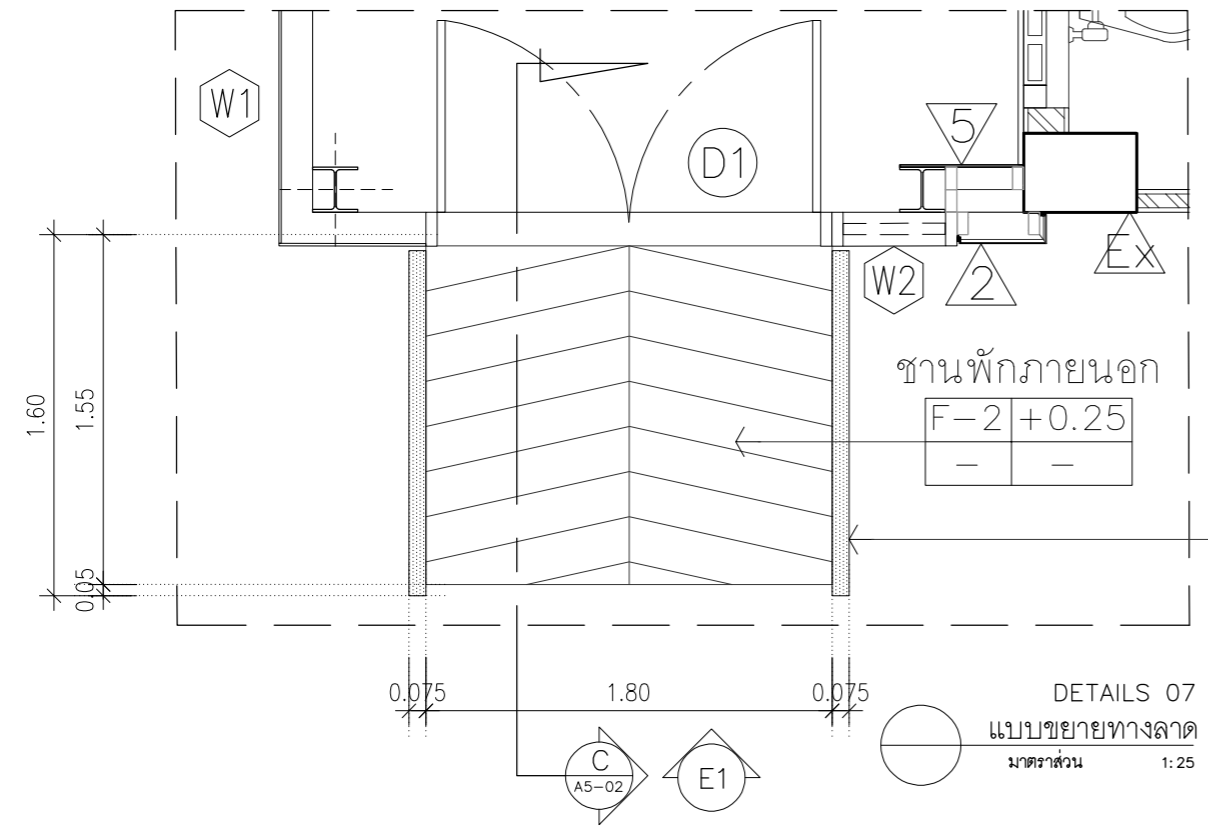
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 25
 DRAWN CHECKED

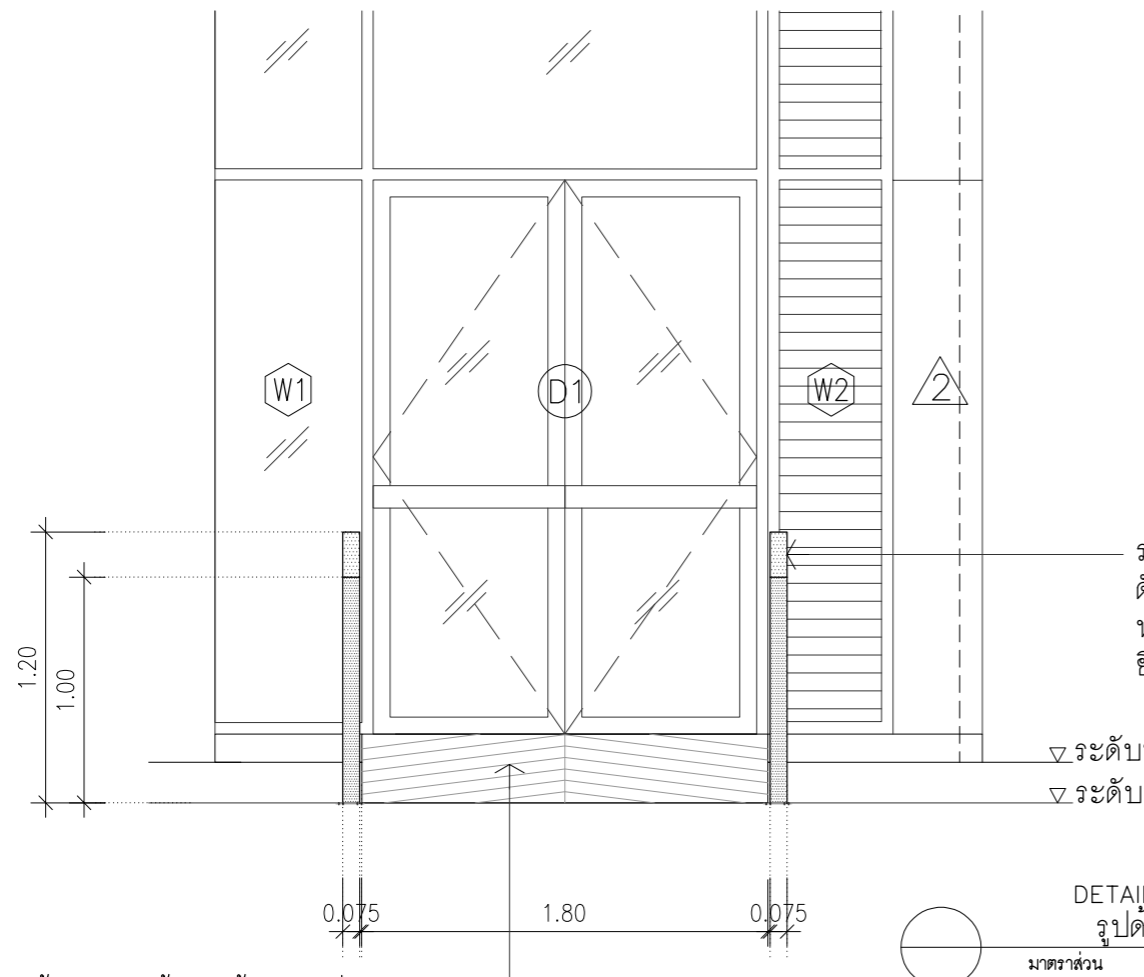
DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
 A5-03



ราวจับทางเดิน STAINLESS
 ดัดขึ้นรูป ขนาด 1 1/2" x 3"
 หนา 1.5 มม ผิว H/L
 ยึดติดกับพื้น

DETAILS 07
 แบบขยายทางลาด
 มาตรฐาน 1:25



เสาเหล็ก H ทาสีกันไฟ
 (ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม)
 ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO
 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119

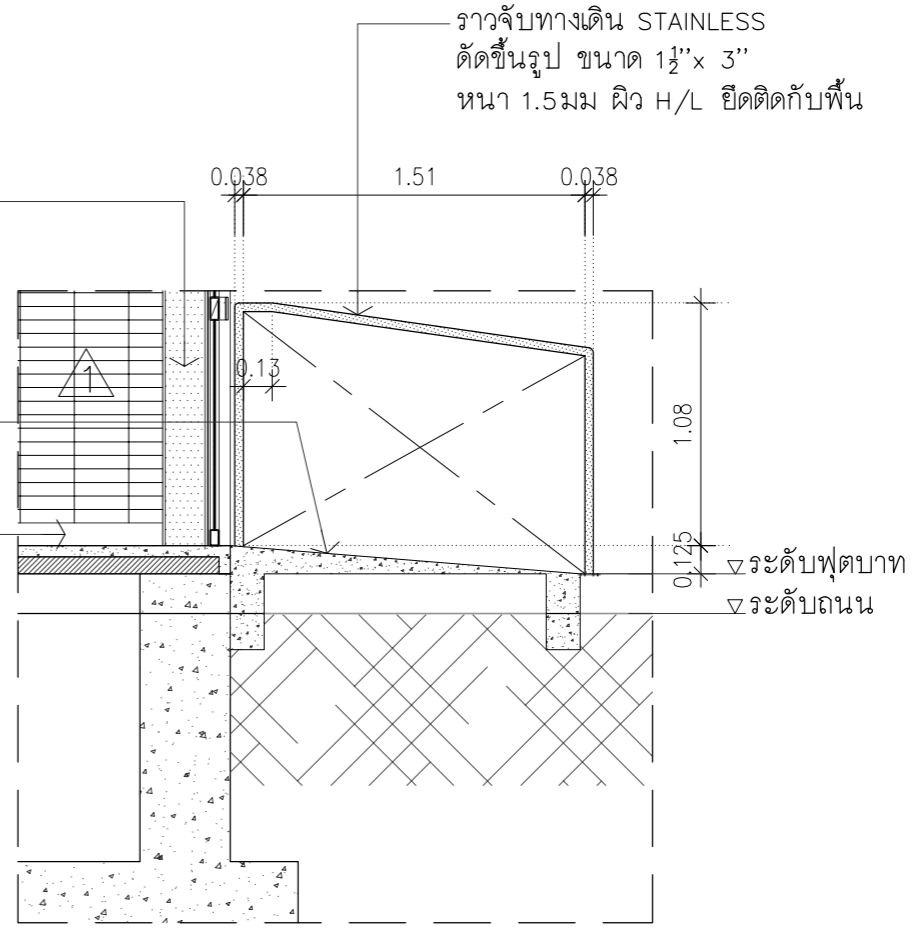
ปูนทรายล่าง พร้อมเซาะร่อง
 ทำแนวกันลื่น

บัวอะลูมิเนียมสำเร็จรูป
 สีธรรมชาติ สูง 10 ซม.

ราวจับทางเดิน STAINLESS
 ดัดขึ้นรูป ขนาด 1 1/2" x 3"
 หนา 1.5 มม ผิว H/L
 ยึดติดกับพื้น

DETAILS 08
 รูปด้าน E1
 มาตรฐาน 1:25

พื้นปูนทรายล่าง พร้อมเซาะร่องทำ
 แนวกันลื่น



ราวจับทางเดิน STAINLESS
 ดัดขึ้นรูป ขนาด 1 1/2" x 3"
 หนา 1.5 มม ผิว H/L ยึดติดกับพื้น

▽ ระดับฟุตบาท
 ▽ ระดับถนน

DETAILS 09
 รูปตัด C
 มาตรฐาน 1:25

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สารนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนฤต ชาญนิศรีธำรงกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
แบบขยาย DETAIL 10-12

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE .1 : 15
DRAWN CHECKED

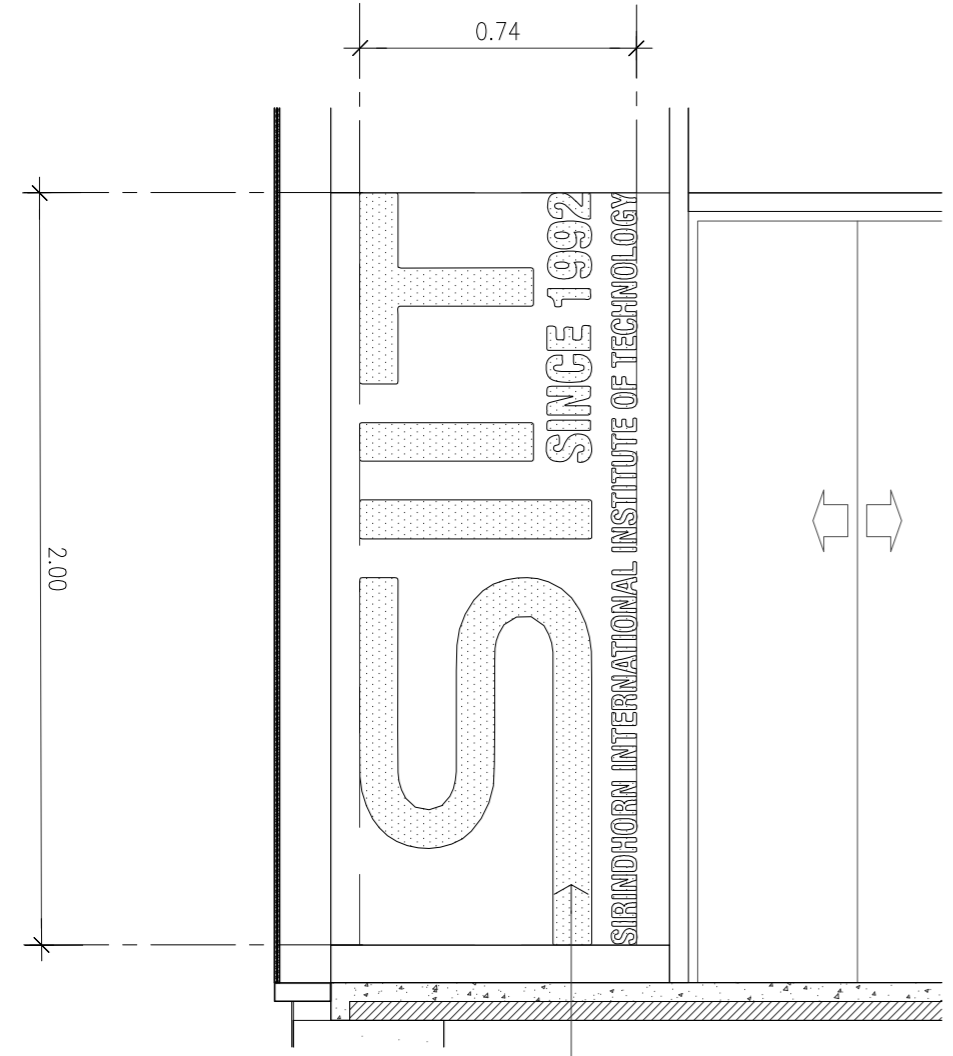
DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

A5-04

งานป้ายโลโก้ สเตนเลสทำสีอบยกขอบ (ด้านหน้าปิดด้วยอะครีลิค)
DI-CUT ตัวหนังสือตามแบบ ภายในซ่อนไฟ LED (ไฟออกด้านหน้า)

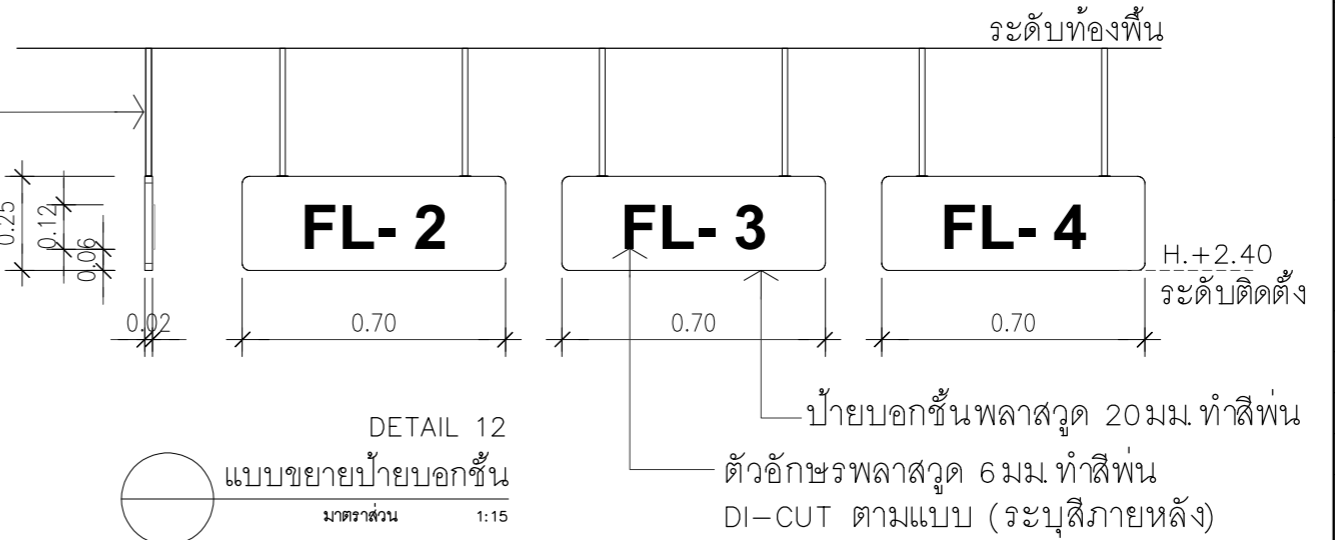


DETAIL 10
ตัวอักษร สเตนเลสยกขอบพร้อมทำสีอบ
แบบขยายป้ายไฟ
มาตราส่วน 1:15



ป้ายตัวอักษร
สเตนเลสยกขอบพร้อมทำสีอบ

DETAIL 11
แบบขยายสติ๊กเกอร์
มาตราส่วน 1:15
ป้ายตัวอักษร สติ๊กเกอร์ FROG
หลังขาว UV. ติดทับบนผนัง
Aluminium Composite



DETAIL 12
แบบขยายป้ายบอกชั้น
มาตราส่วน 1:15
ป้ายบอกชั้นพลาสติก 20 มม. ทำสีพื้น
ตัวอักษรพลาสติก 6 มม. ทำสีพื้น
DI-CUT ตามแบบ (ระบุสีภายหลัง)



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตศิริช่างกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
แปลนขยายแบบลิฟต์

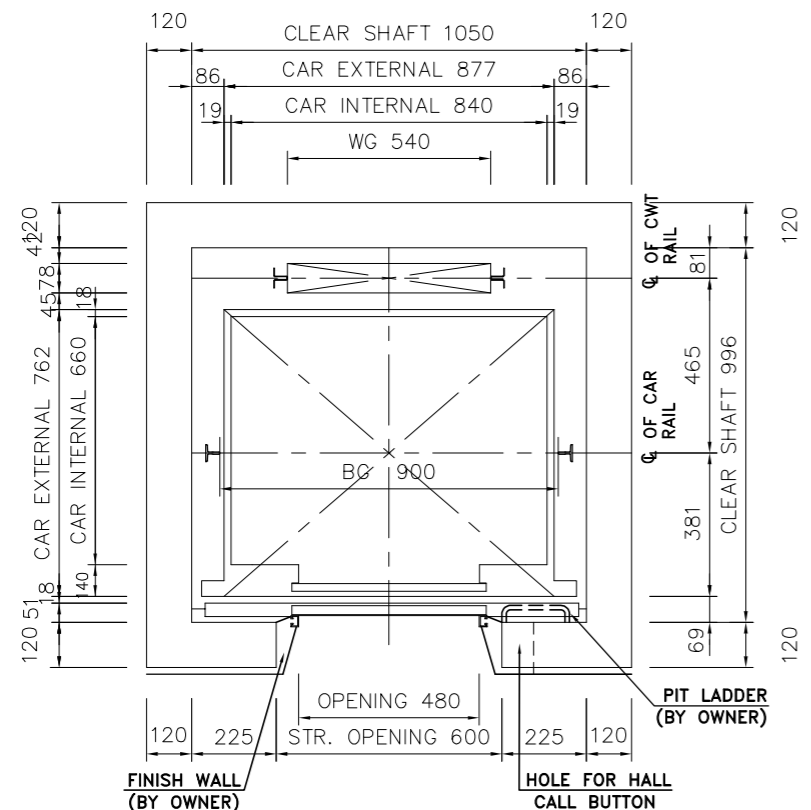
หมายเหตุ * ไม่นับญาติให้วัดจากแบบทุกรายให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

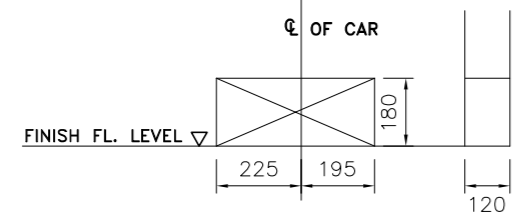
JOB NO. SCALE 1 : 100
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

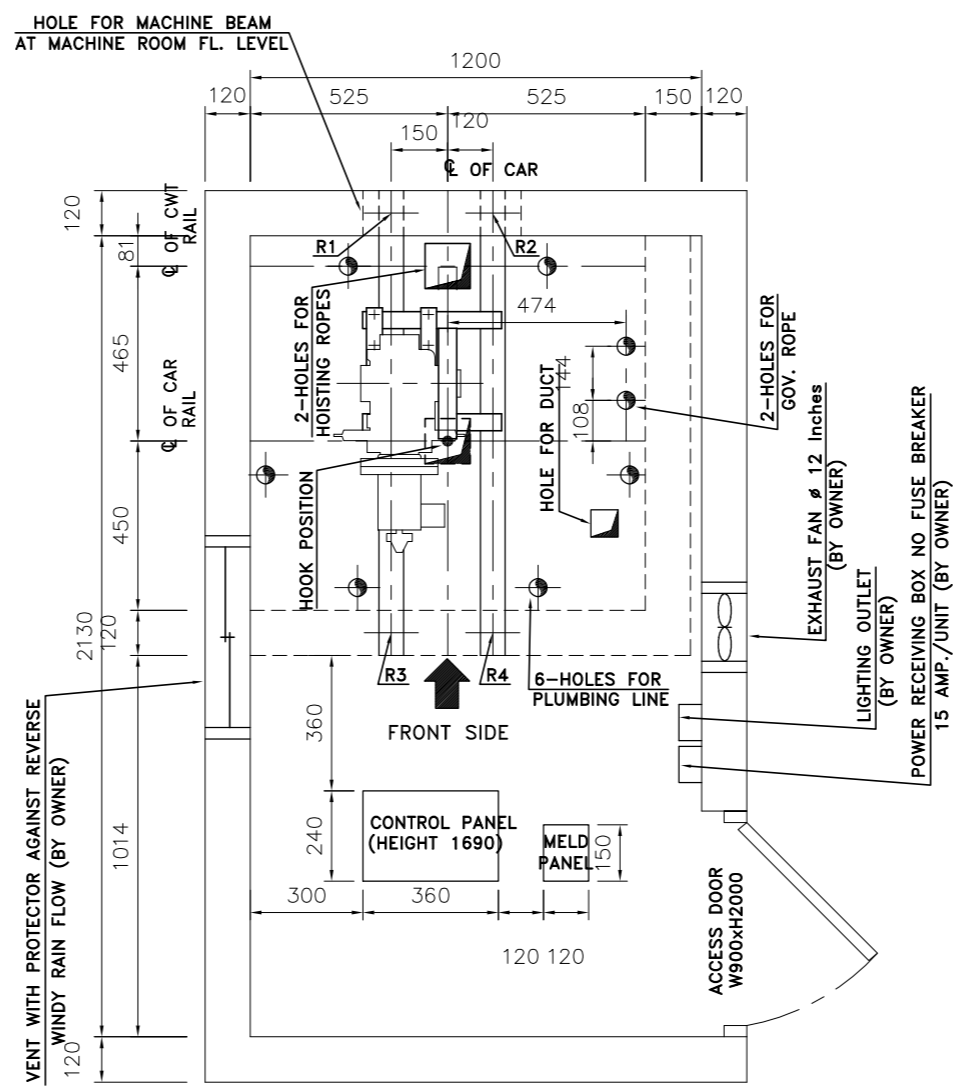
A6-01



SHAFT PLAN



HOLE FOR MACHINE BEAM



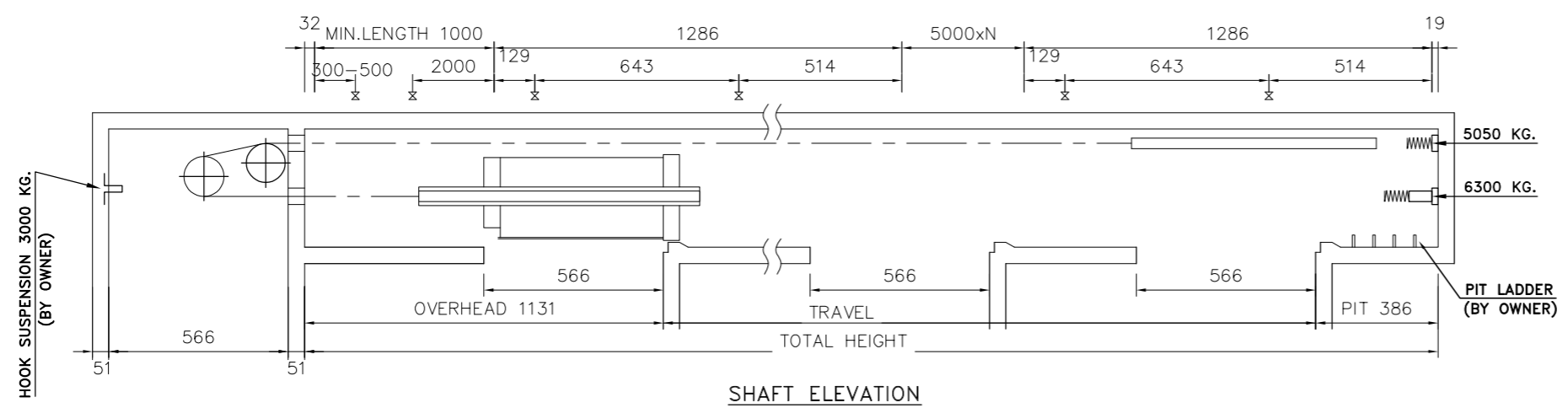
MACHINE ROOM PLAN

REACTION LOAD KG.

Point	Load (KG)
R1	2000
R2	2500
R3	1150
R4	1400

HEAT EMISSION (W)

1100



SHAFT ELEVATION

GPW-4, P9-CO-60, 2BC

แปลนขยายแบบลิฟต์
มาตราส่วน 1:100

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างงานติดตั้งลิฟต์โดยสาร

อาคารเรียนและกิจกรรมสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ม.ธรรมศาสตร์

รุ่น ARISE ของบริษัท โอทิส เอลเวเทอร์ (ประเทศไทย) จำกัด หรือยี่ห้อ MITSUBISHI หรือยี่ห้อ HITACHI หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า

รายละเอียดทางเทคนิคลิฟต์

ประเภทและจำนวน	: ลิฟต์โดยสาร “OTIS” จำนวน 1 ชุด
ลิฟต์รุ่น	: Arise (แบบมีห้องเครื่อง)
ชนิดของเครื่อง	: แบบไม่มีเฟืองทดรอบ (GEARLESS TRACTION MACHINE)
ชนิดของมอเตอร์	: แบบ A.C. PERMANENT MAGNETS SYNCHRONOUS MOTOR (PMSM)
ระบบการขับเคลื่อน	: แบบ VARIABLE VOLTAGE AND VARIABLE FREQUENCY
ระบบการทำงาน	: แบบ SIMPLEX FULL SELECTIVE COLLECTIVE
น้ำหนักบรรทุก	: 1050 กิโลกรัม
ความเร็ว	: 60 เมตร/นาที
ขนาดตัวลิฟต์	: วัดภายในกว้าง 1.50 เมตร x ลึก 1.60 เมตร สูง 2.50 เมตร (ความสูงก่อนตกแต่งฝ้าเพดาน)
ขนาดช่องลิฟต์	: วัดภายในกว้าง 2.40 เมตร x ลึก 2.10 เมตร ความสูง OVERHEAD 4.40 เมตร ความลึกบ่อลิฟต์ PIT 1.50 เมตร
บริการรับส่ง	: ลิฟต์วิ่งรับส่งจากชั้น 1 ถึงชั้น 4 รวม 4 ชั้น 4 ประตู
ความสูงที่ลิฟต์วิ่ง	: ระยะความสูงที่ลิฟต์วิ่งประมาณ 11.00 เมตร

การตกแต่งภายในห้องโดยสาร

ผนังด้านข้าง	: ผนังด้านขวาเป็นกระจกใสนิรภัย ผนังด้านซ้ายบุด้วย Stainless Steel Hairline Finish
ผนังด้านหลัง	: เป็นกระจกใสนิรภัย
ผนังด้านหน้า	: บุด้วย Stainless Steel Hairline Finish
ขอบผนังด้านล่าง	: มีคิ้วกันกระแทกโดยรอบทำจาก Stainless Steel Hairline Finish
พื้นลิฟต์	: บุด้วยกระเบื้องยางยี่ห้อ Dynoflex ขนาด 9"x9" หนา 2.0 mm.
พัดลมระบายอากาศ	: ชนิดมอเตอร์กระแสสลับติดตั้งที่เพดานลิฟต์เพื่อระบายอากาศในอัตราที่เหมาะสม
ไฟแสงสว่าง	: ชนิดฟลูออเรสเซนต์
ทางออกฉุกเฉิน	: บนเพดานลิฟต์
ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน	: ให้แสงสว่างในกรณีไฟฟ้าปกติดับลงทำงานด้วย Battery พร้อมชุด Automatic Charger
โทรศัพท์ภายใน	: จะติดตั้งภายในลิฟต์ 1 ชุด บริเวณหน้าลิฟต์ชั้นล่าง 1 ชุด และที่ห้องเครื่อง 1 ชุด รวม 3 ชุด
เพดาน	: รุ่น (ตามมาตรฐานบริษัท โอทิสฯ)
ราวมือจับกันกระแทก	: ทำจาก Stainless Steel Hairline Finish จำนวน 3 ด้าน 1ระดับ

แบบของประตู

แบบของประตู	: ประตูลิฟต์และประตูชานพักทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติ แบบสองบานเลื่อนเปิด-ปิดออกจากแนวกึ่งกลาง (2 Panels Center Door Opening) โดยใช้มอเตอร์ประตูแบบไฟฟ้ากระแสสลับ (A.C.Motor) ติดตั้งอยู่ส่วนบนของตัวลิฟต์เพื่อให้อัตโนมัติเปิด-ปิดประตูลิฟต์ได้อย่างนิ่มนวล โดยสามารถเร่งหรือปรับความเร็วได้
ขนาดของประตู	: ประตูเปิดกว้าง 1.10 เมตร x สูง 2.10 เมตร
ประตูลิฟต์	: ประตูลิฟต์เป็นกระจกใสนิรภัยแบบมีกรอบ Stainless Steel Hairline Finish
ประตูชานพัก	: ประตูชานพักเป็นกระจกใสนิรภัยแบบมีกรอบ Stainless Steel Hairline Finish
กรอบประตูชานพัก	: กรอบประตูชานพักเป็น แบบแคบ (Narrow Frame) เป็น Stainless Steel Hairline Finish
กรณีประตูลิฟต์	: กรณีประตูลิฟต์ใน- นอกทำขึ้นด้วยอลูมิเนียมชนิดแข็งอย่างดีมาตรฐาน การรับประกันและบำรุงรักษา : 24 เดือน นับจากวันส่งมอบงาน

ระบบควบคุมการทำงาน

ตัวควบคุมการทำงาน

ชุดควบคุมการทำงานเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) แบบ Software Based System Feedback Control ซึ่งจะถูก Program ไว้ตามลักษณะของอาคาร ซึ่งชุด Hardware ของคอมพิวเตอร์นี้จะประกอบด้วย Microprocessor แบบ 16 Bits ชุดควบคุมนี้ได้ถูกออกแบบไว้เป็นแบบ Modular System โดยมีการแบ่งระบบควบคุมออกเป็นระบบย่อยๆ (Subsystem) ซึ่งแต่ละระบบจะมีชุด Microprocessor เป็น Central Processing Unit (CPU) คอยควบคุมและสั่งการทำงานซึ่งพอสรุประบบการทำงานของระบบย่อยๆ ที่มี 4 แบบ ได้ดังต่อไปนี้

1. OPERATION CONTROL SUBSYSTEM (OCSS)

ชุดควบคุมนี้สามารถแยกรายละเอียดการทำงานได้ดังต่อไปนี้

1.1 TRANSACTION OF CAR CALLS AND HALL CALLS

OCSS จะมีหน้าที่ในการรับคำสั่งจากสัญญาณปุ่มกดภายในตัวลิฟต์ (Car Calls) และคำสั่งสัญญาณปุ่มกดที่ชานพัก (Hall Calls) เพื่อนำไปประมวลผลและจะทำการยกเลิกลำสัญญาณปุ่มกดภายในตัวลิฟต์ และสัญญาณปุ่มกดที่ชานพัก เมื่อลิฟต์ได้เคลื่อนที่ไปรับหรือส่งผู้โดยสารตามคำสั่ง

1.2 COMMAND OF DESTINATION FLOORS

หลังจากที่ OCSS ได้ทำการประมวลผลคำสั่งสัญญาณ Car Calls และ Hall Calls แล้ว OCSS จะกำหนดลิฟต์ที่เหมาะสมแต่ละตัวไปรับส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ โดยปกติแล้ว OCSS จะควบคุมและสั่งการให้ลิฟต์ตัวที่ใกล้ที่สุด หรือตัวที่มีคำสั่งสัญญาณ Car Calls และ Hall Calls เดียวกันและเคลื่อนที่อยู่ในทิศทางเดียวกัน (Coincident) เพื่อไปรับผู้โดยสารตามสัญญาณ Hall Calls

1.3 COMMAND TO INDICATORS

OCSS มีหน้าที่จะส่งสัญญาณของตำแหน่งและทิศทางของการเคลื่อนที่ของลิฟต์ เพื่อไปแสดงที่ไฟบอกชั้น

1.4 OPERATION MODES

OCSS จะเป็นตัวกำหนด Mode การทำงานของลิฟต์ เช่น ทำงานแบบ Automatic โดยไม่มีพนักงานควบคุมและอื่นๆ

1. MOTION CONTROL SUBSYSTEM (MCSS)

ชุดควบคุมนี้ สามารถแยกรายละเอียดการทำงานได้ดังต่อไปนี้

ตำแหน่งของตัวลิฟต์ (Position Reference) MCSS

จะมีหน้าที่ในการตรวจสอบว่าตัวลิฟต์อยู่ ณ ตำแหน่งใด โดยจะรับสัญญาณป้อนกลับจาก Position and Velocity Transducer (PVT) ซึ่งจะป้อนชุดที่ติดตั้งกับแกนของมอเตอร์เพื่อคอยตรวจจับความเร็วของมอเตอร์ข้อมูลที่ได้จาก (PVT) จะถูกประมวลผลออกมาเป็นระยะทางโดย MCSS บนตัวลิฟต์จะมีชุด Secondary Position Transducer (SPT) เพื่อคอยตรวจสอบตำแหน่งตัวลิฟต์อีกหนึ่งชุดโดยจะมีระยะความคลาดเคลื่อนในการจอดชั้นไม่เกิน +/-3 มม

PROFILE GENERATOR

MCSS จะเป็นชุดควบคุมที่จะสร้างรูปคลื่น Speed Pattern หรือ Profile ความเร่งและความเร็วของลิฟต์ให้สอดคล้องกับระยะทางการเคลื่อนที่โดยจะรับข้อมูลต่างๆ จาก OCSS ว่าลิฟต์จะต้องวิ่งเคลื่อนที่ไปจุดรับส่งผู้โดยสารที่ชั้นใด จากนั้น MCSS จะคำนวณหาระยะทางที่จะต้องเคลื่อนที่ไปสู่ตำแหน่งจุดหมายปลายทางข้างหน้า แล้วสร้างรูปคลื่นออกมาเพื่อส่งให้ชุด DBSS ไปควบคุมพลังงานไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้าและความถี่) ที่จ่ายให้มอเตอร์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ลิฟต์สามารถเคลื่อนที่ออกตัววิ่ง และเข้าจอดชั้นได้อย่างนิ่มนวลและแม่นยำ เนื่องจากความเร็วของลิฟต์จะถูกควบคุมและเปรียบเทียบกับรูปคลื่นตลอดเวลา จึงทำให้ลิฟต์รุ่นนี้สามารถออกตัวและจอดชั้นได้อย่างนิ่มนวลทุกระยะความสูงที่วิ่ง

SAFETY CHECK

MCSS จะมีหน้าที่คอยตรวจสอบระบบวงจรการทำงานและความเร็วของลิฟต์อยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ลิฟต์สามารถถูกใช้งานได้อย่างปลอดภัย

FAILURE & MANAGEMENT

ในกรณีที่ MCSS ตรวจสอบพบว่าวงจรในระบบเกิดการขัดข้อง MCSS จะพยายามที่จะลดดำเนินการประมวลผลใหม่ (Reprocessing) ซ้ำๆ อีกและหากพบว่า MCSS ไม่สามารถแก้ไขข้อบกพร่องในระบบได้ MCSS จะพาวตัวลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดใน Mode ของ Car Failure Operation

2. DRIVE AND BRAKE SUB SYSTEM (DBSS)

DBSS เป็นชุดควบคุมกำลังไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่มอเตอร์ โดยจะได้รับข้อมูลต่างๆ จากชุด MCSS ไปทำการประมวลผล เพื่อนำไปควบคุมปรับเปลี่ยนแรงดันไฟฟ้าและความถี่ตามสภาวะของโหลดของการทำงานจึงทำให้ระบบ Vector Control VVVF นี้ กินกระแสไฟฟ้าต่ำทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยจะแบ่งสภาวะการทำงานเป็น 3 จังหวะดังนี้

3.1 ความเร่ง (ACCELERATION)

ในจังหวะที่ลิฟต์เริ่มออกตัว DBSS จะควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ที่ป้อนเข้าสู่ชุดมอเตอร์ เพื่อให้มอเตอร์มี Start Current ต่ำ หลังจากลิฟต์ออกตัวไปแล้ว DBSS จะคอย เพิ่มความถี่และเพิ่มแรงดันไฟฟ้าเพื่อพาวตัวลิฟต์เคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นตามอัตราเร่งที่ได้กำหนดไว้ใน Software

3.2 ความเร็วคงที่ (CONSTANT SPEED)

ในจังหวะนี้ DBSS จะควบคุมแรงดันไฟฟ้าและความถี่ที่ป้อนเข้าสู่ชุดมอเตอร์ให้คงที่อยู่ตลอดเวลา

3.3 ความหน่วง (DECELERATION)

เมื่อลิฟต์ลดความเร็วลง DBSS จะทำการลดแรงดันไฟฟ้าและความถี่ที่ป้อนเข้าสู่ชุดมอเตอร์ เพื่อให้ลิฟต์เคลื่อนที่ช้าลงจนถึงตำแหน่งที่จอดชั้นและ DBSS จะสั่งการให้ระบบ BRAKE ทำงานเมื่อลิฟต์จอดสนิทที่ชั้นที่ต้องการ

3. DOOR INTERFACE SUBSYSTEM (DISS)

DISS จะทำหน้าที่ในการควบคุมชุด เปิด-ปิดประตู (Door Operation) โดยจะสามารถตั้งเวลาในการเปิด-ปิดประตูตามคำสั่งเรียกจากประตูลิฟต์และประตูชานพักคำสั่งไปจอดชั้นตามแผงปุ่มกดในตัวลิฟต์ และความเร็วของการเปิด-ปิดประตูพร้อมกันโดยอัตโนมัติ

ชุดเครื่องลิฟต์

เครื่องลิฟต์

ระบบขับเคลื่อนเป็นระบบที่ไม่ใช้เฟืองทดรอบ (Gearless (MACHINE)Traction) และเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบด้วยชุดเดียวกัน ติดตั้งบนแท่นเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต ซึ่งเป็นคานเหล็กและมีวางรองรับแท่นเครื่องเพื่อป้องกันเสียงและลดการสั่นสะเทือน ชุดขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องเหนือห้องลิฟต์

ระบบควบคุมการเคลื่อนที่

พลังงานไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่ชุดมอเตอร์ เพื่อขับเคลื่อนลิฟต์นั้นจะ (DRIVE SYSTEM) ป้อนผ่านชุด Inverter (IGBT) โดยอาศัยหลักการการทำงานของ Pulse Width Modulation (PWM) เพื่อเปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้าและความถี่ในการควบคุมแรงบิด และความเร็วของชุดมอเตอร์ตามสภาวะของโหลด น้ำหนักบรรทุกและจังหวะการทำงานของลิฟต์

ลักษณะการทำงานของลิฟต์

ANTI-NUISANCE

ในกรณีที่มีการกดปุ่มภายในตัวลิฟต์ไม่สัมพันธ์กับจำนวนผู้

โดยสารในลิฟต์ ระบบคอมพิวเตอร์จะให้ลิฟต์เข้าจอดในชั้นถัดไป และยกเลิกคำสั่งที่เหลือทั้งหมดรวมทั้งกรณีที่มีการกดปุ่มซึ่งผิดทิศทางการวิ่งของลิฟต์เพื่อป้องกัน การสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า และลดการวิ่งของลิฟต์ที่ไม่จำเป็น (จอดตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไป)

AUTOMATIC LIGHTING & FAN SWITCH OFF

เมื่อไม่มีการเรียกใช้ลิฟต์ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ แสงสว่างและพัดลมดูดอากาศภายในตัวลิฟต์จะปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อประหยัดไฟฟ้าและจะเปิดใหม่เมื่อมีการเรียกลิฟต์ใช้งาน

SEPARATE CAR & HALL TIME

ช่วงเวลาการเปิด-ปิดประตูลิฟต์จะถูกกำหนดจากประเภทของการเรียกลิฟต์ โดยพิจารณาว่าเป็นการเรียกภายในลิฟต์ของการเรียกลิฟต์ โดยพิจารณาว่าเป็นการเรียกภายในลิฟต์ (CAR CALLS) หรือการเรียกหน้าชั้น (HALL CALLS) โดยปกติช่วงเวลาเปิด-ปิด ที่เกิดจากการเรียกหน้าชั้นจะนานกว่าการเรียกจากภายในตัวลิฟต์ซึ่งเวลาดังกล่าวจะแยกเป็นอิสระระหว่างการเรียกหน้าชั้นและภายในตัวลิฟต์

CAR FAILURE OPERATION

ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ หรือขัดข้องภายในวงจรควบคุมโดย MICROPROCESSOR

โดยยังทำงานปกติ ลิฟต์จะไม่ค้างระหว่างชั้นแต่จะวิ่งไปยังชั้นที่ใกล้ที่สุด และเปิดประตูให้ผู้โดยสารออกจากลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย โดยลิฟต์จะทำงานปกติอีกครั้งเมื่อความผิดปกติหรือขัดข้องดังกล่าวได้รับการแก้ไข

DOOR FAILURE OPERATION

ถ้าประตูไม่สามารถเปิดได้ภายในเวลาที่กำหนด ประตูจะปิดเองและลิฟต์จะวิ่งไปยังชั้นต่อไป ถ้าประตูไม่สามารถปิดได้สนิทประตูจะเปิด-ปิดซ้ำกันหลายๆ ครั้ง เพื่อขจัดวัสดุใดๆ ที่อาจกีดขวางตกค้างในร่องประตู

LOAD BY PASS

ในกรณีที่น้ำหนักภายในลิฟต์มากกว่า 80% ของขนาดน้ำหนัก บรรทุกของลิฟต์ หรือตามที่กำหนด ลิฟต์จะไม่ตอบสนองต่อการเรียกหน้าชั้น ทั้งนี้เพื่อให้การใช้ลิฟต์มีประสิทธิภาพประหยัดไฟฟ้าและลดเวลาการรอกของลิฟต์

CORRECTION RUN

กรณีที่ระบบการประมวลผลของลิฟต์เกิดผิดปกติ โดยความผิดปกติดังกล่าวไม่ใช่ความผิดปกติชนิดถาวร ระบบควบคุม OCSS จะสั่งการให้ลิฟต์วิ่งลงมาจอดที่ชั้นล่างสุด เพื่อทำการกำหนดตำแหน่งชั้นจอดที่ถูกต้องใหม่

DELAY CAR PROTECTION

ในกรณีที่ลิฟต์ทำงานร่วมกันมากกว่าหนึ่งเครื่องหากลิฟต์เครื่องหนึ่งเครื่องใดไม่สามารถปิดประตูได้สนิทภายในเวลาที่กำหนดลิฟต์เครื่องดังกล่าวจะถูกตัดออกจากระบบเป็นการชั่วคราว

FIRE ALARM HOME LANDING

เมื่อระบบควบคุมได้รับสัญญาณแจ้งจากระบบตรวจจับเพลิงไหม้ ซึ่งทางอาคารเป็นผู้จัดเตรียมไว้ให้ ลิฟต์จะทำการยกเลิกปุ่มกดทั้งภายในตัวลิฟต์และชานพักทั้งหมด แล้วเคลื่อนที่ไปยังชั้นที่กำหนดไว้เพื่อส่งผู้โดยสารออกจากตัวลิฟต์หลังจากนั้น ลิฟต์จะหยุดทำงานจนกว่าจะกลับสู่สภาวะปกติ

ATTENDANT OPERATION

เป็นฟังก์ชันสำหรับควบคุมลิฟต์โดยพนักงานควบคุมลิฟต์ด้วยการใช้สวิทช์ UP/DOWN และ NON STOP ที่ติดตั้งอยู่ในกล่องบนแผงปุ่มกด รวมทั้งปุ่มกดชั้นต่างๆ บนแผงปุ่มกดด้วยในกรณีที่เกิดปุ่ม NON STOP ลิฟต์จะตอบสนองต่อการกดปุ่มจากภายในตัวลิฟต์เท่านั้น

INDEPENDENT SERVICE

เมื่อลิฟต์ทำงานตามฟังก์ชันนี้ ลิฟต์ชุดนั้นๆ จะยกเลิกและไม่ตอบสนองปุ่มกดหน้าชั้น แต่จะตอบรับเฉพาะปุ่มกดภายในตัวลิฟต์เท่านั้น โดยเมื่อผู้โดยสารกดหมายเลขชั้นที่ต้องการจะไปแล้วต้องกดปุ่ม UP หรือ DOWN ตามทิศทางที่จะไปจนกว่าประตูลิฟต์จะปิดเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงจะเคลื่อนตัวไป

CAR ARRIVE CHIME

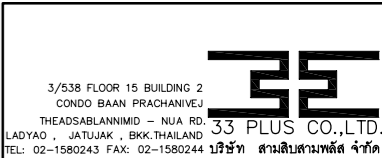
เป็นเสียงที่ลิฟต์จะแจ้งแก่ผู้โดยสารให้ทราบก่อนที่จะเข้าจอดชั้นต่างๆ ตามการกดปุ่มภายในตัวลิฟต์

ระบบโทรทัศนึ่งวงจรปิด (CCTV)









จัดเตรียมสายเชื่อมโยงระหว่างตัวลิฟต์ไปยังห้องเครื่องลิฟต์ 1 ชุด

AUTOMATIC RESCUE DEVICE (ARD.)

เป็นชุด Battery สำรองที่จะทำงานในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติดับในขณะที่ทางอาคารไม่มีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยระบบลิฟต์จะนำลิฟต์เข้าจอดชั้นที่ใกล้ที่สุด ด้วยพลังงานจาก Battery สำรอง เพื่อให้ผู้โดยสารออกจากตัวลิฟต์ และหยุดการทำงานจนกว่าระบบไฟฟ้าจะกลับคืนสู่สภาวะปกติ



PROJECT TITLE :		
โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
OWNER : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
LOCATION : สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี		
ARCHITECT. 1. จตุพล ใจใหญ่ ภา-สต 24221		
INTERIOR DESIGNER : 1. วิรุจน์ ไทยแถม ส-สน 270 2. ปรีกษา ไทยแถม ภา-สน 1007		
ELECTRICAL ENG. 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261		
MECHANICAL ENG. 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922		
STRUCTURE ENG. 1. ธนกฤต ชาญนินธิศรัทธกุล สย 11138		
DRAWING : 1. ชลิต เปรมสมบัติ		
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง งานติดตั้งลิฟต์โดยสาร 1		
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้ ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ		
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของบริษัท สามสิบลีสามพลัส จำกัด ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต		
JOB NO.	SCALE	.
DRAWN	CHECKED	
DATE ISSUED		
TOTAL	DWG. NO.	
A6-02		

<div style="text-align: right;"> <div style="display: inline-block; text-align: center;">  </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 8px;"> 3/538 FLOOR 15 BUILDING 2 CONDO BAAN PRACHANIVEJ THEADSABLANNIMID – NUA RD. LADYAO , JATUJAK , BKK, THAILAND TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;"> 33 PLUS CO.,LTD. บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด </div> </div>
PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
ARCHITECT.
1.จตุพล ใจใหญ่ 
INTERIOR DESIGNER :
1.วิรุจน์ ไทยเข้ม  ส-สน 270
2. ปรีกษรา ไทยเข้ม  ภ-สน 1007
ELECTRICAL ENG.
1.วงศ์กร สาระนันท์ สฟท 5261 
MECHANICAL ENG.
1.สุทธิ พิกุลทอง สก 3922 
STRUCTURE ENG.
1.ธนกฤต ชาญนิตธีธำรงกุล สย 11138 
DRAWING :
1.ชติต เปรมสมบัติ 
REVISION
NO. DATE DESCRIPTION
TITLE
รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง งานติดตั้งลิฟต์โดยสาร 2
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้ ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต
JOB NO. SCALE .
DRAWN CHECKED
DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.
A6-03

รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้างงานติดตั้งลิฟต์โดยสาร

อาคารเรียนและกิจกรรมสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ม.ธรรมศาสตร์

รุ่น ARISE ของบริษัท โอทิส เอลเวเทออร์ (ประเทศไทย) จำกัด หรือยี่ห้อ MITSUBISHI หรือยี่ห้อ HITACHI หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า

อุปกรณ์แผงปุ่มกด

แผงบังคับภายในตัวลิฟต์

แผงปุ่มกดภายในตัวลิฟต์เป็นแบบ Stainless Steel Hairline Finish ภายในปุ่มกดเป็นแบบ Micro Stroke Button มีอุปกรณ์ดังนี้

- ปุ่มกดขึ้นต่างๆ ตามจำนวนชั้นที่จอดชนิดกดแล้วมีแสงแสดงการตอบรับคำสั่ง
- ปุ่มกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน Interphone (Alarm)
- ปุ่มกดเปิดประตู (Door Open)
- ปุ่มกดปิดประตู (Door Close)
- แผงควบคุมลิฟต์กรณีที่มีพนักงานประจำลิฟต์ มีฝาเปิด-ปิด และมีกุญแจล็อคได้ ภายในประกอบด้วย : –
 - สวิทช์เปิด-ปิด ไฟแสงสว่าง (Light Switch)
 - สวิทช์เปิด-ปิด พัดลมดูดอากาศ (Fan Switch)
 - สวิทช์หยุดลิฟต์ฉุกเฉิน (Emergency Stop)
 - สวิทช์แยกลิฟต์ออกจากกลุ่ม ทำงานโดยอิสระในกรณีฉุกเฉิน Emergency By Pass (Independent/Attendance)
 - สวิทช์ขับเคลื่อนลิฟต์ (U–D Auto/Hand)

ตัวเลขบอกตำแหน่งภายในลิฟต์

มีแผงตัวถ่ย Stainless Steel Hairline Finish มีตัวเลขแสดงตำแหน่งลิฟต์เป็นแบบ LCD Display พร้อมด้วยไฟสัญญาณลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งของลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง” ติดตั้งอยู่ภายในตัวลิฟต์ (COP) ด้านบนแผงปุ่มกด

แผงปุ่มกดเรียกลิฟต์หน้าชานพัก

ที่หน้าชานพักทุกชั้นมีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ ตัวแผงเป็นแบบ Stainless Steel Hairline Finish ขึ้นบนสุดและชั้นล่างสุดมีปุ่มกดเรียกลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง” ชั้นระหว่างกลางมีปุ่มกดขึ้นละ 2 ปุ่ม สำหรับเรียกลิฟต์เพื่อจะ “ขึ้น” และ/หรือ “ลง” ปุ่มเหล่านี้เมื่อถูกกดเรียกจะมีแสงโชว์แสดงบันทึกคำสั่งไม่ต้องกดซ้ำพร้อมมีตัวเลขบอกตำแหน่งลิฟต์เป็นตัวเลขแบบ LCD Display ไฟสัญญาณลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งของลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง”

อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

อุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้า มีอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้าดังนี้

- MOIOTR OVERHEAT OPERATION**

เมื่อชุดควบคุมตรวจพบว่าอุณหภูมิของมอเตอร์เพิ่มสูงขึ้นจนผิดปกติชุดควบคุมจะสั่งให้ลิฟต์ไปจอดชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูให้ผู้โดยสารออก และจะหยุดการทำงาน โดยจะรออุณหภูมิของมอเตอร์เย็นลงจนอยู่ในระดับปกติจึงจะเริ่มทำงานตามปกติ

- CIRCUIT BREAKER**

เป็นอุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าซึ่งติดตั้งอยู่ภายในตู้ควบคุมเพื่อป้องกันกรณีเกิดการลัดวงจรภายในวงจรลิฟต์

- ELETRONIC OVERLOAD CURRENT PROTECTION**

ป้องกันกระแสไฟฟ้ามากเกินไปกิด เพื่อป้องกันมอเตอร์เกิดความเสียหาย

- UNDER VOLTAGE & PHASE UNBALANCE PROTECTION**

ป้องกันแรงดันไฟฟ้าไม่ครบเฟส ไม่สมดุลย หรือต่ำกว่ามาตรฐาน

- TOP CAR INSPECTION BOX**

แผงควบคุมบนหลังคาลิฟต์เป็นอุปกรณ์บังคับลิฟต์บนหลังคาลิฟต์ 1 ชุด เพื่อใช้กับลิฟต์ในกรณีตรวจสอบหรือบำรุงรักษาลิฟต์

อุปกรณ์ป้องกันการวิ่งเลยชั้น ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- STOP UP & DOWN LIMITED SWITCH**

เป็นสวิทช์ที่ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดและล่างสุดของช่องบ่อลิฟต์ ลิฟต์จะเริ่มลดความเร็วทันทีที่สวิทช์ ดังกล่าวในกรณีที่ระบบการจอดชั้นเกิดขัดข้อง หรือลิฟต์ไม่สามารถจอดชั้นได้ตามปกติที่ชั้นบนสุดหรือล่างสุด

- FINAL UP & DOWN LIMITED SWITCH**

ติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดและล่างสุดของช่องลิฟต์ จะตัดวงจรไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนทำให้ลิฟต์หยุดวิ่งทันทีเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดและชั้นล่างสุดของอาคาร

- BUFFER**

มีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ และ โครงน้ำหนักถ่วงติดตั้งอยู่ส่วนล่างสุดของบ่อลิฟต์

อุปกรณ์ช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

มีอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุและช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- ถ้าลิฟต์บรรจุทุกเกินพิกัด ประตุลิฟต์จะเปิดค้างลิฟต์จะไม่วิ่งและมีเสียงสัญญาณพร้อมไฟเตือนให้ทราบ (Overload Alarm Non Start)

- ระบบเบรคของลิฟต์เป็นแบบจับด้วยสปริงและปล่อยด้วยไฟฟ้า (Electro–Magnetic Type) จะหยุดลิฟต์ทันทีกรณีวงจรไฟฟ้า การตัดและเบรคจะหยุดมอเตอร์ พร้อมอุปกรณ์คลายเบรคและมีอหมุมลิฟต์ขึ้นลงเพื่อสำหรับช่วยเหลือผู้โดยสารออกจากลิฟต์ในกรณีลิฟต์เกิดการขัดข้อง

- มีระบบควบคุมความเร็วลิฟต์ให้อยู่ในพิกัด โดยใช้ Speed Governor ถ้ากรณีลิฟต์วิ่งด้วยความเร็วเกินพิกัดลดสลิงหย่อนหรือขาด อุปกรณ์นิรภัยนี้จะทำงานทันทีและควบคุมให้ Car Safety Clamp ซึ่งติดอยู่กับ โครงเสาแทรกตัวลิฟต์ยึดตัวลิฟต์ให้แน่นกับรางลิฟต์ และตัวระบบไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่ระบบขับเคลื่อนให้หยุดทำงานทันที

- ประตูชานพักจะมีสลักโกและคอนแทคไฟฟ้า Door Inter Lock เพื่อป้องกันลิฟต์วิ่งขณะประตูเปิดอยู่หรือยังปิดไม่สนิท และเพื่อล็อคประตูไม่ให้เปิดออกได้ในขณะลิฟต์ไม่ได้อยู่ที่ชั้น และที่ประตูลิฟต์จะมีคอนแทคไฟฟ้าเพื่อป้องกันลิฟต์วิ่ง ขณะประตูลิฟต์ยังเปิดหรือปิดไม่สนิท

ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

มีไฟแสงสว่างฉุกเฉินภายในตัวลิฟต์และห้องเครื่องลิฟต์ (EMERGENCY) ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับโดยมีแบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องเติมน้ำกลั่นพร้อมเครื่องตัดไฟอัตโนมัติโดยไฟแสงสว่างตามมาตรฐานชนิดไม่ต้องบำรุงรักษา

เครื่องหยุดติดต่อกภายใน

มีเครื่องหยุดติดต่อระหว่างผู้โดยสารภายในตัวลิฟต์และเจ้าหน้าที่ของอาคารในกรณีลิฟต์เกิดขัดข้องภายในลิฟต์ 1 ชุด ที่บริเวณหน้าลิฟต์ชั้นล่าง 1 ชุด และห้องเครื่องลิฟต์ 1 ชุด รวม 3 ชุด

อุปกรณ์กันกระแทกของประตู

ขอบประตูลิฟต์มีระบบป้องกันกระแทกผู้โดยสารหรือสิ่งกีดขวางการปิดประตูแบบ Safety Shoes and Light Curtain

กุญแจฉุกเฉินประตูชานพัก

ในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้อง หรือไฟฟ้าดับจะมีกุญแจพิเศษ เปิดบานประตูชานพักจากภายนอกลิฟต์ทุกบานประตู

รางลิฟต์และรางน้ำหนักถ่วง

เป็นแบบ T–Section ซึ่งผลิตจากโรงงานผู้ผลิตรางลิฟต์ โดยตรงรางลิฟต์เป็นเหล็กหล่อผิวหน้ารางใสเรียบ รางน้ำหนักถ่วงเป็นเหล็กชุบสังกะสีพ่นขึ้นรูปออกแบบสำหรับใช้กับลิฟต์โดยเฉพาะ มีขนาดมาตรฐานสามารถรับน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย มีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับโครงลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วง เพื่อให้การหล่อลื่นอย่างเพียงพอโดยสม่ำเสมอตลอดเวลา

โครงตัวถังลิฟต์และอุปกรณ์นิรภัย

โครงตัวถังลิฟต์ประกอบด้วยโครงเหล็กแข็งแรงพร้อมชุดอุปกรณ์นิรภัยอุปกรณ์นิรภัยนี้ทำงานโดยเครื่องควบคุมความเร็วเมื่อลิฟต์วิ่งเร็วกว่าปกติ อุปกรณ์นิรภัยจะทำงานทันทีโดยหนีบโครงตัวถังลิฟต์ให้หยุดติดกับรางลิฟต์

น้ำหนักถ่วง

มีอุปกรณ์ถ่วงน้ำหนักวางซ้อนกันในโครงเหล็กแข็งแรง เพื่อถ่วงให้เกิดสภาวะสมดุลช่วยให้ลิฟต์ทำงานอย่างนิ่มนวลและเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

การป้องกันสนิม

ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสี หรือชุบสีจะทำสีป้องกันสนิมอย่างดี

การต่อลงดิน

ตัวลิฟต์จะมีสายไฟต่อสายดินของอาคาร (Ground) โดยเจ้าของอาคารเป็นผู้จัดเตรียมและเดินสายขึ้นไปยังห้องเครื่องลิฟต์ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผู้ใช้โดยสาร

ระบบไฟฟ้าลิฟต์

กระแสไฟฟ้า A.C. 380 โวลท์ 3 เฟส 5 สาย 50 เฮิร์ต

กระแสไฟฟ้า A.C. 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย 50 เฮิร์ต

กระแสไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน + 5%

ขอบเขตของงานการรับประกันและบำรุงรักษา

การรับประกันและบำรุงรักษา

บริษัทฯ จะรับประกันคุณภาพของลิฟต์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งตลอดจนเทคนิคของการติดตั้งว่าคุณภาพมาตรฐาน ตลอดเวลาที่ใช้ในการรับประกัน 2 ปี บริษัทฯ จะส่งวิศวกรหรือช่างของบริษัทฯ ที่มีความชำนาญทางด้านลิฟต์เพื่อทำการตรวจเช็ค และปรับแต่งลิฟต์ให้มีประสิทธิภาพและใช้งานได้ดีตลอดเวลาเป็นประจำ ถ้าหากลิฟต์เกิดขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ บริษัทฯ มีช่างคอยบริการแก้ไขตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ตามเงื่อนไขการรับประกันในสัญญา

ขอบเขตและความรับผิดชอบที่ต้องจัดทำโดยผู้ซื้อ

- จัดหาแบบสถาปนิกของลิฟต์ (Architectural Drawings) และข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งให้แก่ผู้ขายภายใน 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
- จัดสร้างปล่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องตามแบบที่ผู้ขายจัดให้
- ทำสีปล่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องเพื่อไม่ให้สะสมฝุ่นละอองได้ง่าย
- จัดทำช่องเปิดสำหรับงานประตูและปุ่มกดหน้าขึ้นตามแบบที่ผู้ขายจัดให้
- จัดทำช่องเปิดที่พื้นห้องเครื่องลิฟต์ สำหรับสายไฟและสายสลิงตามแบบที่ผู้ขายจัดให้
- ตักแต่งผนังด้านหน้าประตูลิฟต์ เมื่อผู้ขายติดตั้งบานประตูลิฟต์เข้าที่เรียบร้อยแล้ว
- ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในห้องเครื่องให้เหมาะสมแก่การปฏิบัติงาน
- จัดหาและติดตั้งสายดินของอาคาร (Ground) ขึ้นไปยังห้องเครื่องลิฟต์
- จัดหาและติดตั้งระบบระบายอากาศในห้องเครื่องลิฟต์ตามแบบที่ผู้ขายจัดให้
- จัดหาสถานที่ที่ปลอดภัยสำหรับเก็บอุปกรณ์ลิฟต์ เครื่องมือตลอดจนอุปกรณ์เบ็ดเตล็ดอื่นๆ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อลิฟต์และอุปกรณ์ถึงสถานที่ติดตั้ง และตลอดเวลาที่ทำการติดตั้ง
- จัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้า 3 เฟส 5 สาย 50 เฮิร์ต 380/220 โวลท์ ภายในห้องเครื่องพร้อมกับ –สวิทช์ตัดตอน 3 เฟส (Breaker 3 Phase) 380V. ขนาดเหมาะสมกับเครื่องลิฟต์ (แต่ละเครื่อง)
- สวิทช์ตัดตอน 1 เฟส (Breaker 1 Phase) 220V. ขนาด 15 แอมแปร์ สำหรับพัดลมและไฟแสงสว่างภายในตัวลิฟต์ (แต่ละเครื่อง)
- จัดหาหน้า Contact สำหรับระบบ Emergency Power Operation และระบบ Automatic Fire Alarm บริเวณห้องเครื่องในกรณีที่มีการติดตั้งระบบดังกล่าวในระบบควบคุมของลิฟต์
- จัดหา Trap Door บนพื้นห้องเครื่องสำหรับห้องเครื่องห้องพร้อมประตูเปิด-ปิดได้
- จัดหา Hoisting Hook บนเพดานห้องเครื่องลิฟต์ สำหรับลิฟต์แต่ละชุด ขนาดน้ำหนักได้ตามแบบที่ผู้ขายกำหนด
- ผู้ซื้อจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในด้านการประสานงาน การขนถ่ายขยะ ค่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ค่าน้ำประปา และอื่นๆ ในกรณีที่มีการเรียกเก็บเงินจากบริษัทที่ปรึกษา หรือ บริษัทผู้รับเหมา เป็นต้น

ขอบเขตและความรับผิดชอบที่ต้องจัดทำโดยผู้ขาย

- จัดทำรองรับรณีประตู (Sill Support) ที่พื้นหน้าชั้นทุกชั้น
- จัดหาและติดตั้งบันไดลิงลงบ่อลิฟต์

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศกกร สาระนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตธีรช่างกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
แปลนไฟส่องสว่าง
ชั้น 1 - ชั้นดาดฟ้า

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกรายละเอียดให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

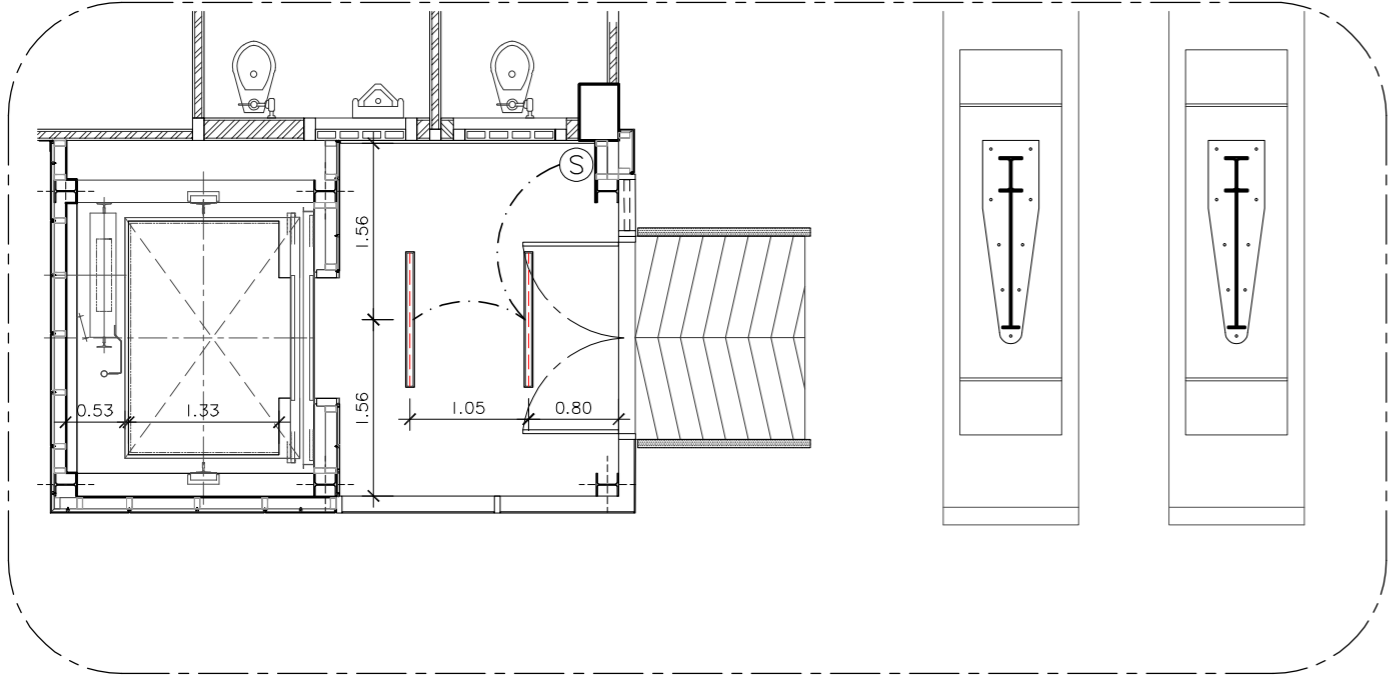
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 50

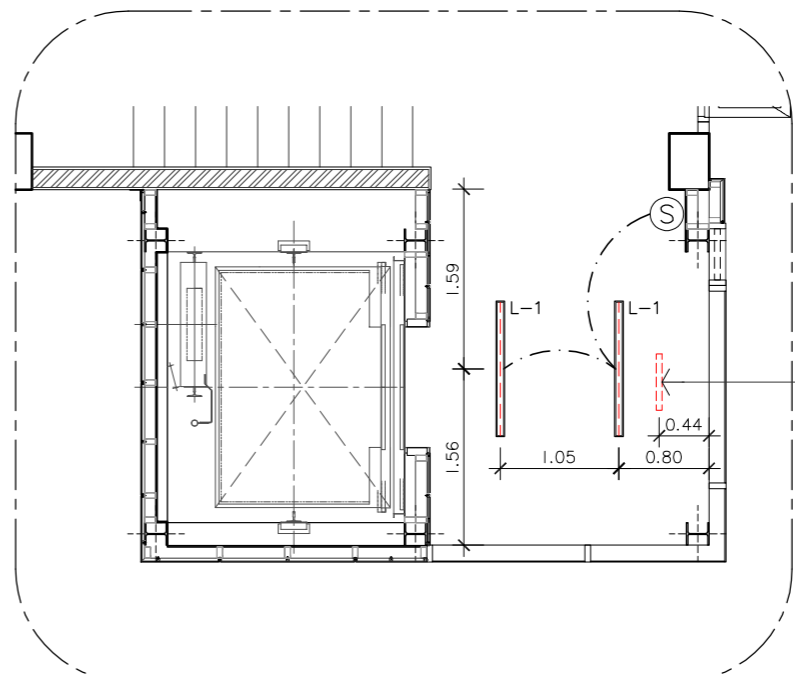
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO. A7-01

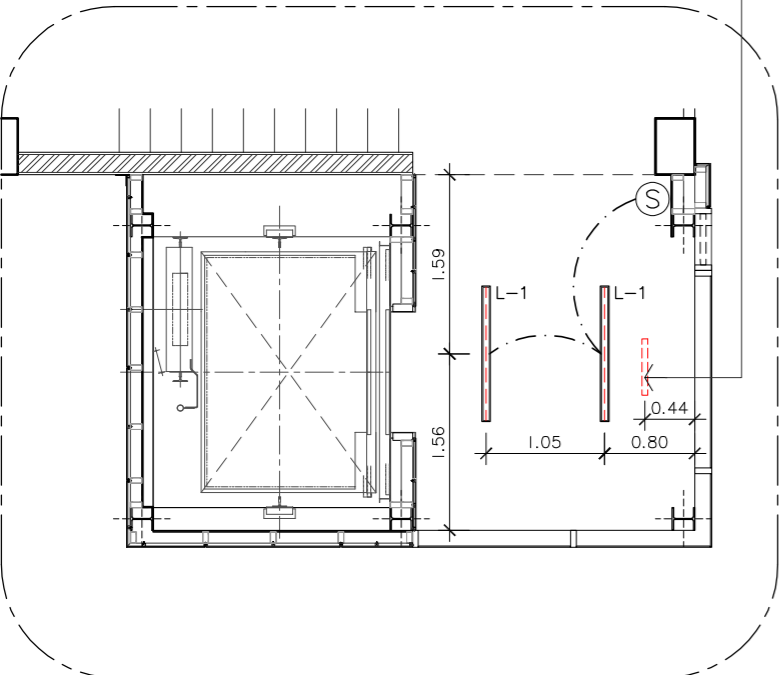


แปลนไฟส่องสว่าง ชั้น 1
มาตราส่วน 1:50

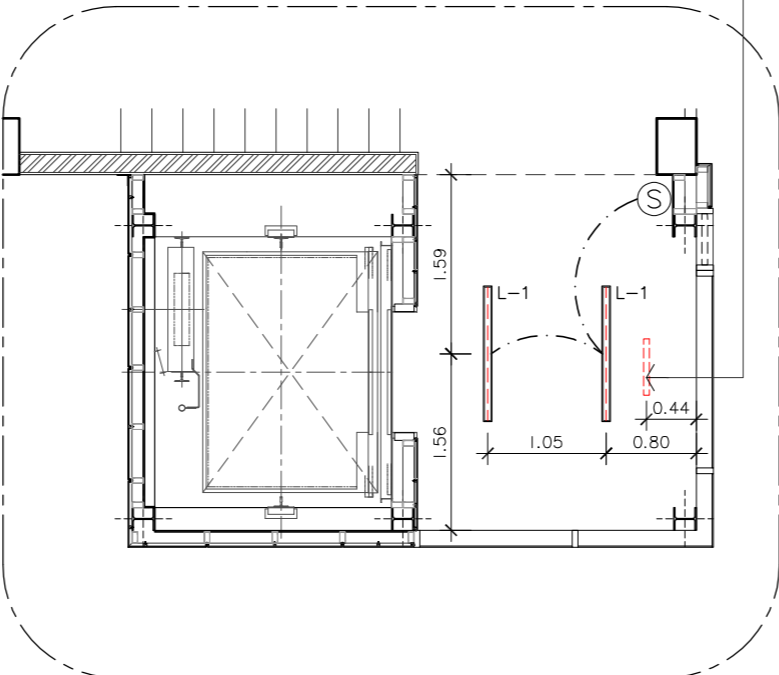


แปลนไฟส่องสว่าง ชั้น 2
มาตราส่วน 1:50

ตำแหน่งป้ายบอกชั้น
แบบแขวนยึดฝ้าเพดาน
H.+2.40

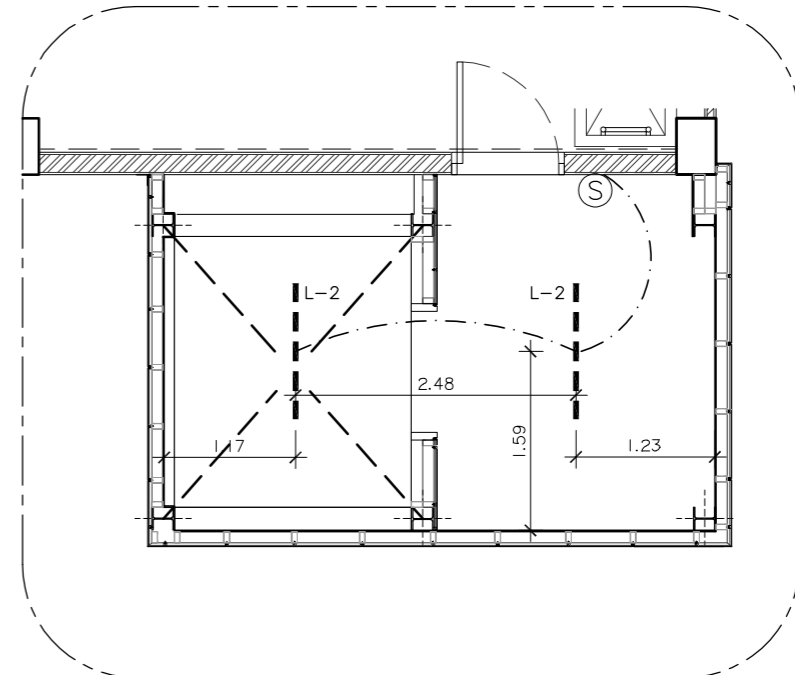


แปลนไฟส่องสว่าง ชั้น 3
มาตราส่วน 1:50



แปลนไฟส่องสว่าง ชั้น 4
มาตราส่วน 1:50

ตำแหน่งป้ายบอกชั้น
แบบแขวนยึดฝ้าเพดาน
H.+2.40



แปลนไฟส่องสว่าง ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1:50

CODE	SYMBOL	DESCRIPTION
L-1		โคมไฟ Fluorescent แบบแขวน โครงอะลูมิเนียมหน้าอะคริลิค LED T8 1x18W
L-2		โคมไฟ Fluorescent แบบอกไก่ขาสปริง หลอด LED T8 2x18W
SN-1		ตำแหน่งป้ายบอกชั้นแบบแขวนยึดฝ้าเพดาน

หมายเหตุ * รายละเอียดเพิ่มเติมดูแบบงานระบบประกอบ

โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ออกแบบโดย
บริษัท สามสิบบสามพลัส จำกัด



สารบัญแบบ	
แบบวิศวกรรมโครงสร้าง	
เลขที่	แบบแสดง
IS-00	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ประกอบแบบ
IS-01	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 1
IS-02	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 2
IS-03	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 3
IS-04	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 4
IS-05	แบบแปลนอาคารเดิม
IS-06	แบบแปลนฐานรากปล่องลิฟต์ และ โครงสร้างชั้นต่างๆ
IS-07	แบบขยาย PIT LIFT และจุดต่อเสาเหล็กกับฐานราก
IS-08	แบบขยายโครงสร้างลิฟต์
IS-09	แบบขยายจุดต่อ SUPPORT A,B และ C

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงขอบเขตที่ดิน
	แสดงขอบเขตที่มองไม่เห็น
	ระยะจากขอบถึงขอบ
	ระยะจากขอบถึงศูนย์กลาง
	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	แสดงแนวเสาในแนวนอน
	แสดงแนวเสาในแนวตั้ง
	แสดงระดับในผังพื้น
	แสดงระดับในรูปตัด
	สัญลักษณ์ผนัง
	สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
	สัญลักษณ์ประตู
	สัญลักษณ์พื้น
	สัญลักษณ์หน้าต่าง
	ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่นฉาบเรียบ แสดงในแปลน
	ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่นฉาบเรียบ แสดงในรูปตัด
	ผนังก่ออิฐมวลเบา 2 ชั้น ฉาบเรียบ แสดงในแปลน
	ผนังก่ออิฐมวลเบา 2 ชั้น ฉาบเรียบ แสดงในรูปตัด
	คอนกรีต
	ดิน

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ
	1. = ชื่อห้อง 2. = วัสดุตกแต่งพื้น 3. = ระดับพื้น 4. = ประเภทฝ้า 5. = ระยะจากพื้น Finished ชั้นนั้นๆ ถึง ระดับได้ฝ้า
	ชื่อรูปด้าน เลขที่แบบแสดงรูปด้าน ชื่อรูปตัด เลขที่แบบแสดงรูปตัด

PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปรีศรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สารนันท์ สฟก 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารังกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ


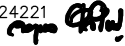
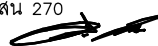
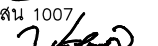




REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
สารบัญแบบโครงสร้าง
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกครั้งให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO.	SCALE 1 : 50
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.
	IS-00

<div style="text-align: right;">  </div> <div style="font-size: 8px;"> 3/538 FLOOR 15 BUILDING 2 CONDO BAAN PRACHANIVEJ THEADSABLANNIMID – NUA RD. LADYAO , JATUJAK , BKK, THAILAND TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด </div>		
PROJECT TITLE :		
โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
OWNER :		
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
LOCATION :		
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ตาดคลองหนึ่ง อําเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี		
ARCHITECT.		
1.จตุพล ใจใหญ่ ฃ-สต 24221 		
INTERIOR DESIGNER :		
1.วิรุจน์ ไทยแฃ่ม ส-สน 270 		
2.ปภัศรา ไทยแฃ่ม ฃ-สน 1007 		
ELECTRICAL ENG.		
1.วงศ์กร สาระนนท์ สฟท 5261 		
MECHANICAL ENG.		
1.สุทธิ พิภูลทอง สท 3922 		
STRUCTURE ENG.		
1.ธนกฤต ชาฎญานิธิศรํารงกุล สย 11138 		
DRAWING :		
1.ชติค เปรมสมบัติ 		
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
รายการประกอบแบบโครงสร้าง แผ่นที่ 1		
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ		
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของบริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต		
JOB NO.	SCALE 1 : 20	
DRAWN	CHECKED	
DATE ISSUED		
TOTAL	DWG. NO.	
	IS-01	

ข้อกำหนดสำหรับงานคอนกรีต

- มาตรฐานการออกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นไปตาม ACI ฉบับล่าสุด
- ถ้าไม่ได้รับรูเป็นอย่างอื่น คอนกรีตต้องมีกำลังรับน้ำหนัก จากตัวอย่างทรงระบออย่างน้อย 240 ksc. ที่ 28 วัน
- ถ้าไม่ได้รับรูเป็นอย่างอื่น ระยะหุ้มเหล็กเสริมต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ACI
- ลบมของโครงสร้างเปลือยประมาณ 20 มม
- ควรใช้ป้มสูบลอนกรีตขณะเท
- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบกำลังยึดของคอนกรีตผสมเสร็จ ทุก ๆ 50 ลูกบาศก์เมตร
- ทุก ๆ จุดต่อสำหรับกันแตกในพื้นที่ ต้องใช้เครื่องตัดหัวเพชร (Diamond Saw Cut) เชาะร่องตามที่ระบุในแบบ
- พื้นวางบนดินต้องวางให้ห่างจากโครงสร้าง 1 ซม จุดต่อขยายตัว (Expansion Joint) รวมทั้งการชะะร่องรอยเสาดต้องทำขนาด 1 ซม สำหรับจุดต่อชนิดนี้ด้วย
- พื้นที่ที่ถอดแบบหล่อ ต้องมีการตรวจงานคอนกรีตเสมอ บริเวณจุดต่อที่ไม่เรียบร้อย หรือมีปูน หินจับตัวกันเป็นก้อนต้องตัดออกหรือขัดให้เรียบ ให้เข้ากับโครงสร้างที่อยู่ติดกัน
- หลังเอา FORM TIE ออก ต้องทำการอุดรูหรือช่องด้วยปูนทราย และทำความสะอาดผิวให้เรียบร้อย
- ต้องทำการเกรทให้ได้แผ่นเหล็กฐานเสาโดยใช้ Non-Shrink Grout ซึ่งอนุมัติโดยวิศวกรผู้ออกแบบ ผู้รับจ้างต้องกำหนดระดับให้ถูกต้องก่อนทำการเกรทท์
- ติดตั้งแผ่นขังก้าน้ำทุกๆจุดต่อ ในถังเก็บน้ำและบ่อรับน้ำ
- ไม่สามารถใช้คอนกรีตผสมมือ ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน และมีใบอนุญาตจากวิศวกร
- ควบคุมการขััดผิวคอนกรีตผิวเปลือยโดยวิศวกร

ข้อกำหนดทั่วไป

- ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสภาพหน้างานทั้งหมด รวมทั้งขนาดและระดับที่หน้างาน
- ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาด สถานที่ตั้ง และลักษณะของงานทั้งหมดก่อน รวมทั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ผู้ว่าจ้างต้องเตรียมไว้ให้
- ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบขนาดและตำแหน่งของช่องเปิดให้เหมาะสมกับงานเครื่องกลและงานไฟฟ้า รวมทั้งจัดซื้ออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) ซึ่งแสดงรายละเอียดครบถ้วน รวมทั้งผังรวมเพื่อทำการอนุมัติแบบจากวิศวกรผู้ออกแบบ
- ปริมาณของวัสดุที่ส่งให้ผู้รับจ้างเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการตรวจสอบปริมาณที่แน่นอน และทำให้เสร็จตามสัญญานั้น
- ถ้ามีข้อขัดแย้งหรือหลงลืมในรายการใดๆ เช่น ตารางเหล็กเสริม ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามที่ระบุในแบบ หรือรายการประกอบแบบ
- หากงานก่อสร้างมีความเสียหายหรือไม่สมบูรณ์ต้องถูกแก้ไข โดยที่ผู้รับจ้างไม่สามารถคิดราคาใดๆจากผู้ว่าจ้าง
- ท่อ PVC ต้องมีระดับ 13.5 สำหรับท่อรับน้ำ และระดับ 8.5 สำหรับท่อน้ำทิ้งและช่องระบายอากาศ
- ผิวภายในของท่อที่ฝังดิน ต้องมีความเรียบที่สุดและกันซึมได้
- พื้นผิวที่อยู่ใต้ดินต้องทำระบบกันซึมทั้งหมด นั่นคือถึงเก็บวัสดุใต้ดิน บ่อหรือถังเก็บน้ำ ซึ่งสัมผัสกับผิวดินหรือน้ำ และทุกๆจุดต่อของโครงสร้างต้องวางแผ่นขังกันซึม (Water Stop) เสมอ
- ตำแหน่งและปริมาณของท่อสำหรับฝังในคอนกรีต หรือแผ่นเหล็กสามารถปรับได้ตามสภาพหน้างาน
- ผู้รับเหมต้องส่งมอบแบบซึ่งไร้ก่อสร้างจริง (As-build) ให้เข้าชงภายใน 60 วัน หลังจากงานโครงสร้างเสร็จสิ้น

รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

1.งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ในประเทศไทย มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม1-2514 และมีการจัดเก็บเพื่อใช้งานถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - งานโครงสร้างใช้ ปูนตราช้าง ตราเพชร หรือเทียบเท่า
 - งานฉาบปูน ใช้ปูนตราเสือ ตรานกอินทรี หรือเทียบเท่า
- ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่หยาบและคม แข็งแรงและสะอาดปราศจากวัสดุอินเจือปน เช่นเปลือกหอย ดิน เถ้าถ่าน และอินทรีย์สาร
- หินหรือกรวด ต้องเป็นวัสดุแข็งแรง เหนียว ไม่ผุและสะอาด ปราศจากวัสดุอินเจือปน ก้อนน้ำไปผสมคอนกรีต ลางน้ำใหญ่ปราศจากสิ่งสกปรกก้อน ใช้งานเสมอ
- น้ำ ต้องเป็นน้ำจืดปราศจากน้ำมัน กรดค้าง เกลือและสารอินทรีย์ต่างๆ ถ้าน้ำในที่ก่อสร้างไม่เพียงพอ ต้องนำน้ำมาจากที่อื่นก็ได้ ขอแนะนำควรใช้น้ำที่สะอาดพอดื่มได้
- สารผสมคอนกรีต น้ำยากันซึม ให้ใช้ชนิดทนแรงและกันน้ำได้ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ส่วนสารผสมเพิ่มอย่างอื่น ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปรึกษาวิศวกร
- คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (ready mixed) เพื่อให้ได้กำลังอัดประลัยของทรงระบอคอนกรีตขนาด 15 ซม.สูง 30 ซม.ที่มีอายุ 28 วัน

เมื่อใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 กำลังอัดประลัย (Ultimate Compressive Strenth) fc’ = 240 ksc.เป็นอย่างต่ำ สำหรับโครงสร้าง ฐานราก, คาน, เสา, พื้นหล่อในที่, บันได

2. งานเสริมเหล็กคอนกรีต

- เหล็กเสริมคอนกรีต เป็นเหล็กเส้นใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาด ไม่มีสนิมกร่อน ไม่มีรอยแตกร้าว ไม่เปื้อนน้ำมัน เป็นเหล็กที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมไทยดังนี้
 - เหล็กเส้นกลม SR 24 มอก.20-2520
 - เหล็กเส้นข้ออ้อย SD 40.มอก.24-2516

2.2 การต่อเหล็กเสริม เหล็กเสริมของคานพื้นจะต้องต่อในตำแหน่งดังต่อไปนี้

- พื้น บริเวณใต้เหล็กค่อม้าของพื้น
- กันสาดยื่น คานยื่น เหล็กคานบนที่ยื่นห้ามต่อ เหล็กกลางเป็นไปตามกำหนด
- คานทั่วไป เหล็กบนต่อได้เฉพาะที่กลางคาน เหล็กกลางต่อได้ที่ 1/5 ของความยาวคานโดยวัดจากเสา
- เสา เหนือพื้น 1.00 เมตร จนถึงความสูงกึ่งกลางความสูงของเสา

การต่อเหล็กเสริมอาจทำได้ 2 วิธี

- การทาบเหล็ก ระยะทาบของเหล็กข้ออ้อย ระยะทางทาบมากกว่าหรือเทียบเท่ากับ 36 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก

ระยะทาบของเหล็กเส้นกลม ระยะทางทาบมากกว่าหรือเท่ากับ 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก

- การเชื่อมต่อเหล็ก การเชื่อมต่อเหล็กแบบตอชนกันต้องเป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อมเหล็กทุกประการ รอยเชื่อมต้องมี

2.3 การติดตั้งปลายเหล็ก ให้ติดตั้งตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ส่วนงอปลายเป็นครึ่งวงกลมยื่นออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางนั้น แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม. กำลังประลัยมากกว่าหรือเท่ากับ 1.2 เท่าของเหล็กที่จะเชื่อม
- ส่วนงอเป็นมุมฉากต่องยื่นออกไปถึงปลายสุดอย่างน้อย 12 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กนั้น
- เหล็กปลอกให่อง 90 องศา หรือ 135 องศา ต้องยื่นปลายงออย่างน้อยอีก 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

3. งานเหล็กโครงสร้างและงานเหล็กรูปพรรณ

หมายถึง งานเหล็กทุกชนิดที่ฝังในเนื้อคอนกรีตและเป็นอิสระจากงานคอนกรีต เหล็กต้องเป็นเหล็กใหม่ มีขนาด รูปร่าง และ

คุณภาพตามกำหนดถูกต้องตามมาตรฐาน มอก. 116-25 เหล็กรูปพรรณทั่วไปใช้ FY= 2500 ksc ยกเว้นเหล็กจากที่ผลิต

ภายในประเทศ เหล็กรีดซ้ำ เหล็ก LIGHT GUAGE มี Fy = 2310 ksc

3.1 การเก็บรักษาเหล็ก เหล็กนี้ต้องเก็บรักษาใ้พ้นน้ำและสิ่งสกปรกต่างๆเช่นเดียวกับการรักษาเหล็กเสริมในคอนกรีต

3.2 การเชื่อมต้องปฏิบัติตามStandard Code For Arc Weldingการเชื่อมเหล็กชนิด Fy = 2500 ksc

ให้ใช้ลวดเชื่อม E-70 และเหล็กชนิด Fy = 2310 ksc ให้ใช้ลวดเชื่อมE-60 ขนาดการเชื่อมและระยะต่างๆให้เป็นไปตามมาตรฐานอาคารเหล็ก

- เหล็กเสริมข้ออั้น จะต้องเลียบในโครงสร้างอาคารทั้งแนวตั้งและแนวนอน ขนาด 6 มม.ตัดเส้นละ 40 ซม.

ฝังไว้ขณะหล่อคอนกรีต โดยยื่นปลายออกมา 30 ซม. ทุกช่วง 40 ซม.

- ผิวหน้าที่มีการเชื่อม จะต้องสะอาด ปราศจากสะเก็ดรอน ตะกรันสนิม ไขมัน สี หรือวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อม
- ในระหว่างกาเชื่อม ต้องตัดชิ้นส่วนที่เชื่อมกันใ้แบบสนิท

3.3 กางเจาะรูและช่องว่าง ขอบรูหรือช่องว่างที่จะต้องปราศจากขี้เหล็กหรือสะเก็ดไคา ช่องวางไคาที่ใหญ่กว่ารูอย่างน้อย ต้องเสริมด้วยการเชื่อมวงแหวนใ้แข็งแรงกับเหล็กโครงสร้างนั้น

3.4 การประกอบและการติดตั้ง

- ส่วนที่ทาบหรือชนกับโครงสร้าง ส่วนที่ยื่นทั้งที่เป็นเหล็กและคอนกรีตจะต้องวางใ้แบบสนิทเต็มหน้า
- งานยึดสลักเกลียวหรือน็อตสลกรู จะต้องประณิตไม่ทำให้เกลียวเสียหายได้ ผิวรอยต่อที่เรียบและแนวระดับตั้งฉากตามที่กำหนดไว้ใ้แบบ

3.5 การป้องกันงานเหล็กจากการผุกรอน

- งานเหล็กทุกชนิด เมื่อติดตั้งแล้วต้องทำความสะอาดผิวเหล็กก่อน เศษสะเก็ดที่เกิดจากการเชื่อมหรืออื่นๆ ต้องสะเก็ดออกให้หมด ขัดดูด้วยกระดาษทรายหรือวิธีการใดที่เหมาะสมจนเกลี้ยงเกลา

3.6 การทาสีกันสนิม ผิวงานของเหล็กทุกชนิดที่ทำความสะอาดแล้ว ต้องทาสีรองพื้นกันสนิมทันที โดยใช้สี ในกรณีที่ทำสีเคลือบกันสนิม ก่อนทำการติดตั้งต้องตรวจสอบรอยกระทบบกระเทือน

รอยชำรุดเสียหาย ส่วนใดไม่ด้ต้องจัดการแก้ไขทันที โดยใช้สีคุณภาพสูงที่รับประกันอย่างน้อย 5ปี รองพื้น 2ชั้นและสีจริง 2ชั้น

3.7 การทาสีกันไฟ

- โครงสร้างหลักเสา และคานเหล็ก ให้ใช้ สีทาโครงสร้างเหล็ก (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม ของ TOA heavy guard Fire shield

หรือเทียบเท่าผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119

- โครงหลังคา ให้ใช้ สีทาชนิดกันไฟ คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม ของ TOA heavy guard Fire shield หรือเทียบเท่า

หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119

ขั้นตอนการทาสีกันไฟ

ขั้นตอนที่ 1 ทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาด

ขั้นตอนที่ 2 เติริมลงสีรองพื้น กันสนิม

ขั้นตอนที่ 3 สีชั้นกลาง หรือสีกันไฟ สำหรับสีทาโครงสร้างเหล็ก-ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3ชม ส่วน สีทาโครงหลังคา-ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม

ขั้นตอนที่ 4 สีทับหน้า ทีโอเอ อีโพลาร์ดี อินเมต สีทับหน้าฟ็อกซ์ หรือเทียบเท่า

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิตธีศรีวงกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
รายการประกอบแบบโครงสร้าง
แผ่นที่ 2

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 20
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

IS-02

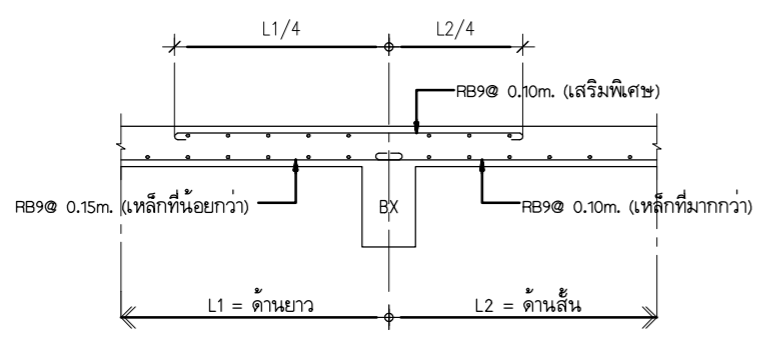
ข้อกำหนดสำหรับงานฐานราก

1. ผู้รับจ้างต้องทำการขยายสิ่งกีดขวางและเก็บกวาดบริเวณ เพื่อสามารถทำการก่อสร้างได้สะดวกขึ้น
2. การถมดิน รวมถึงการถมดินกลับ ต้องทำการเลือกวัสดุและทำความสะอาด ไม่ให้มีหิน หวาย สารอินทรีย์ หรือวัสดุอื่นๆ ความเหมาะสมของวัสดุถมต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ การถมต้องถมเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 30 ซม. และทำการบดอัดให้มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95 % ของการทดสอบของ AASHTO - T99
3. บริเวณลาดเอียงทั้งหมด ต้องเตรียมการป้องกันการกัดเซาะทั้งในระหว่างและหลังการก่อสร้าง ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการกำจัดตะกอน ดินและโคลน จากคูหรือทางระบายน้ำและท่อระบายน้ำเสีย
4. ผู้รับจ้างต้องกำจัดเศษดินในบริเวณก่อสร้างในระหว่างการก่อสร้างเป็นประจำ
5. ดินถมกลับและวัสดุหน้าดินต้องนำไปเก็บให้ห่างจากบริเวณกองเก็บวัสดุ
6. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและจัดทำข้อมูลสภาพภูมิประเทศหากจำเป็นเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์
7. การปรับใช้ข้อมูลของสภาพชั้นดินเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
8. ดินที่ถูกขุดขึ้นมาผู้รับจ้างต้องเก็บให้พ้นจากหน้าตลอดเวลา จนกระทั่งงานโครงสร้างเสร็จเรียบร้อย และถมดินกลับตามรายละเอียดในแบบ รวมถึงการจัดสถานที่และติดตั้งระบบสูบน้ำ และระบายน้ำตามที่จำเป็น เพื่อป้องกันน้ำท่วมหรือส่งผลกระทบต่องานอื่นๆ
9. ระยะเวลาคอนกรีตส่วนที่อยู่ใต้ดินต้องไม่ต่ำกว่า 70 มม. และส่วนที่อยู่เหนือดินต้องไม่ต่ำกว่า 40 มม.

รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กแผ่นพื้น และ คาน

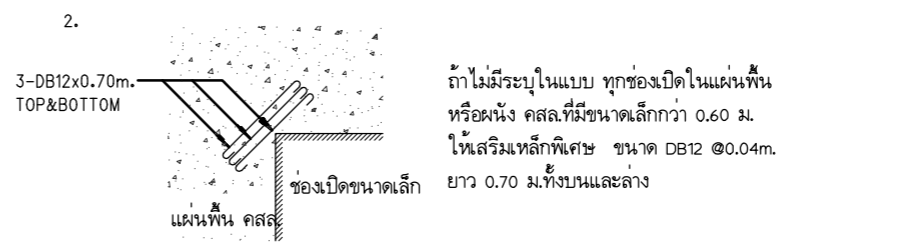
ให้ดินเหล็กเหนือคานในปริมาณเท่ากับเหล็กท้องพื้น ของคานที่มีเหล็กมากกว่า โดยดินต่อเนื่องกันยาวด้านละ 1/4 ของความยาว

1. การเรียงเหล็กในแผ่นพื้น คสล. ติดต่อกัน แต่คนละเบอร์ (หรือเบอร์เดียวกัน แต่ไม่ได้แสดงรูปตัดคานนั้นในแบบ)



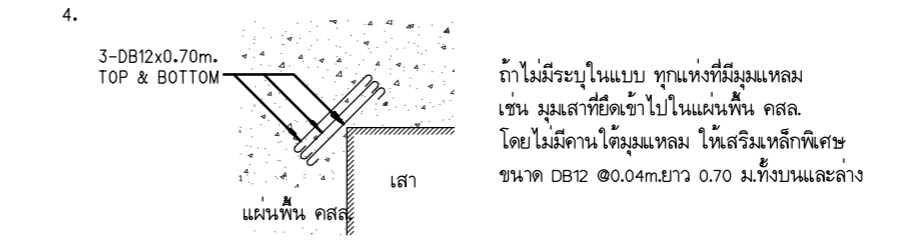
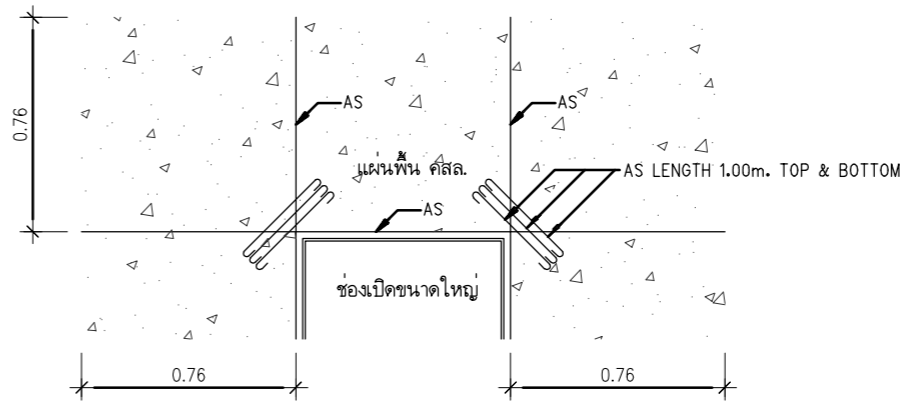
และการเสริมเหล็กเหนือคาน ผู้รับจ้างจะต้องเสริมเหล็กระยะห่างเท่าที่กำหนดในแบบตลอดคาน
ที่เหล็กเสริมพื้นตัวนี้พบอยู่ ดังตัวอย่าง ผู้รับจ้างจะต้องเสริมเหล็ก RB9 @ 0.10m. ตลอดคาน BX

การเรียงเหล็กในคาน คสล. ติดต่อกันแต่คนละเบอร์ (หรือเบอร์เดียวกัน แต่ไม่ได้แสดงรูปตัดตามยาวในแบบ)
การเดินเหล็กเหนือจุดรองรับ (เช่นเสา หรือจุดตัดกันของคาน) ให้เดินเหล็กเสริมเหมือนคานที่มีเหล็กมากกว่า
โดยเดินต่อเนื่องกันยาวด้านละ 1/4 ของคานตัวที่ยาวกว่า



ถ้าไม่มีระบุในแบบ ทุกช่องเปิดในแผ่นพื้น
หรือผนัง คสล. ที่มีขนาดเล็กกว่า 0.60 ม.
ให้เสริมเหล็กพิเศษ ขนาด DB12 @ 0.04m.
ยาว 0.70 ม. ทั้งบนและล่าง

3. ถ้าไม่ระบุในแบบ ทุกช่องเปิดในแผ่นพื้น หรือผนัง คสล. ที่มีขนาดตั้งแต่ 0.60 ม. ขึ้นไป ให้เสริมเหล็กพิเศษตามรูปข้างล่าง (ในกรณีที่มีการเจาะผนังเพิ่มเติม นอกเหนือจากการเจาะที่ระบุไว้ในแบบโครงสร้าง จะต้องเสริมเหล็กรอบช่องเปิดให้สามารถรับน้ำหนักได้เท่ากับเนื้อคอนกรีตที่หายไป เช่น การเจาะฝังท่อแอร์ และอื่นๆ)



ถ้าไม่มีระบุในแบบ ทุกแห่งที่มีมุมแหลม
เช่น มุมเสาที่ยัดเข้าไปในแผ่นพื้น คสล.
โดยไม่มีคานได้มุมแหลม ให้เสริมเหล็กพิเศษ
ขนาด DB12 @ 0.04m. ยาว 0.70 ม. ทั้งบนและล่าง

5. สำหรับแผ่นพื้น ห้ามต่อเหล็กบนที่บริเวณเหนือคาน และเหล็กล่างตรงกึ่งกลางท้องพื้น สำหรับคาน ห้ามต่อเหล็กบนที่เสา และเหล็กล่างตรงกึ่งกลางคาน
6. ถ้าไม่มีระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริม และคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตศาสตร์กุล สย.11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 รายการประกอบแบบโครงสร้าง
 แผ่นที่ 3

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

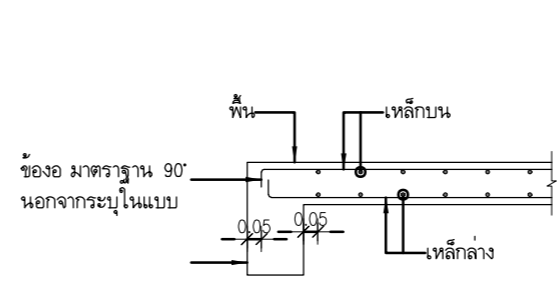
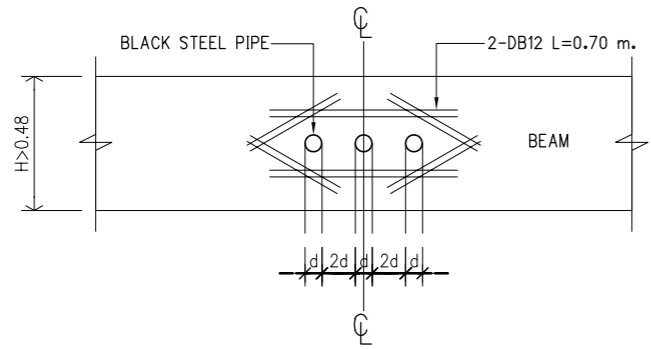
JOB NO. SCALE 1 : 20
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

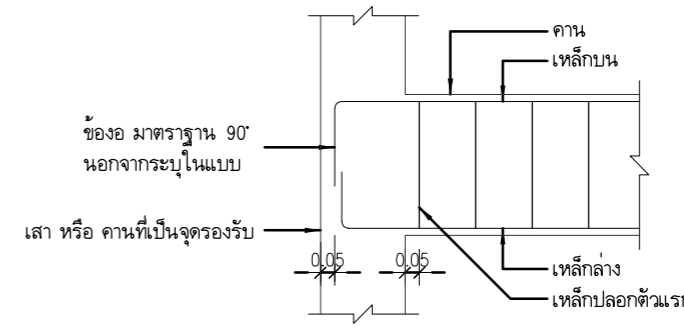
IS-03

ข้อกำหนดการวางท่อ SLEEVE ภายในคาน

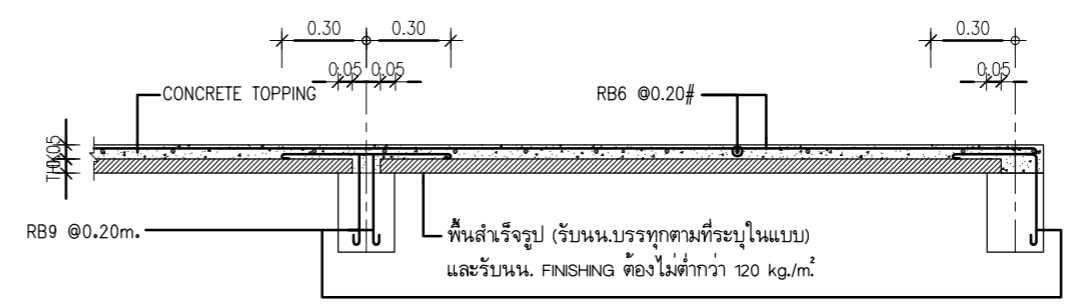
1. ให้วางท่อ BSP ขนาด $\varnothing \times 2 \frac{1}{2}$ ' ภายในคาน
2. ระยะที่วางและจำนวนที่สามารถวางได้ กำหนดไว้ตามแบบที่กำหนด คือ ไม่นเกิน 3 เส้นท่อ โดยเว้นระยะห่าง 2d และวางตำแหน่งกึ่งกลางความยาว และหน้าตัดคานเท่านั้น
3. เสริมเหล็กพิเศษของท่อ SLEEVE คานทุกขนาดตามแบบกำหนด
4. ระยะและขนาดของการติดตั้ง SLEEVE ที่แตกต่างจากข้อกำหนดให้ผู้รับเหมาทำแบบรายละเอียดการติดตั้งส่งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติ



แบบทั่วไปของพื้น คสล. ณ จุดรองรับ

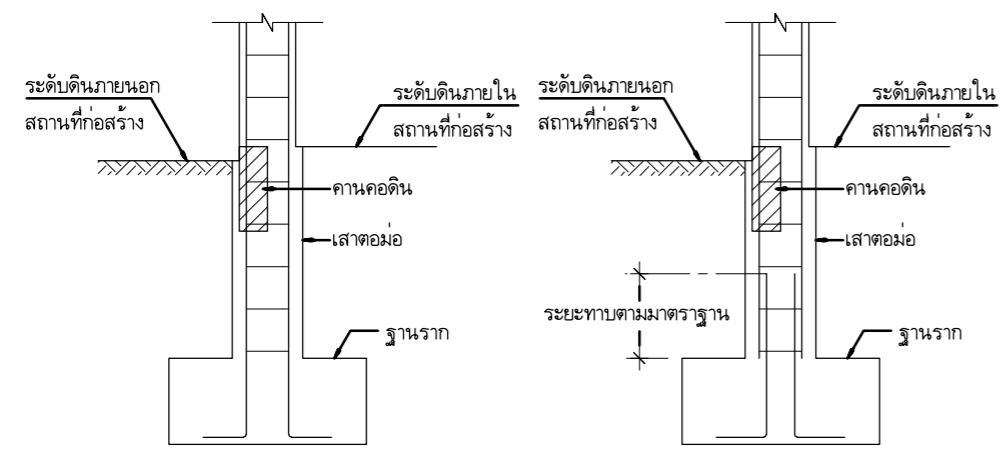


แบบทั่วไปของคาน คสล. ณ จุดรองรับ



รูปตัดตามยาวแผ่นพื้นสำเร็จ

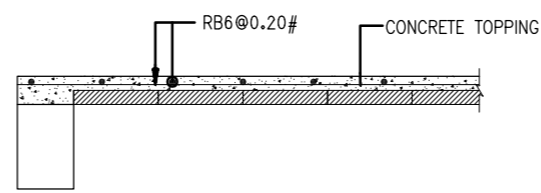
มาตราส่วน 1:20



WITHOUT DOWELS

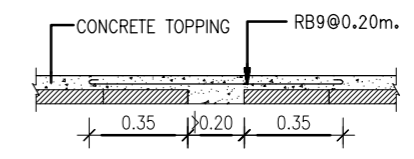
WITH DOWELS

แบบทั่วไปของฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก



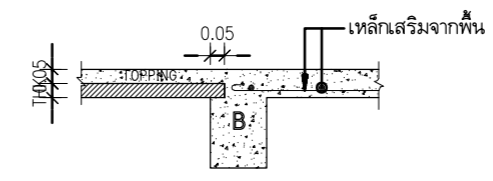
รูปตัดตามขวางแผ่นพื้นสำเร็จ

มาตราส่วน 1:20



การเสริมเหล็กช่องว่างระหว่างแผ่นพื้นสำเร็จ

มาตราส่วน 1:20



แบบขยายรอยต่อพื้นสำเร็จรูปกับพื้นหล่อที่ระดับเดียวกัน

มาตราส่วน 1:20



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สถ 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สารนนท์ สฟก 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนฤต ชาญนิตธีธราชกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
รายการประกอบแบบโครงสร้าง
แผ่นที่ 4

หมายเหตุ * ไม่นุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 20
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

IS-04

STEEL STRUCTURAL NOTES

- All materials shall be complying with the relevant ASTM codes.
 - Hot rolled sections shall be mild steel; $F_y = 240 \text{ N/mm}^2$
 - High tensile cold formed purlin sections shall be galvanized; $F_y = 450 \text{ N/mm}^2$
- The fabrication and Erection shall be in accordance to Steel Structure codes ASTM, JIS, and TIS.
- All welds shall be 6 mm. continuous fillet welds, Unless note otherwise.
- Hot rolled steel work shall be given one coat of red oxide zinc chromate primer to a minimum thickness of 0.04 mm.
- High strength bolt connections shall be in accordance with TIS 1003-18 code.
- High strength washer of suitable thickness shall be used under all nuts.
- Bolts connecting steel members shall be relevant A325 or A449 galvanized, Unless note otherwise.
- Bolts clearance are to be shop detailed as below;

Minimum Edge Distances	
Sheared edge	1.75 dia.
Sawn edge	1.50 dia
Rolled edge	1.25 dia.

Bolt Diameter	M12	M16	M20	M24
Minimum pitch	30	40	50	60
Maximum pitch	120	160	200	200
Maximum face distance	21	28	35	42
Minimum corner distance	24	32	40	48

Hole Diameter	
Bolt type	Diameter
Fitted bolt	Bolt diameter + 1 mm.
Bolt to steel members	Bolt diameter + 2 mm.

- Shop drawings are to be supply in duplicate to the engineering and approval must be obtained before fabrication.
- Surface treatment and coating shall be as below;

Members	Treatments
All exposed to weather	Blast clean to JIS K 5633 class 1B Inorganic Zinc Silicate 75 uM (dry)
All protected from weather	Wire brush to JIS K 5622 class 2 Roze primer 50 uM (dry thickness)

- The contractor shall carry out site works including erections.
- Cleats and Holes for steel fixing as required by architects are to be allowed for Structural.
- Concrete encasement to steel shall be $F_c = 30 \text{ Mpa}$ with a maximum aggregate of 12 mm. sizes, and provided minimum cover of 50 mm. over Structural Steel surfaces.
- Grouting underneath base plate shall be 1:1 (cement:sand) dry packed 25 mm. thick, Unless note otherwise.

WELDING STANDARD SYMBOLS

BASIC WELD SYMBOLS								
LOCATION	FILLET	SEAL OR BEAD	STUD	SQUARE BUTT	V BUTT	BEVEL BUTT	FULL STRENGTH BUTT	FLASH BUTT
ARROW SIDE								
OTHER SIDE								
BOTH SIDES		NOT USED	NOT USED	NOT USED			TYPE OF BUTT WELD NOT CRITICAL	RESISTANCE TYPE WELD

"ARROW SIDE" : Symbols signify that the welds are on the arrow side of the joint.
"OTHER SIDE" : Symbols signify that the welds are on the side of the joint remote from the arrow.

SUPPLEMENTARY SYMBOLS				
WELD ALL ROUND	SITE WELD	FLUSH FINISH	BACKING STRIP	SEALING RUN
Indicated by an open circle.	Indicated by a filled flag.	Indicated by a line appearing above or below the symbol. For approx. flush finish omit G which denotes grind flush.	Butt welds only. Indicated by a double line on the root side of the symbol.	Butt welds only. Indicated by a semi circle on the root side of the symbol.

WELD DIMENSIONS (mm.)			
SIZE OF FILLET WELD	FILLET WELD WITH UNEQUAL LEGS	LENGTH OF WELDS	INTERMITTENT WELDS
Leg length of weld shown ahead of weld symbol.	Length of legs show ahead of weld symbol. Vertical leg length given first.	Length of weld follows symbol. If no length shown weld extends for full length of joint.	Length of welds shown unbracketed. Length of spaces shown bracketed. All lengths follow the symbol.

STEEL LEGEND

- RHS = RECTANGULAR HOLLOW SECTION
- SHS = SQUARE HOLLOW SECTION
- CHS = CIRCULAR HOLLOW SECTION
- TEE = TEE SECTION
- EA = EQUAL ANGLE
- UA = UNEQUAL ANGLE
- ROD = ROUND
- BAR = RECTANGULAR BAR
- WF = WIDE FLANGE
- H = H-BEAM
- I = I-BEAM
- CH = CHANNEL
- C = LIGHT LIP CHANNEL



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีศรีวงกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 แบบแปลนอาคารเดิม
 (ชั้น 1)

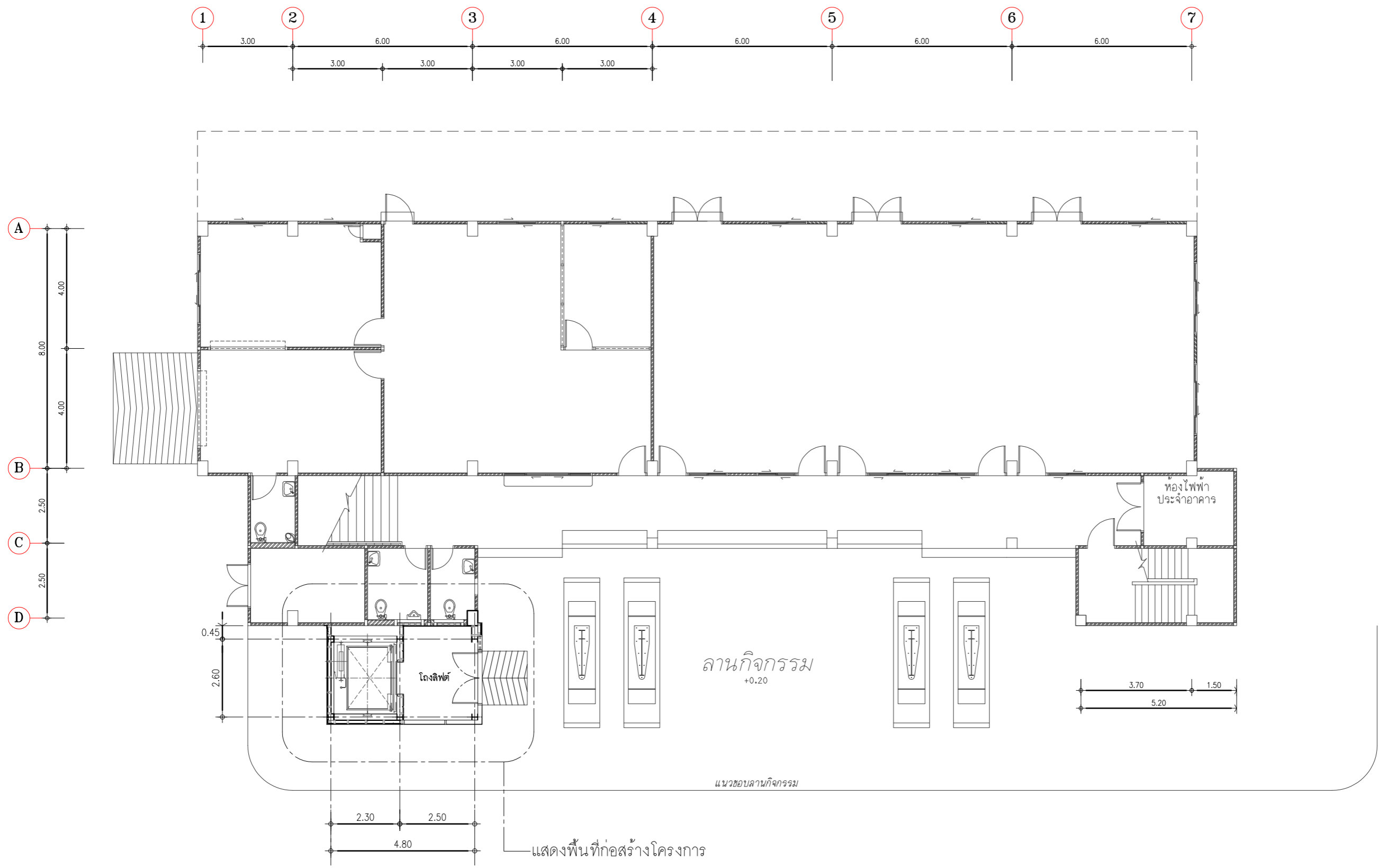
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

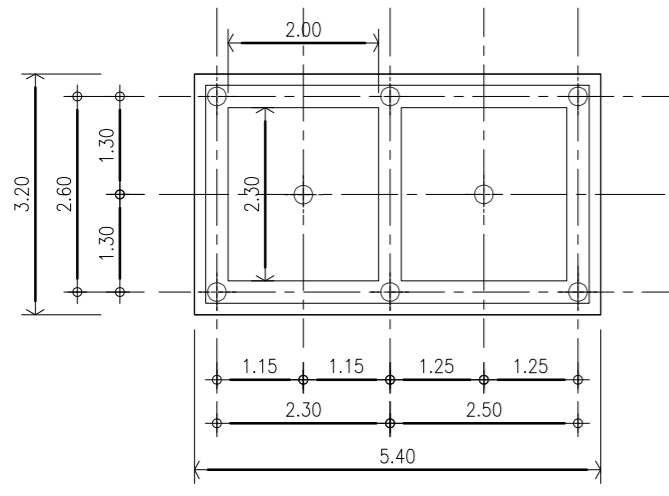
JOB NO.	SCALE 1 : 100
DRAWN	CHECKED

DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.

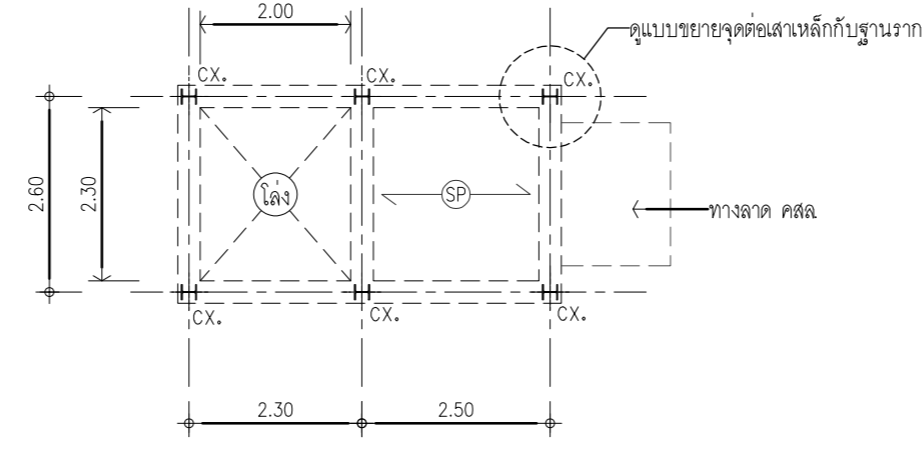
IS-05



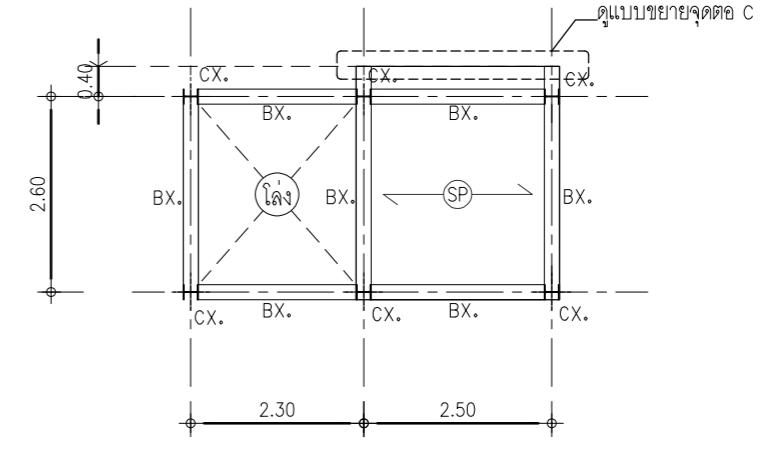
แบบแปลนอาคารเดิม
 มาตรฐาน 1:100



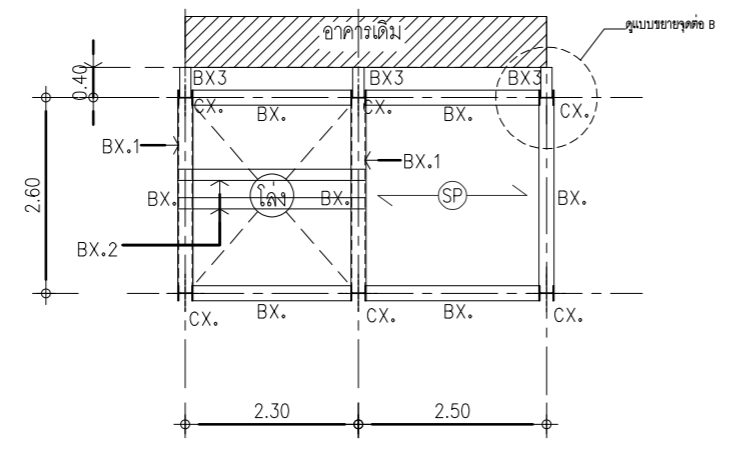
แบบแปลนฐานรากปล่องลิฟต์
มาตราส่วน 1:75



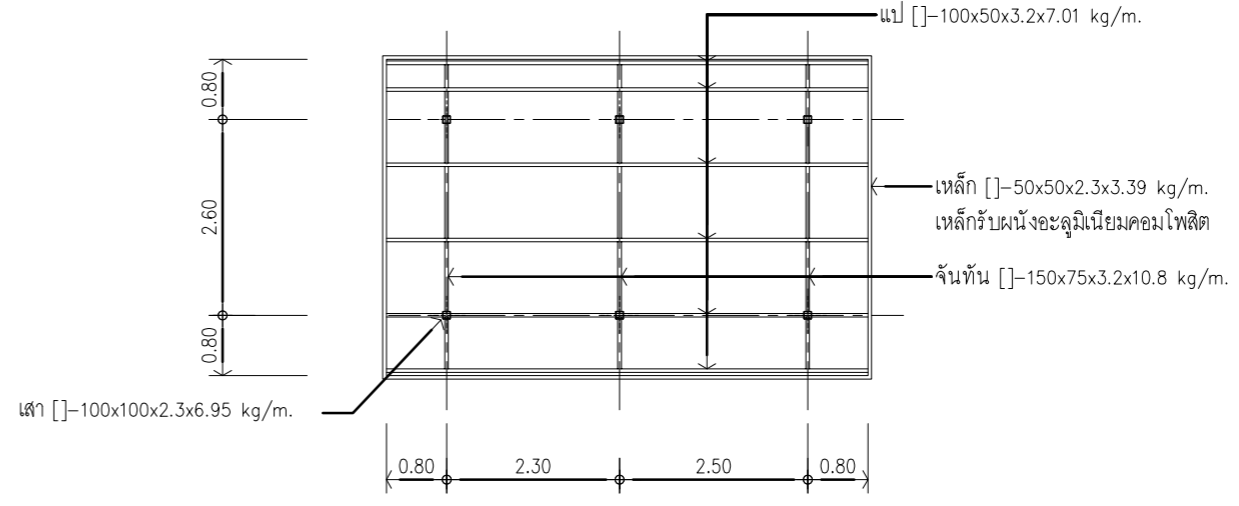
แบบแปลนโครงสร้างชั้น 1
มาตราส่วน 1:75



แบบแปลนโครงสร้างชั้น 2 - 4
มาตราส่วน 1:75



แบบแปลนโครงสร้างชั้นห้องเครื่องลิฟต์
มาตราส่วน 1:75



แบบแปลนโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1:75

- SP - พื้น คสล. สำเร็จรูป หนา 5 ซม. แบบท้องเรียบ รับน้ำหนัก LL. ไม่น้อยกว่า 500 kg/Sq.m.
- เสาเข็มสับไม้โครไฟล์ Ø 0.25x21.00 ม. รับน้ำหนักบรรทุกทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ตัน
- CX. H-200x200x8x12x49.9 kg/m.
- BX. H-300x200x8x12x56.8kg/m.
- BX1 H-300x200x8x12x56.8kg/m. เชื่ค้ำระดับกับผลิตภัณฑลิฟต์
- BX2 H-200x150x6x9x30.6kg/m. เชื่ค้ำระดับและตำแหน่งกับผลิตภัณฑลิฟต์
- BX3 H-200x150x6x9x30.6kg/m.

- หมายเหตุ * งานทาสี
1. โครงสร้างหลักเสา และคานเหล็ก ให้ใช้ สีทาโครงสร้างเหล็ก (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม. ของ TOA Heavy Guard Fire shield, Protherm Stell, Firekote S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119
 2. โครงสร้างหลังคา ให้ใช้ สีทาชนิดกันไฟ คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. ของ TOA Heavy Guard Fire shield, Protherm Stell, Firekote S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119
- ขั้นตอนการทาสีกันไฟ
- ขั้นตอนที่ 1 ทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาด
 - ขั้นตอนที่ 2 เตรียมลงสีรองพื้น กันสนิม
 - ขั้นตอนที่ 3 สีชั้นกลาง หรือสีกันไฟ สำหรับสีทาโครงสร้างเหล็ก- ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3ชม. ส่วนสีทาโครงหลังคา- ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.
 - ขั้นตอนที่ 4 สีทับหน้า TOA Epogard Enamel Epoxy Topcoat, Beger, Jotun หรือเทียบเท่า

PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภา-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภา-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สารนันท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาวนิธิศรัยกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
แบบแปลนฐานรากปล่องลิฟต์
แบบแปลนโครงสร้างชั้นต่างๆ

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้คัดลอกแบบหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

JOB NO.	SCALE 1:75
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.
	IS-06

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วศกร สารนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาญนิธิศารังกุล สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
แบบขยาย PIT LIFT
และจุดต่อเสาเหล็กกับฐานราก

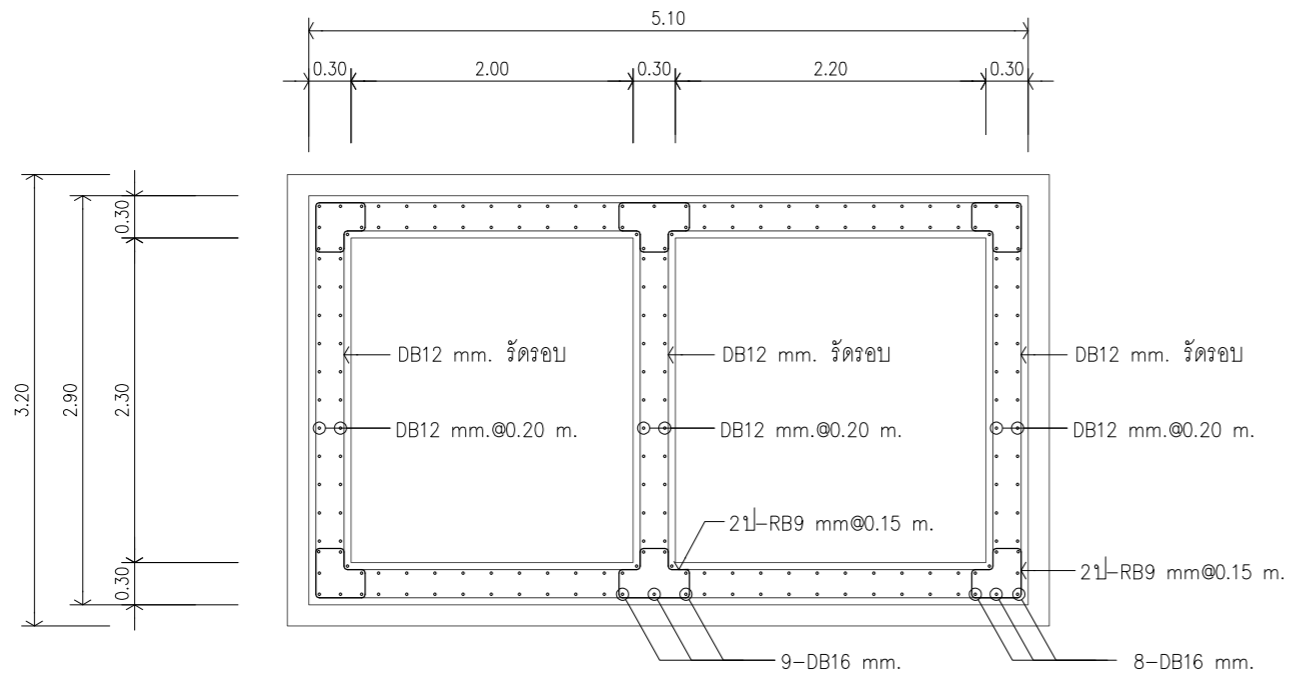
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

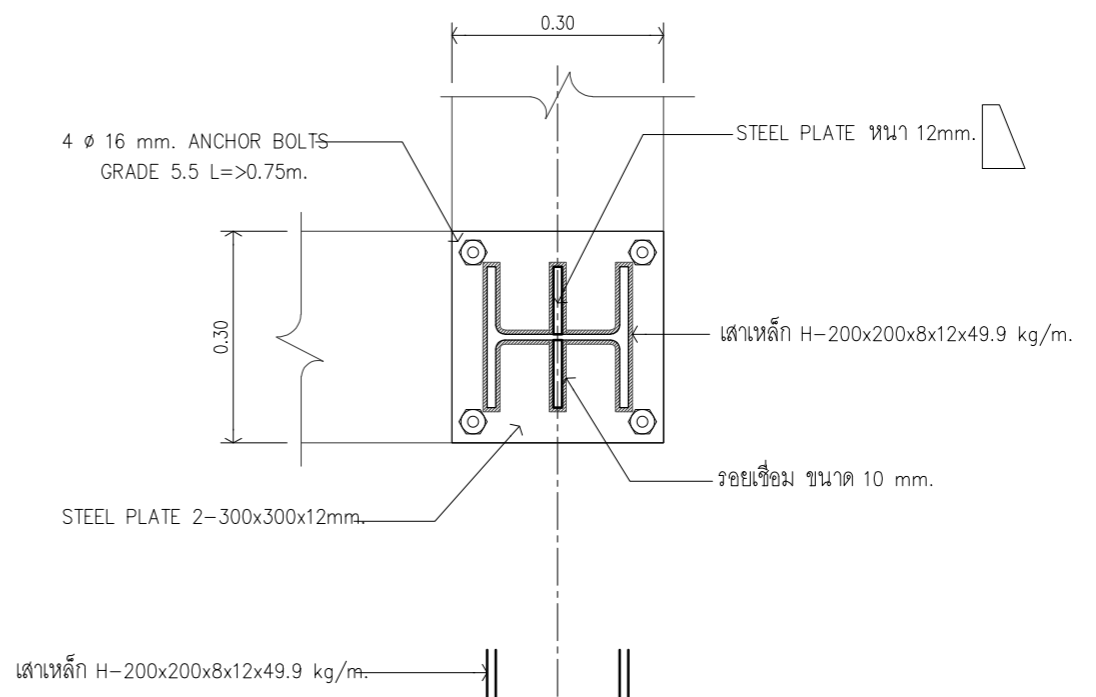
JOB NO. SCALE 1:40
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
TOTAL DWG. NO.

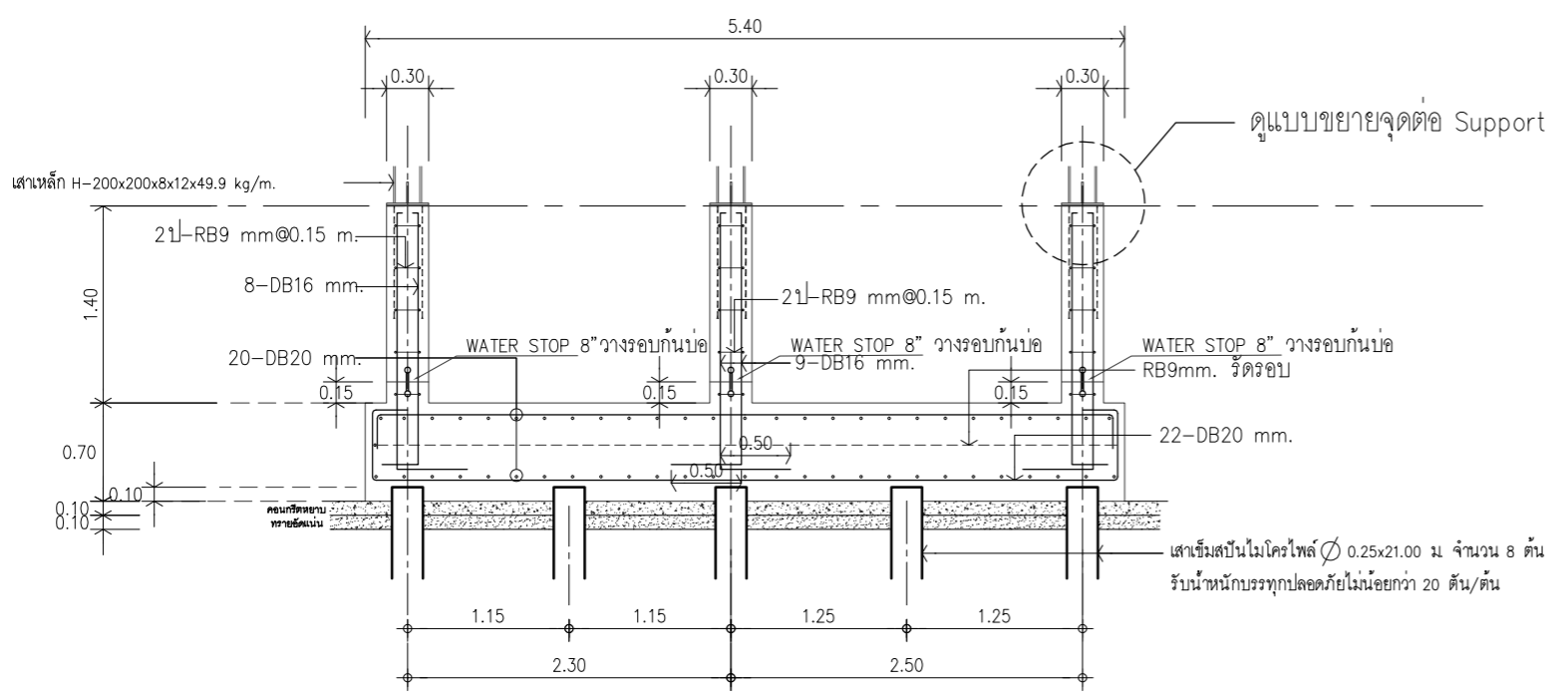
IS-07



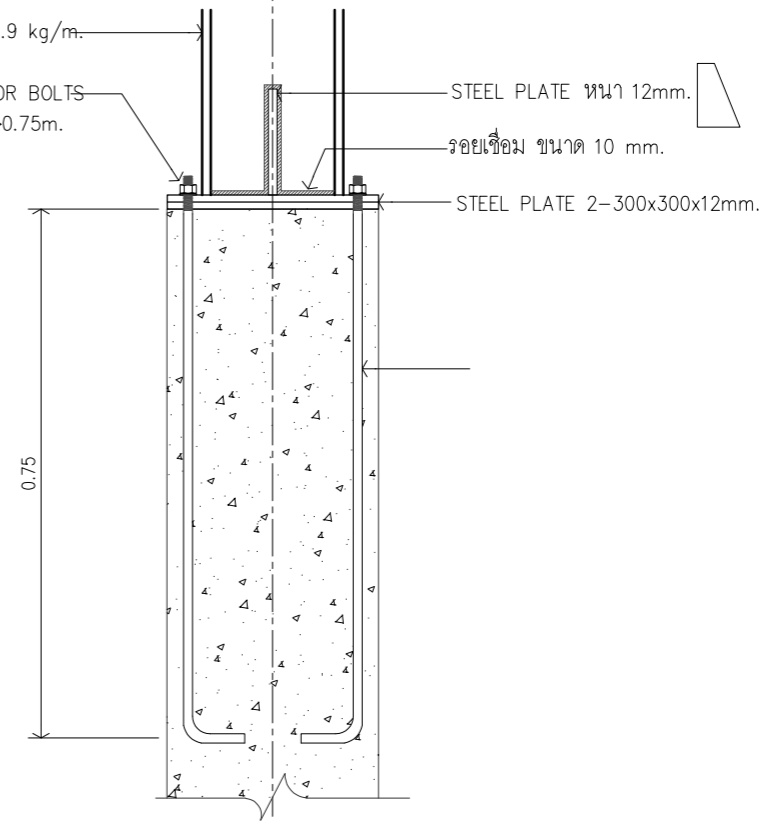
แปลนขยาย PIT LIFT
มาตราส่วน 1:40



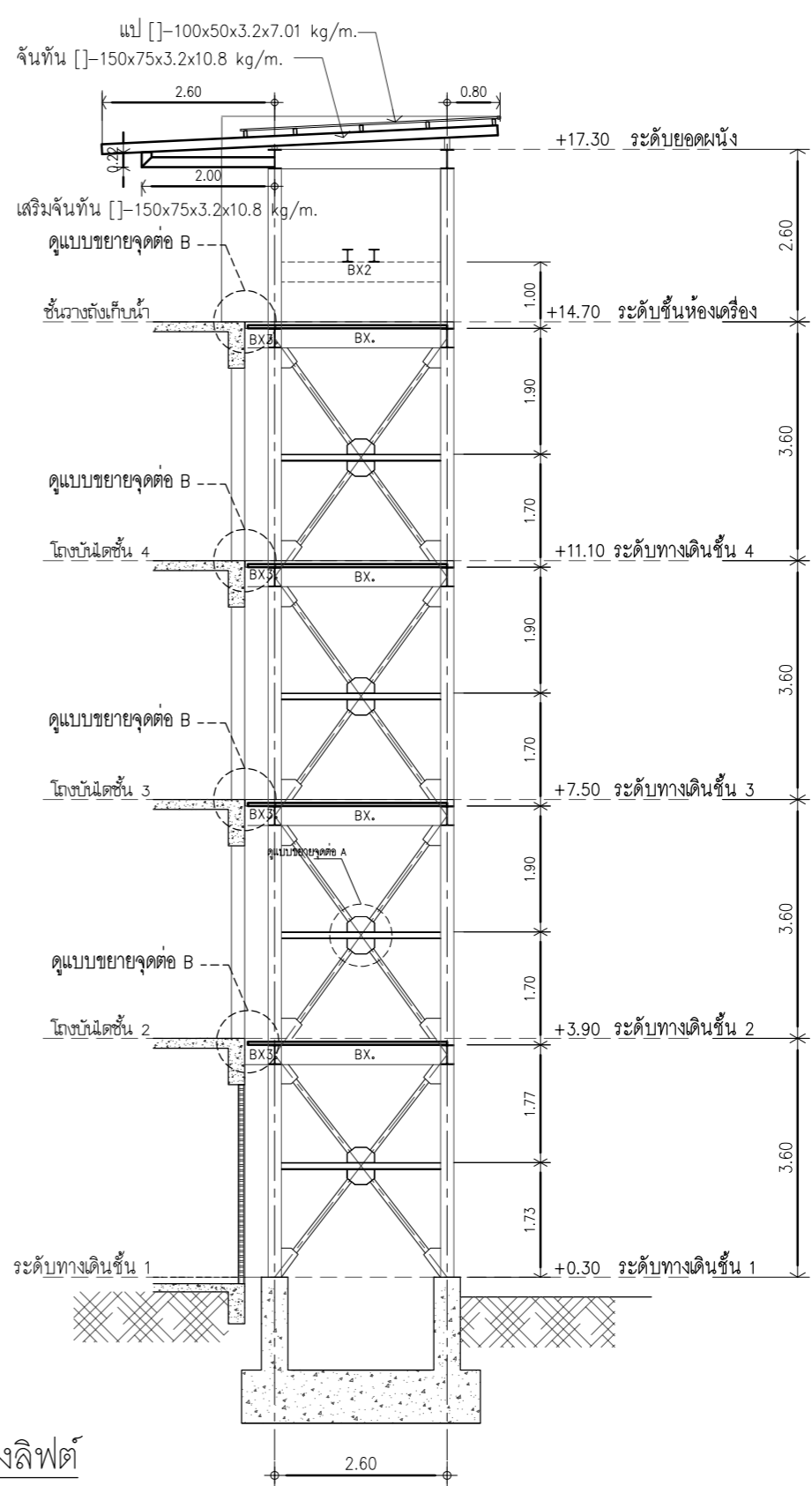
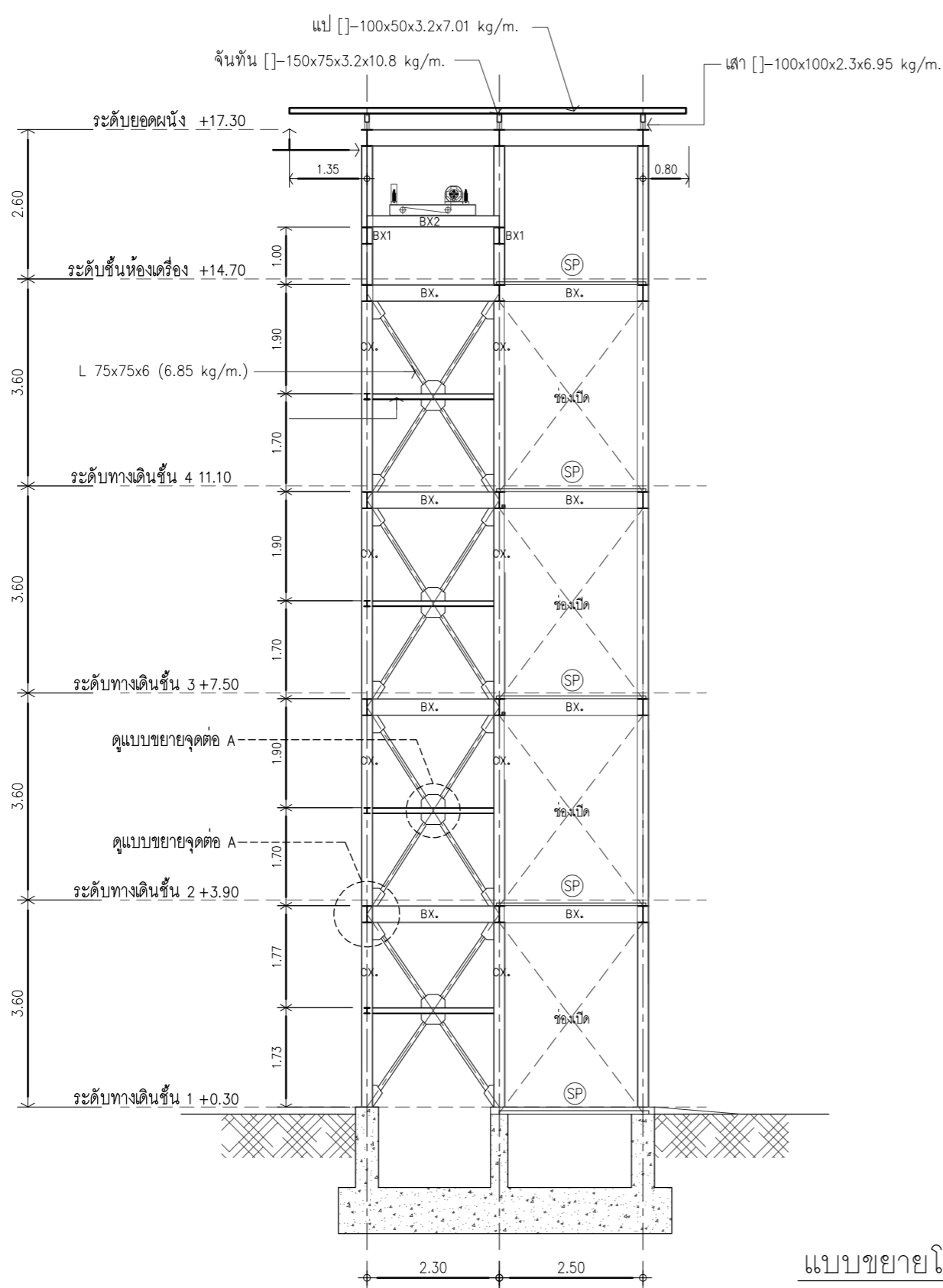
แบบขยายจุดต่อเสาเหล็กกับฐานราก
มาตราส่วน 1:40



รูปตัด PIT LIFT
มาตราส่วน 1:40



แบบขยายจุดต่อเสาเหล็กกับฐานราก
มาตราส่วน 1:40



แบบขยายโครงสร้างลิฟต์

มาตราส่วน 1:75

- SP พื้น คสล. สำเร็จรูป หนา 5 ซม. แบบท้องเรียบ รับน้ำหนัก LL ไม่น้อยกว่า 500 kg/Sq.m.
- เสาเข็มสับนไมโครไพล์ \varnothing 0.25x21.00 ม รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น
- CX. H-200x200x8x12x49.9 kg/m.
- BX. H-300x200x8x12x56.8kg/m.
- BX1 H-300x200x8x12x56.8kg/m. เช็คว่าระดับกับผลิตภัณฑ์ลิฟต์
- BX2 H-200x150x6x9x30.6kg/m. เช็คว่าระดับและตำแหน่งกับผลิตภัณฑ์ลิฟต์
- BX3 H-200x150x6x9x30.6kg/m.

- หมายเหตุ * งานทาสี
1. โครงสร้างหลักเสา และคานเหล็ก ให้ใช้ สีทาโครงสร้างเหล็ก (ชนิดกันไฟ) คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชม ของ TOA Heavy Guard Fire shield, Protherm Stell, Firekote S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119
 2. โครงหลังคา ให้ใช้ สีทาสีชนิดกันไฟ คุณสมบัติทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม ของ TOA Heavy Guard Fire shield, Protherm Stell, Firekote S99 หรือเทียบเท่า ผ่านการทดสอบมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119
- ขั้นตอนการทำสีกันไฟ
- ขั้นตอนที่ 1 ทำความสะอาดพื้นผิวให้สะอาด
 - ขั้นตอนที่ 2 เตรียมลงสีรองพื้น กันสนิม
 - ขั้นตอนที่ 3 สีชั้นกลาง หรือสีกันไฟ สำหรับสีทาโครงสร้างเหล็ก-ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3ชม ส่วน สีทาโครงหลังคา-ต้องทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม
 - ขั้นตอนที่ 4 สีทับหน้า TOA Epogard Enamel Epoxy Topcoat, Beger, Jotun หรือเทียบเท่า

3/538 FLOOR 15 BUILDING 2
CONDO BAAN PRACHANIVEJ
THEADSABLANNIMD - NUA RD.
LADYAO, JATUJAK, BKK, THAILAND
TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.

1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :

1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270

2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.

1. วศกร สาระนันท์ สฟก 5261

MECHANICAL ENG.

1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.

1. ธนกฤต ชาญนิตีศรีรุ่งกุล สย11138

DRAWING :

1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

แบบขยายโครงสร้างลิฟต์

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO.	SCALE
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.
	IS-08

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สต 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนนท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิธิศรัยกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 แบบขยายจุดต่อ SUPPORT
 A, B และ C

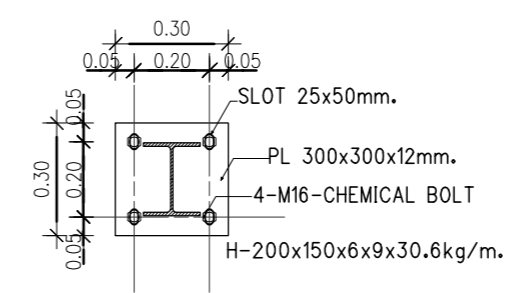
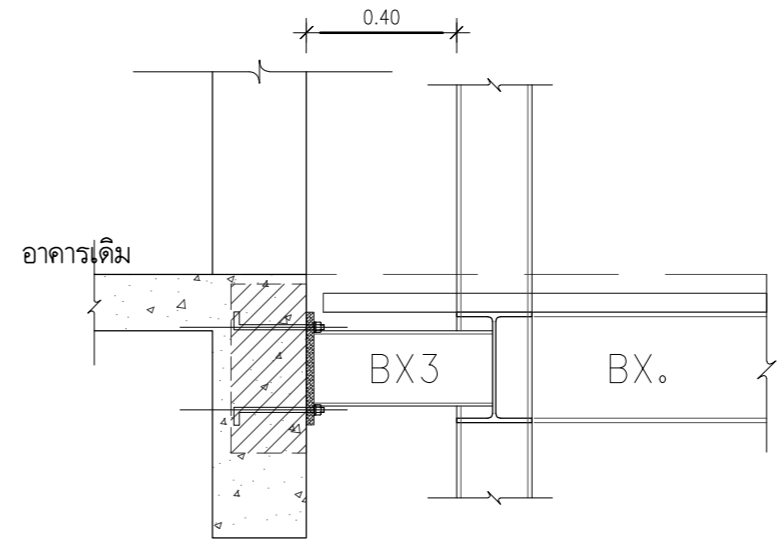
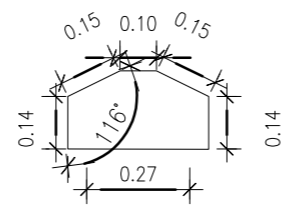
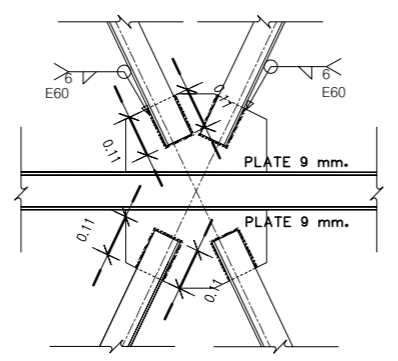
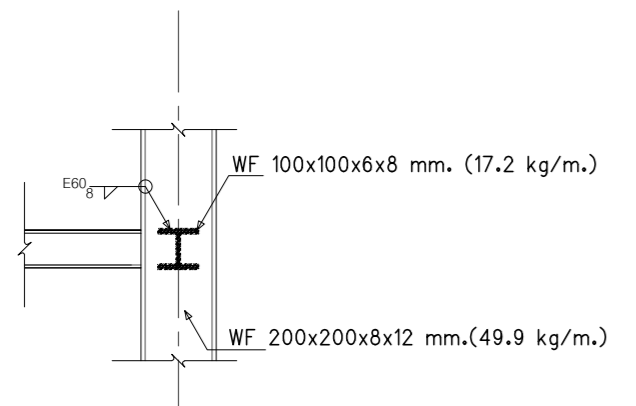
หมายเหตุ * ไม่นำญาติให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 15
 DRAWN CHECKED

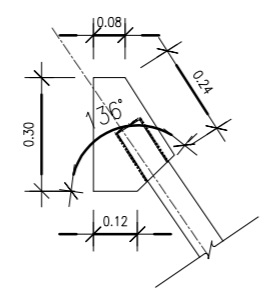
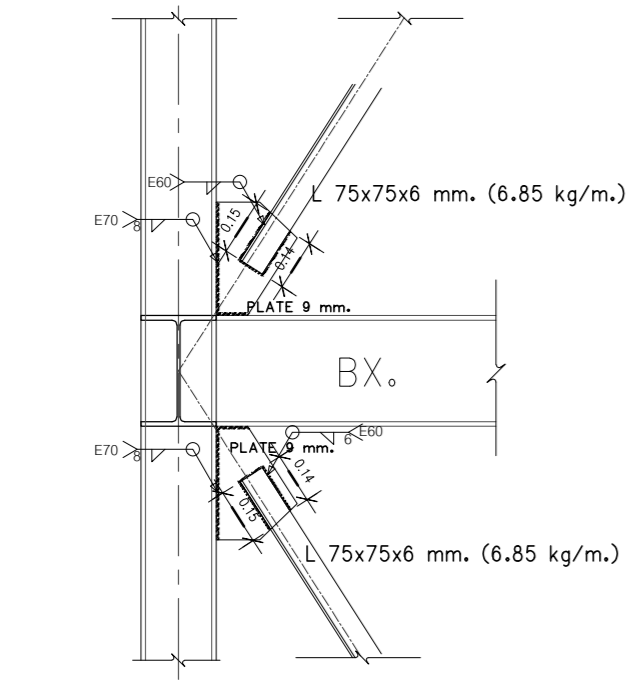
DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

IS-09

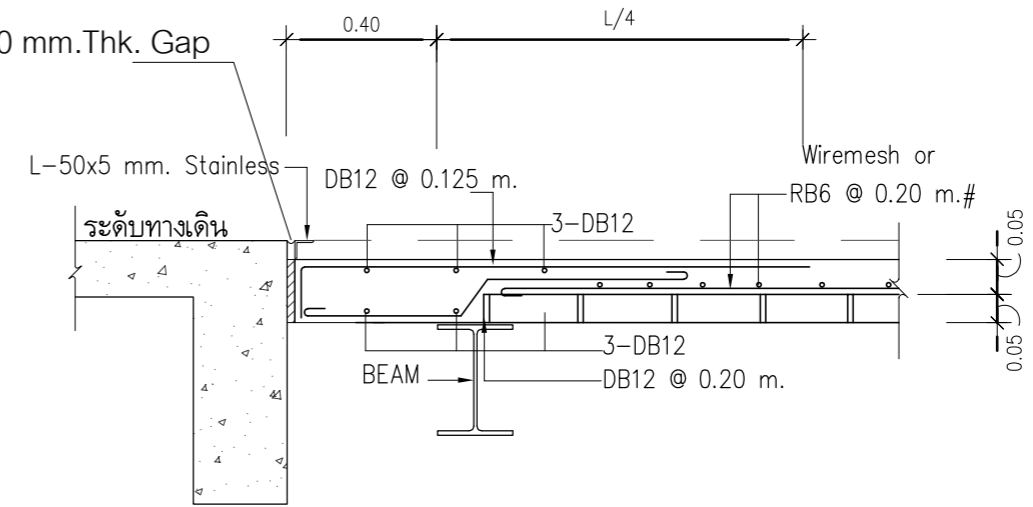


แบบขยายจุดต่อ B

มาตราส่วน 1:15



Joint Sealant 20 mm.Thk. Gap



แบบขยายจุดต่อ C

มาตราส่วน 1:15

แบบขยายจุดต่อ A

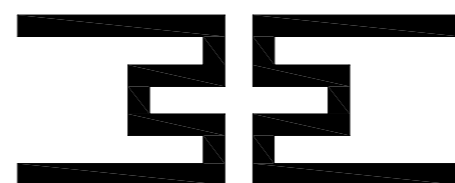
มาตราส่วน 1:15

โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบวิศวกรรมระบบไฟฟ้า

ออกแบบโดย
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด





PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สถ 24221

INTERIOR DESIGNER :
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
2. ปรีศรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
1. วงศกร สาระนันท์ สฟก 5261

MECHANICAL ENG.
1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีราษฎร์ สย 11138

DRAWING :
1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
สารบัญแบบและสัญลักษณ์
ระบบไฟฟ้า

หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
EE-01

สารบัญแบบ

DWG NO.	DRAWING	ISSUE	REMARK
EE-01	สารบัญแบบ และ สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า		
EE-02	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า		
EE-03	รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้า		
EE-04	แบบแปลนระบบเมนไฟฟ้า ชั้น 1		
EE-05	แบบแปลนงานไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ		
EE-06	แบบแปลนแสงสว่างฉุกเฉินและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้		

รายละเอียดและสัญลักษณ์

SYMBOL	DISCRIPTION		
	POWER SYSTEM		LIGHTING FIXTURE
	LOAD CENTER		โคมไฟ Flourescent แบบห้อย โครงอะลูมิเนียมหน้าอะคริลิค
	CIRCUIT BREAKER BOX(พิกัดกระแสตามแบบ)		LED T8 1x18W
	POWER PLUG		โคมไฟ Flourescent แบบอกไก่ขาสปริง หลอด LED T8 2x18W
	DISCONNECTED SWITCH 1P or 3P.		COMMUNICATION
	CIRCUIT BREAKER, MCCB TYPE		INTERNET ROUTER
	PILOT LAMP		COMPUTER OUTLET
	GROUND ROD		TELEPHONE OUTLET
	SWITCH AND RECEPTACLE		WIRELESS ACCESS POINT
	1 GANG SWITCH, CONTROLLED LIGHTING FIXTURE "a"		DOME CAMERA
	2-WAY,1 GANG SWITCH, CONTROLLED LIGHTING FIXTURE "a"		CEILING SPEAKER 6W
	SINGLE RECEPTACLE 2P+E		VOLUME CONTROL (SPEAKER)
	DUPLEX RECEPTACLE 2P+E (NORMAL CIRCUIT)		SMOKE DETECTOR
	DUPLEX RECEPTACLE 2P+E (EMERGENCY CIRCUIT)		HEAT DETECTOR
	POP-UP DUPLEX RECEPTACLE 2P+E (NORMAL CIRCUIT)		
	POP-UP DUPLEX RECEPTACLE 2P+E (EMERGENCY CIRCUIT)		
	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET(WHEATER PROOF)		
	EMERGENCY LIGHT		
	EXIT LIGHT		
	JUNCTION BOX FOR CDU		

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้ อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างอิงถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

กพท. กฎการไฟฟ้านครหลวง

วสท. มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

มอก. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

NEMA NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION UNDERWRITERS LABORATORIES

ANSI AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

NEC NATIONAL ELECTRICAL CODE

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์เฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

2. วัสดุและอุปกรณ์

ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบล่าสุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุ/อุปกรณ์ ให้วิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างตรวจสอบอนุมัติ เมื่อได้ตรวจสอบอนุมัติแล้วเท่านั้นจึงนำมาติดตั้งได้ ตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์รายละเอียดต้องไปแสดงไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยงานก่อสร้าง มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ตู้โหลดเซนเตอร์ - CIRCUIT BREAKER และเครื่องวัดต่างๆ
- ท่อและสายไฟฟ้า
- โคมไฟและหลอดไฟ
- และอื่น ๆ ที่ผู้ควบคุมงานต้องการ

3. การติดตั้ง

ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างอิง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิต วัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำมา ผู้รับจ้างต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะ เป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรึบอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนว หรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแผนกอื่น

แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจสอบอนุมัติแล้ว จึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

5. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริงโดยเขียนลงบนกระดาษ A3 ของแบบแสดงการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจสอบอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจึงขอรับเงินงวดสุดท้ายได้

6. การเดินสาย

- การเดินสายภายในอาคารให้เดินสายไฟในท่อร้อยสายโดยยึดท่อด้วยแคลมป์ยึดท่อ หรือตามที่ระบุในแบบหรือตามที่ระบุในตารางโหลด (LOAD SCHEDULE)



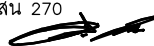





7. ท่อร้อยสายต้องเป็นท่อโลหะตามมาตรฐานอุตสาหกรรมซึ่งผลิตขึ้นเพื่องานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ

8. การทดสอบ

หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการและรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

9. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นเวลา 2 ปีหลังจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลาประกัน ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

3/538 FLOOR 15 BUILDING 2 CONDO BAAN PRACHANIVEJ THE ADS BLANNIMID - NUA RD. LADYAO, JATUJAK, BKK. THAILAND TEL: 02-1580243 FAX: 02-1580244 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด		
		
PROJECT TITLE :		
โครงการก่อสร้าง ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
OWNER :		
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
LOCATION :		
สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี		
ARCHITECT.		
1. จตุพล ใจใหญ่	ภ-สถ 24221	
INTERIOR DESIGNER :		
1. วิรุจน์ ไทยเข้ม	ส-สน 270	
2. ปภัสรา ไทยเข้ม	ภ-สน 1007	
ELECTRICAL ENG.		
1. วงศกร สาระนันท์ สฟท. 5261		
MECHANICAL ENG.		
1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922		
STRUCTURE ENG.		
1. ธนฤต ชาญนิตศรีราษฎร์ สย 11138		
DRAWING :		
1. ชลิต เปรมสมบัติ		
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า		
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ		
แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของบริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต		
JOB NO.	SCALE	1 : 100
DRAWN	CHECKED	
DATE ISSUED		
TOTAL	DWG. NO.	
		EE-02

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ภ-สถ 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ภ-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สท 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิธิศำรงกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้า

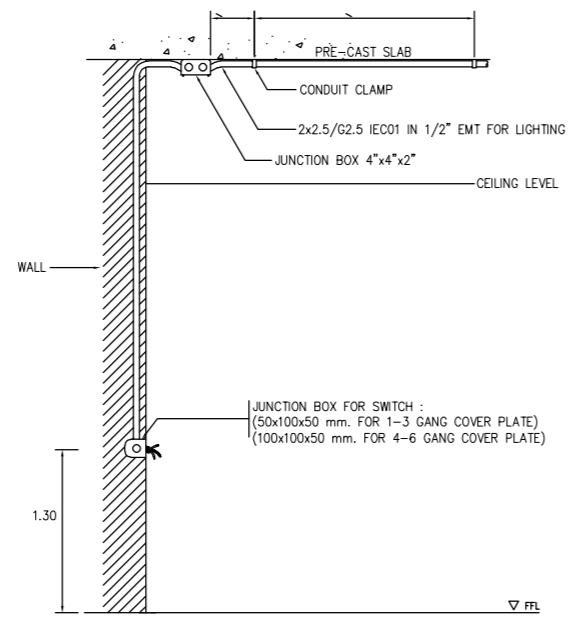
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแนบนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

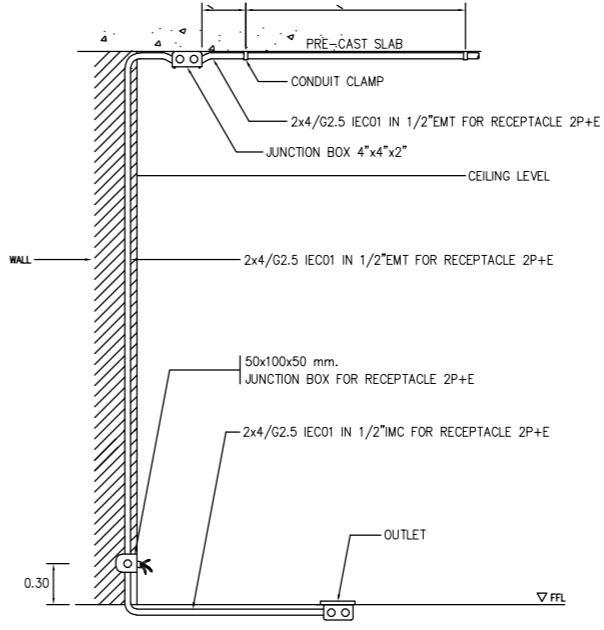
JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

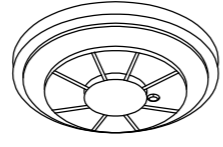
EE-03



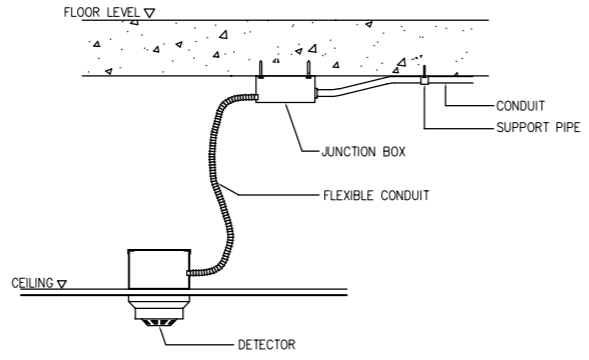
แบบรายละเอียดการติดตั้งสวิทช์แสงสว่าง



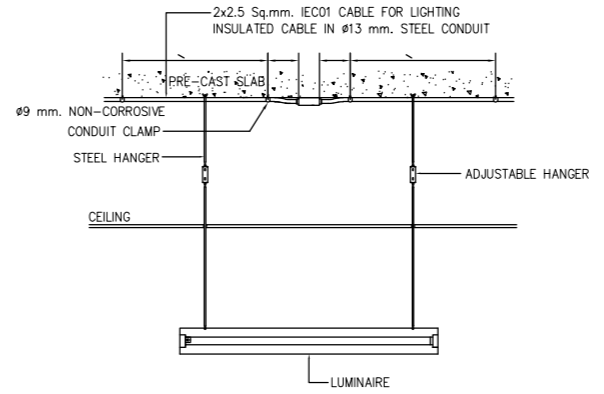
แบบรายละเอียดการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าและคอมพิวเตอร



DETECTOR FIXTURE



แบบรายละเอียดการติดตั้ง SMOKE DETECTOR



แบบรายละเอียดการติดตั้งโคมไฟ TYPE A



PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สถ 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สาระนันท์ สฟท 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิกุลทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาญนิตธีรารังกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE

แบบแปลนระบบเมนไฟฟ้า ชั้น 1

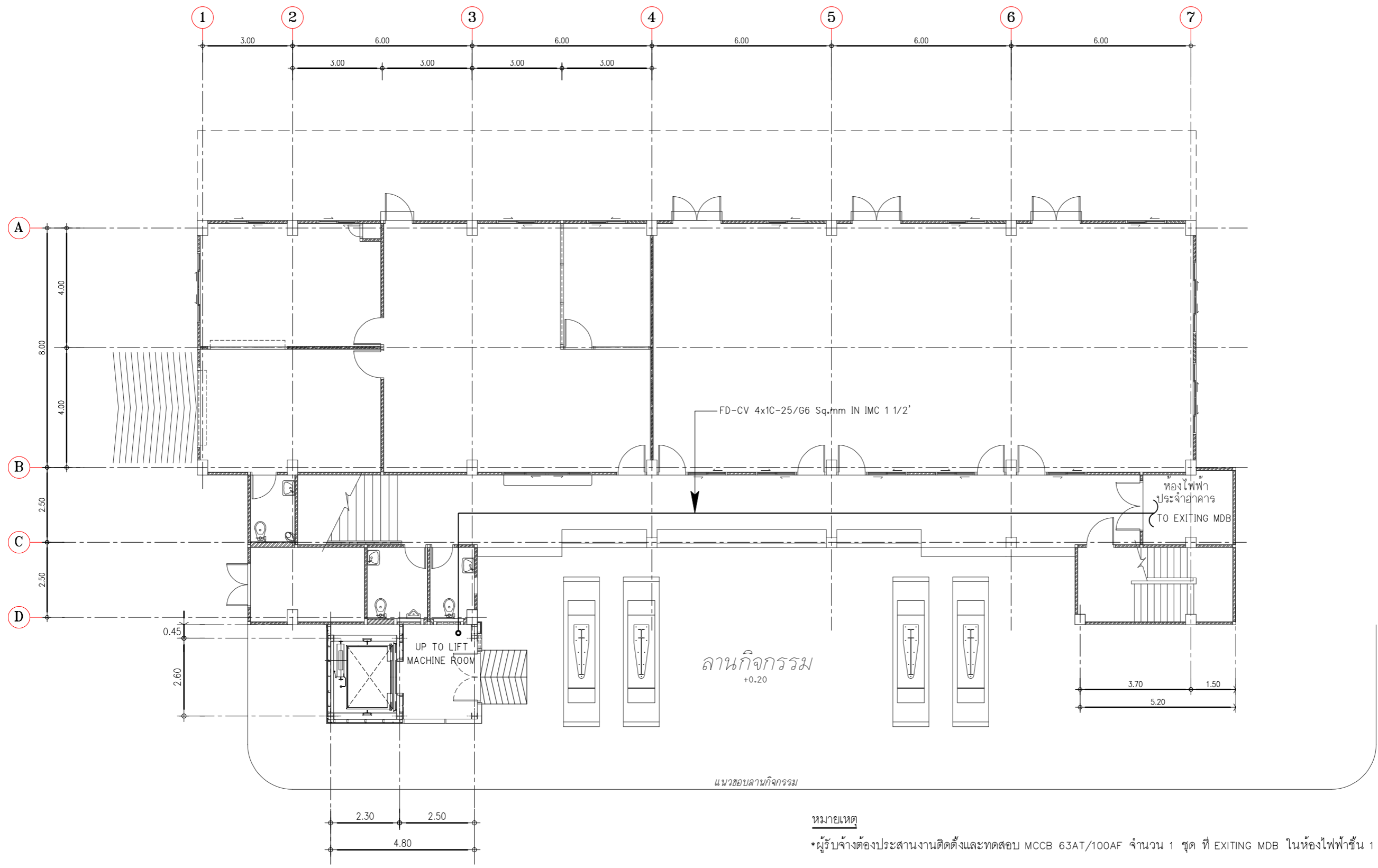
หมายเหตุ * ไม่นำญาติให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO. SCALE 1 : 100
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED

TOTAL DWG. NO.
 EE-04



หมายเหตุ
 *ผู้รับจ้างต้องประสานงานติดตั้งและทดสอบ MCCB 63AT/100AF จำนวน 1 ชุด ที่ EXITING MDB ในห้องไฟฟ้าชั้น 1

EE-04 แบบแปลนระบบเมนไฟฟ้า ชั้น 1
 มาตรฐาน 1:100

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สด 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยแท้ ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยแท้ ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนนท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย 11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

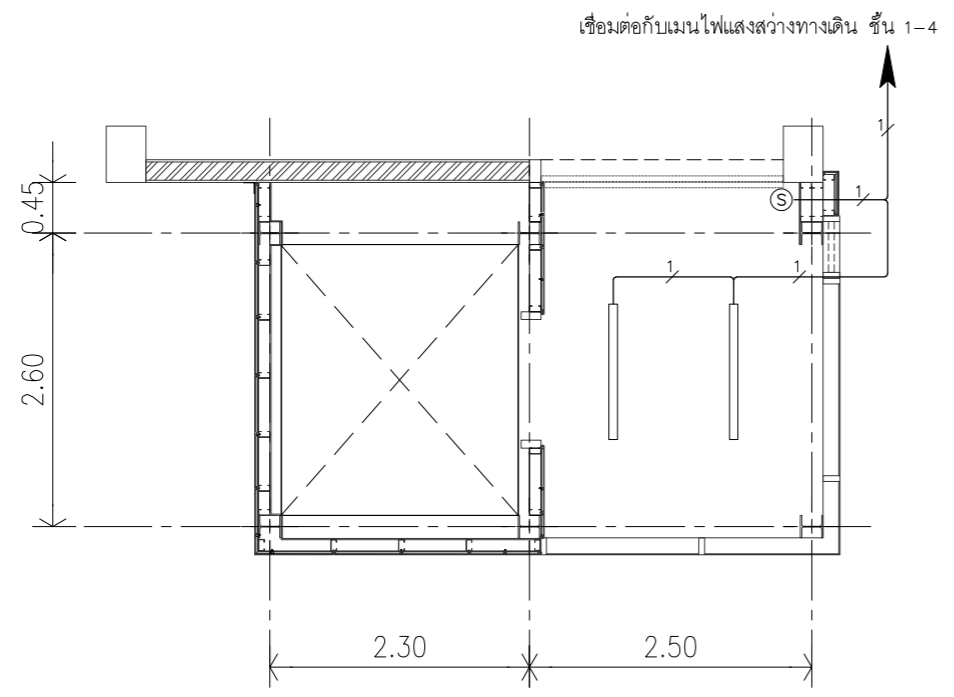
REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 แบบแปลนงานไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ

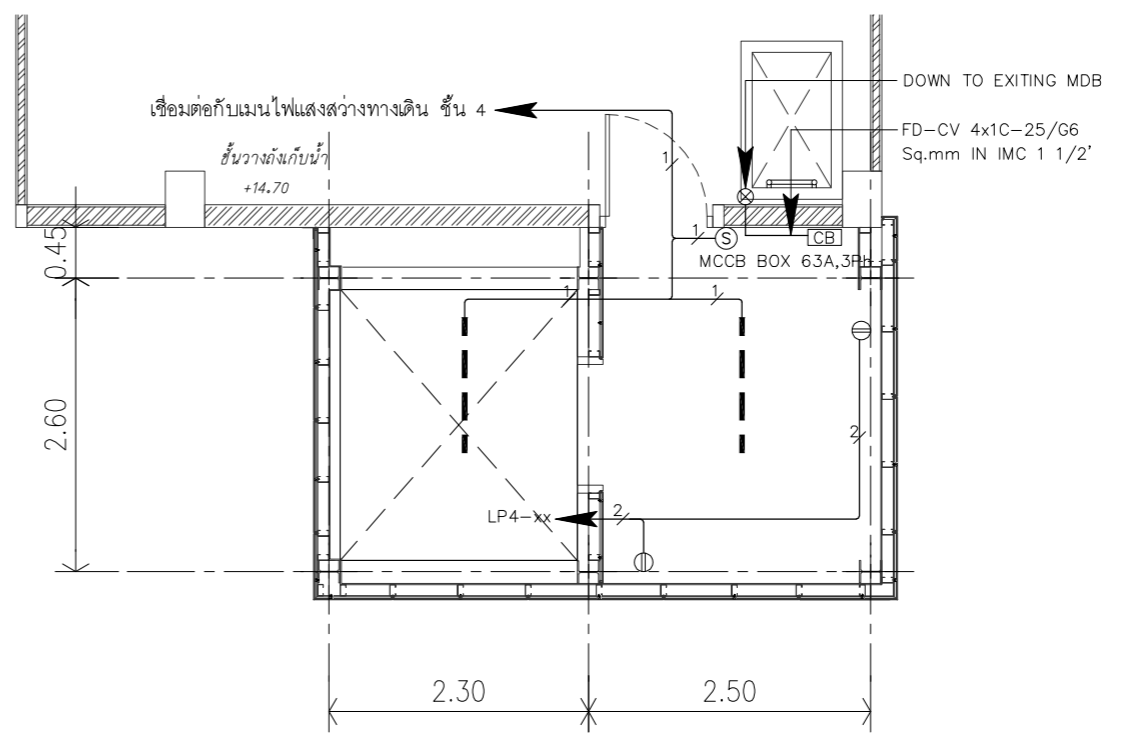
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้วัดจากแบบทุกระยะให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนแผ่นนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

JOB NO.	SCALE 1 : 50
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
TOTAL	DWG. NO.
	EE-05



แบบแปลนงานไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ ชั้น 1 - ชั้น 4
 มาตรฐาน 1:50



แบบแปลนงานไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับห้องเครื่องลิฟต์
 มาตรฐาน 1:50

- สัญลักษณ์
- 1/ 2x2.5/G2.5 Sq.mm IEC01 IN EMT 1/2"
 - 2/ 2x4/G2.5 Sq.mm IEC01 IN EMT 1/2"
 - 3/ 4x1.5 Sq.mm IEC01 IN EMT 1/2"

- หมายเหตุ
1. DUPLEX RECEPTACLE 2P+E เชื่อมต่อกับลูกถ้วย SPARE ของตู้ LP4 ที่ชั้น 4

EE-05 แบบแปลนงานไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ
 มาตรฐาน 1:50

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้าง
 ลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

OWNER :
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

LOCATION :
 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร
 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง
 จังหวัดปทุมธานี

ARCHITECT.
 1. จตุพล ใจใหญ่ ก-สด 24221

INTERIOR DESIGNER :
 1. วิรุจน์ ไทยเข้ม ส-สน 270
 2. ปภัสรา ไทยเข้ม ก-สน 1007

ELECTRICAL ENG.
 1. วงศกร สารนนท์ สฟท. 5261

MECHANICAL ENG.
 1. สุทธิ พิภพทอง สก. 3922

STRUCTURE ENG.
 1. ธนกฤต ชาวนิธิศรีช่างกุล สย.11138

DRAWING :
 1. ชลิต เปรมสมบัติ

REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

TITLE
 แบบแปลนแสงสว่างฉุกเฉินและ
 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

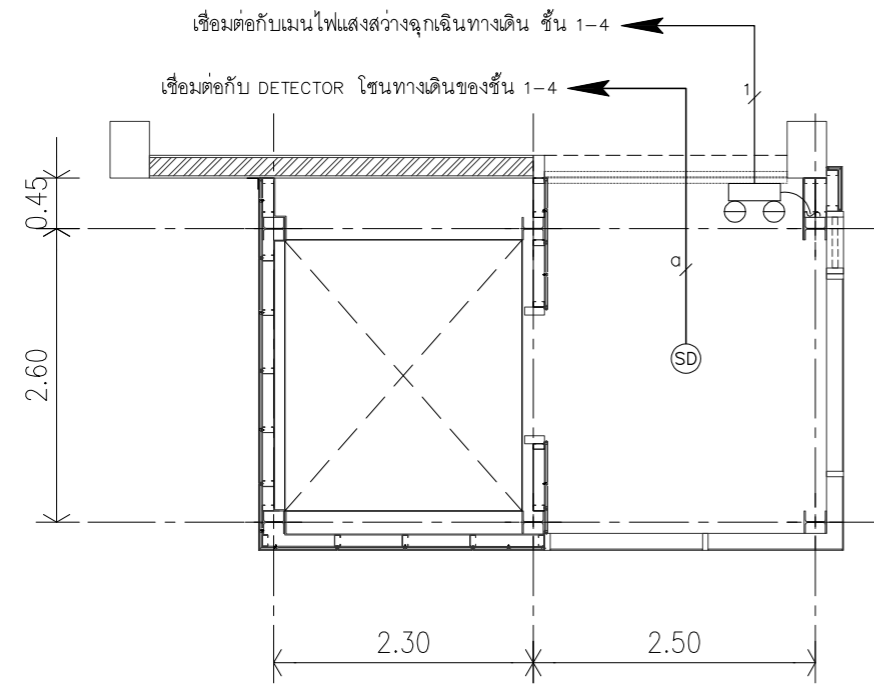
หมายเหตุ * ไม่อนุญาตให้คัดลอกแบบหรือเผยแพร่ให้
 ตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ

แบบที่แสดงในแปลนนี้เป็นทรัพย์สินของ
 บริษัท สามสิบสามพลัส จำกัด
 ห้ามลอกเลียนแบบหรือทำซ้ำก่อนได้รับอนุญาต

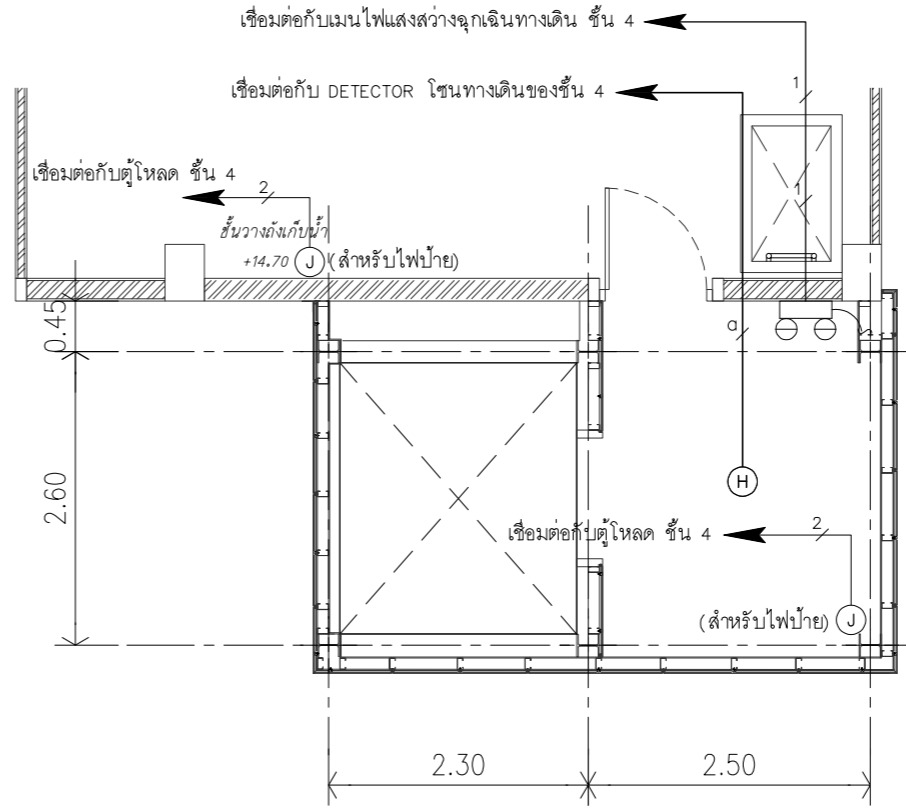
JOB NO. SCALE 1 : 50
 DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
 TOTAL DWG. NO.

EE-06



แบบแปลนแสงสว่างฉุกเฉินและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้โถงลิฟต์ ชั้น 1 - ชั้น 4
 มาตรฐาน 1:50



แบบแปลนแสงสว่างฉุกเฉินและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ห้องเครื่องลิฟต์
 มาตรฐาน 1:50

สัญลักษณ์

- 1/ 2x2.5/G2.5 Sq.mm IEC01 IN EMT 1/2"
- 2/ 2x4/G2.5 Sq.mm IEC01 IN EMT 1/2"
- 9/ 4x1.5 Sq.mm IEC01 IN EMT 1/2"

หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างต้องติดตั้ง MCB 20A,1P จำนวน 2 ชุด ที่ตู้โหลดเซนเตอร์ ห้องไฟฟ้า ชั้น 4
2. ผู้รับจ้างต้องติดตั้ง TIMER สำหรับตั้งเวลา เปิด-ปิด ไฟส่องป้าย ที่ห้องไฟฟ้า ชั้น 4

EE-06 แบบแปลนแสงสว่างฉุกเฉินและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
 มาตรฐาน 1:50

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ	ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม		
สถานที่ก่อสร้าง	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต		
แบบเลขที่			
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
แบบ ปร.4 และ ปร.5 ที่แนบ มีจำนวน	1	ชุด	
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่	16 ก.ค. 2567		

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	สรุป		
1	งานอาคาร	3,093,999.97	
2	งานครุภัณฑ์	1,551,500.00	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งโครงการ	4,645,499.97	
	ราคากลาง	4,645,499.97	
	ราคากลาง (สี่ล้านหกแสนสี่หมื่นห้าพันสี่ร้อยเก้าสิบเก้าบาทเก้าสิบเจ็ดสตางค์)		

ลงชื่อ



ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายเจษฎา แสงนาค)

วันที่

16 ก.ค. 2567

ลงชื่อ



กรรมการกำหนดราคากลาง

(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

วันที่

16 ก.ค. 2567

ลงชื่อ



กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

วันที่

16 ก.ค. 2567


แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน	งานอาคาร
ชื่อโครงการ	ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถานที่ก่อสร้าง	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
แบบเลขที่	
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน	7 หน้า
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่	16 ก.ค. 2567


หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	2,371,426.36	1.3047	3,093,999.97	
	เงินโอน				
	เงินล่วงหน้าจ่าย	0.00 %			
	เงินประกันผลงานหัก	0.00 %			
	ดอกเบี้ยเงินกู้	7.00 %			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7.00 %			
สรุป	รวมค่าก่อสร้าง (สามล้านเก้าหมื่นสามพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทเก้าสิบบเจ็ดสตางค์)			3,093,999.97	


- ขนาดหรือเนื้อที่ห้อง 178 ตารางเมตร
- เฉลี่ยราคาประมาณ 17,382.02 บาท/ ตารางเมตร

ลงชื่อ  ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายเจษฎา แสงนาค)

วันที่ 16 ก.ค. 2567

ลงชื่อ  กรรมการกำหนดราคากลาง
(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

วันที่ 16 ก.ค. 2567

ลงชื่อ  กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง
(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

วันที่ 16 ก.ค. 2567

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

กลุ่มงาน/งาน	งานอาคาร
ชื่อโครงการ	ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
สถานที่ก่อสร้าง	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
แบบเลขที่	
หน่วยงานเจ้าของโครงการ	สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
แบบ พร.4 ที่แนบ มีจำนวน	2 หน้า
คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่	16 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
2	งานครุภัณฑ์	1,450,000.00	1.07	1,551,500.00	
สรุป	รวมค่าก่อสร้าง (หนึ่งล้านห้าแสนห้าหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน)			1,551,500.00	

ลงชื่อ

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายเชษฐา แสงนาค)

วันที่

16 ก.ค. 2567

ลงชื่อ

กรรมการกำหนดราคากลาง

(นางสาวอรทัย โพธิ์ชู)

วันที่

16 ก.ค. 2567

ลงชื่อ

กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง

(นางสาวดาววิภา แก้วบังเกิด)

วันที่

16 ก.ค. 2567

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 1.6.ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	หมวดงานรื้อถอนและกันพื้นที่								
	งานโครงสร้าง								
1.1	งานรื้อถอนโครงสร้างเดิม พร้อมขนไปทิ้ง	1.00	เหมา	-	0.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	
1.2	งานป้องกันพื้นที่ก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ	1.00	เหมา	32,000.00	32,000.00	5,000.00	5,000.00	37,000.00	
1.3	งานระบบป้องกันดินพัง	1.00	เหมา	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	10,000.00	
	งานสถาปัตยกรรม								
1.4	งานรื้อถอนผนังเดิมของอาคาร (สูงถึงได้คาน) พร้อมขนไปทิ้งนอกสถาบัน	30.00	ตร.ม.	-	0.00	60.00	1,800.00	1,800.00	
1.5	งานรื้อถอนพื้นชั้นลาดฟ้า (ขนาดตามแบบ) พร้อมขนไปทิ้งนอกสถาบัน	1.00	งาน	-	0.00	300.00	300.00	300.00	
1.6	งานรื้อถอนชุดบันไดชั้นลาดฟ้า (ของเดิม) รื้อกอง	1.00	งาน	-	0.00	300.00	300.00	300.00	
	รวมราคาหมวดงานรื้อถอนและกันพื้นที่				37,000.00	20,400.00	57,400.00		
2	หมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง								
2.1	โครงสร้างฐานรากและปอลิฟต์								
2.1.1	งานปรับบริเวณและวางผัง	1.00	เหมา	-	0.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
2.1.2	ดินขุด	49.00	ลบ.ม.	-	0.00	142.00	6,958.00	6,958.00	
2.1.3	ดินถมกลับ	32.00	ลบ.ม.	-	0.00	99.00	3,168.00	3,168.00	
2.1.4	ทรายรองพื้น	3.00	ลบ.ม.	495.00	1,485.00	104.00	312.00	1,797.00	
2.1.5	คอนกรีตหยาบ	2.00	ลบ.ม.	1,650.00	3,300.00	426.00	852.00	4,152.00	
2.1.6	เสาเข็มสปันไมโครไพล์ Ø 0.25x21.00 ม. รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น	8.00	ต้น	10,000.00	80,000.00	5,400.00	43,200.00	123,200.00	
2.1.7	งานตัดหัวเสาเข็ม	8.00	ต้น	-	0.00	150.00	1,200.00	1,200.00	
2.1.8	งาน Seismic Test	8.00	ต้น	300.00	2,400.00	-	0.00	2,400.00	
2.1.9	คอนกรีตโครงสร้าง 240 ksc.(Cylinder)	26.00	ลบ.ม.	1,850.00	48,100.00	466.00	12,116.00	60,216.00	
2.1.10	เหล็กเส้นกลม SR24 RB 9 มม.	10.00	กก.	22.00	220.00	4.40	44.00	264.00	
2.1.11	เหล็กเส้นข้ออ้อย SD40 DB 12 มม.	885.00	กก.	21.00	18,585.00	3.60	3,186.00	21,771.00	
2.1.12	เหล็กเส้นข้ออ้อย SD40 DB 16 มม.	266.00	กก.	21.00	5,586.00	3.60	957.60	6,543.60	
2.1.13	เหล็กเส้นข้ออ้อย SD40 DB 20 มม.	1,184.00	กก.	21.00	24,864.00	3.10	3,670.40	28,534.40	
2.1.14	ลวดผูกเหล็ก	441.00	กก.	56.50	24,916.50	-	0.00	24,916.50	
2.1.15	แบบหล่อคอนกรีต	72.00	ตร.ม.	400.00	28,800.00	139.00	10,008.00	38,808.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 16 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	2.1.16 ตะปู	27.00	กก.	36.00	972.00	-	0.00	972.00	
	2.1.17 งานแผ่นยางกันซึม (Water Stop) ขนาด 8 นิ้ว ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ UNLTRASEA PVC WATER STOP รุ่น CDS-8, FOSROC, SIKA หรือเทียบเท่า	20.00	ม.	170.00	3,400.00	20.00	400.00	3,800.00	
	2.1.18 พื้น คสล. สำเร็จรูปหนา 5 ซม. แบบท้องเรียบ รับน้ำหนัก LL. ไม่น้อยกว่า 500 กก./ตร.ม.	35.00	ตร.ม.	280.00	9,800.00	25.00	875.00	10,675.00	
	2.1.19 คอนกรีตทับหน้าโครงสร้าง 180 ksc.(Cylinder)	2.00	ลบ.ม.	1,810.00	3,620.00	466.00	932.00	4,552.00	
	2.1.20 wire mesh 6 mm. @0.20 # บนแผ่นพื้นสำเร็จรูป	35.00	ตร.ม.	70.00	2,450.00	5.00	175.00	2,625.00	
	2.1.21 Joint Sealant 20 mm. Thk Gap (รอยต่อระหว่างอาคาร) ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ FOSROC, SIKA, BASF หรือเทียบเท่า	1.00	เหมา	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	10,000.00	
2.2	งานโครงสร้างเหล็กลิฟต์ และหลังคา								
	2.2.1 L - 75x75x6 mm. (6.85 kg./m.)	690.50	กก.	25.25	17,435.13	10.00	6,905.00	24,340.13	
	2.2.2 H - 100x100x6x8 mm. (17.2 kg./m.)	541.80	กก.	35.00	18,963.00	12.00	6,501.60	25,464.60	
	2.2.3 H - 200x150x6x9 mm. (30.6 kg./m.)	137.55	กก.	35.00	4,814.25	12.00	1,650.60	6,464.85	
	2.2.4 H - 200x200x8x12 mm. (49.9 kg./m.)	4,565.00	กก.	35.00	159,775.00	12.00	54,780.00	214,555.00	
	2.2.5 H - 300x200x8x12 mm. (56.8 kg./m.) ,	4,500.00	กก.	35.00	157,500.00	12.00	54,000.00	211,500.00	
	2.2.6 เหล็ก □ - 150x75x3.2 mm. (10.8 kg./m.)	204.25	กก.	25.50	5,208.38	10.00	2,042.50	7,250.88	
	2.2.7 เหล็ก □ - 100x50x3.2 mm. (7.01 kg./m.)	265.00	กก.	25.50	6,757.50	10.00	2,650.00	9,407.50	
	2.2.8 CHEMICAL BOLT M16x155 mm.	48.00	ชุด	159.00	7,632.00	94.00	4,512.00	12,144.00	
	2.2.9 ANCHOR BOLTS 16x750 mm.	24.00	ชุด	202.00	4,848.00	94.00	2,256.00	7,104.00	
	2.2.10 PLATE 300x300x12 mm.	12.00	ชุด	234.00	2,808.00	85.00	1,020.00	3,828.00	
	2.2.11 PLATE 300x300x12 mm. + SLOT	12.00	ชุด	240.00	2,880.00	85.00	1,020.00	3,900.00	
	2.2.12 STIFFENER PLATE 9 mm.	312.00	กก.	27.00	8,424.00	10.00	3,120.00	11,544.00	
	2.2.13 STIFFENER PLATE 12 mm.	22.60	กก.	29.00	655.40	10.00	226.00	881.40	
	2.2.14 ทาสีกันสนิมโครงเหล็ก พร้อมทาสีกันไฟ ไม่น้อยกว่า 3 ซม. ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA Heavy Gard Fire Shield, PROTHERM STEEL, FIREKOTE S99 หรือเทียบเท่าผ่านมาตรฐาน ISO 834 หรือมาตรฐาน ASTM E119	315.00	ตร.ม	260.00	81,900.00	60.00	18,900.00	100,800.00	
	2.2.15 ทาสีจริงทับหน้าโครงเหล็ก ทาไม่น้อยกว่า 2 ชั้น ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA EPOGARD ENAMEL EPOXY TOPCOAT, Beger, JOTUN หรือเทียบเท่า	315.00	ตร.ม	60.00	18,900.00	35.00	11,025.00	29,925.00	
	รวมราคาหมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง				761,999.16		266,662.70	1,028,661.86	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 1.6 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3	หมวดงานสถาปัตยกรรม								
3.1	งานพื้น (ดูแบบประกอบ)								
3.1.1	F1 พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม. (สีเทาเข้ม ผิวกันลื่น) รุ่น FN6049A MATT ของ KASSA, COTTO, WCC หรือเทียบเท่า	32.00	ตร.ม.	600.00	19,200.00	200.00	6,400.00	25,600.00	
3.1.2	F2 ปูนทรายล้าง พร้อมเขาร่อง ทำแนวกันลื่น ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ SCG, ตราเสือ, ตราช้าง หรือเทียบเท่า	5.00	ตร.ม.	450.00	2,250.00	450.00	2,250.00	4,500.00	
3.1.3	บัวเชิงผนังอะลูมิเนียมสำเร็จรูป สีธรรมชาติ สูง 10 ซม.	22.00	ม.	235.00	5,170.00	45.00	990.00	6,160.00	
3.1.4	แผ่น Expansion Joint & Corner Application ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ลากัวร์เทค รุ่น HFS02&HFC02 หรือเทียบเท่า	10.00	ม.	1,000.00	10,000.00	500.00	5,000.00	15,000.00	
3.2	งานผนัง (ดูแบบประกอบ)								
3.2.1	1 ผนังซีเมนต์บอร์ดหนา 10 มม. ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า กรุทับด้วยกระเบื้องดินเผา Strong Brick สีเบอร์กันดี ขนาด 6x24 ซม.	10.00	ตร.ม.	700.00	7,000.00	300.00	3,000.00	10,000.00	
3.2.2	2 ผนัง Aluminum Composite ชนิดไส้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บนล่างหนา 4 มม. สี Solid/Matallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALPOLIC/FR (405) สี M0556-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (ไร้กรด และคราบน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด ภายในกรุแผ่นซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม. ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า	90.30	ตร.ม.	1,940.00	175,182.00	1,000.00	90,300.00	265,482.00	
3.2.3	3 ผนัง Aluminum Composite ชนิดไส้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บนล่างหนา 4 มม. สี Solid/Matallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALPOLIC/FR(405) สี M7770-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (ไร้กรด และคราบน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด ภายในกรุแผ่นซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม. ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า	27.60	ตร.ม.	1,940.00	53,544.00	1,000.00	27,600.00	81,144.00	
3.2.4	4 ผนัง Aluminum Composite ชนิดไส้กลางกันไฟ อะลูมิเนียม บนล่างหนา 4 มม. สี Solid/Matallic ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ ALPOLIC/FR(405) สี M7770-G30, BE-BOND, Siambond หรือเทียบเท่า พร้อมโครงเหล็กสำหรับงานติดตั้งตามแบบมาตรฐานผู้ผลิต Sub Frame 1 1/2" x 1 1/2" รวมซิลิโคน Non Staining Sealant (ไร้กรด และคราบน้ำมัน) รวมอุปกรณ์สิ้นเปลือง และอุปกรณ์ประกอบครบชุด	32.60	ตร.ม.	1,850.00	60,310.00	800.00	26,080.00	86,390.00	
3.2.5	5 ผนังซีเมนต์บอร์ดหนา 6 มม. ระบุผลิตภัณฑ์ของ SCG, Gyproc, TOA หรือเทียบเท่า	13.30	ตร.ม.	300.00	3,990.00	80.00	1,064.00	5,054.00	
	- สีน้ำอะคริลิก 100% มอก.2321-2549	13.30	ตร.ม.	35.00	465.50	30.00	399.00	864.50	
	สีรองพื้นปูนใหม่กันต่าง 1 เทียว มอก.1123-2555 สีทับหน้า 2 เทียว								

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 16 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
3.3	งานฝ้า (ดูแบบประกอบ)								
	3.3.1 C1 ฝ้าเปลือย ฉาบเรียบท้องพื้น พร้อมพ่นสี (เทียบสี TOA CODE: 8301)	32.00	ตร.ม.	45.00	1,440.00	30.00	960.00	2,400.00	
3.4	งานประตู-ช่องแสงหน้าต่าง (ดูแบบประกอบ)								
	3.4.1 D1 ประตูทางเข้า-บานเปิดสวิงคู่ พร้อมวงกบอะลูมิเนียม บานกระจกใสเทมเปอร์ 8 มม. ขนาดบาน 1,700x2,450 มม. เฟรมอะลูมิเนียมสีธรรมชาติ พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งบาน, อุปกรณ์ล็อกบาน, มือจับครบชุด	1.00	บาน	33,990.00	33,990.00	3,500.00	3,500.00	37,490.00	
	3.4.2 D2 ประตูบานเปิดเดี่ยว พร้อมวงกบเหล็กพ่นสี (ระบุสีภายหลัง) บานเหล็กทำสีพ่นเคลือบกันสนิม ขนาดบาน 900x2,100 มม. พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งบาน, อุปกรณ์ล็อกบาน, มือจับครบชุด	1.00	บาน	20,400.00	20,400.00	1,500.00	1,500.00	21,900.00	
	3.4.3 W1 ชุดผนังกระจก Curtain Wall ชนิด 4 SIDE เฟรมอะลูมิเนียมสีธรรมชาติ กระจก Laminate 4+4 มม.	69.00	ตร.ม.	4,800.00	331,200.00	-	0.00	331,200.00	
	3.4.4 w2,w3 ชุดบานเกล็ดอะลูมิเนียมระบายอากาศ รูปตัว Z กันน้ำ พร้อมทำสีพ่น ขนาดช่อง 450x1,050-2,400 มม.	7.90	ตร.ม.	1,655.00	13,074.50	-	0.00	13,074.50	
3.5	งานหลังคา (ดูแบบประกอบ)								
	3.5.1 หลังคาเมทัลชีท Sandwich PU.FOAM หนา 2"	39.00	ตร.ม.	1,000.00	39,000.00	150.00	5,850.00	44,850.00	
	3.5.2 Flashing อะลูมิเนียมคอมโพสิตโดยรอบ	22.00	ตร.ม.	1,860.00	40,920.00	1,000.00	22,000.00	62,920.00	
	3.5.3 รางระบายน้ำสแตนเลส	6.30	เมตร	800.00	5,040.00	25.00	157.50	5,197.50	
	3.5.4 ท่อน้ำฝน ขนาด Ø 4" ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ SCG, Thai Pipe Industry, Paiboon Pipe หรือเทียบเท่า	17.00	เมตร	500.00	8,500.00	25.00	425.00	8,925.00	
	3.5.5 Roof Drain ขนาด Ø 4"	1.00	ชุด	1,755.00	1,755.00	-	0.00	1,755.00	
	3.5.6 ชุดบันไดฝ้าเพดานแบบพับเก็บได้	1.00	ชุด	29,900.00	29,900.00	2,500.00	2,500.00	32,400.00	
	3.5.7 ฝาครอบปิดช่องบันได สแตนเลส หนา 1.2-1.5 มม. ผิว H/L ดัดขึ้นรูป ขนาด 0.7 x 1.3 ม.	1.00	ชุด	5,000.00	5,000.00	-	0.00	5,000.00	
3.6	งานป้ายตัวอักษร งานทางลาด และงานอื่น ๆ (ดูแบบประกอบ)								
	3.6.1 ป้ายตัวอักษร สติกเกอร์ FROG หลังขาว UV ติดทับบน Aluminium Composite (ดูแบบประกอบ / ชั้น 1-4)	4.00	ชุด	500.00	2,000.00	200.00	800.00	2,800.00	
	3.6.2 ป้ายบอกชั้นหลาสวด 20 มม. ทำสีพ่น (ดูแบบประกอบ / ชั้น 1-4)	4.00	ชุด	2,500.00	10,000.00	300.00	1,200.00	11,200.00	
	3.6.3 ป้ายตัวอักษรบอกชั้น สแตนเลสยกขอบพร้อมทำสีอบ	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	300.00	300.00	2,800.00	
	3.6.4 ราวจับทางเดิน STAINLESS ดัดขึ้นรูปตามแบบ ขนาด 1 1/2"x 3" หนา 1.5 มม. ผิว H/L	7.40	เมตร	900.00	6,660.00	-	0.00	6,660.00	
	รวมราคาหมวดงานสถาปัตยกรรม				888,491.00		202,275.50	1,090,766.50	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 16 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
4	หมวดงานระบบไฟฟ้าและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้								
4.1	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Luminaires)								
4.1.1	โคมไฟกล่องแบบห้อย โคมอะลูมิเนียมหน้าอะคริลิก LED T8 1x18W (Philips/Lamptan/L&E/Panasonic/Schneider/Bticino/เทียบเท่า)	8.00	ชุด	1,900.00	15,200.00	150.00	1,200.00	16,400.00	
4.1.2	โคมไฟ Fluorescent แบบบอกโก๊ชาสปริง หลอด LED T8 2x18W (Philips/Lamptan/L&E/Panasonic/Schneider/Bticino/เทียบเท่า)	2.00	ชุด	850.00	1,700.00	150.00	300.00	2,000.00	
4.1.3	โคมไฟฉุกเฉินหลอด LED สாரองไฟ 2 ชั่วโมง (SUNNY รุ่น CU209CD4/Dyno/MAX BRIGHT/Safeguard/Delight/เทียบเท่า)	5.00	ชุด	1,950.00	9,750.00	150.00	750.00	10,500.00	
4.2	RECEPTACLE OUTLET AND SWITCH								
4.2.1	สวิตซ์ทางเดียว 16A. 250V. รุ่น WEG5001K (PANASONIC/Schneider/Bticino/เทียบเท่า)	5.00	ชุด	150.00	750.00	80.00	400.00	1,150.00	
4.2.2	เต้ารับเดี่ยว 2P+E 250V (สำหรับโคมไฟฉุกเฉิน) (PANASONIC/Schneider/Bticino/เทียบเท่า)	5.00	ชุด	180.00	900.00	80.00	400.00	1,300.00	
4.2.3	เต้ารับคู่ 2P+E 250V (PANASONIC/Schneider/Bticino/เทียบเท่า)	2.00	ชุด	200.00	400.00	80.00	160.00	560.00	
4.2.4	สวิตซ์ตั้งเวลา Timer พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	2.00	ชุด	3,500.00	7,000.00	500.00	1,000.00	8,000.00	
4.3	CABLE AND WIRE								
4.3.1	สาย THW 2.5 sq.mm.	998.00	เมตร	9.00	8,982.00	9.00	8,982.00	17,964.00	
4.3.2	สาย THW 4 sq.mm.	105.00	เมตร	14.00	1,470.00	11.00	1,155.00	2,625.00	
4.3.3	สาย THW 6 sq.mm.	58.00	เมตร	22.00	1,276.00	13.00	754.00	2,030.00	
4.3.4	สาย FD 1C-25 sp.mm.	231.00	เมตร	145.00	33,495.00	35.00	8,085.00	41,580.00	
4.3.5	อุปกรณ์ประกอบสายไฟ (10%)	1.00	เหมา	6,000.00	6,000.00	2,000.00	2,000.00	8,000.00	
4.4	ท่อและราง (Conduit and Racway)								
4.4.1	ท่อเหล็กบาง EMT สำหรับร้อยสายไฟขนาด 1/2"	315.00	เมตร	31.00	9,765.00	24.00	7,560.00	17,325.00	
4.4.2	ท่อเหล็กบาง EMT สำหรับร้อยสายไฟขนาด 3/4"	97.00	เมตร	45.00	4,365.00	27.00	2,619.00	6,984.00	
4.4.3	ท่อเหล็กบาง IMC สำหรับร้อยสายไฟขนาด 1-1/2"	55.00	เมตร	188.00	10,340.00	58.00	3,190.00	13,530.00	
4.4.4	อุปกรณ์ประกอบท่อ (20%)	1.00	งาน	5,500.00	5,500.00	2,500.00	2,500.00	8,000.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 16 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
4.5	ตู้ LOAD CENTER								
	4.5.1 เบรกเกอร์ MCB 63AT/100AF, 3 เฟส	1.00	ชุด	3,250.00	3,250.00	500.00	500.00	3,750.00	
	4.5.2 เบรกเกอร์ MCB 63A, 3 เฟส พร้อมกล่องเหล็ก	1.00	ชุด	5,350.00	5,350.00	600.00	600.00	5,950.00	
	4.5.3 งาน Shut down และ Modify Busbar	1.00	เหมา	2,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00	3,000.00	
4.6	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้								
	4.6.1 SMOKE DETECTOR	4.00	ชุด	950.00	3,800.00	150.00	600.00	4,400.00	
	4.6.2 HEAT DETECTOR	1.00	ชุด	650.00	650.00	150.00	150.00	800.00	
	4.6.3 สาย IEC01 1.5 Sq.mm	550.00	เมตร	6.00	3,300.00	6.00	3,300.00	6,600.00	
	4.6.4 ท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว	130.00	เมตร	31.00	4,030.00	24.00	3,120.00	7,150.00	
	4.6.5 อุปกรณ์ประกอบ	1.00	เหมา	2,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00	3,000.00	
	4.6.6 ค่าเชื่อมต่อระบบและทดสอบระบบ	1.00	เหมา	1,500.00	1,500.00	500.00	500.00	2,000.00	
	รวมราคางานระบบไฟฟ้าและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				142,773.00		51,825.00	194,598.00	

O.P.E.

D.P.

J. J. J.

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม

สถานที่ก่อสร้าง สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

แบบเลขที่

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 16 ก.ค. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ปริมาณ)	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและ ค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานครุภัณฑ์จัดซื้อ								
1.1	ลิฟต์โดยสาร (แบบมีห้องเครื่อง) รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1,050.00 กิโลกรัม ความเร็วไม่น้อยกว่า 60 เมตร/นาที	1.00	เครื่อง	1,450,000.00	1,450,000.00	-	0.00	1,450,000.00	
	รวมราคางานครุภัณฑ์จัดซื้อ		รวม		1,450,000.00		0.00	1,450,000.00	





ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,645,500.00 บาท (สี่ล้านหกแสนสี่หมื่นห้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)
4. ลักษณะงาน (โดยสังเขป) ก่อสร้างลิฟต์โดยสารอาคารเรียนและกิจกรรม
 - งานรื้อถอนทุกระบบที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างปรับปรุงและงานขนย้าย
 - งานป้องกันพื้นที่ก่อสร้างฯ และระบบป้องกันดินพัง พร้อมติดตั้งป้ายโครงการ
 - งานโครงสร้างฐานรากและบ่อลิฟต์
 - งานโครงสร้างลิฟต์ และหลังคา
 - งานประตู-ช่องแสงหน้าต่าง
 - งานพื้น
 - งานผนัง
 - งานหลังคา
 - งานฝ้าเพดาน
 - งานติดตั้งป้าย
 - งานทางลาด
 - งานระบบไฟฟ้าและระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
 - งานติดตั้งครุภัณฑ์โดยสาร พร้อมทดสอบระบบ
5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ **16 ก.ค. 2567** เป็นเงินจำนวน 4,645,499.97 บาท
6. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - 6.1 แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา ปร.4 จำนวน 9 แผ่น
 - 6.2 แบบสรุปค่าก่อสร้าง ปร.5 (ก) จำนวน 1 แผ่น
 - 6.3 แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ ปร.5 (ข) จำนวน 1 แผ่น
 - 6.4 แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ปร.6 จำนวน 1 แผ่น
7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1	นายเจษฎา	แสงนาค	ประธานกรรมการฯ
7.2	นางสาวอรทัย	โพธิ์ชู	กรรมการ
7.3	นางสาวดาววิภา	แก้วบังเกิด	กรรมการและเลขานุการ