

ข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดจ้างของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. วัตถุประสงค์

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) มีความประสงค์จะซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน 1 งาน โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

1.1 บทนำ จำนวน 12 แผ่น

1.2 แบบโครงการงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (A3)

1.2.1 แบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง จำนวน 92 แผ่น (รวมปก)

1.2.2 แบบงานระบบสุขาภิบาล จำนวน 12 แผ่น (รวมปก)

1.2.3 แบบงานระบบไฟฟ้า จำนวน 10 แผ่น (รวมปก)

1.3 รายการประกอบแบบ (A4)

1.3.1 ข้อกำหนดและรายละเอียดงานสถาปัตยกรรมและงานโครงสร้าง จำนวน 51 แผ่น

1.3.2 รายละเอียดและข้อกำหนดวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ระบบสุขาภิบาล จำนวน 6 แผ่น

1.3.3 รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า จำนวน 11 แผ่น

1.3.4 รายการประกอบแบบงานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 5 แผ่น

1.3.5 รายการประกอบแบบงานระบบลิฟต์โดยสาร จำนวน 11 แผ่น

1.4 เงื่อนไขทั่วไป จำนวน 3 แผ่น

1.5 ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับจ้าง จำนวน 1 แผ่น

1.6 มาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสภ.และข้อบังคับด้านความปลอดภัย จำนวน 3 แผ่น

1.7 บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ จำนวน 1 แผ่น

1.8 การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. จำนวน 6 แผ่น

2. รายการที่ผู้ขายต้องรับทราบและปฏิบัติ

2.1 ให้ผู้ขายติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด

2.2 ให้ผู้ขายดำเนินการปรับปรุงด้านภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ ที่ติดตั้งลิฟต์ให้เหมาะสมกับลักษณะของภูมิสถาปัตยกรรมเดิม (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม)

2.3 ให้ผู้ขายดำเนินการติดตั้งงานระบบไฟฟ้า งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดของสัญญา

2.4 กรณีหากวัสดุ อุปกรณ์ อะไหล่ต่างๆ มีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งานตามข้อกำหนด ข้อ 2.1 - 2.3 ผู้ขายต้องจัดหาเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อความสมบูรณ์ของงานและเป็นไปตามข้อกำหนดของ ทอท. ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเป็นหน้าที่ของผู้ขายที่ต้องรับผิดชอบทั้งหมด โดยไม่สามารถเรียกร้องเพิ่มเติมจาก ทอท. ได้

2.5 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดและแบบ ตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งหรือข้อความที่ไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหามาจากข้อขัดแย้งหรือความคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจน แต่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีหรือต้องดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้ขายจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องข้อต่อสัญญาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

Handwritten signature or mark.

2.6 ระยะและระดับที่ระบุในแบบ เป็นระยะและระดับโดยประมาณ ผู้ขายจะต้องตรวจสอบระยะและระดับจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ โดยให้ยึดถือพื้นที่จริงและแบบประกอบการตรวจสอบ พร้อมส่งผลการสำรวจให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ อนุมัติก่อนดำเนินงาน

2.7 ผู้ขายจะต้องติดตั้งบริเซต (Barricade) เป็นแนวกันรั้วล้อมรอบบริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนมิดชิด และมั่นคงแข็งแรง ก่อนดำเนินการตามสัญญา ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

2.8 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัย และมาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสภ. ระหว่างการก่อสร้าง-ปรับปรุง ตามที่ระบุในเงื่อนไขสัญญาอย่างเคร่งครัด รวมทั้งข้อบังคับและมาตรฐานอื่นๆ ของ ทอท. ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานในเขตการบิน

2.9 หากผู้ขายประสงค์จะสร้างสำนักงานชั่วคราวสำหรับปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง ผู้ขายจะต้องได้รับความเห็นชอบอนุมัติจาก ทอท. ก่อน ซึ่งที่พักชั่วคราวจะสงวนไว้ให้แก่ผู้ที่ได้รับอนุญาตจาก ทอท. และเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างเท่านั้น และจะต้องอยู่ในบริเวณพื้นที่ ที่กำหนดให้ตามระเบียบและข้อกำหนดของ ทอท.

2.10 ผู้ขายต้องจัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File โดยมีรายละเอียดตามบัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ที่แนบ

2.11 งานรื้อถอน

2.11.1 บริเวณที่มีงานรื้อถอน ผู้ขายจะต้องทำการรื้อถอนให้เรียบร้อยพร้อมติดตั้งงานใหม่ตามแบบที่กำหนด การขนย้ายเศษวัสดุให้เป็นหน้าที่ของผู้ขายโดยทำเป็นหนังสือเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. ทั้งนี้ในการรื้อถอนจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง มิให้ก่ออันตรายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของ ทอท. และผู้ใช้บริการของ ทอท.

2.11.2 ในกรณีการก่อสร้างนี้จำเป็นต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมของ ทอท. โดยรายการมิได้กำหนดไว้ ผู้ขายต้องเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินการ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะทำการรื้อถอนได้ การรื้อถอนเป็นหน้าที่ของผู้ขายจะต้องดำเนินการและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น ส่วนวัสดุต่างๆ ของ ทอท. ที่รื้อถอนออกตามที่ ทอท. กำหนด ผู้ขายต้องเสนอรายละเอียดวัสดุรื้อถอนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ โดยผู้ขายจะต้องนำไปเก็บไว้ ณ สถานที่ที่กำหนดโดยจะแจ้งให้ทราบผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. ภายหลัง

2.11.3 หากวัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่รื้อถอนออกและเป็นสิ่งที่น่าสนใจได้ตีในภายหลัง ให้ผู้ขายรื้อถอนด้วยความระมัดระวังให้อยู่ในสภาพดี และนำส่งคลังพัสดุ ฝ่ายพัสดุท่าอากาศยาน ทสภ.

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

3.1 จัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดแผนการดำเนินงานเบื้องต้นดังนี้

3.1.1 ให้ผู้ขายสร้างปล่องลิฟต์ (Hoist way) บอลิฟต์ (Pit) โครงสร้างบนปล่องลิฟต์ (Overhead Structure) และปรับปรุงพื้นที่ ผนัง หลังคา พื้นที่โถงหน้าลิฟต์ (Landing) ชั้น 1 ถึงชั้น 6 ของอาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 และโซน 3 พร้อมปรับปรุงสภาพ ทำความสะอาด และทาสีพื้นผิวโครงสร้าง โดยมีมาตรฐานการทำสีตามรายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม งานทาสี เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักลิฟต์และสามารถรองรับการติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่จำนวนรวม 2 เครื่อง (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม)

3.1.2 ให้ผู้ขายติดตั้งวัสดุป้องกันกระจกและชิ้นส่วนที่อยู่ภายในปล่องลิฟต์ ที่อาจเกิดการเสียหายจากการรื้อถอนอุปกรณ์ประกอบและวัสดุที่เกี่ยวข้องของลิฟต์หมายเลข EL-GE-01, EL-GE-02, EL-GW-01 และ EL-GW-02 พร้อมจัดเก็บอุปกรณ์ประกอบและวัสดุที่เกี่ยวข้องของลิฟต์ให้เรียบร้อยเพื่อเตรียมส่งคืนคลังพัสดุ ทอท.

และตรวจสอบปรับปรุงโครงสร้างเดิมของลิฟต์ ปล่องลิฟต์ (Hoist way) บ่อลิฟต์ (Pit) โครงสร้างบน ปล่องลิฟต์ (Overhead Structure) และพื้นที่ ผนัง หลังคา พื้นที่โถงหน้าลิฟต์ (Landing) ชั้น 1 ถึงชั้น 6 ของอาคาร จอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 และโซน 3 พร้อมปรับสภาพ ทำความสะอาด และทาสีพื้นผิวโครงสร้างเดิม โดยมี มาตรฐานการทำสีตามรายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม งานทาสี หากตรวจสอบพบการชำรุดหรือไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ให้ดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด เพื่อรองรับการติดตั้งลิฟต์โดยสารทดแทนจำนวนรวม 4 เครื่อง (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม)

3.1.3 ให้ผู้ขายดำเนินการจัดหา ออกแบบ ประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบ และรับรองอุปกรณ์ประกอบของ ปล่องลิฟต์ ห้องโดยสารลิฟต์ ประตูลิฟต์ ชุดควบคุม และระบบขับเคลื่อนลิฟต์ (รายละเอียดตามรายการประกอบแบบ งานระบบลิฟต์โดยสาร) สำหรับลิฟต์จำนวนรวม 6 เครื่อง โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินงานเป็น 2 อาคาร คือ

อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 ติดตั้งลิฟต์ใหม่จำนวน 1 เครื่อง และติดตั้งลิฟต์ทดแทนเครื่องเดิม จำนวน 2 เครื่อง และที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 3 ติดตั้งลิฟต์ใหม่จำนวน 1 เครื่อง และติดตั้งลิฟต์ทดแทน เครื่องเดิมจำนวน 2 เครื่อง

3.2 การเตรียมการปรับปรุง/ก่อสร้าง

3.2.1 ผู้ขายจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ปรับปรุง/ก่อสร้างรวมทั้งบริเวณโดยรอบ และตรวจสอบสิ่ง สาธารณูปโภคและงานระบบต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้น ผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. ก่อนดำเนินการ ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่ม ทำงาน

3.2.2 ผู้ขายจะต้องส่งแผนการปฏิบัติงานและขั้นตอนในการปรับปรุง/ก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ ของ ทอท. เช่น แผนการปิดกั้นพื้นที่ แผนการก่อสร้างฯ แผนบุคลากรควบคุมงานพร้อมประวัติ แผนการจัดจำนวนคน เข้าปฏิบัติงาน เป็นต้น เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นชอบอนุมัติภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

3.2.3 ผู้ขายจะต้องเสนอภาพขยายรายละเอียดหรือแบบขยายอื่นๆ (Shop Drawing) ที่สำคัญและ เกี่ยวข้องกับลักษณะงานตามข้อกำหนด ข้อ 2.1 – 2.3 พร้อมลงนามโดยวิศวกรระดับวุฒิวิศวกร ซึ่งได้รับใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อน การดำเนินงาน

3.2.4 ในกรณีที่มีการดำเนินการใดๆ ต่อระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ในพื้นที่ปรับปรุง/ก่อสร้าง เช่น การรื้อ ย้าย การเชื่อมต่อกับงานระบบเดิม เป็นต้น ผู้ขายต้องเสนอแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานเสนอคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการ

3.2.5 การใช้วัสดุตกแต่งและอุปกรณ์ที่ระบุในแบบ ข้อกำหนดรายละเอียด และรายการประกอบแบบ ผู้ขายต้องส่งรายละเอียดคุณสมบัติและตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับปรุง/ก่อสร้างเสนอคณะกรรมการตรวจ รับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน พิจารณาเห็นชอบอนุมัติภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

3.2.6 ในการเข้าพื้นที่ของผู้ขายหากอยู่ในพื้นที่ควบคุมหรือพื้นที่ที่ต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทสภ. ผู้ขายต้องทำบัตรรักษาความปลอดภัยและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยประสานกับผู้ควบคุมงานของ ทอท.

3.3 การดำเนินการปรับปรุง/ก่อสร้าง

3.3.1 ผู้ขายต้องจัดหาและใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ และครบถ้วนถูกต้องตามแบบรูปและรายการ หาก วัสดุจำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศหรือทำขึ้นใหม่เป็นพิเศษหรือมีจำนวนจำกัดในท้องตลาด ผู้ขายต้องสั่งเพื่อให้ทันกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการปรับปรุง/ก่อสร้างจะอ้างภายหลังว่า “วัสดุอื่นๆ ขาดตลาดและขอเปลี่ยนแปลงวัสดุ” เพื่อใช้เป็น เหตุผลในการขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

3.3.2 ในกรณีที่สัญญาที่กำหนดให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าได้ หากผู้ขายประสงค์จะใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่า ผู้ขายจะต้องร้องขอโดยทำเป็นหนังสือพร้อมแนบหลักฐานที่พิสูจน์ได้จากสถาบันที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ เพื่อขอความเห็นชอบอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ออกข้อกำหนดก่อนดำเนินการ และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วจึงจะทำการใช้ของนั้นๆได้ ทั้งนี้การอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้ใช้สิ่งของเทียบเท่าให้เป็นสิทธิขาดของ ทอท. แต่เพียงฝ่ายเดียว

ในกรณีที่ ทอท. ยินยอมให้ใช้สิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่าตามวรรคแรกแล้ว หากสิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่าที่มีราคาสูงกว่าราคาของสิ่งของที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้ขายจะต้องไม่เรียกร้องราคาส่วนที่สูงขึ้นจาก ทอท. และสิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่าต้องมีราคาไม่ต่ำกว่าราคากลาง

3.3.3 การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ตามสัญญา ผู้ขายต้องมีระยะเวลาล่วงหน้าเพียงพอต่อการสั่งซื้อและติดตั้ง ตามลำดับขั้นตอนการใช้งาน เพื่อไม่ให้งานต้องล่าช้าและเกิดความเสียหายต่อ ทอท. ซึ่งผู้ขายต้องสามารถแสดงเอกสารหรือหลักฐานการสั่งซื้อได้

3.3.4 ผู้ขายต้องจัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และเครื่องอำนวยความสะดวกทั้งหลายในการทำงาน รวมทั้งเครื่องจักรกลที่ได้มาตรฐานและมีผู้ควบคุมเครื่องจักรกลที่มีความชำนาญ ในการควบคุมต้องทำด้วยความระมัดระวังและยึดถือเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ ต้องจัดให้มีสภาพการทำงานที่ดีไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของคนงาน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

3.3.5 สิ่งใดสงสัยว่าจะมีการคลาดเคลื่อน ผู้ขายต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากผู้ออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้พิจารณาผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งหากปรากฏแบบรูปหรือรายการส่วนหนึ่งส่วนใดคลาดเคลื่อน ผู้ขายต้องทำการแก้ไขและดำเนินการตามคำแนะนำของผู้ขายทันที ทั้งนี้ผู้ขายต้องยอมทำงานนั้นๆ ให้เรียบร้อย โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

3.3.6 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด โดยผู้ขายจะต้องจัดหามาตรการลดผลกระทบต่างๆ จากการขนย้ายวัสดุ เช่น กลิ่น เสียง และฝุ่น โดยผู้ขายจะต้องส่งแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ รายละเอียดวิธีการ ขั้นตอน ระยะเวลา และเวลาในการขนย้ายวัสดุ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินการ

3.3.7 การติดตั้งงานระบบต่างๆ ที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง ผู้ขายต้องแจ้งและติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้นผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. ก่อนดำเนินการ

3.3.8 การติดตั้ง/ต่อเชื่อมระบบภายในอาคารของ ทอท. ให้หลีกเลี่ยงงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิดได้แก่ การเชื่อมไฟฟ้า ตัดโลหะด้วยก๊าซ โดยหากมีความจำเป็นต้องดำเนินการ ให้ผู้ขายแจ้งต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุญาตก่อนดำเนินการ รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยของทสภ. ด้วยการจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงมาประจำตลอดระยะเวลาที่ทำงานดังกล่าว โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวตามอัตราที่ ทอท. กำหนด

3.3.9 ในกรณีต้องยึดวัสดุอุปกรณ์กับพื้นอาคาร ผู้ขายต้องตรวจสอบพื้นที่ที่จะติดตั้งและต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. ที่เกี่ยวข้อง ก่อนการฝังโบลท์ (Bolt) ทุกตำแหน่งที่จะติดตั้งยึดกับโครงสร้างของอาคาร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นอาคารเดิมและผู้ขายต้องทำการเก็บรายละเอียดหลังดำเนินการเสร็จ ให้พื้นอาคารมีสภาพเรียบร้อยและไม่แตกต่างกับก่อนที่จะทำการติดตั้งและต้องมีความแข็งแรง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการใช้งานกับผู้โดยสาร

3.3.10 ให้ผู้ขายรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ก่อสร้างและบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้ผู้ขายทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ก่อสร้างทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับงาน

3.4 เงื่อนไขในการดำเนินงาน

3.4.1 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในแบบ ข้อกำหนดรายละเอียดหรือรายการประกอบแบบ แต่หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบหรือเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์เป็นไปด้วยความรวดเร็ว และถูกต้องตามหลักวิชาการการช่างที่ดี ผู้ขายต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องโดยเสมือนว่ามีปรากฏในแบบ ข้อกำหนดรายละเอียดหรือรายการประกอบแบบนี้ๆ

3.4.2 ในการดำเนินการ ผู้ซื้อสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ รายการประกอบแบบ และข้อกำหนด รายละเอียดตามความเหมาะสมได้ โดยไม่เสียแบบและวัสดุประสงค์ในการดำเนินการก่อสร้าง หากจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีตามวัตถุประสงค์ของ ทอท. ผู้ขายต้องดำเนินการให้เป็นไปตามนั้น โดยไม่คิดค่าตอบแทนเพิ่มจากสัญญา ทั้งนี้เนื่องงานต้องไม่น้อยลงกว่าเดิม

3.4.3 สิ่งใดที่ปรากฏในแบบ รายการประกอบแบบ หรือข้อกำหนดรายละเอียด ขัดแย้งกับสัญญาจ้างให้ ถือความสำคัญตามลำดับดังนี้ แบบ รายการประกอบแบบ ใบประมาณราคากลาง เป็นหลักในการปฏิบัติ

3.4.4 กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการตีความหรือต้องเลือกปฏิบัติตามสัญญานี้ ผู้ขายยินยอมให้ ทอท. เป็นผู้พิจารณาชี้ขาดหรือเลือก โดยผู้ขายยินยอมปฏิบัติตามคำชี้ขาดของ ทอท.

3.4.5 กรณีหากงานส่วนหนึ่งส่วนใดที่ผู้ขายกำลังติดตั้งหรือติดตั้งเสร็จแล้ว ผิดไปจากแบบและข้อกำหนด หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วไม่ตรงกับรายการที่ขออนุมัติไว้หรือเกิดข้อผิดพลาด ผู้ซื้อมีสิทธิในการสั่งให้ผู้ขายหยุดงานเป็นการชั่วคราวและต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที ทั้งนี้ความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุดังกล่าวผู้ขายจะถือเป็นเหตุขอขยายระยะเวลาดำเนินการไม่ได้

3.4.6 วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้ขายจัดหา รวมถึงการขนส่งหรือการเก็บรักษาของงานติดตั้งที่เสร็จแล้วแต่ยังไม่ส่งมอบงาน ยังคงถือว่าเป็นทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น

3.4.7 ในระหว่างการดำเนินการจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการดำเนินงานของ ทอท. และจะต้องไม่กีดขวางการจราจรหรือการสัญจร ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งาน สถานที่ และบุคคลในระหว่างการดำเนินการ

3.4.8 หากบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงเกิดความเสียหายเนื่องจากการดำเนินการใดๆ ของผู้ขาย ให้ผู้ขายทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม

3.4.9 ผู้ซื้อใช้อำนาจที่จะสั่งเป็นลายลักษณ์อักษร ให้รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของใดๆ ก็ตามที่เห็นว่าไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญาหรือรื้อถอนงานใดๆ ที่มีมือการทำงานหรือวัสดุสิ่งของไปเป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญา

3.4.10 พนักงานของผู้ขายทุกคนจะต้องแต่งกายในลักษณะเดียวกัน และมีเครื่องหมายบริษัทของผู้ขาย แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ของผู้ว่าจ้าง ห้ามถอดเสื้อในขณะที่ปฏิบัติงาน

3.4.11 ผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงาน และหากเกิดอุบัติเหตุในขณะทำงาน ให้ถือตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ว่าด้วยกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ทั้งทรัพย์สินและบุคคลผู้ปฏิบัติงาน

3.4.12 ในกรณีที่ ทอท. แต่งตั้งผู้ควบคุมงาน/หรือเจ้าหน้าที่ประสานงาน เวลาทำงานของผู้ควบคุมงาน/หรือเจ้าหน้าที่ประสานงาน คือ เวลา 08.00 น. - 17.00 น. ของวันทำการ หากลักษณะงานที่ไม่สามารถดำเนินการในเวลาปกติหรือผู้ขายประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ขายขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงาน/หรือเจ้าหน้าที่ประสานงาน ของผู้ขายผ่าน ทอท. ในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และ ค่าล่วงเวลา

4. การจัดบุคลากร

4.1 ผู้ขายต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือและความชำนาญในงานที่กำหนด ต้องทำด้วยความประณีต แข็งแรงและสวยงาม

4.2 ผู้ขายต้องมีบุคลากรทั้งประจำและไม่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง โดยบุคลากรของผู้ขายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามมาตรฐานวิชาชีพที่กฎหมายกำหนด ซึ่งผู้ขายต้องแสดงความพร้อมด้านบุคลากรหลักด้วยการแสดงเอกสารหลักฐานประวัติบุคลากรที่จะเป็นผู้รับผิดชอบงานพร้อมหนังสือยินยอมของบุคลากร และหลักฐานใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของบุคลากรดังกล่าว โดยมีบุคลากรหลักดังนี้

4.2.1 ผู้จัดการโครงการสำหรับประสานงานประจำพื้นที่ก่อสร้างและปฏิบัติงานประจำเต็มเวลาตลอดโครงการ ต้องเป็นวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร สาขาเครื่องกลหรือสาขาโยธา จำนวนอย่างน้อย 1 คน และต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านวิชาชีพไม่น้อยกว่า 15 ปี

4.2.2 วิศวกรโยธา ต้องเป็นวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร สาขาโยธา จำนวนอย่างน้อย 1 คน และต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านวิชาชีพไม่น้อยกว่า 10 ปี

4.2.3 วิศวกรเครื่องกล ต้องเป็นวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล จำนวนอย่างน้อย 1 คน และต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านวิชาชีพไม่น้อยกว่า 10 ปี

4.2.4 วิศวกรไฟฟ้า ต้องเป็นวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง จำนวนอย่างน้อย 1 คน และต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านวิชาชีพไม่น้อยกว่า 10 ปี

4.2.5 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ ประจำพื้นที่ก่อสร้างและปฏิบัติงานประจำเต็มเวลาตลอดโครงการ จำนวนอย่างน้อย 1 คน และต้องมีประสบการณ์การทำงานด้านวิชาชีพไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.2.6 เจ้าหน้าที่สำหรับติดต่อประสานงาน ประจำพื้นที่ก่อสร้างและปฏิบัติงานประจำเต็มเวลาตลอดโครงการ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปวส. ไม่จำกัดสาขา จำนวนอย่างน้อย 1 คน

4.3 หากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรของผู้ขายเกิดขึ้น ผู้ขายต้องจัดหาบุคลากรใหม่มาปฏิบัติงานทดแทน และต้องมีคุณสมบัติครบตามที่กำหนด โดยต้องทำหนังสือพร้อมแสดงหลักฐาน เอกสารประวัติบุคคลากรใหม่ เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาเห็นชอบอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการเปลี่ยนแปลง

5. ความรับผิดชอบของผู้ขาย

5.1 ผู้ขายต้องรับผิดชอบโดยสิ้นเชิงและปฏิบัติต่อพนักงานของผู้ขายให้ถูกต้องตามกฎหมายแรงงานทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบันหรือที่จะใช้บังคับใช้ในโอกาสต่อไป รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่กำหนดไว้หรือที่จะบังคับใช้ในโอกาสต่อไปที่รัฐพึงมีให้แก่ลูกจ้าง

5.2 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ เองทั้งหมด

5.3 ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยชีวิตอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

5.4 ในกรณีที่พนักงานของผู้ขายก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน วัสดุ อุปกรณ์ของ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. ทั้งหมด เว้นแต่กรณีเป็นเหตุสุดวิสัย

5.5 ในกรณีที่พนักงานของผู้ขายกระทำละเมิดต่อ ทอท. หรือเจ้าหน้าที่ของ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. อันเกี่ยวกับงานจ้างนี้ ไม่ว่าจะกระทำเองหรือร่วมกับผู้อื่น ผู้ขายต้องยินยอมรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทันที

5.6 ในกรณีที่ผู้ขายกระทำหรืองดเว้นการกระทำการใดๆ อันเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่ง ข้อใดก็ดี และ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว แต่ผู้ขายไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญา ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. หรือกรณีที่ผู้ขายตกเป็นบุคคลล้มละลาย ทอท. มีสิทธิบอกเลิกสัญญา ได้ทันที โดยมีต้องบอกกล่าวล่วงหน้าและ ทอท. มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายได้ด้วย ทั้งนี้เมื่อผู้ขายได้รับทราบการบอก เลิกสัญญาแล้ว ผู้ขายยินยอมให้ถือว่าสัญญานี้เป็นอันระงับสิ้นสุดลงโดยทันที

5.7 ถ้าพนักงานของผู้ขายคนใดไม่ตั้งใจหรือขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน มีอาการมีนเมาขณะ ปฏิบัติงานอันเนื่องจากได้ดื่มสุราก่อนหรือขณะปฏิบัติงาน หลบเลี่ยงหรือละทิ้งงาน ชัดคำสั่ง หรือฝ่าฝืนระเบียบของ ทอท. แสดงกิริยาไม่สุภาพต่อผู้มาใช้บริการของ ทอท. หรือกระด้างกระเดื่องต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ ควบคุมงานของ ทอท. ปฏิบัติงานนอกเหนือจากหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือกระทำการอื่นใดเพื่อแสวงหา ผลประโยชน์ส่วนตัวหรือผู้อื่น รับงานหรือรับจ้างผู้อื่น มีพฤติการณ์อันส่อไปในทางทุจริต รวมทั้งประพฤติตนอันอาจ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชื่อเสียงของ ทอท. เมื่อ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้ขายจะส่ง พนักงานผู้นั้นเข้าปฏิบัติงานอีกไม่ได้ ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องจัดหาพนักงานมาปฏิบัติงานทดแทนให้ครบจำนวนที่กำหนดไว้ โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้นจาก ทอท.

หากพนักงานของผู้ขายกระทำผิดตามวรรคแรก ผู้ควบคุมงานของ ทอท. มีสิทธิยึดบัตรรักษาความปลอดภัยที่ ทอท. เป็นผู้ออกให้ และพนักงานผู้นั้นต้องออกจากพื้นที่รับผิดชอบทันที

5.8 ผู้ขายต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงานนี้ไปให้ผู้อื่นรับช่วงต่ออีกทอดหนึ่ง โดยมีได้รับ อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก ทอท. ในกรณีที่ ทอท. อนุญาตให้ผู้ขายดำเนินการจ้างช่วงได้ผู้ขายยังคงต้อง รับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ

5.9 การปฏิบัติงานของผู้ขายต้องไม่กระทบกระเทือนหรือรบกวนต่อผู้ให้บริการของ ทอท. และต้อง ควบคุมดูแลมิให้เจ้าหน้าที่ของผู้ขายเข้าไปในพื้นที่เขตหวงห้ามที่ ทอท. มิได้อนุญาตเป็นอันขาด

5.10 ผู้ขายต้องควบคุมดูแลพนักงานให้ปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อย หากพนักงานของผู้ขายก่อความวุ่นวาย นัดหยุดงานหรือกระทำการอันเป็นเหตุให้ ทอท. เสื่อมเสียชื่อเสียงผู้ขายยินยอมให้ ทอท. ปรับตามอัตรา 30,000.-บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) ต่อครั้งที่ตรวจพบ และ ทอท. มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายเพิ่มเติม รวมทั้ง ทอท. อาจถือเป็นสาเหตุในการบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

5.11 ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุและความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของผู้ขายเองทุกกรณี

5.12 ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาในส่วนที่ ผู้ขายเกี่ยวข้องตามเอกสารแนบท้ายข้อกำหนด

6. กำหนดงานแล้วเสร็จ

ผู้ขายต้องทำงานให้แล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา ภายใน 455 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ระบุให้เริ่มทำงาน

7. การแบ่งงวดงานและการจ่ายเงินค่าจ้าง

ทอท. จะจ่ายเงินให้ผู้ขายโดยแบ่งงวดงานและการจ่ายเงินออกเป็น 6 งวด ซึ่งผู้ขายต้องส่งบัญชีผลงานที่ ดำเนินการแล้วเสร็จในแต่ละงวดประกอบด้วย รายงานสรุปผลการดำเนินงานพร้อมภาพถ่ายผลงานเพื่อประกอบการ เบิกจ่าย โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

7.1 งวดที่ 1 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงาน ก่อสร้างโครงสร้างปล่องลิฟต์พร้อมทั้งติดตั้งและทดสอบการทำงานลิฟต์ใหม่ (ลิฟต์ตัวที่ 3) ที่อาคารโซน 2 แล้วเสร็จ พร้อมใช้งาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

Handwritten signature

7.2 งวดที่ 2 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างปล่องลิฟต์พร้อมทั้งติดตั้งและทดสอบการทำงานลิฟต์ใหม่ (ลิฟต์ตัวที่ 3) ที่อาคารโซน 3 แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

7.3 งวดที่ 3 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 10 ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงานติดตั้งและทดสอบการทำงานลิฟต์ทดแทน (ลิฟต์ตัวที่ 1) ที่อาคารโซน 2 แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

7.4 งวดที่ 4 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 10 ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงานติดตั้งและทดสอบการทำงานลิฟต์ทดแทน (ลิฟต์ตัวที่ 2) ที่อาคารโซน 2 แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

7.5 งวดที่ 5 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 10 ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงานติดตั้งและทดสอบการทำงานลิฟต์ทดแทน (ลิฟต์ตัวที่ 1) ที่อาคารโซน 3 แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

7.6 งวดที่ 6 จ่ายให้เป็นจำนวนร้อยละ 20 ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินงานติดตั้งและทดสอบการทำงานลิฟต์ทดแทน (ลิฟต์ตัวที่ 2) ที่อาคารโซน 3 แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และดำเนินงานในส่วนที่เหลือแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญา พร้อมทั้งทำความสะอาดงานทั้งหมด, ส่งเอกสารผลการทดสอบ, ผลการฝึกอบรมตามรายละเอียดที่ระบุในรายการประกอบแบบหรือข้อกำหนดรายละเอียด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

8. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ทอท. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่างานซื้อพร้อมติดตั้งตามสัญญา

9. การรับประกัน

9.1 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพงานหรือการใช้งานหรือความชำรุดบกพร่องของวัสดุอุปกรณ์ งานก่อสร้างหรืองานระบบต่างๆ ตามขอบข่ายของสัญญา อันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยหรือข้อบกพร่องที่เกิดจากการผลิตวัสดุอุปกรณ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยนับถัดจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

9.2 หากมีการชำรุดเสียหายจากคุณภาพของงานหรือการใช้งานหรือความชำรุดบกพร่องของวัสดุอุปกรณ์ งานก่อสร้างหรืองานระบบต่างๆ ตามขอบข่ายของสัญญา ยกเว้นงานระบบลิฟต์โดยสาร ในช่วงรับประกันตามข้อกำหนดข้อ

9.1 ผู้ขายต้องเข้ามาตรวจสอบและซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ และงานตามข้อกำหนด รวมทั้งข้อผิดพลาดที่ ทอท. ตรวจพบในทันทีและแก้ไขให้เรียบร้อยภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

9.3 หากมีการชำรุดเสียหายจากคุณภาพของงานหรือการใช้งานหรือความชำรุดบกพร่องของวัสดุอุปกรณ์ งานระบบลิฟต์โดยสาร ในช่วงรับประกันตามข้อกำหนด ข้อ 9.1 ผู้ขายต้องเข้ามาตรวจสอบและซ่อมแซม แก้ไข เปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ และงานตามข้อกำหนด รวมทั้งข้อผิดพลาดที่ ทอท. ตรวจพบในทันทีและแก้ไขให้เรียบร้อยภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

และผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ให้บริการบำรุงรักษา ตรวจเช็ค และทำความสะอาดลิฟต์ที่ดำเนินการติดตั้งตามสัญญาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และทำการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (CM) และการบำรุงรักษาหลังการชำรุดเสียหายหรือหยุดให้บริการ (BM) ซ่อมแซมการเสียหาย พร้อมมีช่างบริการตลอด 24 ชั่วโมง

กรณีมีผู้โดยสารติดค้างภายในตู้โดยสารลิฟต์หรือเกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้งานลิฟต์ ผู้ขายต้องเข้าถึงหน้างานของลิฟต์ภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 นาที หลังจากได้รับแจ้งเหตุ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าอะไหล่ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

9.4 ผู้ขายต้องจัดให้มีวิศวกรระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกลหรือวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้ลงลายมือในหนังสือรับรองการตรวจสอบระบบความปลอดภัยประจำปี (Quality Assurance) และทดสอบการรับน้ำหนักตามพิกัดบรรทุก (Test Load) ของลิฟต์ที่ดำเนินการติดตั้งตามสัญญาปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานของ ทอท. พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลและออกหนังสือรับประกันความปลอดภัยของลิฟต์ประจำปีให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตและกฎหมายไทยที่ประกาศโดยรัฐบาลไทย

9.5 หากผู้ขายไม่ดำเนินการเข้ามาแก้ไขให้เสร็จเรียบร้อยหรือเพิกเฉย ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับประกันตามข้อกำหนด ข้อ 9.2 หรือข้อ 9.3 หรือข้อ 9.4 ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ขอเข้าดำเนินการเองหรือให้ผู้อื่นผู้ใดดำเนินการแทน โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดตามค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง พร้อมทั้งสงวนสิทธิ์ที่จะหักค่าเสียหายดังกล่าวเอาจากหลักประกันสัญญา

10. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

10.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

10.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

11. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าว เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลชื่อนามย และคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้า รวมถึงการดำเนินงานที่อื่นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

12. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

12.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมาย

12.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่ายลิฟต์ยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

12.3 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการขายพร้อมติดตั้งลิฟต์ ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 15,000,000.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ

ในกรณีผลงานเป็นผลงานที่รวมอยู่กับในผลงานอื่นๆ ต้องสามารถแยกรายละเอียดระบุชัดเจนว่ามีขอบเขตงานการขายพร้อมติดตั้งลิฟต์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 15,000,000.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน)

13. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

13.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารแสดงการได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในการจำหน่าย ลิฟต์ยี่ห้อที่เสนอราคาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งให้มีสิทธิจำหน่ายจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

13.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งหนังสือรับรองผลงานการขายพร้อมติดตั้งลิฟต์ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 15,000,000.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ กรณีหนังสือรับรองผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น พร้อมทั้งประทับตราของหน่วยงาน (ถ้ามี) และต้องแนบสำเนาหนังสือสัญญา และสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย ของสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณา

ในกรณีผลงานเป็นผลงานที่รวมอยู่กับในผลงานอื่นๆ ต้องสามารถแสดงเอกสารแยกรายละเอียดระบุชัดเจนว่ามีขอบเขตงานการขายพร้อมติดตั้งลิฟต์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 15,000,000.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน)

13.3 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet) คุณสมบัติทางเทคนิค ลิฟต์ตามข้อ 4. ในเอกสารรายการประกอบแบบงานระบบลิฟต์โดยสาร เพื่อประกอบการพิจารณา โดยทำเครื่องหมายกำกับและระบุข้อให้ชัดเจน ทอท. จะพิจารณาเฉพาะคุณสมบัติเฉพาะ (Specification) ที่ปรากฏอยู่ในแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet) เท่านั้น กรณีที่คุณสมบัติเฉพาะที่ ทอท. ต้องการไม่ปรากฏในแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet) ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบรับรองจากบริษัทผู้ผลิต (Manufacture's Certificate) ยืนยันคุณสมบัติเฉพาะที่ขาดไปในแต่ละข้อเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจว่าผลิตภัณฑ์มีรายละเอียดตรง ในกรณีการรับรองคุณสมบัติมีข้อมูลขัดแย้งกับคุณสมบัติที่กำหนดไว้ในแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet) และไม่มีข้อชี้แจงที่มีเหตุผลเพียงพอถึงเหตุแห่งความขัดแย้งนั้น ทอท. จะถือตามแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet)

ในกรณีแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet) มีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น (Model) และ/หรือ Option ไດ และหากแคตตาล็อก หรือเอกสารแสดงรายละเอียด (Data Sheet) เป็นภาษาต่างประเทศ ยกเว้นภาษาอังกฤษ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีคำแปลเป็นภาษาไทย และผู้เสนอราคาต้องรับรองความถูกต้องของคำแปลดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมลายเซ็นของผู้มีอำนาจ

13.4 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารหรือหนังสือรับรองที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ลิฟต์ที่เสนอตามข้อกำหนด ข้อ 13.3 ได้รับการรับรองที่ออกโดยสถาบันหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งได้แก่ British Standards Institution (BSI), TUV Rheinland, TUV SUD หรือ Lloyd's Register โดยเป็นเอกสารหรือหนังสือดังต่อไปนี้

13.4.1 ผลิตภัณฑ์ลิฟต์ต้องได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ (Product) และ รูปแบบหรือรุ่น (Type/Model) เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ Lift Directive 2014/33/EU และเป็นไปตามมาตรฐาน EN81-20 : 2014 และมาตรฐาน EN81-50 : 2014 พร้อมทั้งประทับตราบริษัทและรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจของผู้ประกอบการเจ้าของผลิตภัณฑ์ ลิฟต์หรือผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายลิฟต์โดยชอบด้วยกฎหมายเพียงรายเดียวในประเทศไทย

13.4.2 โรงงานผลิตภัณฑ์ลิฟต์ตามข้อกำหนด ข้อ 13.3 ต้องได้รับการรับรองระบบรับรองคุณภาพ ดังต่อไปนี้

13.4.2.1 มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001

13.4.2.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001

13.4.2.3 มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001

พร้อมทั้งประทับตราบริษัทและรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจของผู้ประกอบการเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายลิฟต์โดยชอบด้วยกฎหมายเพียงรายเดียวในประเทศไทย

13.4.3 ผลิตภัณฑ์ลิฟต์ต้องได้รับการรับรองการออกแบบและการผลิตที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม EU หรือเครื่องหมาย CE Marking พร้อมทั้งประทับตราบริษัทและรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจของผู้ประกอบการเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้ประกอบการซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายลิฟต์โดยชอบด้วยกฎหมายเพียงรายเดียวในประเทศไทย

13.5 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารหรือหนังสือรับรองที่แสดงว่าส่วนประกอบของลิฟต์ที่เป็นอุปกรณ์หลักได้แก่ อุปกรณ์ระบบขับเคลื่อน (Traction Machine), อุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน (Control System) และอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ (Safety Device) ต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จที่ผลิตจากโรงงานของเจ้าของผลิตภัณฑ์

13.6 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ลิฟต์ยี่ห้อที่เสนอราคามีการติดตั้งใช้งานในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

15. เงื่อนไขอื่น ๆ

ผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกจะต้องทำใบประมาณราคาซึ่งแสดงรายละเอียดในแต่ละรายการให้ ทอท. หลังจากได้รับแจ้งจาก ทอท.

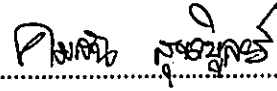
Handwritten signature

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุหรือรูปแบบรายการ
งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



(นายปิยะมิตร กองเงิน)

ตำแหน่ง วิศวกรชำนาญการ 7 ส่วนเครื่องกล
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)

ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 6 ส่วนเครื่องกล
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



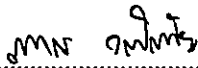
(นายอนุเบศ โรจนดิษฐ์)

ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 6 ส่วนเครื่องกล
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



(นายจิตต์กูร ภัทรากร)

ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 5 ส่วนบริการไฟฟ้า
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



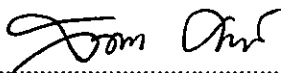
(นายภากร วรโณทัย)

ตำแหน่ง วิศวกร 4 ส่วนบริการไฟฟ้า
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



(นายวิชวิน ภาคลักษณ์)

ตำแหน่ง วิศวกร 4 ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า
ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล



(นางสาวสุชาดา คาดหมาย)

ตำแหน่ง สถาปนิกอาวุโส 6 ส่วนแบบแผน
ฝ่ายสนามบินและอาคาร



(นายพิชิตพล โลศิริ)

ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 6 ส่วนแบบแผน
ฝ่ายสนามบินและอาคาร

(นายกฤติน เหล่าประไพพรรณ)

ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 5 ส่วนแบบแผน
ฝ่ายสนามบินและอาคาร



(นางสาวกัญญณี วาทีสุนทร)


ตำแหน่ง สถาปนิก 4 ส่วนแบบแผน
ฝ่ายสนามบินและอาคาร

หมายเหตุ : ให้พนักงานลาออกตามคำสั่ง ทอท. ที่ 460/2565



(นางสาวจิราภา ประทุม)

ตำแหน่ง วิศวกร 4 ส่วนอาคาร
ฝ่ายสนามบินและอาคาร



(นายอาชวิน พึ่งผลงาม)

ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 6 ส่วนพัฒนาระบบความปลอดภัย
และรักษาความปลอดภัย ฝ่ายพัฒนาดิจิทัลโซลูชั่น

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ Spec. ทอท. วันที่ 10 ส.ค. 65.....

ข้อกำหนดและรายละเอียดงานสถาปัตยกรรมและงานโครงสร้างของงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์
โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. รายการที่ผู้รับจ้างต้องรับทราบและปฏิบัติ

1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำนวน 1 งาน ตามแบบและรายการให้แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่
ทอท. กำหนด

1.2 ผู้รับจ้างดำเนินการงานสถาปัตยกรรม งานโครงสร้าง และส่วนประกอบอื่น ๆ ตามแบบและ
รายการ

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องจ้างก่อสร้างงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์
สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

2.1 งานรื้อถอน

2.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนพร้อมติดตั้งงานใหม่ให้เรียบร้อยตามแบบและรายการที่
กำหนด การขนย้ายเศษวัสดุให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง โดยต้องทำเป็นหนังสือผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. ทั้งนี้ใน
การรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องกระทำด้วยความระมัดระวังมิให้ก่ออันตรายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของ ทอท. และ
ผู้ให้บริการของ ทอท.

2.1.2 ในกรณีการก่อสร้างนี้จำเป็นต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมของ ทอท. โดยรายการมิได้
กำหนดไว้ ผู้รับจ้างต้องเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการ และเมื่อได้รับ
อนุมัติแล้วจึงจะทำการรื้อถอนได้ การรื้อถอนเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง
ทั้งสิ้น ส่วนวัสดุต่างๆ ของ ทอท. ที่รื้อถอนออกตามที่ ทอท. กำหนด ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดวัสดุรื้อถอนให้
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผ่านผู้ควบคุมงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องนำไปเก็บไว้ ณ สถานที่ที่กำหนด โดยจะแจ้งให้
ทราบภายหลัง

2.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนให้เรียบร้อย พร้อมขนย้ายเศษวัสดุโดยเป็นหน้าที่ของผู้
รับจ้าง ให้ทำเป็นหนังสือเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน หากวัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่รื้อ
ถอนออกและเป็นสิ่งนำมาใช้ได้คืนในภายหลัง ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนด้วยความระมัดระวังให้อยู่ในสภาพดี และนำส่ง
คลังพัสดุ ฝ่ายพัสดุท่าอากาศยาน ทสภ.

2.1.4 อุปกรณ์ประกอบที่จัดเก็บส่งคืนคลังพัสดุ ทสภ. ให้ผู้รับจ้างจัดเก็บใส่กล่องให้เป็น
หมวดหมู่ให้เรียบร้อย

2.2 การดำเนินการก่อนเข้าปรับปรุง/ก่อสร้าง

2.2.1 ผู้รับจ้างต้องสำรวจพื้นที่ที่ทำ ตามแบบและรายการที่ ทอท. กำหนด ผู้รับจ้างต้องจัดทำ
แผนการดำเนินงานและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งงานระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานจ้างนี้ เช่น วัสดุผนัง งาน
ป้าย วัสดุหลังคา อุปกรณ์ต่างๆ งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง และงานระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามรายการในแบบ
ให้เรียบร้อยก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2.2.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในแบบ ข้อกำหนดรายละเอียดและ
รายการประกอบแบบให้ถูกต้องเสียก่อน หากพบว่าแบบ ข้อกำหนดรายละเอียด รายการประกอบแบบไม่ชัดเจน
หรือแบบและรายการประกอบแบบขัดแย้งกัน ตลอดจนเมื่อผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหากจากข้อขัดแย้ง
หรือเกิดคลาดเคลื่อนนั้น ให้ผู้รับจ้างทำหนังสือแจ้งเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตัดสินแก้ไขและ
เห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการ โดยการแก้ไขแบบ รายละเอียดข้อกำหนดหรือรายการประกอบแบบนี้ ไม่ถือเป็น



การแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ รายละเอียดข้อกำหนดหรือรายการประกอบแต่อย่างใด ผู้รับจ้างจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องขอสัญญาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

2.2.3 ระยะและระดับที่ระบุในแบบเป็นระยะและระดับโดยประมาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระยะและระดับจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ โดยให้ยึดถือพื้นที่จริงและแบบประกอบการตรวจสอบ พร้อมส่งผลการสำรวจให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ อนุมัติก่อนดำเนินงาน

2.2.4 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนการดำเนินการในการก่อสร้างโดยให้สอดคล้องกับกฎระเบียบของ ทอท. เสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติผ่านผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน โดยแผนการดำเนินการต้องแสดงขั้นตอนการเตรียมงานจนก่อสร้างเสร็จเรียบร้อย

2.2.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียด (Shop Drawing) หรือ แบบขยายอื่น ๆ (Detail) ที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับงานจ้างนี้เสนอให้ผู้ออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

2.2.6 การใช้วัสดุตกแต่งและอุปกรณ์ที่ระบุในรายการหรือ/และรายละเอียดที่กำหนดในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างวัสดุตกแต่งและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้ผู้ออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติผ่านผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ โดยผู้รับจ้างต้องขออนุมัติวัสดุและอุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน (หรือวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ)

2.2.7 ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบกั้นบริเวณพื้นที่ที่จะปรับปรุงตามแบบและรายการที่ ทอท. กำหนด ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติผ่านผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงาน (รูปแบบการกั้นตามแบบก่อสร้างที่กำหนดในแบบสถาปัตยกรรม)

2.2.8 ผู้รับจ้างต้องจัดหาบุคลากรสำหรับติดตามผลงานการปรับปรุง โดยการดำเนินงานต่าง ๆ จะต้องขออนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาเห็นชอบอนุมัติผ่านผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษรแล้วจึงจะดำเนินการได้

2.2.9 ในกรณีที่สัญญานี้กำหนดให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าได้ และผู้รับจ้างประสงค์จะใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องร้องขอโดยทำเป็นหนังสือพร้อมแนบหลักฐานที่พิสูจน์ให้เป็นที่เชื่อถือและยอมรับจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับให้ผู้ออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนใช้ของนั้น ๆ และเมื่อได้รับความเห็นชอบอนุมัติแล้วจึงจะใช้ได้ ทั้งนี้การอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ใช้สิ่งของเทียบเท่าให้เป็นสิทธิขาดของผู้ว่าจ้างแต่เพียงฝ่ายเดียว

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างยินยอมให้ใช้สิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่าตามวรรคก่อนแล้วหากสิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่ามีราคาสูงกว่าราคาของสิ่งของที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้รับจ้างจะไม่เรียกร้องราคาส่วนที่สูงขึ้นจากผู้ว่าจ้างอีกแต่อย่างใด ทั้งนี้สิ่งของที่มีคุณภาพเทียบเท่าผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่าได้ก็ต่อเมื่อได้แสดงหลักฐานแห่งคุณภาพ ความถูกต้องในทางเทคนิค ประโยชน์ใช้สอย ความสวยงามและราคา ตลอดจนนำตัววัสดุเทียบเท่า นั้นมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจสอบก่อน

2.2.10 ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา โดยต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอผู้ว่าจ้าง ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามเอกสารแนบ

2.3 การดำเนินการปรับปรุง

2.3.1 ผู้รับจ้างจะทำการส่งมอบพื้นที่เพื่อปรับปรุงตามแนวทางที่ ทอท. กำหนด (ตามแผนการดำเนินการปรับปรุงแนบท้าย)

2.3.2 งานใดก็ตามที่มีได้ระบุอย่างชัดเจนในข้อกำหนดและรายละเอียดหรือในแบบและรายการประกอบแบบนี้แต่หากเป็นงานที่จำเป็นหรือสำคัญต่อการดำเนินการปรับปรุงให้แล้วเสร็จล่วงหน้าด้วยดีแล้วให้ถือว่างานนั้น ๆ มีรวมอยู่ในงาน ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานโดยทั้งสิ้น ทั้งนี้เว้นแต่กรณีที่มีการระบุยกเว้นไว้อย่างชัดเจนแล้ว

2.3.3 ในกรณีที่รูปแบบไม่ชัดเจนหรือแบบและรายการประกอบแบบขัดแย้งกันให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อเสนอให้ผู้ออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พิจารณาตัดสินและแก้ไขผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งผู้รับจ้างจะดำเนินการโดยพลการไม่ได้ และจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมไม่ได้ โดยการแก้ไขต้องไม่ถือว่าเป็นการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบและรายการแต่อย่างใด

2.3.4 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้กำหนดในแบบ รูปแบบขยายหรือรายการละเอียด หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบที่จะต้องเพิ่มเติม หรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิธีที่ควรจะต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักการวิธีช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่าได้มีปรากฏในแบบแปลนและรายการ นั้น ๆ และผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้นจากที่กำหนดไว้ในสัญญา

2.3.5 สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูปหรือรายการขัดแย้งกันกับสัญญาจ้างให้ถือความสำคัญดังนี้ แบบ,รายละเอียดประกอบแบบ ,ราคากลาง เป็นหลักในการปฏิบัติ

2.3.6 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้และเครื่องอำนวยความสะดวกทั้งหลายในการทำงาน รวมทั้งเครื่องจักรกลที่ได้มาตรฐานและมีผู้ควบคุมเครื่องจักรกลที่มีความชำนาญ ในการควบคุมต้องทำด้วยความระมัดระวัง และยึดถือเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ ต้องจัดให้มีสภาพการทำงานที่ดีไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของคนงาน โดยมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

2.3.7 ในกรณีที่มีการดำเนินการใด ๆ ต่อระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ เช่น การรื้อย้าย การเชื่อมเมนระบบ เป็นต้น ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานและขั้นตอนการดำเนินการให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผ่านผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นชอบอนุมัติ ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่ระบุในรายการหรือ/และรายละเอียดที่กำหนดในแบบ

2.3.8 สิ่งใดสงสัยว่าจะมีการคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากผู้ออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องเป็นผู้วินิจฉัย ผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งหากปรากฏว่าแบบรูปหรือรายการส่วนหนึ่งส่วนใดคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและ ดำเนินการก่อสร้างตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้างทันที ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้นๆ ให้เสร็จเรียบร้อย โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น จากที่กำหนดไว้ในสัญญา

2.3.9 การติดตั้งและวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว มิได้หมายความว่าเป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากตรวจพบข้อผิดพลาดในภายหลัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขใหม่ให้ถูกต้อง

2.3.10 ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างให้ผู้รับจ้างแสดงวิธีการติดตั้ง เพื่อเป็นตัวอย่างหรือความเหมาะสมแล้วแต่กรณี ผู้รับจ้างต้องแสดงการติดตั้ง ณ สถานที่ติดตั้งจริง ตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด เมื่อวิธีและการติดตั้งนั้น ๆ ได้รับอนุมัติแล้ว ให้ถือเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติต่อไป ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่า วัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาใช้มีคุณสมบัติไม่เท่าที่ที่กำหนดไว้ในรายการ ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะไม่ยอมให้นำมาใช้งานนี้ได้

2.3.11 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการตีความ หรือต้องเลือกปฏิบัติตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้าง เป็นผู้พิจารณาชี้ขาดหรือเลือก โดยผู้รับจ้างยินยอมปฏิบัติตามคำชี้ขาดของผู้ว่าจ้างหรือตามข้อที่ ผู้ว่าจ้างเลือกทุกประการ

2.3.12 ถ้างานส่วนหนึ่งส่วนใดที่ผู้รับจ้างกำลังติดตั้งหรือติดตั้งเสร็จแล้วก็ตี ผิดไปจากแบบ

และข้อกำหนด หรือใช้วัสดุอุปกรณ์ไม่ตรงกับรายการที่ขออนุมัติไว้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิในการสั่งให้ผู้รับจ้างหยุดงานเป็นการชั่วคราว และ ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที แต่ความล่าช้าอันเนื่องมาจากเหตุดังกล่าวผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุงออกไปได้ หรือกล่าวอ้างเป็นข้อแก้ตัวต่อการแล้วเสร็จสมบูรณ์ของงานทั้งหมดไม่ได้

2.3.13 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์เพื่อใช้ในการติดตั้ง จะต้องเป็นไปตามกฎ ระเบียบ หรือ ข้อบังคับ ของ ทอท. อย่างเคร่งครัด โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดมาตรการลดผลกระทบ จากการขนย้ายวัสดุ เช่น กลิ่น เสียง และฝุ่น โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ รายละเอียดวิธีการ ขั้นตอน ระยะเวลา และ เวลาในการขนย้ายวัสดุ เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินการ

2.3.14 วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหา มา รวมถึงการขนส่งหรือการเก็บรักษาของ งานติดตั้ง ที่เสร็จแล้วแต่ยังไม่ส่งมอบงาน ยังคงถือว่าเป็นทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2.3.15 การติดตั้งงานระบบต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้นผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. ก่อนดำเนินการ

2.3.16 ในระหว่างการดำเนินการจะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการดำเนินงานของ ทอท. และจะต้องไม่กีดขวางการจราจร หรือการสัญจร ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งาน สถานที่และบุคคลในระหว่างการดำเนินการ

2.3.17 หากบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการดำเนินการใดๆ ของผู้รับจ้าง ให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม

2.3.18 ในการเข้าพื้นที่ของผู้รับจ้างหากอยู่ในพื้นที่ควบคุมหรือพื้นที่ที่ต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทสภ. ผู้รับจ้างต้องทำบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทสภ. และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยประสานงานกับผู้ควบคุมงาน ทอท.

2.3.19 หากมีงานติดตั้ง/ต่อเชื่อมระบบ ภายในอาคารของ ทอท. ให้หลีกเลี่ยงงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด ได้แก่ การเชื่อมไฟฟ้า ตัดโลหะด้วยก๊าซ โดยหากมีความจำเป็นจะต้องดำเนินการ ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุญาตก่อนดำเนินการ รวมทั้งจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยของ ทสภ. ด้วยการจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงมาประจำตลอดระยะเวลาที่ทำงานดังกล่าว โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายดังกล่าวตามอัตราที่ ทอท. กำหนด

2.3.20 ผู้ว่าจ้างมีอำนาจที่จะสั่งเป็นลายลักษณ์อักษร ให้รื้อถอน ขนวัสดุสิ่งของใดๆก็ตาม ที่เห็นว่า ไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญาหรือรื้อถอนงานใด ๆ ที่ฝีมือทำงานหรือวัสดุสิ่งของไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ในสัญญาแล้วสร้างใหม่ออกจากบริเวณงานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง

2.3.21 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ยอมปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะว่าจ้างบุคคลอื่นให้มาปฏิบัติตามคำสั่งนั้น โดยผู้รับจ้างเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายทั้งหมด และยอมให้ผู้ว่าจ้างหักจากค่าจ้างที่ต้องชำระให้ผู้รับจ้าง

3.3.23 ในกรณีต้องยึดกับพื้นอาคาร ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบพื้นที่ที่จะติดตั้งและต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. ที่เกี่ยวข้อง ก่อนจะฝัง BOLT ทุกตำแหน่งที่จะติดตั้งยึดกับโครงสร้างของอาคาร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นอาคารเดิมและผู้รับจ้างต้องทำการเก็บรายละเอียดหลังดำเนินการเสร็จ ให้พื้นอาคารมีสภาพเรียบร้อยและไม่แตกต่างกับก่อนที่จะทำการติดตั้งต้องไม่ให้มีงานเชื่อมโลหะบริเวณจุดที่ติดตั้ง ซึ่งโครงสร้างเหล็ก ต้องมีความแข็งแรง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการใช้งานกับผู้โดยสาร

3. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

3.1 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อสิ้นเชิงและปฏิบัติต่อพนักงานของผู้รับจ้างให้ถูกต้องตามกฎหมาย

แรงงานทั้งที่บัญญัติไว้ในปัจจุบันหรือที่จะใช้บังคับในโอกาสต่อไป รวมทั้งกฎหมาย อื่น ๆ ที่กำหนดไว้ หรือที่จะใช้บังคับในโอกาสต่อไปที่รัฐพึงมีให้แก่ลูกจ้าง

3.2 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ต่าง ๆ เองทั้งหมด

3.3 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

3.4 ในกรณีที่พนักงานของผู้รับจ้างก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สิน วัสดุ อุปกรณ์ของ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายที่เกิดขึ้นให้แก่ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. ทั้งหมด เว้นแต่กรณีเป็นเหตุสุดวิสัย

3.5 ในกรณีที่พนักงานของผู้รับจ้างกระทำละเมิดต่อ ทอท. หรือเจ้าหน้าที่ของ ทอท. หรือผู้ใช้บริการของ ทอท. อันเกี่ยวกับงานจ้างนี้ ไม่ว่าจะกระทำเองหรือร่วมกับผู้อื่น ผู้รับจ้างต้องยินยอมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดทันที

3.6 ในกรณีที่ผู้รับจ้างกระทำหรืองดเว้นการกระทำการใด ๆ อันเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดก็ดี และ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว แต่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาภายใน 7 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. หรือกรณีที่ผู้รับจ้างตกเป็นบุคคลล้มละลาย ทอท. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ทันที โดยมีต้องบอกกล่าวล่วงหน้า และ ทอท. มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายได้ด้วย เมื่อผู้รับจ้างได้รับทราบการบอกเลิกสัญญาแล้ว ผู้รับจ้างยินยอมให้ถือว่าสัญญานี้เป็นอันระงับสิ้นสุดลงโดยทันที

3.7 ถ้าพนักงานของผู้รับจ้างคนใดไม่ตั้งใจหรือขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน มีอาการมีนเมาขณะปฏิบัติงานอันเนื่องจากได้ดื่มสุราก่อนหรือขณะปฏิบัติงาน หลบเลี่ยงหรือละทิ้งงาน ชดคำสั่ง หรือฝ่าฝืนระเบียบของ ทอท. แสดงกิริยาไม่สุภาพต่อผู้มาใช้บริการของ ทอท. หรือกระด้างกระเดื่องต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของ ทอท. ปฏิบัติงานนอกเหนือจากหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือกระทำการอื่นใดเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ใส่ตนหรือผู้อื่น รับงานหรือรับจ้างผู้อื่น มีพฤติกรรมอันส่อไปในทางทุจริต รวมทั้งประพฤติตนอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชื่อเสียงของ ทอท. เมื่อ ทอท. ได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้รับจ้างจะส่งพนักงานผู้นั้นเข้าปฏิบัติงานอีกไม่ได้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาพนักงานมาปฏิบัติงานทดแทนให้ครบจำนวนที่กำหนดไว้ โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้นจาก ทอท.

หากพนักงานของผู้รับจ้างกระทำผิดตามวรรคแรก ผู้ควบคุมงานของ ทอท. มีสิทธิยึดบัตรรักษาความปลอดภัยบุคคลที่ ทอท. เป็นผู้ออกให้ และพนักงานผู้นั้นต้องออกจากพื้นที่รับผิดชอบทันที

3.8 ผู้รับจ้างต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงานนี้ไปให้ผู้อื่นรับช่วงต่ออีกทอดหนึ่ง

3.9 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องไม่กระทบกระเทือนหรือรบกวนต่อผู้ใช้บริการของ ทอท. และต้องควบคุมดูแลมิให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างเข้าไปในพื้นที่เขตหวงห้ามที่ ทอท. มีได้อนุญาตเป็นอันขาด

3.10 ผู้รับจ้างต้องควบคุมดูแลให้พนักงานของผู้รับจ้างปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อย หากพนักงานของผู้รับจ้างก่อความวุ่นวาย นิดหยูดงาน หรือกระทำการอันเป็นเหตุให้ ทอท. เสื่อมเสียชื่อเสียง ผู้รับจ้างยินยอมให้ ทอท. ปรับตามอัตรา 30,000.- บาทต่อครั้งที่ตรวจพบ และ ทอท. มีสิทธิเรียกค่าเสียหายเพิ่มเติม รวมทั้ง ทอท. อาจถือเป็นสาเหตุในการบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

3.11 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุและความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของผู้รับจ้างเองทุกกรณี

3.12 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาใน ส่วนที่ผู้รับจ้างเกี่ยวข้อง

4. การจัดบุคลากร

บุคลากรของผู้รับจ้างจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามมาตรฐานวิชาชีพที่กฎหมายกำหนด ซึ่งผู้รับจ้างต้องแสดงความพร้อมด้านบุคลากรหลัก ด้วยการแสดงเอกสารหลักฐานประวัติบุคลากรที่จะเป็นผู้รับผิดชอบงานพร้อมหนังสือยินยอมของบุคลากร และหลักฐานใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของบุคลากรดังกล่าว โดยมีบุคลากรหลัก

4.1 วิศวกรโยธา ต้องมีใบประกอบวิชาชีพ ระดับภาคี มีประสบการณ์การทำงานวิชาชีพไม่น้อยกว่า 3 ปี อย่างน้อย 1 คน

5. ข้อมูลและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ ทอท. จัดให้

ทอท.จะให้รายละเอียดของงาน ข้อมูลแบบแปลนแผนผัง ตลอดจนเอกสารต่าง ๆ เท่าที่มีอยู่ในครอบครองของ ทอท. ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นสำหรับงานนี้ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ และรับผิดชอบในการนำข้อมูลไปใช้ด้วยตนเอง โดยห้ามนำไปเผยแพร่แก่บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องกั้งงาน

6. เอกสารที่ต้องส่งมอบ

6.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้บันทึกลง USB DRIVE อย่างน้อย 2 ชุด พร้อมระบุชื่องานจ้างให้เรียบร้อย ประกอบด้วย

6.1.1 แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) ในรูปแบบไฟล์ PDF และรูปแบบไฟล์ AUTOCAD VERSION 2004 ขึ้นไป โดยบันทึกเป็นไฟล์ DWG

6.1.2 บัญชีแนบท้ายครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File ตามเอกสารที่แนบ

6.1.3 ภาพถ่ายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนและหลังดำเนินการก่อสร้างตามเงื่อนไขสัญญา โดยบันทึกเป็นไฟล์ภาพ JPEG

6.2 รายการที่ต้องส่งมอบในรูปแบบเอกสารต้นฉบับและสำเนา มีดังต่อไปนี้

6.2.1 แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) ส่งเป็นแบบต้นฉบับ ขนาด A3 จำนวน 1 ชุด และแบบสำเนาขนาด A3 จำนวน 1 ชุด

6.2.2 บัญชีแนบท้ายครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File ตามเอกสารที่แนบ ส่งเป็นเอกสารต้นฉบับ 1 ชุด

6.2.3 ภาพถ่ายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนและหลังดำเนินการก่อสร้างตามเงื่อนไขสัญญา ส่งเป็นภาพถ่าย จำนวน 1 ชุดโดยภาพถ่ายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนและหลังดำเนินการก่อสร้างตามเงื่อนไขสัญญาเป็นภาพก่อนดำเนินการ ขณะดำเนินการ และหลังดำเนินการติดตั้งให้ครอบคลุมทุกตำแหน่งที่ติดตั้ง

6.3 ใบรับประกันคุณภาพวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อแสดงว่าวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในแบบและข้อกำหนด โดยขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

7. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

7.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

7.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาหรือคู่ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

8. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.

คู่ค้าต้องลงนามรับทราบในเอกสารแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท. (AOT Supplier Sustainable Code of Conduct) ตามรายละเอียดแนบท้าย พร้อมทั้งปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางดังกล่าวเพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. มีการดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลชื่อนามยี่ห้อและคำนึงถึงความปลอดภัยของลูกค้า รวมถึงการดำเนินงานที่อื่นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านการกำกับดูแลกิจการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

9. การทำความสะอาดพื้นที่

ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดบริเวณที่ติดตั้งและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สะอาดเรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข ให้เรียบร้อย เพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีภายหลังจากตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

ผู้จัดทำร่างขอบเขตของงานข้อกำหนดและรายละเอียด
งานสถาปัตยกรรมและงานโครงสร้าง

..... กฤติน
(นายกฤติน เหล่าประไพพรรณ)
ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส 5 สบผ.ฝสอ.

..... กัญญา
(นางสาวกัญญา วาทีสุนทร)
ตำแหน่ง สถาปนิก 4 สบผ.ฝสอ.

..... ภวิศ ใจริญสมบัติ
(นายภวิศ ใจริญสมบัติ)
ตำแหน่ง วิศวกร 4 สบผ.ฝสอ.

..... จิราภา
(นางสาวจิราภา ประทุม)
ตำแหน่ง วิศวกร 4 สบผ.ฝสอ.

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

ประกอบด้วย

- มาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสภ. จำนวน 2 หน้า
- ข้อบังคับด้านความปลอดภัย จำนวน 1 หน้า
- งานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม จำนวน 1 หน้า
- หลังคาเหล็กรีดลอนขึ้นรูป จำนวน 2 หน้า
- งานผนังอลูมิเนียมคอมโพสิตไส้กลางทนไฟ จำนวน 4 หน้า
- งานผนังก่ออิฐมวลเบาและฉาบปูน จำนวน 2 หน้า
- งานยิบฉั้มบอร์ด จำนวน 2 หน้า
- ฉนวนกันความร้อนสำหรับผนัง จำนวน 2 หน้า
- รอยต่อขยายตัว (Expansion Joint Covers) จำนวน 2 หน้า
- งานทาสี จำนวน 3 หน้า
- ทราลัย จำนวน 1 หน้า
- งานป้าย จำนวน 2 หน้า
- งานฟิล์มกรองแสงสำหรับอาคารชนิดติดภายนอก จำนวน 2 หน้า
- งานอื่น ๆ จำนวน 1 หน้า
- หมายเหตุ จำนวน 1 หน้า

17/2565



มาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสภ.

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างการก่อสร้าง-ปรับปรุงอาคารหรือสำนักงาน
Reports of Thailand Public Company Limited

ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)ต้องปฏิบัติดังนี้

1. ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)ที่จะเข้าทำงานปรับปรุงพื้นที่จะต้องส่งเอกสารดังนี้
 - 1.1 กรณีที่ไม่มีการทำงานด้วยความร้อน จะต้องส่งเอกสารดังนี้
 - แบบแจ้งสถานที่การปรับปรุงพื้นที่ (CONSTRUCTION / RENOVATION WORK INFORMATION)
 - 1.2 กรณีที่มีการทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK) เช่น การเชื่อม , การตัด , การเจีย หรือทำให้เกิดประกายไฟอื่นๆ จะต้องส่งเอกสารดังนี้
 - 1.2.1 แบบแจ้งสถานที่การปรับปรุงพื้นที่ (CONSTRUCTION / RENOVATION WORK INFORMATION)
 - 1.2.2 แบบขออนุญาตทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK)
 - โดยส่งเอกสารที่ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัยท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 24 ชม.
 - ทั้งนี้ผู้ที่มาส่งเอกสารตามข้อ 1.1 และ 1.2 จะต้องเป็นผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรหรือ
 - จนท.ความปลอดภัยของบริษัทผู้รับเหมาหลักที่ได้รับการว่าจ้างให้ทำการปรับปรุงก่อสร้างพื้นที่ นั้นๆ
 2. การปิดกั้นพื้นที่แนวเขตปรับปรุงก่อสร้างให้ใช้วัสดุที่ไม่ลามไฟ ทำการปิดกั้นล้อมพื้นที่บริเวณโดยรอบให้มิดชิด รวมถึงการจัดทำประตู เข้า – ออก เขตปรับปรุงก่อสร้าง
 3. ผู้ประกอบการ (ผู้รับจ้าง) จะต้องติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดบริเวณที่เห็น ได้เด่นชัดหน้าทาง เข้า – ออก พื้นที่ดังนี้
 - 3.1 ชื่อบริษัท(ผู้รับจ้าง)ที่ทำการปรับปรุงก่อสร้าง
 - 3.2 ชื่อผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SAFETY OFFECER) ของบริษัท (ผู้รับจ้าง) ที่ทำการปรับปรุง (จะต้องเป็นบริษัทที่ทำสัญญากับผู้ว่าจ้างปรับปรุง)
 - 3.3 เบอร์โทรศัพท์ของผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SAFETY OFFECER) ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา และสามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานได้ทันทีเมื่อ จนท.ทอท ต้องการติดต่อ
 4. พื้นที่ปฏิบัติงานที่มีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (หัว SMOKE DETECTOR) ให้ผู้ประกอบการ (ผู้รับจ้าง) ที่เข้าทำการปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติดังนี้
 - 4.1 ก่อนเริ่มปฏิบัติงานให้ทำการครอบหัว SMOKE DETECTOR เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ทำงานแจ้งเหตุเนื่องจากมีควัน , ฝุ่นละอองจากการปรับปรุงพื้นที่เข้าไปในอุปกรณ์แจ้งเหตุ
 - 4.2 หลังเลิกปฏิบัติงานให้ทำการถอดฝาครอบหัว SMOKE DETECTOR ออกเพื่อให้ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ใช้งานได้ตามปกติ
 5. การป้องกันอัคคีภัย ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ FIRE RATING: 6A 20B จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ถึง และสภาพของเครื่อง ฯ ต้องได้มาตรฐานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ประจำในเขตพื้นที่การก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่ ในกรณีมีถังดับเพลิงที่ไม่สามารถใช้งานได้อยู่ในพื้นที่ให้นำออกจากพื้นที่และนำถังใหม่มาเปลี่ยนทันที
- หมายเหตุ** ทอท.สงวนสิทธิ์ที่จะนำเครื่องดับเพลิงไม่มีแรงดันหรือไม่สามารถใช้งานได้ ออกนอกพื้นที่ เขตปรับปรุงก่อสร้าง โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการ (ผู้รับจ้าง) ทราบ

ข้อมูล ท.ค.55

 ทศพร
 ทศพร
 ๒๕๕๕



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited

มาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสม.

ระหว่างการก่อสร้าง-ปรับปรุงอาคารหรือสำนักงาน

ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)ต้องปฏิบัติดังนี้

6. การทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK)

ในตำแหน่งที่มีการทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK) จะต้องปิดล้อมพื้นที่อีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้สะเก็ดไฟ หรือประกายไฟที่เกิดจากการทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK) กระเด็นออกมาสู่พื้นที่ภายนอก

6.1 งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟความร้อนทุกชนิด ได้แก่ การเชื่อมไฟฟ้า ตัดโลหะด้วยก๊าซ การขัดเจีย ในแต่ละจุดการทำงานภายในแนวเขตปรับปรุงพื้นที่จะต้องมีเครื่องดับเพลิงที่ใช้งานได้ดี ประจำอยู่ทุกจุดที่ทำงาน

6.2 การวางเครื่องดับเพลิงจะต้องวางห่างจากจุดที่มีการทำงานด้วยความร้อนไม่เกิน 2 เมตร

6.3 ห้ามนำก๊าซหุงต้ม (LPG) มาใช้ในการตัดเชื่อมโลหะภายในอาคาร อนุญาตให้ใช้เฉพาะอะเซทิลีนเท่านั้น

7. ในกรณีวัตถุไวไฟที่นำมาใช้งาน เช่น ดังก๊าซ ดังน้ำมัน สี ทินเนอร์ น้ำมันสน กาว หรือสารเคมีอื่น ๆ ที่ไวไฟ ให้ใช้เฉพาะวันต่อวันเมื่อหมดเวลาทำงานนั้น ๆ ให้นำออกจากสถานที่ก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่

8. ห้ามผู้ปฏิบัติงานทุกคนนำบุหรี่, ยาเส้น มาสูบบุหรี่บริเวณที่ทำการก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่โดยเด็ดขาด

9. ห้ามผู้ปฏิบัติงานทุกคนดื่มสุรา หรือเสพของมึนเมา ในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่

10. ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)จะต้องรับผิดชอบทำความสะอาด บริเวณที่ทำการก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่ให้สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

งานป้องกันเพลิง ส่วนเทคนิคและป้องกัน

ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

โทร 02-1326671 , 02-1326799 (นอกเวลาทำการ)

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

กฤษณ์
วิวัฒน์ วัฒนศิริ

ข้อบังคับด้านความปลอดภัย

ความปลอดภัยของอาคารผู้โดยสารและท่าเทียบเครื่องบินเป็นนโยบายสำคัญที่สุดของ ทอท. ให้ผู้เกี่ยวข้องหลักทุกคนมีหน้าที่สอดส่องดูแลความปลอดภัยในความรับผิดชอบของตนอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ รวมถึงผู้รับจ้างทุกรายต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยนี้ ทอท. ไม่พึงต้อนรับผู้ที่กระทำตนขัดกับเจตนารมณ์ด้านความปลอดภัยของ ทอท. และกฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อบังคับความปลอดภัยหลัก

1. ทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยตามลักษณะงาน ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดทำให้ผู้ปฏิบัติงาน
2. งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด ได้แก่ การเชื่อมไฟฟ้า ตัดโลหะด้วยก๊าซ การขัด เจียร ต้องมีเครื่องดับเพลิงที่ใช้งานได้ดี ประจำใกล้จุดทำงาน
3. การทำงานด้วยความร้อนจะต้องได้รับอนุญาตเป็นเอกสารตามแบบฟอร์มของ ทอท. ล่วงหน้าก่อน 1 วัน เมื่อเสร็จงานแล้วให้รออยู่ในพื้นที่อีกอย่างน้อย 30 นาที เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟคุกรุ่นอยู่หรือไม่
4. อุปกรณ์ที่ใช้ทำงานด้วยความร้อนต้องมีสภาพสมบูรณ์ เช่น ท่อนำก๊าซ หัวปรับความดัน และอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ ห้ามมิให้ใช้ก๊าซหุงต้มโดยเด็ดขาด อนุญาตเฉพาะอะเซทิลีนเท่านั้น
5. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ขนาดของสายต้องเหมาะสมกับกระแสและเป็นสายฉนวนสองชั้น รอยต่อของสายต่างๆ ต้องพันเทป ปลายสายที่อยู่ระหว่างทดลองและยังไม่ได้ต่อเข้ากับอุปกรณ์ ต้องพันเทปทุกครั้ง ตู้เชื่อมไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดินที่เปลือกตู้
6. ห้ามเก็บวัสดุไวไฟ เช่น สารทำลายล้างคังคินในตัวอาคารโดยเด็ดขาด ให้นำออกทันทีภายหลังเสร็จงานแล้ว การนำเอาสารไวไฟเข้ามาใช้งาน ให้นำมาพอเพียงสำหรับใช้ใน 1 วันเท่านั้น
7. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานอย่างเด็ดขาด
8. ความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานต้องรักษาให้อยู่ในเกณฑ์ดี ชยะติดไฟต้องนำออกในสิ้นสุดของ แต่ละวัน
9. พนักงานทุกคนต้องติดบัตรแสดงตนที่ออกโดย ทอท. ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่อาคารผู้โดยสารและอาคารท่าเทียบเครื่องบิน บัตรหายหรือชำรุดให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการโดยทันที
10. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานความปลอดภัยให้ ทอท. สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาทำการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
11. เจ้าของพื้นที่และผู้รับเหมาต้องจัดอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นให้กับพนักงาน รวมทั้งกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของ ทอท. และทั้งการใช้ถังดับเพลิง
12. ผู้ฝ่าฝืนข้อบังคับนี้จะถูกบังคับออกจากพื้นที่โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

ก๊วย

Sun

กิตติ
ภานัน ๑๖/๖/๒๕๖๓

งานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม

1. ขอบเขตของงาน

ประกอบด้วยกรรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมในเขตพื้นที่ก่อสร้าง เช่น แผ่นคอนกรีต ใกล้เคียงพื้นที่ ดิน ท่อระบายน้ำ รั้ว และอื่นๆ บางส่วนหรือทั้งหมด โดยการ ตัด ขุด ทบ ทำลาย และขนย้ายไปทิ้งหรือส่งคืน ในที่ที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร ตลอดจนการถมกลับ ด้วยวัสดุที่เหมาะสม

2. วิธีการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิมซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างหรือตามที่คุณควบคุมงานกำหนดโดยจะต้องไม่ทำความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้างข้างเคียง

ในกรณีที่สิ่งก่อสร้างเดิมส่วนใดที่คุณควบคุมงานกำหนดไว้ว่ายังเหมาะสมต่อการใช้งานผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนส่วนอื่นโดยป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อส่วนดังกล่าว หากมีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือ สร้างใหม่ โดยจะถือเป็นข้ออ้างในการเรียกร้องขอเพิ่มค่าจ้างหรือต่อสัญญาไม่ได้

ในกรณีที่มีการขุดเพื่อการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างเดิม หากพบหินก้อนใหญ่ ท่อนไม้ หรือสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ให้ผู้รับจ้างดำเนินการขนย้ายสิ่งก่อสร้างดังกล่าวออก รวมกับการรื้อถอนนั้นด้วย

3. การถมกลับ

การถมกลับ จะต้องกระทำจนกระทั่งถึงระดับที่จะเริ่มงานถมดิน หรือเป็นไปตามที่คุณควบคุมงานกำหนด โดยจะต้องคำนึงถึงการระบายน้ำ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งก่อสร้างข้างเคียง หรืออื่น ๆ

การถมดินกลับบนสิ่งก่อสร้างเดิม จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง วัสดุที่ใช้ถมกลับ วิธีการลงวัสดุเป็นชั้น และการบดอัดให้แน่น ให้ยึดถือตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนด “การถม” หรือตามที่คุณควบคุมงานกำหนด



หลังคาเหล็กกรีดลอนขึ้นรูป

1. ขอบเขตของงาน

1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพแรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบควบคุมคุณภาพที่ดีในการติดตั้งงานหลังคาโลหะ ตามระบุในแบบและรายการ

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุ สี ขนาด และวิธีติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการ

1.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Shop Drawing แสดงถึงรายละเอียดการติดตั้ง (Installation), การยึด (Fixed), การป้องกันการรั่วซึมของน้ำ (Watertight) และรายการคำนวณต่างๆ เพื่อขออนุมัติจากผู้ควบคุมก่อนการติดตั้ง

1.4 ผู้รับจ้างจะต้องออกหนังสือประกันคุณภาพของวัสดุระยะเวลา 20 ปี และการติดตั้งระยะเวลาตั้งแต่ 2 ปี ขึ้นไป

2. วัสดุ

2.1 หลังคาเหล็กเคลือบสีรีดลอน (METAL SHEET) หน้ากว้างไม่ต่ำกว่า 700 mm. ลอนสูงไม่ต่ำกว่า 39 mm. ติดตั้งด้วยระบบ Boltless System เคลือบสี colorbond

2.2 ความหนาแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ (BMT) ไม่น้อยกว่า 0.42 มม. รวมชั้นเคลือบแล้วไม่น้อยกว่า 0.47 มม.

3. การติดตั้ง

3.1 ก่อนมุงหลังคา ต้องตรวจสอบความเอียงลาดให้ถูกต้องเรียบร้อย ตามที่รูปแบบกำหนดไว้ หากผิดพลาดต้องได้รับการแก้ไข การมุงหลังคาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต และตรวจสอบทิศทางฝนก่อน ไม่ควรให้รอยซ้อนทับของวัสดุหลังคาหันเข้าหาทิศทางลมการติดและเจาะรูกระเบื้องให้ติดด้วยไฟเบอร์หรือเครื่องมืออย่างคม อย่างประณีต และเจาะด้วยสว่านไฟฟ้า ห้ามเจาะด้วยการตอกโดยเด็ดขาด

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้เป็นไปตาม Shop Drawing ที่ได้รับอนุมัติการติดตั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานหลังคาโลหะ เช่น หลังคาโปร่งแสง ผนังเหล็ก และเกล็ดระบายอากาศจะต้องถูกต้องตามกรรมวิธีและคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตและได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

4. งานรางน้ำ

ให้ดำเนินการตามรูปแบบและรายการ แบบขยายตามที่ระบุไว้หากไม่กำหนดไว้แต่จำเป็นต้องมีรางน้ำ ให้ใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสีขนาดไม่บางกว่าเบอร์ 24 (0.60 มม.) การต่อระหว่างแผ่นให้งอนแผ่นทับกันแล้วเชื่อมหรือบัดกรีให้เรียบร้อย ความเอียงลาดของรางน้ำประมาณ 1 ต่อ 200 เหล็กยึดรางน้ำต้องมีขนาดที่เหมาะสมแข็งแรงและต้องเป็นเหล็กอาบสังกะสีด้วย

หากเป็นรางน้ำ ค.ส.ล. ผิวภายในรางน้ำให้ทำผิวขัดมันให้เรียบร้อย กรณีที่เป็นรางน้ำสำเร็จรูปอื่นๆ ให้เป็นไปตามกรรมวิธีและข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต



5. การทดสอบและทำความสะอาด

5.1 หลังการติดตั้งจะต้องมีการทดสอบการรั่วซึมของหลังคา โดยการฉีดน้ำหากมีการรั่วซึมผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่าใดๆทั้งสิ้น

5.2 ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดหลังคาให้ปราศจากสิ่งสกปรกและเศษวัสดุต่างๆ ทั้งบนหลังคาและรางน้ำให้สะอาดเรียบร้อย

6. ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

6.1 Bluescope Lysage

6.2 Loxley

6.3 หรือคุณภาพเทียบเท่า

7/2/26

งานผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิตไส้กลางทนไฟ

1. ข้อกำหนดทั่วไป

- 1.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอแนะการติดตั้ง ประกาศนียบัตรรับรองคุณภาพ หรือเอกสารอื่นใดที่สามารถแสดงได้ว่าวัสดุนั้นผ่านการทดสอบและได้มาตรฐานตามที่กำหนด พร้อมทั้งใบรับประกันและเงื่อนไขการรับประกันจากผู้ผลิตโดยตรง ต้องระบุว่าผู้ผลิตเป็นผู้ให้การรับประกันคุณภาพของสินค้าขั้นต่ำ 10 ปี ในด้านระบบการเคลือบสี และตัวแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต ให้ผู้ออกแบบพิจารณาตรวจสอบ
- 1.2 วัสดุที่นำมาใช้ ต้องเป็นวัสดุใหม่ที่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากรอยร้าว หรือตำหนิใดๆ
- 1.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่อให้ผู้ควบคุมงานหรือสถาปนิก ตรวจสอบและเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - แพลน และรูปด้านของการจัดแผ่นผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมระยะต่างๆ
 - แบบขยายการติดตั้งบริเวณ ขอบ มุม รอยต่อ จุดจบ ตำแหน่งของเส้นแบ่งแนว และอื่นๆตามที่ระบุในแบบ
 - แบบขยายอื่น ที่เกี่ยวข้องหรือจำเป็นตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการ
- 1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุแรงงานและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นในการติดตั้งแผ่นผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิตตามระบุในแบบรูป และรายการ รวมถึงการทำความสะอาดป้องกันมิให้ส่วนที่ทำการ ตกแต่งแล้วชำรุดเสียหาย

2. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

- 2.1 สำหรับภายนอกอาคาร ใช้แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตเรียบ 2 หน้า ความหนาแผ่นรวมไม่น้อยกว่า 4 มม. หรือตามที่ระบุในแบบ ความหนาแผ่นอะลูมิเนียมอัลลอยด้านละไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
- 2.2 สำหรับภายในอาคาร ใช้แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตเรียบ 2 หน้า ความหนาแผ่นรวมไม่น้อยกว่า 3 มม. หรือตามที่ระบุในแบบ ความหนาแผ่นอะลูมิเนียมอัลลอยด้านละไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
- 2.3 พื้นผิวของแผ่นอะลูมิเนียม ผลิตขึ้นตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตโดยตรง โดยอะลูมิเนียมอัลลอย ชนิด Alloy 3105-H14 ประกอบอยู่ทั้ง 2 ด้านของสารไส้กลางกันไฟด้วยวิธีการประกบแผ่นแบบความร้อนอย่างต่อเนื่อง (Continuous in line process) ไม่ใช้สารยึดติด หรือกาวในการประกบแผ่น หากขั้นตอนในการประกบแผ่นไม่ว่าจะเป็นในลักษณะประกบทีละแผ่น หรือการประกบตามกระบวนการผลิตในโรงงานที่มีการใช้สารยึดติด หรือกาวในกระบวนการผลิต วัสดุนั้นจะไม่ถูกพิจารณาให้ใช้
- 2.4 คุณสมบัติของอะลูมิเนียมอัลลอย (AA:3105-H14)

- Yield Strength (ASTM E8)	15.5 กก./ ตร.มม.
- Modulus of Elasticity (ASTM C393)	7,000 กก./ตร.มม.
- 2.5 สารไส้กลางระหว่างแผ่นอะลูมิเนียม ประกอบด้วยวัสดุประเภททนไฟ (Non-Combustible Core) ไม่ลามไฟ และไม่ก่อให้เกิดสารพิษ ผ่านทดสอบ โดยมีเอกสารผลทดสอบยืนยันรับรอง ตามมาตรฐานดังนี้
 - Intermediate Scale Multi-storey Apparatus (UBC 26-9 & NFPA 285) ผ่านทดสอบ
 - ISO 5660-1 (Cone Calorimeter test) ผ่านทดสอบ
 - ISO 9705 หรือ UBC 26-3 (Room Corner Test) ผ่านทดสอบ
 - Modified ASTM E-108 ผ่านทดสอบ

กษ

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| - ASTM E-119 | ผ่านทดสอบทนไฟได้ 1-2 ชั่วโมง |
| - Toxicity Test, NYS UFPBC | ผ่านทดสอบ |
- 2.6 คุณลักษณะของแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต
- | | |
|--|------------------|
| - ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) | 1.90 |
| - การยืดหยุ่นของแผ่นเมื่อโดนความร้อน
(Thermal Expansion : ASTM D-696) | 1.2 มม./ม./50 °C |
| - Deflection Temperature ASTM D-648 | 116 °C |
- 2.7 คุณสมบัติทางกลของแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต
- | | |
|--|----------------|
| - Tensile strength ASTM E8 | 5.0 กก./ตร.ซม. |
| - Yield strength ASTM E8 | 4.5 กก./ตร.ซม. |
| - Elongation ASTM E8 | 5% |
| - Sound transmission loss ASTM E413 | 26 STC |
| - Punching shear resistance ASTM D732
Maximum load (50 มม.) | 2,040 กก. |
| Shear resistance | 3.3 กก./ตร.ซม. |
- 2.8 การเคลือบสีพื้นผิววัสดุ
- ด้านหน้าเคลือบสีระบบ Fluorocarbon Coating ชนิด F.E.V.E. (FluoroEthylene Vinyl Ether) คุณภาพสูง หรือ PVDF (PolyVinylidene Fluoride) 70% Resin
 - ชนิด Metallic Color ระบบเคลือบ 3 ครั้ง อบ 3 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 35 ไมครอนขึ้นไป
 - ชนิด Solid Color ระบบเคลือบ 2 ครั้ง อบ 2 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 25 ไมครอนขึ้นไป
- ด้านหลังแผ่นต้องมี Service Coating เคลือบสีด้วยระบบ Polyester Coating เพื่อป้องกันการสึกกร่อนจากปฏิกิริยา Oxidation
 - การ Coating ผิวแผ่นอะลูมิเนียมส่วนที่สัมผัสกับแกนกลาง หรือติดกับแกนกลาง ต้องมีการใช้สีป้องกันสนิม (Rust Preventing Paint) ด้วย
 - สี ผู้ออกแบบระบุภายหลัง
- 2.9 แผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหาย (Protective Film) บนแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต ต้องพิสูจน์ได้ว่า จะคงสภาพอยู่บนแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต ไม่หลุดลอกออกมา ก่อนกำหนดเปิดใช้งานแผ่น เพื่อป้องกันการเกิดคราบเหนียวจากกาวแผ่นฟิล์ม การเกิดความเสียหาย หรือรบกวนทำลายต่อผิวหน้าของแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตในระหว่างการติดตั้ง

3. มาตรฐาน

มาตรฐานการทดสอบวัสดุประเภททนไฟ (Non-Combustible Core) ไม่ลามไฟ และไม่ก่อเกิดสารพิษ ผ่านทดสอบตามมาตรฐานดังนี้

- ISMA (Intermediate Scale Multi-story Apparatus) Test (UBC 26-9 & NFPA 285)
- Interior Room Corner Test (UBC 26-3)
- ASTM E-108 (For Roof Covering) and ASTM E-108 Modified (For Wall Cladding)

กษงค

- ASTM E-119 (1-hr Fire Rating and 2-hr Fire Rating)
- Combustion Toxicity Test –New York Uniform Fire Prevention & Building Code

4. การติดตั้ง

ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตและติดตั้งผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิตอย่างเคร่งครัด ผู้รับจ้างจะต้องมีบริษัทที่เชี่ยวชาญในการประกอบและติดตั้งผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมการขออนุมัติวัสดุ SHOP DRAWING การแบ่งรอยต่อของงานผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต และรายละเอียดของรอยต่อต่างๆ จากผู้ออกแบบ โดยผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิตที่ติดตั้งเสร็จแล้ว จะต้องมองเห็นสีเรียบสม่ำเสมอและสวยงามทุกแผ่น ปราศจากรอยคลื่น รอยเปื้อน รอยขีดข่วน แข็งแรงทนทาน ไม่ร้าวซึม จะต้องรักษาความสะอาดและป้องกันความเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

4.1 การเตรียมงานก่อนติดตั้ง

วิธีการติดตั้งต้องปฏิบัติตามแบบและรายการประกอบแบบของงาน ในกรณีที่ไม่มีการระบุไว้ในแบบและรายการประกอบแบบ หรือเมื่อมีการดัดแปลงแก้ไขเกิดขึ้นภายหลัง จำเป็นต้องปรึกษาผู้ควบคุมงานและผู้ออกแบบ

- แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต ต้องมีพื้นผิวเรียบสม่ำเสมอ ไม่หยาบ ขรุขระ และโค้งงอ หรือไม่สมบูรณ์ตามวิธีการตรวจสอบด้วยสายตา
- แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตต้องมีแผ่นฟิล์มป้องกันรอยขีดข่วนและสิ่งสกปรกระหว่างการก่อสร้างเสมอ
- การทำเครื่องหมายกำหนดตำแหน่งที่ติดตั้ง – ให้อยู่บนเส้นอ้างอิง (reference line) กับผู้ควบคุมงานก่อสร้าง โดยการอาศัยเส้นอ้างอิง สามารถทำเครื่องหมายแสดงตำแหน่งการติดตั้งได้ แนวแสดงตำแหน่งการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามแบบแสดงรายละเอียด (Shop Drawing)
- งานโครงสร้างรองรับผนัง (Sub-structure Work) ให้ใช้ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยมีวิศวกรคำนวณความปลอดภัยของโครงสร้าง ต้องทาสีกันสนิมเหล็กทุกตัว(ถ้ามี) ในระหว่างการเชื่อมต่อ ระวังประกายไฟที่เกิดขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ ในระหว่างการติดตั้ง โครงสร้างรองรับผนังต้องตรวจสอบระดับให้ถูกต้องด้วยเครื่องมือวัดระดับทั้งในแนวตั้งและแนวราบ
- ให้ทำการเคลือบกันสนิม โครงสร้างรองรับและรอยต่อต่างๆ ให้ครบทุกรอยเชื่อมต่อ รวมทั้งด้านหลังและขอบของแผ่นผนังด้วย

4.2 การติดตั้ง

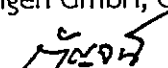
- นำแผ่นผนังอะลูมิเนียมคอมโพสิต ติดกับโครงสร้างรองรับผนัง กำหนดตำแหน่งติดตั้งตามแบบแสดงรายละเอียด
- หลังจากติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ลอกแผ่นฟิล์มที่หุ้มแผ่นไว้ก่อนและทำความสะอาดเพื่อส่งมอบงาน
- กรณีที่ติดตั้งแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิตเป็นผนังโค้ง แผ่นอะลูมิเนียมผนังจะต้องตัดโค้ง โดยใช้แท่นลูกกลิ้ง และให้ทำในขณะที่มีแผ่นฟิล์มป้องกันความเสียหายติดตั้งอยู่เท่านั้น

7/2/25

5. การรับประกันผลงาน

5.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต ยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทผู้ผลิตเป็นเวลา 10 ปี และการติดตั้งเป็นเวลา 5 ปี หากเกิดความชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากคุณสมบัติและหรือการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ

6. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุ หรือเทียบเท่า

- 6.1 ALPOLIC/fr , Mitsubishi Chemical Functional Products, Inc., Japan
 - 6.2 ALUCOBOND PLUS, Alcan Singen GmbH, Germany
 - 6.3 REYNOBOND-FR, Alcoa, USA 
-

งานผนังก่ออิฐมวลเบาและฉาบปูน

1. ขอบเขตของงาน

ประกอบด้วยงาน ผนังก่ออิฐมวลเบารวมทั้งงานฉาบปูน (ถ้ามี) และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานเป็นไปตามรูปแบบและรายการละเอียด

2. วัสดุ

2.2 อิฐมวลเบา

ลักษณะเป็นก้อนขนาดประมาณ 200x600x75 มม. หรือ 200x600x100 มม. ตามมาตรฐาน มอก.1505-2541 คุณสมบัติเบาแบบมีฟองอากาศ-อบไอน้ำ (แบบไม่เสริมเหล็ก)

2.3 วัสดุประสาน

2.3.1 ซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ ตาม มอก. 80-2517

2.3.2 ปูนขาว ใช้ปูนขาวที่เผาสุก บดละเอียด ปราศจากดินหรือสิ่งสกปรกอย่างอื่นเจือปน

2.3.3 ททราย ใช้ทรายน้ำจืดที่สะอาด

2.3.4 น้ำ ต้องเป็นน้ำจืดที่สะอาด เช่น น้ำประปา

2.3.5 น้ำยาผสมปูนฉาบ หากใช้แทนปูนขาว ให้ใช้ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

3. ส่วนผสมปูนก่อ - ปูนฉาบ

3.1 ปูนก่อทั่วไป ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ปูนขาว 1 ส่วน ททราย (ทรายหยาบ) 3-4 ส่วน โดยปริมาตร

3.2 ปูนฉาบผิวหน้า ใช้ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ปูนขาว 1 ส่วน (ทรายละเอียด) 5 ส่วน โดยปริมาตร

4. วิธีผสม ปูนก่อ ปูนฉาบ

ต้องผสมปูนขาวกับทรายตามส่วน คลุกให้เข้ากัน หมักทิ้งไว้ก่อนอย่างน้อย 24 ชม. เมื่อจะใช้งานจึงผสมส่วนของซีเมนต์ภายหลัง

5. วิธีการก่อผนัง

5.1 วัสดุที่ใช้ก่อผนัง ต้องปัดให้สะอาดอย่าให้มีผงหรือเศษที่แตกติดอยู่

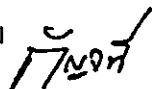
5.2 ต้องก่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

5.2.1 ต้องก่อให้ได้แนวตั้ง ฉาก ปูนก่อต้องหุ้มอิฐโดยรอบไม่น้อยกว่า 1 ซม. ถ้าไม่กำหนดไว้ในแบบ ให้ถือตามความหนาของผนังประมาณ 7.5 ซม.

5.2.2 ผนังถ้าก่อพื้นที่เกินกว่า 12 ม² (3.00X4.00 ม.) ต้องมีเสาเอ็นหรือทับหลังขนาดไม่น้อยกว่า 15 ซม. กว้างเท่าแผ่นอิฐเสริมเหล็ก Ø 6 มม. 4 เส้น ป Ø 6 มม. @ 0.20 ม. เหล็กเสริมต้องฝังในเสาหรือคาน ค.ส.ล. ซึ่งอาจใช้เหล็ก Ø 6 มม. ฝังเตรียมรับไว้ก่อนก็ได้

5.2.3 กำแพงที่ก่อลอยไม่ติดกับเสาหรือคาน และติดกับช่องประตู หน้าต่าง ต้องใส่เสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล. ตามข้อ 5.2.2 ทุกแห่ง

5.2.4 การก่อกำแพงไปชนเสาหรือเอ็น ค.ส.ล. ให้เสียบเหล็ก Ø 6 มม. @ 0.50 ม. และสาดน้ำเสาหรือเสาเอ็น ค.ส.ล. ให้ชุ่ม



6. วิธีฉาบบูน

6.1 ก่อนฉาบบูน

ต้องทำผิวผนังให้สะอาดปราศจากฝุ่นละออง และสาดน้ำให้ชุ่มเสียก่อน

6.2 การฉาบบูน

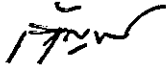
ต้องฉาบอย่างน้อย 2 วัน ชั้นแรกหนาประมาณ 1 ซม. ก่อนแข็งตัว ให้ขีดร่องไว้ทั่วๆ ผิวผนังทั้งผืน แล้วทิ้งไว้ 1 วัน จึงฉาบทับหน้า ซึ่งหนาไม่เกิน 0.8 ซม. การฉาบผิวครั้งสุดท้ายผิวต้องเรียบ ไม่เป็นลูกคลื่น ได้ดิ่งฉากทุกแห่ง ถ้ามีได้ ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ฉาบผิวเรียบทั้งหมด ผิวบูนเมื่อฉาบเสร็จใหม่ๆ ต้องบ่มให้มีความชื้นจนกว่าผิวจะแข็งแกร่งดี

6.3 ผนังที่ก่อชนเสา - คาน ค.ส.ล. และวงกบ

ให้เขาะร่องปูนฉาบไว้ทุกแห่ง เพื่อกันแตกร้าวภายหลัง

6.4 การซ่อม ผิวผนังปูนฉาบที่แตกร้าว

ให้สกัดผิวปูนฉาบออกกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม. ทำผิวให้สะอาด ขรุขระ สาดน้ำให้ชุ่มแล้วจึงฉาบใหม่ให้สนิทเป็นผิวเดียวกับผิวเดิม



งานยิบซั่มบอร์ด

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องหาวัสดุ แรงงาน และส่วนประกอบที่จำเป็นมาจัดทำงานผนังยิบซั่มให้แล้วเสร็จตามรูปแบบ และรายการ

2. วัสดุ

2.1 แผ่นยิบซั่ม หนา 9 มม. หรือ 12 มม. หรือตามระบุในแบบ ชนิดธรรมดา , กันชื้น , บุพอยด์ หรือ กันไฟ ตามระบุในแบบ ขนาด 1.20x2.40 ม.แบบขอบลาดสำหรับผนังหรือฝ้าฉาบเรียบรอยต่อ และขอบเรียบสำหรับฝ้า T-Bar

2.2 โครงเคร่าผนัง ใช้ชนิดเหล็กชุบสังกะสี ขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 90 มม. ประกอบด้วย C section ในทางตั้ง และ U Section ในแนวนอน ระยะห่างของโครงเคร่า@ 0.40X1.20 ม. การต่อเคร่าในแนวตั้งกับแนวนอน พยายามให้ผิวหน้าเสมอกัน เพื่อป้องกันมิให้แผ่นเป็นคลื่น

2.3 โครงเคร่าฝ้าเพดานฉาบเรียบรอยต่อ ใช้เหล็กชุบสังกะสี การติดตั้ง ระยะตามแบบกำหนด ขนาดอุปกรณ์ และวิธีการติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

2.4 โครงเคร่าฝ้าเพดาน T-Bar ใช้เหล็กชุบสังกะสี การติดตั้ง ระยะตามแบบกำหนด ขนาดอุปกรณ์ และวิธีการติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ TG-RONDO ของ บริษัท ไทยผลิตยิบซั่มจำกัด หรือ B.S.P. ของบริษัท บี.เอส.พี. โปรดักส์ จำกัด หรือ DECEM ของ หจก.ดีเซมเซ็นเตอร์ หรือ ตราช้าง ของบริษัทปูนซีเมนต์จำกัด หรือ ARCONTYPE ของ บริษัทอาร์คอนเอ็นจิเนียริง จำกัด

2.5 Corner Bead และ Casing Bead จะต้องจัดเตรียมไว้ติดตั้งสำหรับแผ่นยิบซั่มที่เป็นมุม หรือปลายของแผ่นยิบซั่มที่ชนกับช่องเปิดของวงกบประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดต่างๆ ในส่วนที่ผนังยิบซั่มชนกับผนังอื่นๆ หรือโครงสร้าง และตามตำแหน่งที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร แผ่น Corner Bead และ Casing Bead จะต้องใช้แผ่นเหล็กชุบสังกะสี ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.5 มม. รอบชนต่างๆ ของแผ่นยิบซั่มกับวงกบประตู หน้าต่าง หรือผนังชนิดอื่น หรือโครงสร้าง จะต้องเว้นร่องไว้ 6-8 มม. แล้วฉีดยึดด้วย Silicone

2.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายละเอียดพร้อมตัวอย่างวัสดุต่างๆ มาเพื่อพิจารณาและอนุมัติก่อนการติดตั้ง C Section

3. การเตรียมงานก่อนติดตั้ง

3.1 ผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างพร้อมส่วนประกอบอื่น สำหรับงานผนังและฝ้าเพดาน ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

3.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจแบบก่อสร้างงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เพื่อเตรียมตำแหน่งโครงสร้างสำหรับประกอบดวงโคมไฟฟ้า หัวจ่ายระบบปรับอากาศและอุปกรณ์อื่นๆ

3.3 ระดับของท่อจ่ายแอร์จะต้องอยู่เหนือระดับฝ้าเพดานอย่างน้อย 10 ซม. ทั้งนี้ควรคำนึงถึงความสูงของตัวโคมไฟฟ้าเป็นหลักด้วย

3.4 ในกรณีฝ้าเพดานชนิดติดตายที่จะต้องเตรียมฝ้าเพดานสำหรับซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำช่องสำหรับเปิดขนาดไม่เล็กกว่า 60X60 ซม. โดยใช้วัสดุชนิดเดียวกับฝ้าเพดานให้เรียบร้อย

3.5 ความสูงของฝ้าเพดานให้ถือตามระบุในแบบ แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย ตามคำแนะนำของผู้ออกแบบ

4. ขั้นตอนการติดตั้ง

4.1 ผนังยิบซั่มฉาบเรียบโครงเคร่าเหล็ก จะต้องได้ตั้ง ได้ฉาก กับผนังด้านอื่นๆ ความเรียบของผิวในระยะความยาว 1.20 ม. จะต้องไม่เป็นแอ่งหรือนูนเกิน 2 มม. การติดตั้งจะต้องเป็นไปตามที่ปรากฏในแบบและในรายการประกอบแบบ

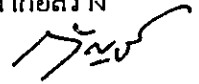
ก๊วย

พร้อมทั้งมีอุปกรณ์มาตรฐานต่างๆ ที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้ติดตั้งให้ครบถ้วน C Section ในแนวตั้งจะต้องยึดกับโครงสร้าง C Section ด้านริมสุด จะต้องใช้ Section คู่

4.2 การติดตั้งฝ้าเพดาน จะต้องได้ระดับตามที่ปรากฏในแบบและปฏิบัติตามข้อแนะนำของผู้ผลิตขนาดและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นมาตรฐานการติดตั้งฝ้าเพดานที่ดี เฉพาะฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด ฉาบเรียบ เมื่อฝ้าเปลี่ยนระดับทำมุม จะต้องใส่ Corner Bead ไว้ตามมุมนั้นๆ ก่อนการฉาบเรียบ

5. การบำรุงรักษา

งานยิบซั่มบอร์ดฉาบเรียบที่ติดตั้งเสร็จแล้ว จะต้องได้แนวระดับและแนวฉากที่เรียบร้อยสวยงาม งานฝ้าเพดาน T-Bar จะต้องได้แนวของ T-Bar ที่ตรง ไม่คดเคี้ยว ได้แนวระดับและแนวฉากที่เรียบร้อยสวยงามงานทาสีให้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในหมวดงานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้งานยิบซั่มบอร์ดสกปรกหรือเสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง



ฉนวนกันความร้อนสำหรับผนัง

1. ความต้องการทั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือ และความชำนาญ มีระบบควบคุมคุณภาพที่ดี ในการติดตั้งฉนวนตามระบุในแบบ และรายการประกอบแบบ

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างพร้อมรายละเอียด และขั้นตอนการติดตั้งฉนวน เช่น แผ่นฉนวน พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ

2. ผลิตภัณฑ์

ฉนวนกันความร้อน สำหรับผนังความหนาอย่างน้อย 50 มม. ขนาดไม่น้อยกว่า 0.60x1.20 ม. เนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียว ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น หุ้มรอบด้านด้วย อลูมิเนียมพอลิเอทิลีนเสริมแรง กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.035 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527

3. การดำเนินการ

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งฉนวนกันความร้อนบริเวณผนังอาคารทั้งหมด โดยให้ใช้ฉนวนใยแก้วกันความร้อน ตามรายละเอียดของวัสดุที่ระบุ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

3.2 ติดตั้งโครงคร่าวผนังให้เรียบร้อย เพื่อให้ช่างสามารถใส่ฉนวนลงในโครงคร่าวได้ ตามที่กำหนดในแบบหรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

3.3 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้าง และประสานงานกับผู้ติดตั้งเพื่อกำหนดตำแหน่งของงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานผนัง เช่น งานเตรียมโครงคร่าวผนัง, ตำแหน่งสายไฟ และตำแหน่งท่อในผนัง เป็นต้น เพื่อให้งานฉนวนติดตั้งได้อย่างเรียบร้อยสวยงาม

3.4 ก่อนปฏิบัติงานบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน ต้องมั่นใจว่าไม่มีกระแสไฟรั่วและทำการตัดไฟก่อนทุกครั้ง

4. การติดตั้ง

4.1 ติดตั้งโครงคร่าวกัลวาไนซ์ สำหรับผนังเบา U76/C74 โดยเว้นระยะห่าง 0.60 ม. และปิดด้วยผนังเบา ด้านหนึ่ง

4.2 ติดตั้งฉนวนกันความร้อน ระหว่างโครงคร่าวให้เต็มช่องว่าง

4.3 ในกรณีที่มีการตัดต่อฉนวน ให้ใช้เทปอลูมิเนียมพอลิเอทิลีนปิดบริเวณฉนวนให้เรียบร้อย

4.4 ปิดทับด้วยผนังเบาอีกด้านหนึ่งให้เรียบร้อย



5. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด ในกลุ่มธุรกิจเอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง หรือ
บริษัท สมปองพานิช จำกัด หรือ บริษัท ยูนิโปร คอนซุมเมอร์โปรดักส์ หรือเทียบเท่า



รอยต่อขยายตัว (Expansion Joint Covers)

ส่วนที่ 1 ขอบเขตงานทั่วไป

1. ขอบเขตงานและงานที่เกี่ยวข้อง

งานฝากรอบรอยต่ออาคารสำหรับงานฝากรอบรอยต่ออาคารตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการก่อสร้างดังต่อไปนี้

1.1 ฝากรอบรอยต่ออาคารส่วนพื้น

2. งานวัสดุเชื่อมรอยต่ออาคาร ประกอบด้วย

การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และการติดตั้ง สำหรับวัสดุเชื่อมรอยต่ออาคารที่ได้มีรายละเอียดระบุไว้ในแบบงาน และรายการก่อสร้าง โดยมีการเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินการในการติดตั้งการเก็บงานรอยต่อโดยงานฝากรอบรอยต่ออาคารทั้งหมดถือว่า ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาบริษัทผู้ผลิตที่มีความชำนาญและประสบการณ์

3. งานที่เกี่ยวข้อง

3.1 การดำเนินการในส่วนคอนกรีตหรือโครงสร้างเหล็ก

4. การขออนุมัติ

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดข้อมูลฝากรอบรอยต่ออาคารดังต่อไปนี้

4.1 ขออนุมัติโดยยึดรายละเอียดตามที่ปรากฏปรากฏในแบบงาน

4.2 ส่วนประกอบทั้งหมดที่ใช้ในการขออนุมัติมีดังต่อไปนี้ รายละเอียดตัวสินค้า แบบโดยละเอียดของตัววัสดุรวมถึง ขนาดและระยะต่างๆของวัสดุ

4.3 ตัวอย่างวัสดุตามที่ระบุในแบบงาน และรายการก่อสร้าง

5. การขนส่งสินค้าและการจัดเก็บ

ขนส่งสินค้าเข้าพื้นที่ติดตั้งโดยทางผู้ผลิตหรือจัดจำหน่าย โดยสินค้าอยู่ในสภาพดีไม่มีความเสียหายและมีป้ายบ่งบอกสินค้าอย่างชัดเจน ในส่วนการจัดเก็บควรอยู่ภายใต้คำแนะนำของทางผู้ผลิต

6. การรับประกันสินค้า

6.1 วัสดุสินค้าได้รับการควบคุมและดูแลการผลิตตรงตามผู้ผลิตแจ้งตามข้างต้น

6.2 การรับประกันอยู่ภายใต้ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย

7. ข้อกำหนดทางด้านประสิทธิภาพ

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเอกสารประกอบเพื่อยืนยันถึงประสิทธิภาพของฝากรอบรอยต่ออาคาร ผู้รับจ้างต้องจัดซื้อฝากรอบรอยต่ออาคารโดยใช้ผู้ผลิตเพียงรายเดียวเพื่อให้ระบบเกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงขอบเขตการรับประกันคุณภาพ



ส่วนที่ 2 วัสดุ

1. ฝาครอบรอยต่ออาคารส่วนพื้นและพื้นผนัง

ฝาครอบรอยต่ออาคารส่วนพื้นและพื้นผนังสำหรับความกว้างรอยต่อไม่น้อยกว่า 800 มม. นั้น วัสดุฝาครอบทำมาจากอลูมิเนียมแบบรีดขึ้นรูปโดยมีความหนา 3 มม. โดยมีความสามารถในด้านประสิทธิภาพต่อไปนี้

- ความสามารถในการยึดหดตัวตามแนวตั้งต้องไม่น้อยกว่า +100 มม. / -100 มม. และหดตัวตามแนวนอนต้องไม่น้อยกว่า +60 มม. / -60 มม. (Minimum, Maximum Opening)

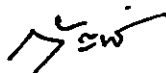
ผลิตภัณฑ์ที่ระบุให้ใช้ดังเช่น ผลิตภัณฑ์ของ บริษัท อินโน วีว่า ลิมิเต็ดจำกัด รุ่น FM100 หรือ CS (BFM) รุ่น RFD, WABO (BASF, US), MIGUA (GOLDEN HOPE, Germany) หรือ บริษัท อินนิเวท (ไทยแลนด์) จำกัด รุ่น J801-A01-200 System FL/FL 8" หรือบริษัท ลากัวร์เทค จำกัด รุ่น Prospec Joint HFS08 หรือคุณภาพเทียบเท่า

2. การติดตั้ง

2.1 การเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งวัสดุ

2.1.1 ผู้รับเหมาต้องเตรียมหน้างานให้ตรงกับทางผู้ผลิตกำหนดเท่านั้น โดยต้องตรวจสอบความกว้างความลึกให้ตรงกับทางผู้ผลิตกำหนด

2.1.2 ผู้รับเหมาต้องทำความสะอาดพื้นที่หน้างานให้สะอาดเพื่อพร้อมสำหรับการติดตั้ง

2.1.3 งานติดตั้งควรอยู่ภายใต้การทำงานของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น 

งานทาสี

1. ขอบเขตของงานทาสี

งานทาสีหมายถึงการ พ่น ทา ลงซีเมนต์ แคลคัลเลอร์ ลงน้ำมันตลอดจนงานตกแต่งอื่นๆให้ทาสีส่วนที่มองเห็นด้วยสายตาทั้งหมด ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นหรือวัสดุระดับต่างๆ

2. ข้อปฏิบัติทั่วไป

2.1 ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามรายการงานสีนี้อย่างเคร่งครัด คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างล้างหรือขูดสีออกแล้วทาใหม่ให้ถูกต้องตามรายการ และผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มไม่ได้ ส่วนเวลาที่ล่าช้าเพราะการนี้จะยกเป็นข้ออ้างในการขอต่อสัญญาไม่ได้

2.2 มิให้ผู้รับจ้างทาสีในขณะที่ความชื้นสูง และผิวพื้นที่จะทาสีต้องแห้งสนิท โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ และพิจารณาสภาพก่อน

2.3 ใช้สีชนิดที่กำหนดให้ หรือเทียบเท่า และจะต้องเป็นสีที่ไม่เปิดใช้งานมาก่อน

2.4 ให้ใช้สีและภาชนะบรรจุสีที่กำหนดให้ใช้เท่านั้น เข้ามาในบริเวณก่อสร้าง สีและภาชนะบรรจุสีอื่นๆ ห้ามนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยเด็ดขาด

2.5 การนำสีเข้ามาใช้แต่ละงวดจะต้องให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานของ ทอท.ตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้

2.6 รายละเอียดอื่นๆ เช่น ความอ่อนแก่ของสี ให้ผู้รับจ้างเสนอขอรับรายละเอียด ต่อผู้ควบคุมงานในเวลาอันสมควร

2.7 ในการทาสีผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด เช่น การผสมสีพลาสติก อิมัลชัน น้ำที่ผสมจะต้องสะอาดและได้ส่วนตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้

3. ประเภทของสีที่ใช้

ถ้าแบบรูปและรายละเอียดมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ถือปฏิบัติดังนี้

3.1 สีพลาสติกอิมัลชัน ทาบนผิวพื้นฉาบปูน อิฐทั่วไป คอนกรีตบล็อก กระเบื้องโยหินเซลโลกรีตหรือวัสดุอื่นที่คล้ายคลึงกัน

3.2 สีน้ำมัน ทาบนผิวพื้นไม้ทั่วไป (ยกเว้นส่วนที่กำหนดให้ใช้แคลคัลเลอร์ วานิช ฯลฯ) และโลหะต่างๆ

3.3 แคลคัลเลอร์ วานิช ฯลฯ ทาบนผิวพื้นไม้ภายในอาคารส่วนที่ต้องการเห็นความงามตามธรรมชาติของเนื้อไม้ เช่น พื้นไม้ วงกบ ชั้นและราวบันได หน้าต่างด้านใน และเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

3.4 สีอื่นๆ จะระบุเพิ่มเติมไว้เป็นเฉพาะงานหรือเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง

4. การเตรียมงานและรองพื้น

4.1 ปูนฉาบ อิฐ คอนกรีต ฯลฯ

4.1.1 ผิวพื้นใหม่

4.1.1.1 ความสะอาดพื้นที่ ที่จะทาสีโดยปิดฝุ่นออกให้หมด

4.1.1.2 ปลอยทิ้งไว้ให้แห้งสนิท

4.1.1.3 ทาสีรองพื้น

4.1.2 ผิวพื้นที่ทิ้งไว้นานและยังไม่ได้ทาสี

4.1.2.1 ทำความสะอาดโดยใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ด

4.1.2.2 ปลอยทิ้งไว้ให้แห้ง

4.1.2.3 ซ่อมแซมรอยชำรุดต่างๆ

4.1.2.4 รองพื้นด้วยสีรองพื้น

4.1.2.5 บนพื้นที่ค่อนข้างหยาบ ให้ใช้สีพลาสติกค่อนข้างข้นทาเป็นสีชั้นแรกเพื่อปิดรอยหยาบต่างๆที่มีอยู่

1
กษ

4.1.3 ผิวพื้นที่เคยทาสีแล้ว ในกรณีทีสีเก่านั้นอยู่ในสภาพชำรุด ก็ขูดสีเก่านั้นออกให้หมด และใช้วิธีทา เช่นเดียวกับการทาสีบนพื้นที่ใหม่

4.2 ไม้

4.2.1 ผิวพื้นไม้ที่จะทานั้นต้องแห้งสนิท

4.2.2 ซ่อมและอุดรูต่างๆ

4.2.3 ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย

4.2.4 ปิดฝุ่นต่างๆ ออกให้หมด

4.2.5 ถ้าไม้ชื้นเปราะน้ำมัน หรือมีความดูดซึ่มมากเป็นพิเศษ ให้ทาทับหน้าด้วยเซลแลคก่อน1ครั้ง ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเฉพาะส่วนที่อยู่ภายในเท่านั้น

4.3 โลหะ เหล็ก หรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

4.3.1 ขจัดสนิม หรือเศษผงออกโดยขัดถูด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด

4.3.2 ขจัดรอยเปื้อนน้ำมันด้วยน้ำยาโครโรเอทรีตั้น หรือน้ำยาประเภทเดียวกัน

4.3.3 ล้างด้วยน้ำยาล้างสนิม

4.3.4 ล้างน้ำยาล้างสนิมออกด้วยน้ำสะอาด และเช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด

5. สีอิมัลชันทนสภาวะอากาศ (สีน้ำพลาสติก) ตามมาตรฐาน มอก. 2321-2549

5.1 ผิวพื้นที่จะทา ดูรายละเอียดจาก 3.1

5.2 การเตรียมผิวพื้น ดูรายละเอียดจาก 4.1

5.3 การทาสีรองพื้น ให้ทาด้วยสีรองพื้นของสีชนิดและยี่ห้ออื่นๆ

5.4 การทาสีทับหน้า ให้ทาสีที่กำหนดให้ โดยต้องยึดถือปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีนั้นโดยเคร่งครัด การทาทับหน้าให้ทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยไม่นับสีรองพื้น การทาแต่ละครั้งต้องรอให้แห้งเสียก่อน จึงทาทับครั้งต่อไป เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่เห็นสีของผิวเดิม รอยต่าง รอยแปรง หรือไม่ เรียบร้อยและสะอาด การทาสีอาจจะใช้วิธีพ่นหรือใช้ลูกกลิ้งแทนการทาด้วยแปรงก็ได้ แต่เมื่อเสร็จแล้วจะต้องเรียบร้อยตามที่กำหนดได้

5.5 การทาสีภายใน ให้ทาด้วยสีชนิดที่ผลิตขึ้นสำหรับทาภายในอาคาร หรือจะใช้สีภายนอกแทนก็ได้ การนับว่าส่วนใดเป็นส่วนภายใน ให้ถือส่วนของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่ไม่ถูกฝน หรือแสงแดดโดยตรง

5.6 การทาสีภายนอก ให้ทาด้วยสีชนิดที่ผลิตขึ้นสำหรับทาภายนอกโดยเฉพาะ การนับว่าส่วนใดเป็นส่วนภายนอกอาคารให้ถือว่าส่วนอื่นๆ ที่มีไขภายใน (ตามข้อ5.5) ทั้งนี้ส่วนที่ได้รับความชื้นอยู่เสมอ เช่น ภายในห้องน้ำห้องส้วม ให้ถือว่าเป็น ส่วนที่ต้องทาสีภายนอกด้วย

5.7 การเก็บสี ต้องแยกสีชนิดสำหรับทาภายในและสำหรับทาภายนอก ออกจากกัน มิให้ปะปนกันโดยเด็ดขาด มิฉะนั้นจะถือว่าพยายามหลีกเลี่ยง หากปรากฏว่านำสีภายในไปทาภายนอกแล้วมาอ้างภายหลังว่าเกิดจากความประมาทเลินเล่อ สับสนมได้

6. สีเคลือบเงาแอลคิต(สีน้ำมัน) ตามมาตรฐาน มอก. 327-2553

6.1 ผิวพื้นที่จะทาดูรายละเอียดจาก 3.2

6.2 การเตรียมผิวพื้นดูรายละเอียดจาก 4.2 หรือ 4.3

6.3 การทาสีรองพื้น

6.3.1 ถ้าเป็นวัสดุประเภทไม้ ให้รองพื้นด้วยสีน้ำมันชนิดเดียวกับสีทับหน้าทุกประการห้ามนำสีชนิดอื่นมาใช้แทนรองพื้นโดยเด็ดขาด

6.3.2 ถ้าเป็นโลหะประเภทส่วนผสมของเหล็กให้ปฏิบัติตาม 6.3.1

6.3.3 ถ้าระบุให้ทาบนผิวปูนหรือคอนกรีต ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับ 6.3.1

6.4 การทาสีทับหน้า ให้ทาด้วยสีที่กำหนดให้ โดยถือปฏิบัติให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีนั้นๆ โดยเคร่งครัด การทาทับหน้าให้ทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยไม่นับสีรองพื้น การทาแต่ละครั้งจะต้องให้รอครั้งก่อนแห้งเสียก่อน จึงจะทาทับหน้าต่อไปได้เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องไม่เห็นสีของผิวพื้นเดิม รอยต่าง รอยแปรง หรือไม่เรียบร้อย เลอะเทอะ ต้องมีสีเรียบสม่ำเสมอ

7. น้ำมันวานิชชนิดเงา ซาตินและด้าน และอื่นๆ

7.2 การเตรียมพื้นที่ดูรายละเอียดจากการเตรียมพื้นที่ไม้ (4.2)

7.2 การทาบ้นผิวพื้นไม้ใหม่เพื่อความงดงามให้ทาน้ำมันวานิช 3 ครั้ง ครั้งแรกผสมทินเนอร์ร้อยละ 10 ครั้งต่อไปไม่จำเป็นต้องผสม

7.3 การทาบ้นพื้นที่มีวานิชเก่าทาแล้ว สำหรับพื้นเก่าที่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้ทาน้ำมันวานิชที่ไม่ผสมทินเนอร์ทับ 2 ครั้ง

7.4 ข้อพึงระวัง

7.4.1 ระยะเวลาที่สีแห้ง

7.4.1.1 แห้งทาทับได้ 4-6 ชั่วโมง

7.4.1.2 แห้งสนิทอย่างน้อย 16 ชั่วโมง

7.4.2 ถ้าจะใช้น้ำมันวานิชนี้ทาพื้นเก่าที่มีน้ำมันวานิชอยู่แล้ว ให้ล้างด้วยน้ำยาซักฟอกอย่างอ่อน จากนั้นใช้กระดาษทรายขัดเรียบแล้วจึงทาด้วยน้ำมันวานิช ถ้าน้ำมันวานิชเก่าอยู่ในสภาพไม่ดี ให้ขูดน้ำมันวานิชออกให้หมด

8. น้ำมันทีคอยล์

8.1 ผิวพื้นที่จะทาให้ทาบ้นไม้เฉพาะในกรณีที่ระบุให้ใช้เท่านั้น

8.2 การเตรียมผิวพื้น

8.2.1 ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดโดยปะด้วยวัสดุชนิดเดียวกัน ให้มีลายไม้กลมกลืนและสนิทเรียบร้อย

8.2.2 ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย

8.2.3 ขัดฝุ่นผงต่างๆ ออกให้หมด

8.2.4 ทาด้วยทีคอยล์

8.3 การทาทีคอยล์ด้วยผ้าสะอาดที่ชุบด้วยทีคอยล์ เวลาขัดอย่าให้แห้งหรือชุ่มจนเกินไป ปลอ่ยให้แห้ง 4 - 6 ชั่วโมง แล้วทาซ้ำอีก รวมแล้วต้องทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อทาแห้งสนิทแล้วจะต้องขัดให้ทั่วด้วยผ้าแห้งและสะอาดอีกครั้ง

8.4 ข้อพึงระวัง น้ำมันชนิดนี้ไม่ควรทาทับกับผนังภายนอกอาคารหรือสถานที่ที่ต้องการความต้านทานของน้ำยาเคมีต่างๆ

9. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

9.1 สีทาภายในอาคาร คุณภาพดี ใช้สีรองพื้นสำหรับงานปูนใหม่โดยให้ใช้สีให้ตรงรุ่นกับสีทับหน้า (ทาสีรองพื้น 1 เที่ยวและทาสีทับหน้า 2 เที่ยว) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ TOA รุ่น SHIELD 1, ICI รุ่น HOME MATT, PAMMASTIC รุ่น VINYL MATT, JOTUN รุ่น JOTUN MAJESTIC ,CAPTAIN รุ่น FRESHICLEAN ,BEGER รุ่น BegerCool All Plus NIPPON รุ่น NIPPON EXTRA-V หรือคุณภาพเทียบเท่าโดยมาตรฐาน มอก. 2321-2549

9.2 งานทาสีโครงสร้างส่วนที่เป็นเหล็ก ทาทับด้วยสี Epoxy สำหรับทาเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 100 ไมครอน ทาไม่ต่ำกว่า 1 รอบ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของ TOA รุ่น Rusttech หรือ TOA Chugoku รุ่น Umeguard HS Silver หรือ Jotun รุ่น Jotamastic 87 Aluminium หรือคุณภาพเทียบเท่า พร้อมทาทับด้วยสีทับหน้า Poly Urethane ความหนา 50 ไมครอน ไม่ต่ำกว่า 1 รอบ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ TOA รุ่น TOP GUARD หรือ TOA Chugoku รุ่น UNY MARINE HS หรือ JOTUN รุ่น Hard Top AS หรือคุณภาพเทียบเท่า

ทรายล้าง

1. รายการทั่วไป

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำวัสดุ อุปกรณ์ และแรงงานที่จำเป็นในการก่อสร้างงานตามที่ระบุไว้ในรูปแบบรายการ

2. วัสดุ

ทราย ให้ใช้ชนิดของเม็ดทราย เช่น ทรายทะเล ทรายน้ำจืด ขนาดของเม็ดทรายโดยเฉลี่ยต้องได้รับอนุมัติจากสถาปนิกผู้ออกแบบ เม็ดทรายจะต้องกลมไม่มีเหลี่ยม เปลือกหอยหรือเศษวัสดุอื่นเจือปน

3. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผ่นตัวอย่าง ขนาดอย่างน้อย 0.20x0.20 ม. ตามโหนดที่กำหนดในแบบให้สถาปนิกผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการกรรมวิธีทำ

3.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพื้นผิวบริเวณที่จะทำหินล้าง ทรายล้าง กรวดล้าง ให้เรียบร้อย ปราศจากเศษปูน ฝุ่นละออง

3.2 จัดวางแนวเส้นแบ่งขนาดช่อง ชนิด pvc พร้อมจัดทำปุ่มระดับทั่วบริเวณ ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

3.3 การต่อแนวเส้นแบ่งให้ต่อชนที่จุดตัดกันระหว่างเส้นขวางกับเส้นยาว

3.4 ก่อนฉาบผิวหรือเทผิว ผู้รับจ้างต้องรดน้ำทั่วบริเวณให้ชุ่มแล้วสลัดหรือเทด้วยน้ำปูนซิเมนต์ประสานก่อน

3.5 ปรับระดับผิวหน้าให้ได้ระดับทั่วบริเวณ แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้ปูนเริ่มแข็งตัว ใช้แปรงขนอ่อนชุบน้ำหมาดๆ ในการทำผิว ทราย

3.6 การทำ ทรายล้าง ให้ทำที่ละช่องพอเหมาะกับเวลาและคนงานช่างฝีมือ ต้องแน่นสม่ำเสมอโดยตลอด พร้อมทาน้ำยากันตะไคร่น้ำและเชื้อรา

4. การดูแลรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้คนหรือสิ่งอื่นๆ เข้าไปในบริเวณอันอาจจะก่อผลเสียหายขึ้นแก่งานได้หลังจากผิวแห้งสนิทแล้ว หากเกิดการชำรุดเสียหายไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมหรือจัดทำใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง ในกรณีที่ยังไม่ส่งมอบงาน แต่ผู้รับจ้างจำเป็นต้องใช้พื้นที่เสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นที่ทำงานสัญจร จะต้องปูด้วยแผ่นไม้อัดหรือวัสดุที่สามารถป้องกันผิวหน้าพื้นได้ให้ทั่วบริเวณ



งานป้าย

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และส่วนประกอบที่จะจำเป็น เพื่อให้งานป้ายแล้วเสร็จเป็นไปตามรูปแบบและรายการ

2. วัสดุ

2.1 สติกเกอร์อิงค์เจ็ท PVC สำหรับงานภายนอกอาคาร (OUT DOOR) ชนิดไม่ทิ้งคราบขาว (แบบ Removable) รับประกันคุณภาพ จะต้องใช้วัสดุ หมึกพิมพ์ (Resolution) และฟิล์มเคลือบที่มีคุณภาพดี พร้อมเคลือบ ฟิล์มกัน UV ความละเอียดของการพิมพ์ ต้องไม่ต่ำกว่า 1440 dpi มีการรับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยจะต้องส่งตัวอย่างงานพิมพ์ให้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

2.2 แผ่นสแตนเลส เกรด 304 ใช้ความหนาตามแบบระบุ หากไม่ระบุให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ผิวปิดขนแมว (HAIR LINE) ผิวเรียบ แผ่นตรงไม่บิดงอ หรือมีรอยแตกกร้าว ปราศจากรอยขีดข่วน

3. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์

3.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้งงาน เพื่อติดตั้งป้ายให้มีความแข็งแรง โดย วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเอง ซึ่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ดังกล่าวต้องอยู่ใน สภาพดี สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและมีจำนวนเพียงพอ ต้องไม่วางวัสดุอุปกรณ์เกะกะ กีดขวางทางเดินและต้องเก็บให้เรียบร้อยภายหลังจากเลิกใช้งานในแต่ละวัน ซึ่งการติดตั้งป้ายให้ติดตั้งโดยการยึดป้ายกับโครงสร้างของอาคารให้แข็งแรง สวยงาม

3.2 วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหามา รวมถึงการขนส่งหรือการเก็บรักษาของงานก่อนติดตั้งที่เสร็จแล้ว แต่ยังไม่ส่งมอบงาน ยังคงถือว่าเป็นทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4. เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน

4.1 งานป้ายที่จัดทำขึ้นต้องเป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพดีมีความสวยงาม วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ 100% ที่ได้มาตรฐานของผู้ผลิต ปราศจากตำหนิใดๆ มีความสวยงาม ละเอียด คมชัด วัสดุที่ใช้ต้องได้มาตรฐานตามกรรมวิธี การผลิต ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายตามตำแหน่งที่ระบุ โดยจะต้องปรับให้เหมาะสมกับพื้นที่แผ่นหน้าป้าย

4.2 ทางผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบด้านการจัดทำแบบป้ายทั้งหมด โดยทางผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่ติดตั้งป้าย และดำเนินการออกแบบหน้าป้าย โดยจะต้องทำการส่งแบบให้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

4.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำตัวอย่าง (MOCK-UP) ป้ายทุกประเภทอย่างละ 1 ชุด (ขนาดเท่าจริง) เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และผู้ออกแบบพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอตัวอย่างสติกเกอร์ที่จะนำมาใช้งาน (ผู้ว่าจ้างระบุสีและข้อความภายหลัง) สีพื้น ตัวป้าย (ผู้ว่าจ้างเลือกโทนสีป้ายภายหลัง) ให้กรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ออกแบบ



พิจารณาและเห็นชอบอนุมัติก่อนดำเนินการ ซึ่งคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ออกแบบ สามารถปรับเปลี่ยนข้อความ สี และรูปแบบของ ภาพกราฟิกได้ตามความเหมาะสมก่อนดำเนินการจัดทำจริง โดยผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามทั้งสีและต้องไม่คิด ค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งป้ายกล่องไฟต้องมีความแข็งแรง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการใช้งานกับผู้โดยสาร และต้องมีเอกสารรับรองสติ๊กเกอร์ที่ใช้ในการติดตั้งจากบริษัทผู้ผลิต

4.5 ในกรณีต้องยึดป้ายกับโครงสร้างอาคาร ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบพื้นที่ที่จะติดตั้งป้าย และต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงาน ก่อนจะฝัง BOLT ทุกตำแหน่งที่จะติดตั้งป้ายยึดกับโครงสร้างของอาคาร เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นอาคารเดิม

4.6 หลังจากติดตั้งป้ายแล้วเสร็จผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมบริเวณที่ติดตั้งป้ายให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

4.7 ในกรณีที่ป้ายดังกล่าวมีรอยต่อระหว่างชิ้นงาน ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ว่าจ้างให้ทราบ และพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง ซึ่งผู้รับจ้างต้องติดตั้งชิ้นงานที่มีรอยต่อให้เรียบร้อยตามแนวทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

4.8 งานใดที่ไม่ได้กำหนดในรายละเอียดและรายการ หากจำเป็นต้องเพิ่มเติมรายละเอียดเพื่อความเหมาะสมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสวยงาม และต้องมีเพื่อให้ได้งานสมบูรณ์ แม้ไม่ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดให้มีตามมาตรฐานแต่จะต้องเพิ่มเติมให้งานนั้นเกิดความสมบูรณ์ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

4.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือและความชำนาญในงานที่กำหนด และต้องทำด้วยความประณีต และสวยงาม ซึ่งช่างที่ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องยินยอมรับและปฏิบัติตามทุกกรณี

4.10 ขนาดและพื้นที่ที่ระบุตามแบบเป็นขนาดและพื้นที่โดยประมาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและวัด ขนาดจากพื้นที่ที่ติดตั้ง จากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

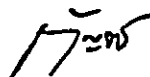
4.11 ตำแหน่งติดตั้งป้ายที่ระบุในแบบแปลนเป็นเพียงตำแหน่งที่ระบุในเบื้องต้นเท่านั้น สำหรับตำแหน่งติดตั้งจริงให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ มุมมองที่ผู้ขับขี่ หรือผู้ใช้งานต้องเห็นได้ชัดเจน

4.12 ในกรณีที่ไม่มีการระบุไว้ในแบบ หรือมีการดัดแปลงแก้ไขเกิดขึ้นภายหลังผู้รับจ้างต้องปรึกษาคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ออกแบบของผู้ว่าจ้างให้พิจารณาเห็นชอบร่วมกันก่อนดำเนินการ

4.13 ผู้ว่าจ้างสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่งติดตั้ง หรือข้อความและสัญลักษณ์หน้าป้าย และการติดตั้งป้ายได้ ในกรณีที่มีความจำเป็นเพื่อความถูกต้องเหมาะสม แข็งแรง และสวยงาม โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม และจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

5. ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

ได้แก่ 3M หรือ AVERY หรือ MACTAC หรือเทียบเท่า



งานฟิล์มกรองแสงสำหรับอาคารชนิดติดภายนอก

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และส่วนประกอบที่จะจำเป็น เพื่อให้งานติดตั้งฟิล์มกรองแสงสำหรับอาคาร แล้วเสร็จเป็นไปตามรูปแบบและรายการ

2. คุณสมบัติของวัสดุ

ฟิล์มกรองแสง เป็นฟิล์มกรองแสงสะท้อนความร้อน และป้องกันรังสียูวี เมื่อติดตั้งบนกระจกใสหนา 3 มิลลิเมตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1 ฟิล์มกรองแสงใส สีตามแบบที่ระบุหรือระบุภายหลัง
- 2.2 มีค่าแสงส่องผ่าน(Visible light transmittance) ไม่น้อยกว่า 42 % เพื่อป้องกันปัญหาในเรื่องความสว่างที่น้อยเกินไปให้กับอาคาร
- 2.3 ให้แสงสะท้อนภายนอก (%Exterior Reflected) ไม่เกิน 18 %
- 2.4 ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV Blocked) ไม่น้อยกว่า 99.9%
- 2.5 ต้องมีเอกสารแสดงการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี จากบริษัทผู้ผลิต

3. วิธีการก่อสร้าง/การติดตั้ง

- 3.1 การติดตั้งฟิล์มกรองแสงบนพื้นที่กระจกต้องเป็นชนิดเดียวกัน สีเดียวกัน และเนื้อเดียวกันตลอดทั้งแผ่นกระจก
- 3.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อฟิล์มเก่าและทำความสะอาดผิวกระจกบริเวณที่ทำการติดตั้งให้สะอาด ก่อนการติดตั้งแผ่นฟิล์มใหม่ลงไป (ถ้ามี)
- 3.3 กรณีติดตั้งภายนอกอาคาร ผู้รับจ้างต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง และต้องมีการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับซิลิโคนหรือซีลยางขอบกระจก หากพบว่ามี ความเสียหายเกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพดี

4. เงื่อนไขในการปฏิบัติงาน

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ 100% ที่ได้มาตรฐานตามกรรมวิธีการผลิต
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่าง Sample material โดยติดตั้งบนพื้นที่กระจก 1 บาน ขนาด 12x12 นิ้ว พร้อมรายละเอียดทางด้านเทคนิคที่จำเป็น และขั้นตอนติดตั้ง รวมถึงนำเครื่องมือวัดมาวัดค่าแสงส่องผ่าน (Visible light transmittance) ให้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- 4.3 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งฟิล์มกรองแสงสำหรับอาคาร ตามแบบอนุมัติ ทั้งนี้ต้องถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 4.4 งานใดที่ไม่ได้กำหนดในรายละเอียดและรายการ หากจำเป็นต้องเพิ่มเติมรายละเอียดเพื่อความเหมาะสมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสวยงาม และต้องมีเพื่อให้ได้งานสมบูรณ์ แม้ไม่ระบุในแบบ ให้ผู้รับจ้างจัดให้มีตามมาตรฐานแต่จะต้องเพิ่มเติมให้งานนั้นเกิดความสมบูรณ์ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้โดยไม่มีคิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

Handwritten signature

4.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือและความชำนาญในงานที่กำหนด และต้องทาด้วยความประณีต และสวยงาม ซึ่งช่างที่ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำสั่งของ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงาน ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องยินยอมรับและปฏิบัติตามทุกกรณี

4.6 ขนาดและพื้นที่ที่ระบุตามแบบเป็นขนาดและพื้นที่โดยประมาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและวัดขนาดจากพื้นที่ที่ติดตั้ง จากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

4.7 ในกรณีที่ไม่มีภาระบุไว้ในแบบ หรือมีการดัดแปลงแก้ไขเกิดขึ้นภายหลังผู้รับจ้างต้องปรึกษา คณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ออกแบบของผู้ว่าจ้างให้พิจารณาเห็นชอบร่วมกันก่อนดำเนินการ

4.8 ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่หลังงานแล้วเสร็จ ให้เรียบร้อย

4.9 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน เช่น วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเอง ซึ่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ดังกล่าวต้องอยู่ใน สภาพดี สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพและมีจำนวนเพียงพอ ต้องไม่วางวัสดุอุปกรณ์เกะกะ กีดขวางทางเดิน และต้องเก็บให้ เรียบร้อยภายหลังจากเลิกใช้งานในแต่ละวัน

4.10 วัสดุและอุปกรณ์ที่ผู้รับจ้างจัดหา มา รวมถึงการขนส่งหรือการเก็บรักษาของงานก่อนติดตั้งที่เสร็จแล้ว แต่ยังไม่ส่งมอบงาน ยังคงถือว่าเป็นทรัพย์สินที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

4.11 ระหว่างเวลารับประกัน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างนำวัสดุอุปกรณ์ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่า ที่กำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงและแก้ไข ให้ถูกต้องโดยเร็ว

5. ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

5.1 3M รุ่น Prestige40EX

5.2 Solar Gard รุ่น Sentinel Plus Stainless Steel 40 OSW

5.3 หรือคุณภาพเทียบเท่า

กษ๑๕

งานอื่น ๆ

1. การเตรียมพื้นที่

- ให้ผู้รับจ้างกันรั้วรอบบริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนมิดชิด และมั่นคงแข็งแรง
- การรื้อถอนสิ่งก่อสร้าง, วัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่รื้อถอนออกและเป็นสิ่งที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ดี ภายหลังให้ผู้รับจ้างรื้อถอนด้วยความระมัดระวัง ให้อยู่ในสภาพดี และนำส่งกองคลังพัสดุ ฝพอ. ทอท.

2. รวากันกระแทกสเตนเลสเกรด 304

3. ตะแกรงระบายน้ำสแตนเลสกันกลิ่น

- ขนาด ความกว้างไม่น้อยกว่า 500 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 1200 มม. รองรับท่อน้ำทิ้งขนาดไม่น้อยกว่า

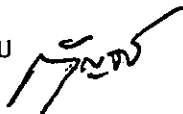
2"

- ตะแกรงสแตนเลสเกรด 304 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มม. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ SANA รุ่น SF

8260.2L1200 หรือ COTTO รุ่น CT699Z1 หรือเทียบเท่า

4. การเชื่อมงานโครงเหล็ก

ทุกคนจะต้องผ่านการทดสอบฝีมือเชื่อม จากผู้ควบคุมงานของ ทอท. ก่อน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุ
อุปกรณ์ในการทดสอบ



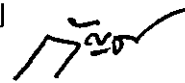
หมายเหตุ

- สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่มีได้ปรากฏในแบบ รูปแบบขยายหรือรายการละเอียด หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบ หรือสิ่งจำเป็นต้องทำหรือเป็นวิสัยที่ควรจะต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ ไปโดยรวดเร็วด้วยดีและถูกต้องตาม หลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่าได้มีปรากฏในแบบแปลนและ รายการนั้น ๆ

- ระยะเวลาและระดับที่ระบุในแบบ เป็นระยะเวลาและระดับโดยประมาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระยะเวลาและ ระดับจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการโดยให้ยึดถือพื้นที่จริงและแบบประกอบตรวจสอบ พร้อมส่งผลการ สำรวจให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ อนุมัติก่อนดำเนินงาน

- ในกรณีที่รายการประกอบแบบ หรือแบบขัดแย้งกัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ตามแบบ เนื่องจากพื้นที่มีสถานะต่างไปจากแบบ หรือทำตาม แบบแล้วทำให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้งาน ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING การเปลี่ยนแปลงนี้ เสนอต่อนะ กรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการต่อไป



รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------|----------------|
| - งานคอนกรีต | จำนวน 8 หน้า |
| - งานเหล็กเสริมคอนกรีต | จำนวน 3 หน้า / |
| - งานเหล็กรูปพรรณ | จำนวน 3 หน้า |

๒๓
กฤษ
ภรณ์ เจริญผล

งานคอนกรีต

1. ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ เพื่อดำเนินงานคอนกรีตเสริมเหล็กให้เป็นไปตามรูปแบบ และรายการ หรือตามที่คุณควบคุมงานกำหนด

2. วัสดุ

2.1 ปูนซีเมนต์ จะต้องมีคุณสมบัติได้ตามมาตรฐาน AASHTO M85 - 74 Type 1 หรือ ASTM C150 Type 1 หรือ มอก. 15 - 2555 ชนิดที่ 1

2.2 FINE Aggregate ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM C - 33 และมีสัดส่วนคละตามตารางที่ 1 เมื่อทดสอบตาม ASTM C - 136

ตารางที่ 1 สัดส่วนของ Fine Aggregate

ขนาดตระแกรง	เปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก
3/8 นิ้ว	100
เบอร์ 4	95 - 100
เบอร์ 16	45 - 80
เบอร์ 30	25 - 55
เบอร์ 50	10 - 30
เบอร์ 100	2 - 10

2.3 Coarse Aggregate ส่วนคละของหินผสมคอนกรีต เพื่อใช้งานคอนกรีตจะต้องมีคุณสมบัติได้ทุกประการตามที่ระบุไว้ในมาตรฐาน ASTM C - 33 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียม Coarse Aggregate โดยมีสัดส่วนคละตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ส่วนขนาดคละของหินผสมคอนกรีต

ขนาดของหิน	% ผ่านตะแกรงโดยน้ำหนัก						
	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No. 4
3/4" to No.4 (19 mm.)	-	-	100	90 -	-	20 - 55	0 - 10
	-	100	90 -	100	25 - 60	-	0 - 10
1" to No.4 (25 mm.)	100	95 - 100	100	-	-	10 - 30	0 - 5
1 1/2" to No.4 (38 mm.)			-	35 - 70			

ดิฉัน
กฤษณ์
กฤษณ์ ธีระกุล

2.4 เหล็กเสริมคอนกรีต จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด “งานเหล็กโครงสร้าง”

2.5 น้ำ น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาดปราศจากฝุ่นตะกอน หรือเศษวัสดุเจือปน เช่น น้ำประปา เป็นต้น

2.6 วัสดุที่ใช้คลุมในการบ่มคอนกรีต วัสดุที่ใช้ในการบ่มคอนกรีตให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

(1) Waterproof paper สำหรับการบ่มคอนกรีตต้องใช้มาตรฐาน ASTM C - 171 หรือ AASHTO M 171 หรือเทียบเท่า

(2) White polythylene sheeting สำหรับการบ่มคอนกรีตต้องเป็นไปตาม ASTM C - 171 หรือ AASHTO M 171 หรือเทียบเท่า

(3) ผ้ากระสอบที่คลุมทำจากปอและป่าน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AASHTO M 182 หรือเทียบเท่า

(4) Liquid Membrane - forming Compounds สำหรับการบ่มคอนกรีตต้องได้ตามมาตรฐาน AASHTO M 148 Type 2 หรือ ASTM C 309 , Type 2 หรือเทียบเท่า

2.7 สารผสมเพิ่ม ผู้รับจ้างจะต้องเสนอใบรับรองและผลการทดสอบต่าง ๆ ของสารผสมเพิ่ม เพื่อขออนุมัติการใช้งานจากผู้ควบคุมงานก่อนทุกครั้ง อย่างไรก็ตามผู้ควบคุมงานอาจกำหนดให้มีการเก็บตัวอย่าง เพื่อทำการทดสอบคุณภาพของสารผสมเพิ่มว่าได้ผลตามที่อนุมัติไปแล้วหรือไม่ และไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามผู้ใช้สารผสมเพิ่มเกิน 1 ชนิด ในการผสมคอนกรีตครั้งหนึ่ง ๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน สารผสมเพิ่มที่ใช้จะต้องได้มาตรฐานดังนี้

(1) Pozzolanic admixtures จะต้องเป็น Fly ash หรือเป็น Raw หรือ Calcined natural pozzolans. ที่ได้มาตรฐาน ASTM C - 618 หรือเทียบเท่า

(2) Air - entraining admixtures จะต้องได้คุณสมบัติตามมาตรฐาน AASHTO M 154 หรือ ASTM C - 260 หรือเทียบเท่าปริมาณ Air - entraining Admixture ที่เติม จะต้องใช้ในกรณีจำเป็นที่จะปรับ Air Content ให้ได้ตามที่ระบุไว้ในรายการประกอบแบบก่อสร้างนี้

(3) Water - Reducing, Set - controlling Admixture จะได้มาตรฐาน AASHTO M 194 หรือ ASTM C 494 หรือเทียบเท่า

3. การเก็บวัสดุ

3.1 ให้เก็บปูนซีเมนต์ไว้ในอาคาร ถังเก็บหรือไซโลที่ป้องกันความชื้นและความสกปรกได้ และในการส่งให้ส่งในปริมาณเพียงพอที่จะไม่ทำงานคอนกรีตต้องชะงักหรือล่าช้า ไม่ว่ากรณีใด จะต้องแยกวัสดุที่ส่งมาแต่ละครั้งให้เป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน

3.2 การส่งมวลรวมหยาบ ให้ส่งแยกขนาดไปยังสถานที่ก่อสร้าง นอกจากจะได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานให้เป็นไปอย่างอื่น

อิน
ทิติน
กรีน ๒๕๖๖

3.3 การกองมวลรวม จะต้องกองในลักษณะที่จะป้องกันมิให้ปะปนกับมวลรวมกองอื่น ซึ่งมีขนาดต่างกัน เพื่อให้เป็นไปตามนี้ อาจจะต้องทำการทดสอบว่าส่วนขนาดละเอียดลดจนความสะอาดของมวลรวมตรงตามเกณฑ์กำหนดหรือไม่ โดยเก็บตัวอย่าง ณ ที่ทำการผสมคอนกรีต

4. คุณสมบัติของคอนกรีต

4.1 องค์ประกอบ คอนกรีตต้องประกอบด้วยปูนซีเมนต์ ทราย มวลรวมหยาบ น้ำ และสารผสมเพิ่มตามแต่จะกำหนด ผสมให้เข้ากันเป็นอย่างดี โดยมีความชื้นเหลือที่พอเหมาะ

4.2 ความชื้นเหลือ คอนกรีตที่จะใช้กับทุกส่วนของงานจะต้องผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันโดยมีความชื้นเหลือที่พอเหมาะ ที่จะสามารถทำให้แน่นได้ภายในแบบหล่อ และรอบเหล็กเสริมหลังจากอัดแน่นโดยการกระทุ้งด้วยมือ หรือโดยวิธีอื่นได้รับการเห็นชอบแล้ว จะต้องไม่มีน้ำที่ผิวคอนกรีตมากเกินไปและจะต้องมีผิวหน้าเรียบปราศจากโพรง การแยกแยะ รุปรุน เมื่อแข็งตัวแล้วจะต้องมีกำลังตามที่ต้องการตลอดจนความทนทานต่อการแตกสลาย ความคงทนต่อการขีดสี ความสามารถในการกันน้ำ รูปลักษณะและคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่กำหนด

4.3 กำลังอัดของคอนกรีต

- (1) งานโครงสร้างทั่วไป - คอนกรีตต้องมีกำลังอัดไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม.
- (2) งานโครงสร้างพื้นชั้นหลังคา - คอนกรีตต้องมีกำลังอัดไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม.
- (3) งานถนน ลานจอดรถยนต์ และพื้นที่อาคาร {(ชั้นล่าง) ที่หนา ≥ 15 ซม.} คอนกรีตต้องมีกำลังอัดไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ซม. โดยที่ปริมาณปูนซีเมนต์ต่อคอนกรีต 1 ลบ.ม. ต้องไม่น้อยกว่า 350 กก.

การหากำลังอัดสูงสุดของคอนกรีตให้หาจากคอนกรีตให้หาจากคอนกรีตอายุ 28 วันสำหรับปูนซีเมนต์ชนิดที่ 1 แต่ถ้าใช้ปูนซีเมนต์ชนิดที่ 3 ซึ่งให้กำลังสูงเร็วให้คิดอายุที่ 7 วัน ทั้งนี้ให้ใช้แห่งทรงกระบอกของคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 ซม. สูง 30 ซม. ตาม ATSM C - 31 และทดสอบตาม ASTM C - 39

4.4 การยุบ การยุบของคอนกรีตซึ่งมีน้ำหนักปกติซึ่งหาโดย “วิธีทดสอบค่าการยุบของคอนกรีต” ซึ่งใช้ปูนซีเมนต์พอร์ตแลนด์ (ทดสอบตามวิธีการ ASTM C 143) จะต้องเป็นไปตามค่าที่ให้ไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าการยุบสำหรับงานก่อสร้างชนิดต่าง ๆ

ชนิดของงานก่อสร้าง	ค่าการยุบ ซม.	
	สูงสุด	ต่ำสุด
รากฐาน พื้นถนนลานจอด	5 (± 2)	2
แผ่นพื้น คาน ผนัง ค.ส.ล.	7.5 (± 2)	3
เสา	10	5
ค้ำยัน ค.ส.ล. และผนังบาง ๆ	12.5	5

จิ
ทุก
วันที่ ๑๖/๕/๖๖

4.5 ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบ (COARSE AGGREGATES) ต้องเป็นไปตามตารางที่ 4
 ตารางที่ 4 ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบที่ใช้กับคอนกรีต

ชนิดของงานก่อสร้าง	ขนาดใหญ่สุด มม.
พื้นถนน , ลานจอด (Concrete Pavement)	38
ฐานราก เสา และคาน	25
ผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 15 ซม. ขึ้นไป	25
ผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 10 ซม. ขึ้นไป	19
แผ่นพื้น ตรีบ ค.ส.ล. และผนังกันห้อง ค.ส.ล.	19

5. การคำนวณออกแบบส่วนผสมคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องคำนวณออกแบบส่วนผสมคอนกรีตก่อนการดำเนินงานอย่างน้อย 1 เดือน ได้แก่ การออกแบบสัดส่วนผสมคอนกรีตและทำการเก็บตัวอย่างทดสอบตามจำนวนที่ผู้ควบคุมงานกำหนด เพื่อหาสัดส่วนที่ดีที่สุด สำหรับการใช้ในการควบคุมในขณะปฏิบัติงานเทคอนกรีต ค่าต่าง ๆ ประกอบด้วย

- ปริมาณ Coarse Aggregate
- ปริมาณ Fine Aggregate
- ปริมาณซีเมนต์
- ปริมาณน้ำ
- ค่าการยุบตัว (Slump)
- Admixtures
- อื่น ๆ ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

6. การผสมคอนกรีต

6.1 คอนกรีตผสมเสร็จ การผสมและการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จให้ปฏิบัติตาม “บทกำหนดสำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ” ASTM C 94

6.2 การผสมด้วยเครื่อง ณ สถานที่ก่อสร้าง

- การผสมคอนกรีต ต้องใช้เครื่องผสมที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร และที่เครื่องผสม จะต้องมีส่วนจ่ายแสดงความจุ และจำนวนรอบต่อนาทีที่เหมาะสม และผู้รับเหมา จะต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำเหล่านี้ทุกประการ เครื่องผสมจะต้องสามารถผสมมวลรวมซีเมนต์ และน้ำให้เข้ากันโดยทั่วถึง ภายในเวลาที่กำหนด และต้องสามารถปล่อยคอนกรีตออกได้โดยไม่เกิดการแยกแยะ

6.3 เวลาที่ใช้ในการผสมคอนกรีต ซึ่งมีปริมาณน้ำตั้งแต่ 1 ลูกบาศก์เมตร ลงมาจะต้อง ไม่น้อยกว่า 2 นาที และเพิ่มให้อีก 20 วินาทีสำหรับทุก ๆ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือส่วนของลูกบาศก์เมตรที่เพิ่มขึ้น

6.4 ให้ผสมคอนกรีตเฉพาะเท่าที่ต้องการใช้เท่านั้น ห้ามนำคอนกรีตที่ก่อตัวแล้วมาผสมต่อเป็นอันขาด แต่ให้ทิ้งไป

อิน
 ททิน
 ภิณห์ เจริญพงษ์

6.5 ห้ามมิให้เติมน้ำเพื่อเพิ่มค่าการยุบเป็นอันตราย การเติมน้ำกระทำได้ ณ สถานที่ก่อสร้างหรือโรงงาน ผสมคอนกรีตกลาง โดยความเห็นชอบของผู้ควบคุมงานเท่านั้น แต่ไม่ว่ากรณีใดจะเติมน้ำในระหว่างการขนส่งไม่ได้

7. แบบหล่อคอนกรีต

7.1 การทำแบบหล่อคอนกรีตจะต้องคำนึงถึงการโค้งตัวของอาคารต่าง ๆ ตลอดจน ความแข็งแรง การโค้งตัว การทรุดตัวของแบบหล่อคอนกรีต และค้ำยัน รวมทั้งความปลอดภัย และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

7.2 วัสดุที่ใช้ในการทำแบบต้องเหมาะสมกับงาน มั่นคง ยึดโยงทุกด้าน ใต้รูปร่าง และขนาด ตามองค์อาคารที่ได้กำหนดไว้ในแบบรูป

7.3 แบบหล่อคอนกรีต ต้องได้แนว ระดับ และป้องกันการรั่วไหลของน้ำปูนได้ ตลอดจนผิวของแบบจะต้องเรียบสะอาด ปราศจากคลื่นหลุม และอื่น ๆ

7.4 คอนกรีต ต้องรดน้ำให้ชุ่ม ตลอดจนป้องกันไม่ให้คอนกรีตยึดเกาะกับแบบจนเกิดความเสียหายเมื่อถอดแบบ

7.5 วัสดุที่ใช้เป็นแบบหล่อคอนกรีต ในกรณีในแบบรูปรายการละเอียดไม่ได้ระบุให้ใช้วัสดุอย่างใดอย่างหนึ่ง อนุญาตให้ใช้ไม้ ไม้อัด เหล็ก สังกะสี วัสดุสังเคราะห์ และวัสดุ และวิธีการอย่างอื่น เช่น ให้ใช้ปูนทรายหรือดินกระทุ้งแฉะแล้ว เทปูนทรายหนาประมาณ 3 ซม.ทิ้งไว้จนแข็งตัวแล้วใช้เป็นแบบหล่อคอนกรีตได้ โดยเทคอนกรีตต้องทำให้ผิวปูนทรายที่แข็งตัวแล้วนี้ชุ่มน้ำ (วิธีนี้ห้ามใช้กับบริเวณที่ต้องมีการซ่อมระบบท่อ) รู และรอยต่อแบบต้องทำการอุด เพื่อป้องกันน้ำปูนทรายมิให้หนีออกจากส่วนผสมคอนกรีต

8. การขนส่งและการเทคอนกรีต

8.1 การเตรียมการก่อนเท


- จะต้องขจัดคอนกรีตที่แข็งตัวแล้ว และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ออกจากด้านในของอุปกรณ์ที่ใช้ในการลำเลียงออกทั้งหมด

- แบบหล่อจะต้องเสร็จเรียบร้อย จะต้องขจัดน้ำส่วนที่เกินและวัสดุแปลกปลอมใดๆ ที่จะฝังในคอนกรีตเข้าที่เรียบร้อย และการเตรียมการต่างๆ ทั้งหมดได้รับความเห็นชอบแล้วจึงจะดำเนินการเทคอนกรีตได้

8.2 การลำเลียง วิธีการขนส่ง และเทคอนกรีต จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนในการขนส่งคอนกรีตจากเครื่องผสม จะต้องระมัดระวังมิให้เกิดการแยกแยะหรือการแยกตัว หรือการสูญเสียของวัสดุผสม และต้องกระทำในลักษณะที่จะทำให้ได้คอนกรีตที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

8.3 การเท

- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบและเหล็กเสริม ตลอดจนวัสดุที่ฝังในคอนกรีต ให้เรียบร้อย ก่อนที่จะเทคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนใดของโครงสร้าง โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อนและเมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ถ้าผู้รับจ้าง ยังไม่เริ่มเทคอนกรีตภายใน 24 ชม .จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานอีกครั้งจึงเทได้


กฤษ
ธิดา ภิรมย์

- ก่อนเทคอนกรีตจะต้องผูกเหล็กเสริม ผึงปลอกใส่เสมอ และวัสดุอื่นๆที่จะต้องทำงานต่อไปในภายหลังให้เรียบร้อยก่อน

- การเทคอนกรีตจะต้องกระทำการต่อเนื่องกันตลอดทั้งพื้นที่ รอยต่อขณะก่อสร้างจะต้องอยู่ที่ตำแหน่งซึ่งกำหนดไว้ในแบบหรือได้รับความเห็นชอบแล้ว การเทคอนกรีตจะต้องกระทำในอัตราที่คอนกรีต ซึ่งเทไปแล้วจะต่อกับคอนกรีตที่จะเทใหม่ ยังคงสภาพเหลวพอที่จะเทต่อกันได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ห้ามมิให้เทคอนกรีตต่อกับคอนกรีต ซึ่งเทไว้เกิน 30 นาที แต่จะต้องเทไว้ประมาณ 20 ชั่งโมง จึงจะเทต่อได้

- ห้ามมิให้นำคอนกรีตที่แข็งตัวบ้างแล้วบางส่วนหรือแข็งตัวทั้งหมด หรือที่มีวัสดุแปลกปลอมมาปะปนเป็นอันตราย

- เมื่อเทคอนกรีตลงในแบบหล่อแล้ว จะต้องอัดคอนกรีตให้แน่นภายในเวลา 30 นาทีตั้งแต่ปล่อยคอนกรีตออกจากเครื่องผสมนอกจากจะมีเครื่องกวบพิเศษ สำหรับการนี้โดยเฉพาะหรือมีเครื่องผสมติดรถ ซึ่งจะกวบอยู่ตลอดเวลาในกรณีเช่นนั้น ให้เพิ่มเวลาเป็น 2 ชม. นับตั้งแต่บรรจุซีเมนต์เข้าเครื่องผสม ต้องเทภายใน 30 นาที นับตั้งแต่ปล่อยคอนกรีต ออกจากเครื่องกวบ

- จะต้องเทคอนกรีตให้ใกล้ตำแหน่งสุดท้ายมากที่สุด เท่าที่จะทำได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดการแยกแยะอันเนื่องมาจากการโยกย้าย และการไหลตัวของคอนกรีต ต้องระวังอย่าใช้วิธีการใดๆที่จะทำคอนกรีตเกิดการแยกแยะ ห้ามปล่อยคอนกรีตเข้าที่จากระยะสูงเกินกว่า 2 เมตร นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร

- ในกรณีที่ใช้คอนกรีตเปลือยโดยมีมอร์ต้าเป็นผิว จะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมดันหินออกจากข้างแบบ เพื่อให้มอร์ต้าออกมาอยู่ที่ผิวให้เต็มโดยไม่เป็นโพรงเมื่อถอดแบบ การทำให้คอนกรีตแน่นให้ใช้วิธีสั่นด้วยเครื่อง หรือกระทู้ เพื่อให้คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมและสิ่งฝั่จจนทั่ว และเข้าไปอัดตามมุมต่างๆจนเต็ม โดยขจัดกระเปาะอากาศ และกระเปาะหินอันจะทำให้คอนกรีตเป็นโพรง เป็นหลุมบ่อที่เกิดระนาบที่ไม่แข็งแรงออกให้หมดสิ้น เครื่องสั่นจะต้องมีความถี่อย่างน้อย 7,000 รอบต่อนาที และผู้ใช้งานจะต้องมีความชำนาญเพียงพอ ห้ามมิให้ทำการสั่นคอนกรีตเกินขนาด และใช้เครื่องสั่นเป็นตัวเขี่ยคอนกรีตให้เคลื่อนที่จากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งภายในแบบหล่อเป็นอันตราย ให้จุ่มและถอนเครื่องสั่นขึ้นลงตรงๆ ที่หลายจุดห่างกันประมาณ 50 ซม. ในการจุ่มแต่ละครั้ง จะต้องทิ้งระยะเวลาให้เพียงพอที่จะทำให้คอนกรีตแน่นตัว แต่จะต้องไม่เกินไปจน เป็นเหตุให้เกิดการแยกแยะ โดยปกติจุดๆหนึ่ง ควรจุ่มอยู่ระหว่าง 5 ถึง 15 วินาที ในกรณีทีหน้าตัดของคอนกรีตบางเกินไปจนไม่อาจแห่ยเครื่องลงไปได้ให้ใช้เครื่องสั่นแนบไปกับข้างแบบ หรือใช้วิธีการเห็นชอบแล้วสำหรับองค์ อาคารสูงๆและหน้าตัดกว้าง เช่น เสาขนาดใหญ่ควรใช้เครื่องสั่นชนิดเกาะติดข้างแบบ แต่ทั้งนี้แบบหล่อต้องแข็งแรงพอที่จะรับความสั่นได้ โดยไม่ทำให้รูปร่างขององค์อาคารเปลี่ยนไปจากที่กำหนดจะต้องมีเครื่องสั่นคอนกรีตสำรองอย่างน้อยหนึ่งเครื่องประจำ ณ สถานที่ก่อสร้างเสมอในขณะที่เทคอนกรีต

วิเศษ วิศวกรรม

8.4 การแต่งผิวคอนกรีต หลังเทคอนกรีต เกลี่ย และจี้ เขย่าได้แน่นแล้ว จะต้องดำเนินการปรับแต่งผิวหน้าโดยเครื่องมือเครื่องจักร ที่ได้รับการเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้ว ไม่อนุญาตให้มีการพรมน้ำในการปรับแต่งผิวสำหรับพื้นคอนกรีต จะต้องใช้ไม้กวาด กวาดแต่งผิวคอนกรีต ไม้กวาดที่ใช้นี้จะต้องเป็นแบบที่ผู้ควบคุมงานได้อนุมัติแล้ว ผิวคอนกรีตเมื่อแต่งเรียบร้อยแล้วจะต้องไม่มีรูปโป่งหรือโพรง ชรุขระ เป็นหลุมหรือเป็นก้อนเล็กๆ หรือ กรวด หินหยาบโผล่อยู่ติดผิว

8.5 รอยต่อขณะก่อสร้างอาคาร ในกรณีที่มีได้ระบุตำแหน่งและรายละเอียดของรอยต่อในแบบ จะต้องจัดทำและวางในตำแหน่ง ซึ่งจะทำให้โครงสร้างเสียความแข็งแรงน้อยที่สุด และให้เกิดรอยร้าว เนื่องจากการหดตัวน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และจะต้องได้รับความเห็นชอบก่อน

9. การเก็บตัวอย่างและการทดสอบ

9.1 การเก็บตัวอย่างและการทดสอบ Compressive Strength ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างสำหรับการทดสอบตามวิธีการที่แสดงไว้ในมาตรฐาน ASTM C-172 และดำเนินการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM C39 การเก็บตัวอย่างจะต้องกระทำอย่างน้อย 1 ชุดต่อการเทคอนกรีต 50 ลบ.ม หรือการดำเนินการเก็บตัวอย่าง 1 ชุด ทุกๆครั้งที่มีการเทคอนกรีตที่มีปริมาตรน้อยกว่า 50 ลบ.ม หรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดตัวอย่าง 1 ชุด ประกอบด้วยตัวอย่าง 3 ตัวอย่าง สำหรับการทดสอบที่อายุ 7 วัน และ 3 ตัวอย่าง สำหรับการทดสอบที่อายุ 28 วัน

การตัดสินใจชี้ขาดจากผลการทดสอบให้เป็นสิทธิของผู้ควบคุมงานโดยใช้หลักการดังนี้

- ผลเฉลี่ยค่า Compressive Strength ที่ได้จากการทดสอบตัวอย่าง 3 ตัวอย่าง มีอายุ 7 วัน เป็นเพียงค่าในการทำนาย Compressive Strength ที่มีอายุ 28 วันเท่านั้น
- ผลเฉลี่ยค่า Compressive Strength ที่ได้จากการทดสอบ 3 ตัวอย่าง ที่มีอายุ 28 วัน จะต้องได้ค่าที่ไม่น้อยกว่า ที่กำหนดไว้ใน ข้อ 4.3
- ค่าผล Compressive Strength ของแต่ละตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบตัวอย่างที่อายุ 28 วัน จะต้องไม่ต่ำกว่า 80 % ของค่าที่กำหนดไว้ ข้อ 4.3

9.2 การดำเนินการในกรณีที่ผลทดลองตามข้อ 9.1 ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ตาม ข้อ 4.3 ผู้รับจ้างจะต้องค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างจากโครงสร้างคอนกรีตดังกล่าว ตามวิธีการตามมาตรฐาน ASTM C42 ณ ตำแหน่งที่กำหนดโดยผู้ควบคุมงานเป็นจำนวน 3 ตัวอย่าง ต่อปริมาตร คอนกรีต 100 ลบ.ม และเศษของ 100 ลบ.ม เพื่อนำไปทดสอบหา Compressive Strength ซึ่งจะต้องมีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ 4.3 หากผลที่ได้ไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้นให้ถือว่าองค์อาคารคอนกรีตนั้นใช้ไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนองค์อาคารคอนกรีตนั้นออกไป และก่อสร้างใหม่ โดยเรียกเรื่องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมมิได้

วิน
กฤษ
วิมล เจริญผล

10. การถอดแบบหล่อคอนกรีต

หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น สำหรับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ชนิดที่ 1 ให้ดำเนินการดังนี้

10.1 ให้ถอดแบบข้างคาน ข้างเสา และข้างกำแพง ได้หลังจากเทคอนกรีตได้แล้วอย่างน้อย 2 วัน (48 ชั่วโมง)

10.2 ให้ถอดแบบท้องคาน และพื้น ได้หลังจากเทคอนกรีตได้ แล้วอย่างน้อย 21 วัน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

11. **การบ่มคอนกรีต** เมื่อคอนกรีตแข็งตัวดีแล้วให้ปกคลุมไม่ให้ถูกแดด หรือลมร้อนและไม่ให้ถูกรบกวนหรือ สะเทือน โดยเฉพาะภายใน 24 ชม. แรก และต้องจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน หรือ วัสดุตามข้อ 2.6 แต่ต้องได้รับความเห็นจากผู้ควบคุมงานก่อน การบ่มคอนกรีตสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น คลุมด้วยกระสอบ หรือทราย แล้วรดน้ำให้ชุ่มตลอดเลา หรือกันขอบแล้วหล่อด้วยน้ำ เป็นต้น

12. **กรณีถอดแบบแล้ว** คอนกรีตมีรูพรุน ให้ทำการอุดด้วยซีเมนต์ผสมทรายและน้ำ (อัตราส่วน 1:2) หรือวัสดุ พิเศษ จำพวก EPOXY หรือ NON. SHINK โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

อิน
กฤษ
ภวิศ วิศวกร

งานเหล็กเสริมคอนกรีต

1. ขอบเขตของงาน

หมายรวมถึงงานทั่วไปเกี่ยวกับการจัดหา การตัด การดัด และการเรียงเหล็กเสริมตามชนิดและชั้นที่ระบุไว้ในแบบและข้อกำหนดนี้ งานที่ทำจะต้องตรงตามแบบและข้อกำหนด หรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานอย่างเคร่งครัด

2. วัสดุ

คุณภาพของเหล็กที่ใช้เสริมคอนกรีต จะต้องตามเกณฑ์กำหนดของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั้งขนาด น้ำหนัก และคุณสมบัติอื่นๆ

ผู้รับจ้างเหมาจะต้องจัดส่งตัวอย่างเหล็กเสริมไปทดสอบยังสถาบันที่เชื่อถือได้ และผู้รับจ้างเหมาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทดสอบและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รายงานผลการทดสอบให้จัดส่งสำเนา

รวม 3 ชุด

3. การเก็บรักษาเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

จะต้องเก็บเหล็กเส้นเสริมคอนกรีตไว้เหนือพื้นดินและอยู่ในอาคาร หรือทำหลังคาคลุม เมื่อจัดเรียงเหล็กเส้นเข้าที่พร้อมจะเทคอนกรีตแล้ว เหล็กนั้นจะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น น้ำมัน สี สนิมขุมและสะเก็ด

4. วิธีการก่อสร้าง

4.1 การตัดและประกอบ

ก. เหล็กเสริมจะต้องมีขนาดและรูปร่างตรงตามที่กำหนดในแบบและในการตัดและดัดจะต้องทำให้เหล็กชำรุดเสียหาย

ข. การงอขอ หากในแบบไม่ได้ระบุถึงรัศมีของการงอเหล็ก ให้งอตามเกณฑ์กำหนดต่อไปนี้

- ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลมโดยมีส่วนที่ยื่นออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาด

เส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น แต่ระยะยื่นนี้ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม. หรือ

- ส่วนที่งอเป็นมุมฉาก โดยมีส่วนที่ยื่นต่อออกไปถึงปลายสุดของเหล็กอีกอย่างน้อย

12 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น หรือ

- เฉพาะเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอกให้งอ 90 องศา หรือ 135 องศา โดยมีส่วนที่ยื่นถึง

ปลายขออีกอย่างน้อย 6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

ค. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กที่สุดสำหรับการงอขอ เส้นผ่านศูนย์กลางของการงอเหล็กให้วัดด้านในของเหล็กที่งอ สำหรับมาตรฐานขนาดผ่านศูนย์กลางที่ใช้ต้องไม่เล็กกว่าค่าที่ให้ไว้ในตารางที่ 1

อิน
ทศิน
ภักดิ์
วิศวกร

ตารางที่ 1

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กที่สุดสำหรับการอเหล็กเสริมคอนกรีต

ขนาดของเหล็ก	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กที่สุด
6 ถึง 25 มม.	6 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น

4.2 การเรียงเหล็กเสริม

- ก่อนเรียงเข้าที่จะต้องทำความสะอาดเหล็กให้มีสนิม สะเก็ด และวัสดุเคลือบต่างๆ ที่จะทำให้การยึดหน่วงเสียไป
- จะต้องเรียงเหล็กเสริมอย่างประณีตให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกพอดี และผูกยึดให้แน่นหนาระหว่างเทคอนกรีต หากจำเป็นก็อาจใช้เหล็กเสริมพิเศษช่วยในการติดตั้งได้
- ที่จุดตัดกันของเหล็กเส้นทุกแห่งจะต้องผูกให้แน่นด้วยลวดเหล็ก โดยพันสองรอบและพันปลายลวดเข้าไปในส่วนที่จะเป็นเนื้อคอนกรีตภายใน
- ให้รักษาระยะห่างระหว่างแบบกับเหล็กเสริมให้ถูกต้อง โดยใช้เหล็กแขวนก้อนมอร์ต้าเหล็กยึดหรือวิธีอื่นใดซึ่งวิศวกรให้ความเห็นชอบแล้ว ก้อนมอร์ต้าให้ใช้ส่วนผสมซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายที่ใช้ผสมคอนกรีต 1 ส่วน
- หลังจากผูกเหล็กเสร็จแล้ว จะต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจก่อนเทคอนกรีตทุกครั้ง หากผูกทิ้งไว้นานเกินควร จะต้องทำความสะอาดและให้ผู้ควบคุมงานตรวจอีกครั้งก่อนเทคอนกรีต

5. การต่อเหล็กเสริม

- ก. ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องต่อเหล็กเสริมนอกจุดที่กำหนดในแบบ หรือที่ระบุในตารางที่ 2 ทั้งตำแหน่งและวิธีต่อจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- ข. ในรอยต่อแบบทาบ ระยะทาบต้องไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้น ในกรณีของเหล็กเส้นกลมธรรมดา และ 36 เท่าสำหรับเหล็กข้ออ้อย แล้วให้ผูกมัดด้วยลวดผูกเหล็ก
- ค. สำหรับเหล็กเสริมที่โผล่ทิ้งไว้เพื่อจะเชื่อมต่อกับเหล็กของส่วนที่จะต่อเติมภายหลัง จะต้องหาทางป้องกันมิให้เสียหาย และผูกרון
- ง. การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีเชื่อม จะต้องให้กำลังของรอยเชื่อมไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของกำลังของเหล็กเสริมนั้น ก่อนเริ่มงานเหล็กจะต้องทำการทดสอบกำลังของรอยต่อเชื่อมโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ และผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย ผู้รับจ้างจะต้องส่งสำเนาผลการทดสอบอย่างน้อย 3 ชุด ให้ผู้ควบคุมงาน
- จ. ณ หน้าตัดใดๆ จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกินร้อยละ 25 ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้

กิตติ
วิบูลย์ผล

ฉ. รอยต่อทุกแห่งจะต้องได้รับการตรวจ และอนุมัติโดยผู้ควบคุมงานก่อนเทคอนกรีต รอยต่อซึ่งไม่ได้รับการอนุมัติให้ถือว่าเป็นรอยต่อเสีย อาจถูกห้ามใช้ก็ได้

ตารางที่ 2 รอยต่อในเหล็กเสริม

ชนิดขององค์อาคาร	ชนิดของรอยต่อ	ตำแหน่งของรอยต่อ
แผ่นพื้น และผนัง	ต่อทาบ ต่อเชื่อม (สำหรับเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 19 มิลลิเมตร)	ตามที่ได้รับอนุมัติเหล็กบนต่อที่กลางคานเหล็กล่างต่อที่หน้าเสาถึงระยะ 1/5 span จากศูนย์กลางเสา
เสา	ต่อเชื่อม(สำหรับเหล็กเส้นขนาดผ่านศูนย์กลางมากกว่า 19 มิลลิเมตร	เหนือระดับพื้นหนึ่งเมตรจนถึงระดับกึ่งกลางความสูง
ฐานราก	ห้ามต่อ	

6. คุณสมบัติของเหล็กเสริม

ก. เหล็กเส้นกลมธรรมดาให้ใช้เหล็กที่มีมาตรฐาน SR24 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 20-2559 โดยมีจุดคานงไม่น้อยกว่า 2400 กก./ตร.ซม.

ข. เหล็กข้ออ้อยให้ใช้เหล็กที่มีมาตรฐานตาม SD 40 , ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.24- 2559 โดยมีจุดคานงไม่น้อยกว่า 4000 กก./ตร.ซม.

ค. เหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. – 9 มม. ใช้เหล็กเส้นกลม SR24
เหล็กเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 12 มม.ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 40

ดิ
กิตติ
กิตติ ภิรมย์

งานเหล็กรูปพรรณ

- 1 เหล็กรูปพรรณทั้งหมดที่นำมาใช้งาน ให้รวมถึงงานป้องกันสนิมด้วยวิธีการที่เหมาะสมแล้ว
- 2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างเหล็กและวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น พร้อมทั้งข้อมูลทางเทคนิค ผลการทดสอบจากหน่วยงานตรวจสอบที่เป็นที่ยอมรับ หรือตามความเห็นชอบของวิศวกร
- 3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่อแสดงรายละเอียดและวิธีการติดตั้งตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน เพื่อให้การติดตั้งถูกต้องตามมาตรฐานที่ดี
- 4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการทดสอบและตรวจสอบงานที่ติดตั้งแล้วเสร็จ ตามความเห็นชอบของวิศวกร หากพบภายหลังว่าการก่อสร้างเหล็กรูปพรรณไม่มั่นคงแข็งแรง และ/หรือมีข้อบกพร่องจะต้องแก้ไขโดยทันทีโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง
- 5 วัสดุ/อุปกรณ์ที่นำมาใช้งานจะต้องอยู่ในสภาพที่ดี ใหม่จากโรงงาน คงรูปตามข้อมูลเทคนิคที่ได้รับ การอนุมัติแล้ว ไม่มีคราบสนิม หรือสิ่งสกปรกอื่นใด อันจะมีผลต่อความแข็งแรงของโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ
- 6 การกองหรือเก็บวัสดุ/อุปกรณ์ จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังและเอาใจใส่ต่อการป้องกันสนิมที่จะเกิดขึ้นเป็นอย่างดี ไม่ให้กองอยู่กับพื้นดินและต้องมีหลังคาคลุมกันฝนได้เป็นอย่างดีหรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- 7 การประกอบและติดตั้งโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ เพื่อให้ได้ระดับตามที่ระบุในแบบจะต้องมีการเผื่อค่าความโค้งของโครงสร้างนั้นๆ ด้วยวิธีการหรือเทคนิคการก่อสร้างที่ดีและถูกต้องตามมาตรฐานที่ดี
- 8 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน เป็นเหล็กตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก.1227-2558
ชั้นคุณภาพ SM520 โดยมีกำลังครากที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 3,600 กก./ตร.ซม. สำหรับ H-beam, wide flange และ ชั้นคุณภาพ SS400 โดยมีกำลังครากที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. สำหรับ Channel
- 9 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น เป็นเหล็กตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก.1228-2549
ชั้นคุณภาพ SSC400 โดยมีกำลังครากที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.
- 10 เหล็กสัญลักษณ์ PL (แผ่นเหล็กเรียบ), FB (เหล็กเส้นแบน) เป็นเหล็กรูปพรรณประเภทผลิตร้อนตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก.1479-2558 และ มอก.55-2516 หรือ JIS G3101 SS41 โดยมีกำลังครากที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.
- 11 ลวดเชื่อมเหล็ก ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก.49-2556 หรือเทียบเท่า JIS Z3211
- 12 ลวดเหล็กกล้าดิ่งเย็นเสริมคอนกรีต ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก. 747-2531
- 13 สลักเกลียว แบนเกลียวและแหวนรอง ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก. 291-2530, 171-2530, 258-2521
- 14 สีป้องกันสนิมเป็นสีรองพื้นที่ใช้กับงานเหล็กคือ Red lead primer หรือ Zinc chromate ตามระบุในหมวดงานสี ขณะผิวแห้งความหนาของผิวเคลือบไม่น้อยกว่า 35-40 ไมครอนทาเคลือบไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- 15 สลักเกลียวฝังในคอนกรีตชนิดยึดด้วย Epoxy หรือแบบขยายตัว การติดตั้งให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

ดิฉัน
ทพทิน
ณิชา วัฒนวิมล

16 เหล็กไร้สนิม (Stainless steel) สำหรับราวบันได หรือราวระเบียงให้ใช้เหล็กไร้สนิม ตามมาตรฐาน JIS G3459 หรือ ASTM A312 เกรด 304 หากติดตั้งแล้วปรากฏว่ามีสนิมใน ภายหลัง ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ทันที โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

17 ลวดเหล็กไร้สนิม ให้ใช้เบอร์เดียวกับเบอร์ของท่อเหล็กไร้สนิมเท่านั้น

18 การตัดต่อเหล็ก

18.1 วิธีการตัดเหล็กรูปพรรณ ต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของเหล็ก หากใช้ความร้อน การทำให้เหล็กเย็นตัวจะต้องปล่อยเหล็กเย็นตัวตามธรรมชาติ หรือใช้น้ำยาพิเศษเพื่อป้องกันมิให้คุณสมบัติของเหล็กบริเวณที่ถูกความร้อนเสียคุณภาพไป

18.2 การต่อเหล็ก ให้ใช้วิธีการเชื่อมด้วยลวดไฟฟ้า หรือก๊าซ หรือสลักเกลียว หากไม่ระบุในแบบ วิธีการต่อเหล็กจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

18.3 การต่อเหล็กความยาวที่ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ วัดโดยเทพเหล็กไม่เกิน 2 มม.

18.4 การเชื่อมเหล็กรูปพรรณต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ช่างเชื่อมมีประสบการณ์ในวิชาชีพ และปฏิบัติถูกต้องตามมาตรฐานที่ดี วิธีการเชื่อมต้องได้ตามมาตรฐาน AWS ตระกรันรอยเชื่อมต้องทำความสะอาดให้ถึงเนื้อเหล็ก ก่อนทาสีป้องกันสนิม

18.5 การต่อเหล็กรูปพรรณด้วยสลักเกลียว ขนาดของรูเจาะต้องเหมาะสม ระยะขอบระยะเคียงต้องได้ตามมาตรฐาน AISC

19 การประกอบและติดตั้ง

19.1 เหล็กรูปพรรณที่ประกอบติดตั้งแล้ว จะต้องมีความโก่งไม่เกิน 1 มม. ในความยาว 1 เมตร ระยะโก่งของโครงสร้างที่จำเป็นจะต้องเผื่อไว้สำหรับการก่อสร้าง โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร

19.2 การประกอบโครงสร้างจากโรงงาน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร โดยจะต้องเสนอมาตรฐาน ฝีมือ เครื่องมือและโรงงานที่จะประกอบโครงสร้างนั้น

19.3 การประกอบโครงสร้างบริเวณสถานที่ก่อสร้าง มาตรฐาน ฝีมือ เครื่องมือ การเก็บรักษาและ การยกติดตั้ง จะต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร

20 ฐานรองรับหรือจุดยึดโครงสร้าง

20.1 การยึดและรายละเอียดการยึดโครงสร้างเหล็ก จะต้องจัดทำ Shop drawing และรายละเอียดวัสดุที่ใช้ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อน เพื่อให้เหมาะสมกับการติดตั้งจริง

20.2 ฐานรองแผ่นเหล็ก จะต้องยึดแน่นแข็งแรงกับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และไม่เป็นสนิม จะต้องปรับให้ได้ระดับ ด้วยซีเมนต์พิเศษที่แข็งแรงทนทาน ไม่หดตัวตามความเห็นชอบของวิศวกร

20.3 การฝังสลักเกลียวหรือขอยึดสำหรับฐานรองแผ่นเหล็ก จะต้องกระทำพร้อมการเทคอนกรีตห้ามใช้วิธีเชื่อมเข้ากับเหล็กโครงสร้าง หากใช้วิธีการเจาะ ฝัง ใช้สลักเกลียวฝังในคอนกรีตยึดด้วย Epoxy หรือแบบขยายตัว ตามความเห็นชอบของวิศวกร

อิน
ทิติน
วิมล วรรณกุล

21 การทดสอบและตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์งาน เหล็กกรุปรพรรณ และบริการทดสอบโดยเฉพาะมาทำการทดสอบหรือตรวจสอบความแข็งแรงของชิ้นส่วน โครงสร้างหรือรอยต่อต่างๆ ตามที่วิศวกรและ/หรือผู้ว่าจ้างออกคำสั่ง หากพบการก่อสร้างโครงสร้างเหล็ก ปรพรรณของผู้รับจ้างไม่ได้มาตรฐาน หรือใช้ช่างฝีมือที่ไม่ดี ไม่มีความชำนาญ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้ ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

22 การทาสีป้องกันสนิมและการตกแต่ง ชิ้นส่วนของโครงสร้างเหล็กกรุปรพรรณทุกส่วนตลอด โครงสร้าง จะต้องทาสีป้องกันสนิมอย่างดีด้วยวิธีการที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายสีแนะนำอย่างเคร่งครัด โดย ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน จำนวนชั้นตามที่ระบุในข้อ 14 แล้วทาสีทับหน้าเฉพาะส่วนของ โครงสร้างที่มองเห็นเพื่อความสวยงาม

23 ส่วนของรอยต่อโดยการเชื่อม จะต้องลอกคราบตะกรันออก และขัดด้วยแปรงลวดให้เห็นเนื้อ เหล็ก และเจียรแต่งให้เรียบร้อยสวยงาม โดยเฉพาะงานเหล็กกรุปรพรรณสำหรับงานสถาปัตยกรรมก่อนทาสี ป้องกันสนิม

24 ส่วนของสลักเกลียว ให้ขันเกลียวให้ได้ตามที่กำหนด ทำความสะอาดคราบน้ำมันและส่วนสกปรก ต่างๆ ขัดด้วยแปรงเหล็กจนถึงเนื้อเหล็กก่อนทาสีป้องกันสนิม

25 ทาสีรองพื้นป้องกันสนิมก่อนการประกอบ 1 ชั้น, ขณะติดตั้ง 1 ชั้น และรอบรอยเชื่อมอีก 1 ชั้น จึงจะพร้อมสำหรับตกแต่งงานทาสีต่อไป

26 งานเหล็กกรุปรพรรณสำหรับงานสถาปัตยกรรม จะต้องทาสีรองพื้นกันสนิมและทาสีทับหน้าด้วยสี น้ำมัน ตามระบุในหัวข้องานทาสี และจะต้องป้องกันไม่ให้เสียหายตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

Don
กิตติ
ธวัช วัฒนศิริ

**รายละเอียดและข้อกำหนดวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ระบบสุขาภิบาล
งานเชื่อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ**

ข้อกำหนดการปฏิบัติงานวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ระบบสุขาภิบาล

1. ฝีมืองาน ต้องใช้ช่างซึ่งชำนาญงานโดยเฉพาะในแต่ละประเภทที่มาปฏิบัติงานติดตั้งระบบท่อ และอุปกรณ์ประกอบ และต้องควบคุมการทำงานของช่างเหล่านั้นให้ดำเนินไปโดยชอบด้วยหลัก ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1.1 การตัดท่อแต่ละท่อ ต้องให้ได้ระยะพอดีตามที่ใช้งาน ณ จุด นั้น ๆ ซึ่งเมื่อต่อท่อบรรจบกัน แล้ว ต้องได้แนวท่อที่สม่ำเสมอไม่คดและคลาดเคลื่อนจากแนวไป

1.2 การติดตั้งท่อ ต้องวางในลักษณะที่เมื่อเกิดการหดตัว หรือขยายตัวของท่อเนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิแล้วไม่ทำให้เกิดการเสียหายขึ้นแก่ตัวท่อนั้นเอง หรือแก่สิ่งใกล้เคียง ระบบท่อที่มีการขยายตัวและหดตัวมากต้องจัดให้มี EXPANSION LOOP หรือ EXPANSION JOINT ในที่จำเป็นและเหมาะสมด้วย ถึงแม้จะไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ แพลนก็ตาม

1.3 การตัดท่อ ให้ใช้เครื่องสำหรับตัดท่อโดยเฉพาะ และต้องคว้านปากท่อ ขุดเศษท่อที่ยังติดค้าง อยู่ปากท่อออกเสียให้หมด หากทำเกลียวต้องใช้เครื่องมือทำเกลียวที่มีฟันคม เพื่อให้ฟัน เกลียวเรียบและได้ขนาดตามมาตรฐาน

1.4 ทันทีที่ต้องเปลี่ยนแนวหรือทิศทางของท่อ ให้ใช้ข้อต่อตามความเหมาะสม (ข้อต่อ หมายถึง ข้อโค้ง ข้องอ สามทาง ฯลฯ) เป็นต้น และหากมีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อ ณ จุดใดให้ใช้ข้อลดเท่านั้น

1.5 ลักษณะการเดินท่อ การติดตั้งท่อต้องกระทำด้วยความประณีต ปรากฏความเป็นระเบียบเรียบร้อย แก่สายตา การเลี้ยว การหักมุม การเปลี่ยนแนวระดับ ต้องใช้ข้อต่อที่เหมาะสมให้กลมกลืนกับ ลักษณะรูปร่างของอาคารในส่วนนั้น ๆ ซึ่งแนวเดินท่อต้องให้ขนานหรือตั้งฉากกับอาคารเสมอ อย่าให้ เอนหรือเอียงจากแนวอาคาร หากที่ใดต้องแหวงท่อจากเพดานหรือจากโครงสร้างเหนือศีรษะและ มิได้กำหนดตำแหน่งที่แน่นอนไว้ในแบบแล้ว ต้องแหวงท่อนั้น ๆ ให้แนบชิดข้างบนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้เพื่อมิให้ท่อนั้นเป็นสิ่งที่กีดขวางแก่สิ่งที่ติดตั้งที่เพดาน หรือเหนือศีรษะ เช่น โคมไฟ ท่อลม ฯลฯ เป็นต้น ต้องสำรวจตรวจสอบแนวระดับท่อของระบบต่างๆ ให้แน่นอนเสียก่อนดำเนินการติดตั้งระบบท่อ ระบบใดระบบหนึ่ง เพื่อมิให้ท่อเหล่านั้นกีดขวางกัน

1.6 การวางตำแหน่งของส่วนประกอบการเดินท่อ วัสดุ อุปกรณ์และส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบท่อ เช่น วาล์วน้ำ มาตรวัดน้ำ เกจวัดแรงดัน ฯลฯ เป็นต้น ต้องวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยปกติ และสามารถถอดซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่ได้โดยง่าย

1.7 ข้อห้ามมิให้มีการต่อท่อร่วม การต่อบรรจบท่อกันระหว่างระบบท่อน้ำที่ใช้ในการบริโภคกับระบบท่อโสโครกและท่อน้ำทิ้งเป็นอันขาด หากแนวของท่อน้ำที่ใช้ในการบริโภคต้องเดินขนาน หรือตัดกับแนวท่อโสโครกหรือท่อระบายน้ำทิ้งแล้ว แนวที่ขนานหรือตัดกันนั้น โดยต้องต่อท่อน้ำที่ใช้ในการบริโภคต้องอยู่เหนือท่อโสโครกหรือท่อระบายน้ำที่ทิ้งเป็นระยะไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร (12 นิ้ว)

1.8 ปลายทงของท่อน้ำและท่อระบายน้ำ หากในแผนผังปรากฏว่ามีท่อน้ำหรือท่อระบายน้ำแสดงไว้สำหรับต่อเติม ขยายออกไปในอนาคตแล้ว จะต้องต่อท่อเหล่านี้ออกไปให้พ้นจากตัวอาคารไม่น้อย กว่า 1.50 เมตร แล้วใช้ปลั๊กอุดหรือฝาครอบเกลียวปิดไว้ และหากจำเป็นจะต้องกลบดินในระยะนี้ เสียก่อน ก็อาจจะทำโดยตอกหลักและติดป้ายแสดงตำแหน่งปลายท่อเหล่านี้ไว้

1.9 การป้องกันการชำรุดบุบสลายระหว่างการติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามแนวทางดังต่อไปนี้

1.9.1 ปลายท่อทุกปลายให้ใช้ปลั๊กอุดหรือฝาครอบเกลียวครอบไว้ หากต้องละจากงานต่อท่อใน ส่วนนั้นไปชั่วคราว

- 1.9.2 เครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ให้หุ้มหรือคลุมกันไว้เพื่อป้องกันมิให้เกิดการแตกหัก บุกสลาย
- 1.9.3 วาล์วน้ำ ข้อต่อและส่วนประกอบอื่น ๆ สำหรับการติดตั้งท่อ ให้ตรวจดูภายในและทำความสะอาดภายในให้ทั่วถึงก่อนนำมาประกอบติดตั้ง
- 1.9.4 เมื่อได้ทำการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์และต้องตรวจดูความเรียบร้อยและทำความสะอาดเครื่องสุขภัณฑ์เหล่านี้อย่างทั่วถึง เพื่อส่งมอบงานให้แก่เจ้าของโครงการในสภาพที่ปราศจาก ตำหนิ และข้อบกพร่องและใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของโครงการเป็นอย่างดี

1.10 การแขวนโยงท่อและยึดท่อ ท่อที่เดินภายในอาคารและไม่ได้ฝัง ต้องแขวนโยงหรือยึดติดไว้กับโครงสร้างของอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรง อย่าให้โยกคลอนแกว่งไกวได้ การแขวนโยงท่อที่เดิน ตามแนวราบ ให้ใช้เหล็กยึดท่อตามขนาดท่อร้อยไว้ และที่แขวน ที่รับ หรือ ที่หยุดท่อซึ่งทำขึ้นนี้ ต้องเป็นชนิดที่ทำขึ้นเพื่อการนี้ โดยเฉพาะเพื่อการแขวน การรับ การยึดท่อ เท่านั้น ห้ามมิให้นำวัสดุ มาดัดแปลงต่อกันเข้าเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นอันขาด ที่แขวน รองรับ ต้องติดตั้งให้มีระยะห่างตามมาตรฐาน ถ้าใช้ที่รองรับฝังไว้ กับคอนกรีต และต้องผูกติดกับเหล็กเสริมคอนกรีตอย่างมั่นคงหรืออาจใช้ RAW PLUG แทนก็ได้ หากมีท่อหลายท่อเดินตามแนวราบขนานกันเป็นแพ จะใช้เสาแทรกแขวนรับไว้ทั้งชุดแทนการใช้ เหล็กยึดท่อแขวนแต่ละท่อก็ได้ ต้องจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์ได้เท่ากันมาใช้แทน ห้ามแขวน ท่อด้วยโซ่ ลวด เชือก หรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง อุปกรณ์การยึดและแขวนท่อ ภายในอาคารทำด้วยเหล็กทาสี ภายนอกอาคารหรือฝังดินทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED แล้ว ท่อที่ติดตั้งในแนวดิ่งหรือแนวตั้ง และท่อแนวราบหรือแนวระดับ ให้ยึดแขวนตามระยะและขนาดเหล็กที่ระบุตามในตารางแสดงการยึดแขวนท่อ สำหรับการติดตั้งระบบท่อต่าง ๆ

ตารางแสดงการยึดแขวนท่อ

ขนาดท่อ (นิ้ว)	ขนาดของ เหล็กเส้น (มม.)	ระยะห่างระหว่างจุดยึดแขวน (เมตร)					
		ท่อ GSP		ท่อ PVC		ท่อ PB/PE/HDPE/CI	
		แนวราบ	แนวตั้ง	แนวราบ	แนวตั้ง	แนวราบ	แนวตั้ง
½	9	2.0	2.4	0.9	1.2	ทุก ๆ ระยะ	ทุก ๆ ชั้น
¾	9	2.4	3.0	1.0	1.2	10 เมตร	ของอาคาร
1	9	2.4	3.0	1.0	1.2	หรือทุก	หรือทุกข้อ
1 1/2	9	2.4	3.0	1.2	1.8	ช่วงข้อต่อ	ต่อ
1 ½	9	3.0	3.6	1.3	1.8		
2	9	3.0	3.6	1.5	1.8		
2	12	3.0	4.5	1.8	2.4		
3	12	3.6	4.5	2.0	2.4		
4	15	4.0	4.5	2.4	2.4		
5	15	4.8	4.5	2.4	3.0		
6	15	4.8	4.5	2.4	3.0		
8	25	6.0	4.8	3.0	3.6		
10	25	6.0	4.8				
12	25	6.0	4.8				

1.10.1 ท่อในแนวดิ่งจะต้องเพิ่มการยึดตรงฐานของท่อบริเวณหักเลี้ยวทุกท่อด้วย

1.10.2 ท่อทุกชนิดที่วางฝังดิน ต้องวางอยู่บนดินที่อัดแน่นตลอดแนวความยาวของท่อและเมื่อกลบดินต้องอัดดินให้แน่น โดยการบดอัดดินเป็นชั้น ๆ และทำการป้องกันท่อพร้อมทั้งสัญลักษณ์ แสดงแนวท่อตลอดแนวการฝัง

1.11 การติดตั้ง SHOCK ABSORBERS ใช้สำหรับป้องกันการกระแทกของน้ำในระบบซึ่งอาจทำความเสียหายแก่อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดตั้งอยู่หลังประตูน้ำของท่อแยกเข้าห้องน้ำแต่ละห้อง ทั้งนี้ไม่ว่าจะแสดงไว้ในแบบหรือไม่ก็ตาม AIR CHAMBERS จะต้องถูกติดตั้งไว้ที่ปลายสุดของท่อแยกที่จ่ายให้กับเครื่องสุขภัณฑ์ ทั้ง น้ำร้อนและน้ำเย็น ทั้งนี้ไม่ว่าจะแสดงไว้ในแบบหรือไม่ก็ตาม AIR CHAMBER ต้องมีขนาดไม่ เล็กกว่าท่อที่แยกไปเข้าเครื่องสุขภัณฑ์นั้น ๆ และต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 20 มม.

1.12 การติดตั้งช่องทำความสะอาดท่อ (CLEANOUT, FLOOR CLEANOUT, SIDE CLEANOUT) ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งช่องทำความสะอาดสำหรับท่อส้วมหรือท่อระบายน้ำตามจุดต่าง ๆ และขนาดต่าง ๆ ดังนี้

1.12.1 ทุก ๆ ระยะ 15 เมตรสำหรับท่อส้วมหรือท่อน้ำทิ้งในแนวนอนที่มีขนาด 100 มม. หรือเล็กกว่าและติดตั้งทุก ๆ ระยะ 30 เมตร สำหรับท่อส้วมหรือท่อน้ำทิ้งในแนวนอนที่มีขนาดใหญ่กว่า 100 มม. ขึ้นไป

1.12.2 ในกรณีท่อโสโครกหรือท่อน้ำทิ้ง เปลี่ยนทิศทางเกินกว่า 45 องศา

1.12.3 ติดตั้งช่องทำความสะอาดสำหรับท่อแนวตั้งทุก ๆ 3 ชั้น

1.12.4 ที่ฐานของท่อส้วม หรือท่อน้ำทิ้งในแนวตั้ง

1.12.5 ส่วนที่ใกล้กับส่วนที่ต่อระหว่างท่อส้วม ท่อน้ำทิ้งในอาคาร กับท่อระบายอากาศภายนอกอาคาร

1.12.6 ท่อส้วมหรือท่อน้ำทิ้งที่ฝังดิน ต้องมีช่องทำความสะอาด (SERVICE CLEANOUT PR YARD CLEANOUT) ต่อขึ้นมาจนถึงระดับดิน

1.12.7 ช่องทำความสะอาดต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับท่อส้วมหรือท่อน้ำทิ้งสำหรับท่อขนาด 100 มม. และต่ำกว่าสำหรับท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ใหญ่กว่า 100 มม. ขึ้นไป จะต้องมีการทำความสะอาดขนาดไม่เล็กกว่า 100 มม.

1.13 การติดตั้งท่อระบายอากาศ

1.13.1 ท่อระบายอากาศจากท่อโสโครกนั้น ต้องต่อท่อให้ออกสู่ภายนอกอาคารเสมอ เว้นไว้แต่จะปรากฏ ในแบบเป็นอย่างอื่น

1.13.2 หากมีท่อระบายอากาศจากท่อโสโครกมากกว่าท่อเดียว ให้ต่อท่อเหล่านั้นรวมเป็นท่อเดียวกันแล้วต่อท่อให้สูงพ้นระดับหลังคาอาคาร

1.13.3 ท่อระบายอากาศที่ติดตั้งในแนวตั้งเหนือเครื่องสุขภัณฑ์ทั้งหลาย อาจต่อรวมเข้าเป็นท่อเดียวกันได้

1.13.4 ท่อรับน้ำโสโครกซึ่งรับจากเครื่องสุขภัณฑ์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป จะต้องต่อท่อระบายอากาศออก ทางปลายข้างหนึ่งของท่อ เว้นไว้แต่จะปรากฏว่าเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละเครื่องมีท่อระบายอากาศของตนเองแล้ว

1.13.5 การต่อท่ออากาศเข้ากับท่อระบายอากาศที่วางตามแนวนอนนั้น ให้ต่อที่ด้านบนของท่อระบายอากาศนั้น ๆ

1.13.6 ส่วนปลายล่างของท่ออากาศนั้น ให้ต่อในลักษณะที่ว่า หากเกิดสนิมหรือคราบเกาะติดข้างในท่อแล้ว ก็จะถูกน้ำชะไหลออกไปทางท่อระบายใด ๆ

1.13.7 ในกรณีที่ท่อระบายอากาศจำเป็นต้องต่อทะลุหลังคา จะต้องติดตั้งให้ปลายท่อนบนอยู่สูงกว่าหลังคา ขึ้นไปเป็นระยะไม่น้อยกว่า 150 มม.

1.14 การทาสีและรหัสป้ายชื่อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.14.1 การทาสีต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

1.14.2 สีทุกชนิดที่ใช้ต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อน จึงนำมาใช้ในโครงการได้

1.14.3 ก่อนทาสี ต้องทำความสะอาดผิวงานให้เรียบร้อยไม่มีสิ่งสกปรกหลงเหลืออยู่ผิวงานที่เปราะเปื้อนไขมันหรือน้ำมัน ต้องชำระล้างออกด้วยสารละลายและเช็ดออกให้หมด

1.14.4 การทาสีรองพื้น (PRIMMING) ต้องทาทับทันทีหลังจากทำความสะอาดผิวงานเสร็จเรียบร้อยเพื่อ ป้องกันการเกิดสนิม

1.14.5 ผู้รับจ้างต้องหาวิธีการป้องกันไม่ให้สีที่ทาหยดลงพื้น ผนัง และอุปกรณ์ใกล้เคียงอื่น สีทาที่หยด หรือเปื้อนต้องรีบเช็ดออกและทำความสะอาดโดยทันที

1.14.6 ตัวอักษร ลูกศรแสดงทิศทางการไหลและแถบสี ต้องติดเป็นช่วง ๆ ไม่เกินช่วงละ 6 เมตร และอยู่ ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนและใกล้ช่องเปิดบริการบนฝ้าเพดานหรือผนัง

1.14.7 ท่อ จะต้องทาสี พร้อมตัวอักษร และลูกศร แสดงชนิดท่อ และ ทิศทางการไหล

1.14.8 รหัสป้ายชื่อ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องจัดตามรายการเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่แสดงใน แบบ อาจใช้วิธีเขียน ฟันสีหรือทำเป็นแผ่น LAMINATE PLASTIC ตามคำแนะนำของผู้คุมงาน ส่วนแผงไฟฟ้าทำด้วย LAMINATE PLASTIC ขนาดตัวอักษรและป้ายชื่อให้พิจารณาตามความ เหมาะสม และความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

1.14.9 ป้ายประจำเครื่อง (NAME PLATE) อุปกรณ์ที่มีป้ายชื่อติดประกอบมาจากโรงงานผู้ผลิต จะต้องลงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ชื่อผู้ผลิต รุ่น หมายเลขและ ELECTRICAL CHARACTERISTIC เป็นต้น

รายละเอียดและข้อกำหนด ของวัสดุ อุปกรณ์ ของท่อระบายน้ำฝน

ท่อ HDPE และ FITTING

ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งท่อ HDPE และข้อต่อ (Fitting) พร้อมวัสดุและอุปกรณ์ประกอบตามที่แสดงในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบเพื่อเป็นท่อระบายน้ำฝนใต้ดิน ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

มาตรฐานและเอกสารเพื่อการอนุมัติ

1. ให้ผู้รับจ้างจัดส่ง Catalogue ของท่อ HDPE , อุปกรณ์ประกอบท่อ ข้อต่อท่อ ข้องอ (Fitting) ที่จะนำมาใช้นั้น จะต้องระบุว่าได้รับ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) 982 – 2556 รวมถึงรายละเอียดสถานที่ตั้งของโรงงานที่ผลิต ในประเทศไทย

2. ผู้รับจ้างต้องเสนอ Shop Drawing แสดงรายละเอียดการก่อสร้าง แนว และระดับท่อ รวมทั้งแสดงรูปแบบการต่อเชื่อมระหว่างท่อและอุปกรณ์

คุณสมบัติทางเทคนิคของท่อ HDPE และข้อต่อ ข้องอ (Fitting)

1. คุณสมบัติท่อ HDPE

1.1 ต้องผลิตตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) 982 – 2556

1.2 ผลิตจาก High Density Polyethylene ซึ่งมี Carbon Black ไม่น้อยกว่า 2% by Weight

1.3 ท่อ HDPE เป็นชนิด PE100

2. อุปกรณ์ประกอบท่อ (Fitting) ข้องอ(Bends), สามทาง(Tees) และสตัดเอ็น(Stub ends)

2.1 อุปกรณ์ประกอบท่อ HDPE (Fitting) นั้นจะต้องใช้วัสดุชนิดเดียวกันและผลิตจากโรงงานเดียวกับท่อ HDPE

2.2 หน้าแปลนสำหรับต่อท่อ HDPE (Backing Ring) ที่จะต้องนำมาเพื่อประกอบเข้ากับสตัดเอ็น (Stub ends) นั้นจะต้องผลิตจากเหล็กหล่อ ซึ่งมีค่า Tensile Strength ไม่น้อยกว่า 200 Mpa. และ Hardness ไม่น้อยกว่า 230 HB , Coated ด้วย non – bleeding type coal tar epoxy ซึ่งมีความหนา dry film ไม่น้อยกว่า 200 microns

2.3 น็อตตัวผู้และตัวเมีย (Bolts and Nuts) สำหรับประกอบหน้าแปลนต่อเข้ากับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของท่อนั้น ๆ จะต้องผลิตตามมาตรฐาน ASTM A307 หรือ TIS 171 และ ชุบ Hot-dipped galvanized

2.3 ประเก็นยาง (Rubber Gaskets) สำหรับป้องกันการรั่วของข้อต่อนั้น จะต้องเป็น ชนิดแบบที่ full face และจะต้องผลิตตามมาตรฐาน BS 2494 โดยมีความแข็ง (hardness range) ที่ประมาณ (IRHD) 56-65 หรือ JIS K6353 , class 3 A hardness HS 60 +/- 5 หรือเทียบเท่า

การติดตั้งท่อ HDPE

1. การต่อท่อ HDPE โดยวิธีเชื่อม butt – fusion welding ตามมาตรฐานผู้ผลิตท่อ HDPE

2. การขุดและกลบท่อตามมาตรฐานงานขุด งานถม

3. กรณีที่เป็นการขุด – ถมในพื้นที่ ที่มีสิ่งก่อสร้างเดิมอยู่ให้ทำการกลบคืนพื้นที่ โดยใช้วัสดุในการกลบชนิดเดิม แต่การใช้วัสดุเดิมกลบบดอัด จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน

การทดสอบและตรวจสอบ

ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบแรงดันของท่อที่ก่อสร้างให้สามารถรับ Static Pressure ไม่น้อยกว่าที่กำหนดหรือเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตท่อ HDPE หากพบการก่อสร้างของผู้รับจ้างไม่ได้มาตรฐาน หรือใช้ช่างฝีมือที่ไม่ดี ไม่มีความชำนาญ ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้าง

ท่อเหล็กอบสังกะสี (GSP)

ขอบเขตงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งท่อเหล็กอบสังกะสี (GSP) และข้อต่อ (Fitting) พร้อมวัสดุและอุปกรณ์ประกอบตามที่แสดงในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบเพื่อเป็นท่อระบายน้ำฝนภายในอาคารหรือบนดินให้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

มาตรฐานและเอกสารเพื่อการอนุมัติ

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง Catalogue ของท่อเหล็กอบสังกะสี (GSP) และอุปกรณ์ประกอบท่อ ข้อต่อท่อ ข้องอ (Fitting) ที่จะนำมาใช้นั้น จะต้องระบุว่าได้ รับ มาตรฐานรวมถึงรายละเอียดสถานที่ตั้งของโรงงานที่ผลิตในประเทศไทย
2. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop Drawing แสดงรายละเอียดการก่อสร้าง แนว และระดับท่อ รวมทั้งแสดงรูปแบบการต่อเชื่อมระหว่างท่อและอุปกรณ์

คุณสมบัติท่อเหล็กอบสังกะสี

1. ท่อเหล็กอบสังกะสี (GSP) ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) 277 – 2532 CLASS 2 หรือ ตามมาตรฐาน British Standard BS 1387 (BS-M)
2. เป็นท่อที่ผลิตใหม่ 100% ไม่เคยใช้งานมาก่อน
3. สามารถรับแรงดันใช้งานไม่น้อยกว่า 15 กก. / ตร.ซม

รายการประกอบแบบ งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์
ที่อาคารจอตรยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. ขอบเขตงาน

ผู้ขายหรือถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิม พร้อมติดตั้งเมนสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า และปรับปรุงระบบไฟฟ้าสำหรับจ่ายไฟให้กับลิฟต์โดยสาร ของงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอตรยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตามแบบและรายการของ ทอท.

2. มาตรฐานที่กำหนด

- 2.1 สายไฟฟ้า เป็นสายตัวนำทองแดงหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี ต้องมีคุณสมบัติได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก.11-2553 และต้องผลิตภายในประเทศ
- 2.2 ท่อโลหะร้อยสายไฟชนิดหนาปานกลาง (Intermediate Metallic Conduit : IMC) ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 770-2533 และต้องผลิตภายในประเทศ
- 2.3 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60947-2
- 2.4 Miniature Circuit Breaker (MCB) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 60898
- 2.5 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ.2556
- 2.6 วัสดุหรืออุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ 100% ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและไม่เป็นของเก่าเก็บ และไม่เสื่อมสภาพ


3. ลักษณะทั่วไป

ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าและติดตั้งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ในงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอตรยนต์สาธารณะ รวมทั้งงานระบบไฟฟ้าและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 3.1 ตรวจสอบพื้นที่หน้างาน อุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิม แนวการเดินทางท่อร้อยสายไฟ ตำแหน่งติดตั้งตู้ไฟฟ้าระบบลิฟต์โดยสาร และตำแหน่งติดตั้งตู้ Distribution Board (DB)
- 3.2 รื้อถอนเบรกเกอร์ และตู้ไฟฟ้าระบบลิฟต์โดยสารของเดิม
- 3.3 ติดตั้งตู้ไฟฟ้าสำหรับลิฟต์โดยสารของใหม่
- 3.4 ติดตั้งตู้ Distribution Board (DB) ขนาดเมน 300AT
- 3.5 ติดตั้ง Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3P 300AT/400AF ภายในตู้ MDB บริเวณห้องไฟฟ้า LVSB ชั้น 1 และสายเมนไฟฟ้าให้ตู้ Distribution Board ที่ติดตั้งใหม่
- 3.6 ปรับปรุงระบบไฟฟ้าของลิฟต์โดยสารเดิมให้รับไฟจากตู้ Distribution Board ที่ติดตั้งใหม่ และติดตั้งสายเมนเข้าตู้ไฟฟ้าของลิฟต์โดยสารของใหม่

อชิวัน ภาคลักษณ์
(นายวิชวิน ภาคลักษณ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

ดร. อพโพธิ์
(นายภากร วรรณชัย)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กูร ภัทรากร)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

- 3.7 ติดตั้งสายเมนไฟฟ้าจากตู้ Distribution Board ที่ติดตั้งใหม่ ถึงตู้ไฟฟ้าของลิฟต์โดยสารของใหม่
- 3.8 ทดสอบค่าความเป็นฉนวนสายไฟของเดิม และสายไฟที่ติดตั้งใหม่ พร้อมวัดค่าทางไฟฟ้า
- 3.9 จัดทำแบบ Single-line Diagram แบบติดตั้งหน้างานจริง (As-Built Drawing) เอกสารรายงานผลการทดสอบ และเอกสารแสดงรายละเอียดอุปกรณ์

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 สายไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 1C 95 Sq.mm. Polyvinyl Chloride Insulated Cable of Rated Voltage up to and Including 450/750 V

- 4.1.1 ฉนวนชนิด Polyvinyl Chloride Insulated Cable : PVC
- 4.1.2 จำนวน Core : 1-Core
- 4.1.3 ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายไฟฟ้า : 95 Sq.mm.
- 4.1.4 พิกัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด : 450/750 V
- 4.1.5 พิกัดอุณหภูมิสูงสุด : 70 °C

- 4.2 สายไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 1C 70 Sq.mm. Polyvinyl Chloride Insulated Cable of Rated Voltage up to and Including 450/750 V

- 4.2.1 ฉนวนชนิด Polyvinyl Chloride Insulated Cable : PVC
- 4.2.2 จำนวน Core : 1-Core
- 4.2.3 ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายไฟฟ้า : 70 Sq.mm.
- 4.2.4 พิกัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด : 450/750 V
- 4.2.5 พิกัดอุณหภูมิสูงสุด : 70 °C

4.3 สายไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 1C 16 Sq.mm. Polyvinyl Chloride Insulated Cable of Rated Voltage up to and Including 450/750 V

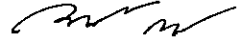
- 4.3.1 ฉนวนชนิด Polyvinyl Chloride Insulated Cable : PVC
- 4.3.2 จำนวน Core : 1-Core
- 4.3.3 ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายไฟฟ้า : 16 Sq.mm.
- 4.3.4 พิกัดแรงดันไฟฟ้าสูงสุด : 450/750 V
- 4.3.5 พิกัดอุณหภูมิสูงสุด : 70 °C

4.4 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ขนาด 300 A

- 4.4.1 กระแสพิกัด (I_n) : 300 AT
- 4.4.2 พิกัดกระแสโครง (AF) : ไม่น้อยกว่า 400 AF
- 4.4.3 พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (IC) : ไม่น้อยกว่า 36 kA
- 4.4.4 จำนวนโพล Pole : 3 Pole

จัดจัน ภาคสิทธิ์
(นายวิชชวิน ภาคสิทธิ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

ทพ อภิปิยะ
(นายภากร วรโรจน์ทัย)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กुरुภัทรรกร)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

4.5 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ขนาด 160 A

- 4.5.1 กระแสพิกัด (I_n) : 160 AT
 4.5.2 พิกัดกระแสโครง (AF) : ไม่น้อยกว่า 250 AF
 4.5.3 พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (IC) : ไม่น้อยกว่า 25 kA
 4.5.4 จำนวนโพล Pole : 3 Pole

4.6 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ขนาด 125 A

- 4.6.1 กระแสพิกัด (I_n) : 125 AT
 4.6.2 พิกัดกระแสโครง (AF) : ไม่น้อยกว่า 250 AF
 4.6.3 พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (IC) : ไม่น้อยกว่า 25 kA
 4.6.4 จำนวนโพล Pole : 3 Pole

4.7 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ขนาด 100 A

- 4.7.1 กระแสพิกัด (I_n) : 100 AT
 4.7.2 พิกัดกระแสโครง (AF) : ไม่น้อยกว่า 100 AF
 4.7.3 พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (IC) : ไม่น้อยกว่า 25 kA
 4.7.4 จำนวนโพล Pole : 3 Pole

4.8 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ขนาด 50 A

- 4.8.1 กระแสพิกัด (I_n) : 50 AT
 4.8.2 พิกัดกระแสโครง (AF) : ไม่น้อยกว่า 100 AF
 4.8.3 พิกัดการทนกระแสลัดวงจรสูงสุด (IC) : ไม่น้อยกว่า 25 kA
 4.8.4 จำนวนโพล Pole : 3 Pole

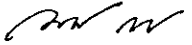
5. ความต้องการ

5.1 ตู้ไฟฟ้า แบบติดตั้งผนัง Outdoor (Type 1)

- 5.1.1 ขนาด (กว้าง x สูง x ลึก) : ความกว้าง 400 มม. ถึง 600 มม.
 ความสูง 500 มม. ถึง 1100 มม.
 ความลึก 200 มม. ถึง 300 มม.
 5.1.2 ความหนา : ไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
 5.1.3 ระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP) : ไม่น้อยกว่า IP54
 5.1.4 ลักษณะฝาปิด : 2 ชั้น ฝานอกกระจก
 5.1.5 วัสดุ : เหล็กพ่นสีหรือชุบด้วยสีฝุ่น (เทาหรือครีม)
 5.1.6 มีเกร็ดระบายอากาศทั้งสองด้านของตู้

วิฑูรย์ ภาคทรัพย์
 (นายวิฑูรย์ ภาคทรัพย์)
 ผู้จัดทำร่างฯ 1

นายภากร วรโณทัย
 (นายภากร วรโณทัย)
 ผู้จัดทำร่างฯ 2


 (นายจิตต์กอร์ ภัทรการ)
 ผู้จัดทำร่างฯ 3

5.2 ตู้ไฟฟ้า แบบติดตั้งผนัง Outdoor (Type 2)

- 5.2.1 ขนาด (กว้าง x สูง x ลึก) : ความกว้าง 600 มม. ถึง 800 มม.
 ความสูง 700 มม. ถึง 1300 มม.
 ความลึก 200 มม. ถึง 300 มม.
- 5.2.2 ความหนา : ไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
- 5.2.3 ระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (IP) : ไม่น้อยกว่า IP44
- 5.2.4 ลักษณะฝาปิด : 2 ชั้น ผ่านอกกระจก
- 5.2.5 วัสดุ : เหล็กพ่นสีหรือชุบด้วยสีฝุ่น (เทาหรือครีม)
- 5.2.6 มีเกร็ดระบายอากาศทั้งสองด้านของตู้

5.3 ท่อโลหะอ่อนกันน้ำ (Liquid Tight Flexible Metal Conduit) ต้องเป็นท่อร้อยสายไฟชนิดกันน้ำและเหมาะสมกับการใช้งานภายนอก (Outdoor)

5.4 สายไฟฟ้าที่เดินเข้าไปในตู้ไฟฟ้าจะต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยใช้ Self-Locking Cable Ties รัดให้เป็นหมวดหมู่

5.5 การอุดช่องเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ด้วยวัสดุป้องกันไฟและคว้นลาม (Fire Barrier)

- 5.5.1 อุปกรณ์หรือวัสดุซึ่งใช้ป้องกันไฟและคว้นลามต้องเป็นอุปกรณ์หรือวัสดุที่ UL รับรอง
- 5.5.2 ต้องสามารถป้องกันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- 5.5.3 ต้องไม่เป็นพิษขณะติดตั้งหรือขณะเกิดเพลิงไหม้
- 5.5.4 สามารถถอดออกได้ง่ายในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข
- 5.5.5 ทนต่อการสั่นสะเทือนได้ดีและติดตั้งง่าย
- 5.5.6 ต้องมีความแข็งแรงไม่ว่าก่อนหรือหลังเพลิงไหม้

5.6 ตู้ไฟฟ้าตามข้อที่ 5.1 และ 5.2 ต้องผลิตภายในประเทศ และขนาดต้องเหมาะสมกับหน้างาน และต้องเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อน ดำเนินการติดตั้ง

5.7 อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อร้อยสายไฟ ได้แก่ Locknut, Bushing, กล่องไฟฟ้า และข้อต่อต่างๆ ให้ทำจากเหล็กอาบสังกะสี มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าเป็นอย่างดี

5.8 กล่องต่อสาย (Junction box) วัสดุทำจากเหล็กอาบสังกะสี (Hot Dip Galvanized) และขนาดต้องเหมาะสมกับขนาดหน้าตัดของท่อร้อยสายไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้ง

6. การติดตั้ง


6.1 ก่อนดำเนินการติดตั้ง เนื่องจากตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่แสดงในแบบเป็นเพียงแบบ Typical เท่านั้น ผู้ขายต้องทำการสำรวจพื้นที่ที่จะติดตั้งจริง พร้อมทั้งจัดทำแบบ Shop Drawing และส่งแคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะดำเนินการติดตั้ง เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (ผ่านผู้ควบคุมงาน) และผู้จัดทำร่างข้อกำหนด เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

วิรัตน์ ภาดลักษ์
 (นายวิชชวิน ภาดลักษ์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

พร วัฒนชัย
 (นายภากร วรรณชัย)

ผู้จัดทำร่างฯ 2


 (นายจิตต์กฤษ ภัทรการ)

ผู้จัดทำร่างฯ 3

6.2 ดำเนินการรื้อถอนและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า บริเวณอาคารจอดรถโซน 2 ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-02 โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 ดำเนินการรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ของเดิม ภายในตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01 (ต้นทาง) และอุปกรณ์ประกอบ บริเวณห้องไฟฟ้า CPE 106 ชั้น 1 ของเดิมออก และรื้อถอนตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01 (ปลายทาง) MCCB และอุปกรณ์ประกอบ บริเวณชั้นใต้ดินห้องเครื่องลิฟต์ แล้วทำหนังสือถึง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อส่งของคืนคลังพัสดุ ทสภ.

6.2.2 ติดตั้งตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01-2 (Type 2 รายละเอียดตามข้อ 5.2) บริเวณห้องไฟฟ้า CPE 106 ชั้น 1 รายละเอียดตำแหน่งตามที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-02

6.2.2.1 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 300AT/400AF IC \geq 36 kA
จำนวน 1 ตัว

6.2.2.2 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 160AT/250AF IC \geq 25 kA
จำนวน 2 ตัว

6.2.2.3 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 50AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.2.2.4 ชุดอุปกรณ์ประกอบ เช่น Busbar, Digital meter, Pilot Lamp, CT (class 0.5) และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

6.2.3 ติดตั้ง Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 300AT/400AF IC \geq 36 kA ภายในตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01 (ของเดิม) บริเวณห้องไฟฟ้า CPE 106 ชั้น 1 พร้อมปรับปรุงฝาตู้ และระบบไฟฟ้าให้เหมาะสมกับขนาด MCCB ที่ติดตั้งใหม่ รวมถึงเชื่อมต่อสายเมนเข้ากับ Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 300AT/400AF IC \geq 36 kA ของตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01-2 (ของใหม่)

6.2.4 เชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้ห้องเครื่องลิฟต์(ของเดิม) เข้าตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01-2 (ของใหม่) ภายในห้องไฟฟ้า CPE 106 ตามที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-04

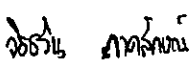
6.2.5 ติดตั้ง Junction Box (ของใหม่) ภายในห้องเครื่องลิฟต์ แล้วเชื่อมต่อสายไฟฟ้าของเดิมให้ตู้ไฟฟ้า ภายในห้องเครื่องลิฟต์ของเดิมโดยใช้อุปกรณ์เฉพาะ (Splicing Kits) ตามที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่3/64 แผ่นที่ EE-04

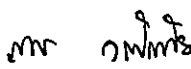
6.2.6 ติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB-EL2-1 (Type 1 รายละเอียดตาม 5.1) บริเวณชั้น 6 รายละเอียดตามตำแหน่งที่ระบุในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-04

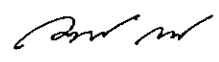
6.2.6.1 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 125AT/250AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.2.6.2 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 100AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.2.6.3 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 50AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว


(นายวิชวิน ภาคลักษณ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายภากร วรโณทัย)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กร ภัทรารากร)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

6.2.6.4 ชุดอุปกรณ์ประกอบ เช่น Busbar, Meter, Pilot Lamp และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้
เกิดความสมบูรณ์ของงาน

6.2.7 ดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 4X(1C-70 Sq.mm.) และขนาด(1C-16 Sq.mm.-G)
จาก Junction Box (ของใหม่) บริเวณห้องเครื่องลิฟต์ชั้นใต้ดิน ไปจนถึงตู้ไฟฟ้า DB-EL2-1 (ของใหม่) บริเวณอาคาร
จอดรถโซน 2 ชั้น 6 ภายในท่อ IMC Ø 65 mm. โดยการวิธียึดติดกับเสาโครงสร้าง ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ
สฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-04

6.2.8 ติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB-EL2-2 (Type 1 รายละเอียดตาม 5.1) บริเวณชั้น 6 รายละเอียดตามตำแหน่งที่
ระบุในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-04

6.2.8.1 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 160AT/250AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.2.8.2 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 100AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 2 ตัว

6.2.8.3 ชุดอุปกรณ์ประกอบ เช่น Busbar, Meter, Pilot Lamp และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้
เกิดความสมบูรณ์ของงาน

6.2.9 ดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 4X(1C-95 Sq.mm.) และขนาด(1C-16 Sq.mm.-G)
จาก ตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01-2 (ของใหม่) บริเวณห้องไฟฟ้า CPE 106 ไปจนถึง ตู้ไฟฟ้า DB-EL2-2 (ของใหม่) บริเวณชั้น 6
ภายในท่อ IMC Ø 80 mm. โดยวิธีการเกาะเพดาน ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-03 และ
EE-04

6.3 ดำเนินการร้อยถอนและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า บริเวณลานจอดรถโซน 3 ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบสฟฟ.
เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-05 โดยมีรายละเอียดดังนี้

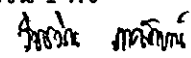
6.3.1 ดำเนินการร้อยถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ของเดิม ภายในตู้ไฟฟ้า
SS3-1MP01 (ต้นทาง) และอุปกรณ์ประกอบ บริเวณห้องไฟฟ้า CPW 106 ลานจอดรถโซน 3 ชั้น 1 ของเดิมออก และ
ร้อยถอนอุปกรณ์ไฟฟ้า Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ของเดิม และตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01 (ปลายทาง) และ
อุปกรณ์ประกอบ บริเวณชั้นใต้ดินห้องเครื่องลิฟต์ แล้วทำหนังสือถึงคณะกรรมการตรวจรับพัสดุผ่านผู้ควบคุมงานเพื่อ
ส่งของคืนคลัง ทสภ.

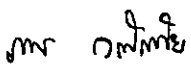
6.3.2 ติดตั้งตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01-2 (Type 2 รายละเอียดตาม 5.2) บริเวณห้องไฟฟ้า CPW 106 ชั้น 1
รายละเอียดตำแหน่งตามที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-05


6.3.2.1 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 300AT/400AF IC \geq 36 kA
จำนวน 1 ตัว

6.3.2.2 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 160AT/250AF IC \geq 25 kA
จำนวน 2 ตัว

6.3.2.3 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 50AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว


(นายวิชชวิน ภาคลักษณ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


(นายภากร วรโณทัย)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กฤษ ภัทรากร)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

6.3.2.4 ชุดอุปกรณ์ประกอบ เช่น Busbar, Digital meter, Pilot Lamp, CT (class 0.5) และ อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

6.3.3 ติดตั้ง Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 300AT/400AF IC \geq 36 kA ภายในตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01 (ของเดิม) พร้อมปรับปรุงฝาตู้ และระบบไฟฟ้าให้เหมาะสมกับขนาด MCCB ที่ติดตั้งใหม่ บริเวณห้องไฟฟ้า CPW 106 ชั้น 1 รวมถึงเชื่อมต่อสายเมนเข้ากับ Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 300AT/400AF IC \geq 36 kA บริเวณตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01-2 (ของใหม่)

6.3.4 เชื่อมต่อสายเมนไฟฟ้าที่จ่ายไฟให้ห้องเครื่องลิฟต์(ของเดิม) เข้าตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01-2 (ของใหม่) ภายในห้องไฟฟ้า CPW 106 ตามที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-07

6.3.5 ติดตั้ง Junction Box (ของใหม่) ภายในห้องเครื่องลิฟต์ แล้วเชื่อมต่อสายไฟฟ้าของเดิมให้ตู้ไฟฟ้า ภายในห้องเครื่องลิฟต์ของเดิมโดยใช้อุปกรณ์เฉพาะ (Splicing Kits) ตามที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-07

6.3.6 ติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB-EL3-1 (Type 1 รายละเอียดตาม 5.1) บริเวณชั้น 5 รายละเอียดตามตำแหน่งที่ระบุในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-07

6.3.6.1 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 125AT/250AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.3.6.2 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 100AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.3.6.3 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 50AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.3.6.4 ชุดอุปกรณ์ประกอบ เช่น Busbar, Meter, Pilot Lamp และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

6.3.7 ดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 4X(1C-70 Sq.mm.) และขนาด (1C-16 Sq.mm.-G) จาก ภายใน Junction Box (ของใหม่) บริเวณห้องเครื่องลิฟต์ชั้นใต้ดิน ไปจนถึง ตู้ไฟฟ้า DB-EL3-1 (ของใหม่) บริเวณลานจอดรถโซน 3 ชั้น 5 ภายในท่อ IMC \varnothing 65 mm. โดยการวิธียึดติดกับเสา ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-07

6.3.8 ติดตั้งตู้ไฟฟ้า DB-EL3-2 (Type 1 รายละเอียดตาม 5.1) บริเวณชั้น 5 รายละเอียดตามตำแหน่งที่ระบุในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-07

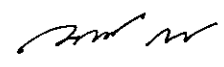
6.3.8.1 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 160AT/250AF IC \geq 25 kA
จำนวน 1 ตัว

6.3.8.2 Molded Case Circuit Breaker (MCCB) 3 Pole ขนาด 100AT/100AF IC \geq 25 kA
จำนวน 2 ตัว

6.3.8.3 ชุดอุปกรณ์ประกอบ เช่น Busbar, Meter, Pilot Lamp และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงาน

วิฑูรย์ ภาคอักษร
(นายวิฑูรย์ ภาคอักษร)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

นายภากร วรโรจน์ชัย
(นายภากร วรโรจน์ชัย)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กอร์ ภัทรารากร)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

6.3.9 ดำเนินการติดตั้งสายเมนไฟฟ้าชนิด NYY ขนาด 4X(1C-95 Sq.mm.) และขนาด (1C-16 Sq.mm.-G) จาก ตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01-2 (ของใหม่) ห้องไฟฟ้า CPW 106 ไปจนถึง ตู้ไฟฟ้า DB-EL3-2 (ของใหม่) บริเวณชั้น 5 ภายในท่อ IMC Ø 80 mm. โดยวิธีการเกาะเพดาน ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบสฟฟ. เลขที่ 3/64 แผ่นที่ EE-06 และ EE-07

6.4 ตู้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่ต้องมี Name Plate แสดงชื่อ หรือรายละเอียดของอุปกรณ์ดังกล่าว ให้ชัดเจนและป้องกันการหลุดล่อน และบริเวณตู้ไฟฟ้าต้องแสดง Single Line Diagram

6.5 ผู้ขายติดตั้ง Cable Marker ที่ปลายของสายไฟแต่ละเส้นของแต่ละวงจรให้ชัดเจนด้วยวัสดุที่ทนทานต่อน้ำ และความชื้น

6.6 วัสดุ อุปกรณ์ของเดิมที่รื้อถอน ให้ส่งคืนคลังพัสดุโดยประสานผ่าน ผู้ควบคุมงานของ ทอท.

6.7 ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่แสดงในแบบ สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมของหน้างาน

6.8 ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งสายไฟฟ้าได้ตามแบบที่กำหนด ให้ติดตั้งตามความเหมาะสมกับหน้างาน โดยประสานกับผู้ควบคุมงานของ ทอท.

6.9 ให้ผู้ขายทดสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของสายไฟฟ้าเดิม และสายไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่ และผู้ขายทดสอบ วัดค่าทางไฟฟ้า และการใช้งานระบบไฟที่ทำการติดตั้งใหม่ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ พร้อมทำรายงานผลการทดสอบ

6.10 การต่อสายไฟให้ต่อในกล่องต่อสายไฟ ห้ามผู้ขายตัดต่อสายไฟภายในท่อร้อยสายไฟฟ้า

6.11 ทำสัญลักษณ์ที่ฝากล่องพักสายไฟ และท่อร้อยสายไฟต้องมี Conduit Marker Tag ระบุรายละเอียดของวงจรไฟฟ้า

6.12 การกรีดหรือเจาะ บริเวณพื้น ผนังหรือกำแพง ต้องเก็บคืนสภาพเดิมทั้งในส่วนของสถาปัตยกรรม และโยธา

6.13 สายไฟต้องเดินในท่อร้อยสายไฟทั้งหมด ซึ่งจะต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดปรากฏให้เห็นภายนอก

6.14 การร้อยสายไฟ กำหนดให้ร้อยในท่อโลหะ และจำนวนของสายไฟต้องเหมาะสมกับพื้นที่หน้าตัดของท่อตามมาตรฐานการติดตั้ง

6.15 ประสานกับฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกลเรื่องการใช้ไฟฟ้าในระหว่างดำเนินงาน (ถ้ามี) โดยค่าใช้จ่ายเป็นไปตาม อัตราค่าภาระของ ทอท.

7. การทดสอบ

7.1 ผู้ขายทดสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของสายเมนไฟฟ้าลิตโดยสารของเดิม และสายเมนไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่

7.2 ผู้ขายทดสอบวัดค่าทางไฟฟ้า และการใช้งานของระบบไฟที่ทำการติดตั้งใหม่

ทั้งนี้การทดสอบ และขณะทำการทดสอบต้องมีเจ้าหน้าที่ของ ทอท. เข้าร่วมทดสอบด้วย ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการทดสอบเป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งหมด

วิชัย ภาดลักษ์

(นายวิชัย ภาดลักษ์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

ภากร วรโณทัย

(นายภากร วรโณทัย)

ผู้จัดทำร่างฯ 2

จิตต์กฤษ ภัทรากร

(นายจิตต์กฤษ ภัทรากร)

ผู้จัดทำร่างฯ 3

8. เงื่อนไขที่ผู้ขายต้องปฏิบัติ

8.1 ในการดำเนินงาน ผู้ขายต้องสำรวจตำแหน่งและสภาพแวดล้อมบริเวณที่จะดำเนินการ และจัดส่งเอกสารตามรายการดังต่อไปนี้ จำนวนอย่างละ 1 ชุด เพื่อเสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการ

8.1.1 รายละเอียดลำดับขั้นตอนการทำงานต่างๆ (Method Statement)

8.1.2 Shop Drawing สำหรับตู้ไฟฟ้า และ การติดตั้งระบบไฟฟ้า

8.1.3 รายการวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับใช้ในการติดตั้ง

8.1.4 แผนการดำเนินงาน (Work Schedule)

8.1.5 แผนผังบุคลากร

8.1.6 แผนความปลอดภัยในการทำงาน

8.1.7 สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง อย่างน้อยระดับภาคี ของวิศวกรไฟฟ้าซึ่งเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของสัญญา

ตามข้อ 8.1.4 ผู้ขายต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระเบียบของ ทอท. และ ข้อบังคับ และคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา โดยไม่เป็นอุปสรรคหรือขัดขวางต่อการให้บริการของท่าอากาศยาน และหากผู้ขายไม่สามารถปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายเองในการปรับแผนงานให้เหมาะสมโดยจะถือเป็นเหตุขอขยายวันทำการของสัญญาออกไป และ/หรือ คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจาก ทอท. มิได้

8.2 ผู้ขายต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานหรือสูงกว่า (จป.) จำนวนอย่างน้อย 1 คน สำหรับควบคุมงานติดตั้งตลอดระยะเวลาที่ผู้ขายเข้าทำงาน และมีผู้ควบคุมงานหรือช่างที่มีความชำนาญและความสามารถปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา ระหว่างการดำเนินการนี้ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) และผู้ควบคุมงานหรือช่างที่มีความชำนาญของผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ และคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ซื้อแนะนำ โดยให้ถือว่าได้สั่งแก่ผู้ขายโดยตรง ซึ่งผู้ขายจะต้องยินยอมรับปฏิบัติตามทุกกรณี

8.3 ก่อนเข้าดำเนินการทุกครั้ง ผู้ขายต้องจัดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ของทางผู้ขายทำการตรวจสอบอุปกรณ์ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน และอุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล เป็นต้น ว่าอยู่ในสภาพดีทุกครั้งก่อนเริ่มทำงาน หากพบว่าชำรุดห้ามนำมาใช้งานโดยเด็ดขาด

8.4 ช่างไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องได้รับหนังสือรับรองความรู้ความสามารถตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมพัฒนาฝีมือแรงงาน ตาม พรบ. ส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2558

8.5 ผู้ขายต้องเข้าใจในข้อกำหนดรายละเอียด ตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เนื่องจากแบบต่างๆ ที่แสดงเป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ให้ผู้ขายตรวจสอบจากสถานที่จริง และ/หรือตรวจสอบจากบริษัทผู้ผลิตรวมทั้งมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินการ


เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินงาน แล้วเกิดมีปัญหาจากข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนก็ตามแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องมีตามมาตรฐานหรือหลักเทคนิค ผู้ขายจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้อง เต็มที่และจะไม่เรียกร้องระยะเวลาดำเนินการตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

วิรัตน์ ฤกษ์พันธ์
(นายวิชชวิน ภาคลักษณ์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

นพ. วรโรจน์
(นายภากร วรโรจน์ทัย)

ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กูร ภัทราก)

ผู้จัดทำร่างฯ 3

8.6 อุปกรณ์ และ/หรือ งานอื่นใดที่มีได้กำหนดในแบบ และข้อกำหนดรายละเอียด แต่จะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้ เกิดความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพของงาน ผู้ชายต้องดำเนินการให้สมบูรณ์โดยความรับผิดชอบเป็นของผู้ชายทั้งสิ้น

8.7 ผู้ชายต้องมีวิศวกรไฟฟ้าซึ่งมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง และ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ซึ่งจะต้องควบคุมและประสานงานในการทำงานตลอดระยะเวลาของสัญญา โดยผู้ควบคุมการ ปฏิบัติงานของผู้ชายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ช่วยผู้ควบคุมงานของ ทอท. แนะนำ

8.8 ผู้ชายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติ งานเพื่อความปลอดภัยในขณะทำงาน และต้องดูแลให้สวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติความ ปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

8.9 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. พิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้ชาย ไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ชายเปลี่ยน ผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยไม่นำมาเป็นข้ออ้าง ในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท.

8.10 การขอตัดกระแสไฟฟ้า จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

8.10.1 การขอตัดกระแสไฟฟ้าในการเชื่อมต่อระบบ ให้ผู้ชายทำหนังสือแจ้งผ่านผู้ควบคุมงาน ล่วงหน้าไม่ น้อยกว่า 10 วัน และต้องได้รับอนุมัติจากผู้รับผิดชอบโดยตรงก่อนทุกครั้ง ในระหว่างการดำเนินงาน การดับกระแสไฟฟ้า จะต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงานของ ทอท.

8.10.2 ในระหว่างการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องตัดกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกี่ยวข้อง ผู้ชายต้องรับผิดชอบต่อ ค่าใช้จ่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่นั้น หรือค่าใช้จ่ายของอาคารที่ได้ผลกระทบจากการตัดกระแสไฟฟ้าตามอัตรา ที่ ทอท. กำหนด โดยประสานกับ งานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล (งคฟ.สรฟ.ฝฟค) รายละเอียดค่าใช้จ่ายเป็นไปตามอัตราค่าภาระ ของ ทอท.

8.11 ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้ชายต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค และวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ในการเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าชั่วคราว เช่น ค่าใช้จ่ายงานเดินเมนไฟฟ้าพร้อมตู้มิเตอร์ไฟฟ้า หรือติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ชั่วคราว สำหรับใช้ในการทำงาน ตามระเบียบอัตราค่าภาระของ ทอท. โดยประสานงานผ่านผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

8.12 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ของ ทอท. คือเวลา 08.00 น. - 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้ชายประสงค์จะ ทำงานนอกเวลาหรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้ชายทำหนังสือขออนุญาตเสนอต่อกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้อง รับผิดชอบต่อค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ของ ทอท. ในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท.

8.13 ผู้ชายจะต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่าง ดำเนินงาน


8.14 ผู้ชายต้องจัดทำรั้วหรือแนวกัน บริเวณพื้นที่สำหรับงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่อง ลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมปิดป้ายประกาศ “เขตอันตราย พื้นที่กำลัง ปรับปรุง” และ “DANGEROUS ZONE DON'T ENTRY” โดยรอบ

วิวัฒน์ ภาคสิทธิ์
(นายวิชชวิน ภาคสิทธิ์)

ผู้จัดทำร่างฯ 1

เทพ วัฒนชัย
(นายภากร วรรณชัย)

ผู้จัดทำร่างฯ 2


(นายจิตต์กร ภัทรากร)

ผู้จัดทำร่างฯ 3

8.15 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานประจำวัน โดยในรายงานจะต้องมีรายละเอียดดังนี้

8.15.1 รายงานการปฏิบัติงาน งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคาร
จอตรยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

8.15.2 รายชื่อและจำนวนพนักงานที่เข้ามาทำงานในแต่ละวัน

8.15.3 จำนวนอุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์เครื่องมือช่างทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน
พร้อมรายงานสภาพของอุปกรณ์ดังกล่าว

8.15.4 รายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ของผู้ขายต้องทำหน้าที่ตรวจสอบความ
ปลอดภัยก่อนเข้าทำงานทุกครั้ง และลงนามรับรองความปลอดภัย

8.16 หากผู้ขายมีความจำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน ผู้ขายจะต้องจัดเตรียมแสงสว่างให้เพียงพอต่อการ
ดำเนินงาน

9. เอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบงาน

เอกสารรายงานผลการทดสอบ แคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ และแบบติดตั้งหน้างานจริง
(As-Built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม AutoCAD Version 2015 หรือสูงกว่า โดยจัดทำเป็นรูปเล่ม จำนวน 3 ชุด
และส่งมอบไฟล์บันทึกลง Thumb Drive USB 3.0 ร่วมกับไฟล์ในรูปแบบโปรแกรม AutoCAD และ PDF ลงใน
Thumb Drive USB 3.0 ขนาดความจุ 128 GB จำนวน 3 ชุด ส่งมอบให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในวันส่งมอบงาน

ผู้จัดทำร่างฯ 1



(นายวิชวิน ภาคลักษณ์)

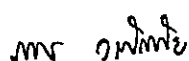
วิศวกร 4 ส่วนระบบจำหน่ายไฟฟ้า

ปฏิบัติงาน ส่วนบริการไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำร่างฯ 2



(นายภากร วรรณทัย)

วิศวกร 4 ส่วนบริการไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำร่างฯ 3



(นายจิตต์กฐ ภัทรากร)

วิศวกรอาวุโส 5 ส่วนบริการไฟฟ้า

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

**รายการประกอบแบบ งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ**

1. ขอบเขตงาน

เป็นงานรื้อถอน และติดตั้งอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ บริเวณพื้นที่ ปล่องลิฟต์ อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ 2 และ 3 ทสภ. พร้อมทั้งเชื่อมต่อเข้ากับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ 2 และ 3 ทสภ. โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 อุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วยดังนี้

1.1.1 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ ประกอบด้วย Addressable Smoke Detector with Base

1.1.2 อุปกรณ์ประกอบ ประกอบด้วย Control Relay Module

1.2 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ชุดควบคุมระบบฯ (FACP) ให้อุปกรณ์ระบบฯ ที่ติดตั้งใหม่ (อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initial Device) และอุปกรณ์ประกอบ) สามารถควบคุมการทำงานและแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้เช่นเดียวกันกับอุปกรณ์ชนิดเดียวกันได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน

1.3 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ ระบบ CFDA ทสภ. ให้อุปกรณ์ระบบฯ ที่ติดตั้งใหม่ (อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initial Device) และอุปกรณ์ประกอบ) สามารถควบคุมการทำงานและแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้เช่นเดียวกันกับอุปกรณ์ชนิดเดียวกันได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน

1.4 อุปกรณ์ระบบฯ ตามรายละเอียดในข้อ 1.1 ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมด จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับชุดควบคุมระบบฯ และอุปกรณ์ระบบฯ ที่ใช้งานอยู่ภายในอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ 2 และ 3 ทสภ. เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เดิมที่ใช้งานอยู่ได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน

1.5 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initial Device) ต้องเป็นแบบระบุตำแหน่งได้ (Addressable)

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 อุปกรณ์ที่จัดหาต้องเป็นของใหม่ 100% ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน

2.2 การออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FAS) ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ฉบับล่าสุด

2.3 การติดตั้งสายไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ฉบับล่าสุด

2.4 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initial Device), อุปกรณ์แจ้งเหตุ (Signaling Device) และอุปกรณ์ประกอบ ที่จัดหาต้องผลิตได้ตามมาตรฐานใด มาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ UL, ULLISTED, FM APPROVAL หรือ CE

2.5 สายไฟฟ้าและสายนำสัญญาณที่ใช้ต้องได้ตามมาตรฐานใด มาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ สมาคมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ EIA (Electronics Industries Association), สมาคมอุตสาหกรรมโทรคมนาคม หรือ TIA (Telecommunication Industries Association), IEC, มอก. 11-2553, UL, UL LISTED, CE, FM, FM APPROVED

3. คุณสมบัตินี้...

Signature

3. คุณสมบัติทางเทคนิค

3.1 Addressable Smoke Detector with Base

- | | |
|----------------------------|--|
| 3.1.1 Sensors | : Photoelectric Smoke Sensors หรือดีกว่า |
| 3.1.2 Mounting Base | : Included |
| 3.1.3 Status LED Indicator | : Included |

3.2 Control Relay Module

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 3.2.1 Description | : Control Relay |
| 3.2.2 Address Requirements | : Uses 1 Module Address |
| 3.2.3 Compatibility | : Signature Loop Controller |

4. ความต้องการ

ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามรายละเอียดในข้อ 1, 2 และข้อ 3 พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานตามมาตรฐานผู้ผลิต ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| 4.1 Addressable Smoke Detector with Base
ตามรายละเอียดในข้อ 3.1 | จำนวน 2 ชุด |
| 4.2 Control Relay Module
ตามรายละเอียดในข้อ 3.2 | จำนวน 6 ชุด |

5. การติดตั้ง

5.1 สำรองพื้นที่หน้างานจริงเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ทสภ. ตามรายละเอียดในข้อ 1, 2, 3 และข้อ 4 พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน โดยทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบฯ ตามรายละเอียดการติดตั้งอย่างน้อยดังนี้

- | |
|--|
| 5.1.1 ติดตั้ง Addressable Smoke detector with Base ตามรายละเอียดในข้อ 4.1 จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งบริเวณปล่องลิฟต์ |
| 5.1.2 รื้อถอน Addressable Smoke detector with Base เดิม จำนวน 4 ชุด และนำไปติดตั้งบริเวณปล่องลิฟต์ |
| 5.1.3 ติดตั้ง Control Relay Module ตามรายละเอียดในข้อ 4.2 จำนวน 6 ชุด โดยติดตั้งภายใน FATB เพื่อสามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบลิฟต์ได้ |

5.2 การเดินสายนำสัญญาณและสายไฟฟ้า

5.2.1 เดินสายนำสัญญาณชนิด STP (Shielded Twisted Pair) 1P - 18 AWG หรือดีกว่า ร้อยภายในท่อร้อยสายชนิด IMC (Intermediate Metal Conduit) เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่ต่ำกว่า 1/2 นิ้ว โดยติดตั้งเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ Addressable Smoke detector with Base ที่ติดตั้งตามรายละเอียดข้อ 5.1.1, 5.1.2 และ Control Relay Module ที่ติดตั้งตามรายละเอียดข้อ 5.1.3 เข้ากับระบบฯ ของอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ 2 และ 3 ทสภ. โดยเดินสายฯ แบบ Class A (หรือวงจร 4 สาย)

5.2.2 เดินสายไฟฟ้า...

5.2.2 เดินสายไฟฟ้า...

5.2.2 เดินสายไฟฟ้าชนิด FRC (Fire Resistance Cable) 2 x 2.5 s.q.mm. หรือดีกว่า ร้อยภายในท่อร้อยสายชนิด IMC (Intermediate Metal Conduit) เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดไม่ต่ำกว่า 3/4 นิ้ว โดยติดตั้งเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ Control Relay Module ที่ติดตั้งตามรายละเอียดข้อ 5.1.3 เข้ากับระบบลิฟต์ ของอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ 2 และ 3 ทสก. โดยเดินสายฯ แบบ Class B (หรือวงจร 2 สาย) หรือดีกว่า

5.2.3 สายไฟฟ้าที่ใช้กับอุปกรณ์ในวงจรเริ่มสัญญาณ ต้องเป็นเส้นเดียวตลอดตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ไม่มีการตัดต่อระหว่างจุด หรือต่อเชื่อมไม่ว่าวิธีใดก็ตาม และต้องไม่ร้อยในท่อร่วมกับสายไฟฟ้าของอุปกรณ์หรือวงจรอื่นๆ แต่ถ้าจำเป็นต้องมีการตัดต่อให้ดำเนินการตัดต่อใน Box เท่านั้น

5.2.4 การเดินสายไฟฟ้าของวงจรเริ่มสัญญาณและวงจรแจ้งเหตุ จะต้องไม่ใช้ร่วมกับท่อร้อยสายของระบบอื่นๆ และต้องไม่ใช้ท่อร้อยสายเดียวกัน

5.2.5 เนื่องจากการเดินสายแบบ Class A จะต้องมีการเดินสายทั้งไปและกลับ ดังนั้นการเดินท่อร้อยสายนำสัญญาณทั้งหมดให้แยกท่อระหว่างการเดินสายไปและเดินสายกลับในวงจรเริ่มสัญญาณ ทั้งนี้ในการเลือกขนาดของท่อจะคำนึงถึงขนาดของพื้นที่หน้าตัดรวมของสายไฟทุกเส้นรวมทั้งฉนวนและเปลือกต้องไม่เกิน 40 % ของพื้นที่หน้าตัดภายในของท่อ

5.2.6 การเดินสายไฟฟ้าบริเวณจุดเชื่อมระหว่างแนวท่อร้อยสายไฟฟ้ากับอุปกรณ์ในวงจรเริ่มสัญญาณ และอุปกรณ์ในวงจรแจ้งเหตุ ให้ใช้ Box ที่ทำจากเหล็กหรืออลูมิเนียม ขนาดให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือให้เหมาะสมกับอุปกรณ์เริ่มสัญญาณที่จะติดตั้ง และให้เหมาะสมกับขนาดท่อร้อยสายไฟฟ้าที่ใช้ ตลอดจนให้ใช้ Connector ให้ชนิดและขนาดเหมาะสมกับ Box และท่อร้อยสายไฟฟ้าด้วย

5.2.7 การติดตั้งท่อร้อยสาย ถ้าต้องหักงอเกิน 60 องศา จะต้องใช้ Condulet โดยชนิดของ Condulet ให้ใช้ตามความเหมาะสมที่ต้องการหักงอและชนิดของท่อที่ใช้ขนาดของ Condulet ให้เป็นไปตามขนาดของท่อร้อยสายไฟฟ้าที่จะต้องการหักงอนั้น

5.2.8 การเดินท่อร้อยสายบริเวณที่มองเห็น ต้องติดตั้งให้สวยงาม ตามความเหมาะสมของตัวอาคารและสถานที่ โดยไม่ทำให้เสียทัศนียภาพของความสวยงามที่ได้ตกแต่งไว้

5.2.9 การเดินท่อร้อยสายบริเวณจุดเชื่อมระหว่างแนวท่อร้อยสายไฟฟ้ากับ Box ที่ติดตั้งอุปกรณ์ในวงจรเริ่มสัญญาณ (ห้ามใช้กับอุปกรณ์ในวงจรแจ้งเหตุ) หากเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าเชื่อมต่อกับ Box โดยตรงไม่ได้ให้ร้อยสายไฟฟ้าในท่ออ่อนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับขนาดของท่อที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้านั้น โดยใช้ท่ออ่อนได้ยาวไม่เกิน 30 ซม. ต่อหนึ่งชุดของอุปกรณ์เริ่มสัญญาณเท่านั้น

5.2.10 ต้องทำแถบเครื่องหมายตลอดความยาวแนวท่อร้อยสายไฟฟ้าด้วยสีแดงหรือสีส้มด้วยสีที่ถาวร โดยแถบเครื่องหมายต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 25 มม. และแถบเครื่องหมายต้องทำทุกระยะห่างกันไม่เกิน 4 ม. และการเดินสายไฟฟ้าร้อยในท่อต้องไม่มีการตัดต่อโดยเด็ดขาด หากจำเป็นในการต่อสายไฟฟ้าต้องมีวิธีการต่อสายไฟฟ้าและเลือกอุปกรณ์ต่อสายไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน และตัดต่อสายไฟฟ้าได้เฉพาะในกล่องต่อสายหรือกล่องต่อไฟฟ้าที่ทำจากเหล็กหรืออะลูมิเนียมและสามารถเปิดออกได้สะดวก กล่องต่อสายต้องมีเครื่องหมายโดยการทำเครื่องหมายด้วย แสดงด้วยอักษร " FAS " สีขาวพื้นสีแดงหรือสีส้ม ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนภายหลังการติดตั้ง ตัวอักษรต้องมีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 30 มม.

5.2.11 ต้องทำหมายเลขกำกับปลายสัญญาณทุกเส้น โดยการเขียนลงบนพลาสติกแข็งที่ใช้สำหรับระบุชื่อสายโดยเฉพาะ พร้อมรัดแนบปลายสายให้แน่น

5.2.12 การติดตั้ง...

5.2.12 การติดตั้ง...

5.2.12 การติดตั้งสายไฟฟ้าที่ไม่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ต้องเป็นไปตามมาตรฐานในข้อ 2.3

5.3 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ชุดควบคุมระบบฯ (FACP) ให้อุปกรณ์ระบบฯ ที่ติดตั้งใหม่ (อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initial Device) และอุปกรณ์ประกอบ) สามารถควบคุมการทำงานและแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้เช่นเดียวกับกับอุปกรณ์ชนิดเดียวกันได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน

5.4 ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ ระบบ CFDA ทสภ. ให้อุปกรณ์ระบบฯ ที่ติดตั้งใหม่ (อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initial Device) และอุปกรณ์ประกอบ) สามารถควบคุมการทำงานและแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้เช่นเดียวกับกับอุปกรณ์ชนิดเดียวกันได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน

5.5 การติดตั้งอุปกรณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FAS) นอกเหนือจากที่ไม่ระบุไว้ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานในข้อ 2.2

5.6 การติดตั้งระบบฯ ของงานดังกล่าว ให้ถือความสมบูรณ์การติดตั้งเป็นหลัก หากอุปกรณ์ชนิดใดที่มีความจำเป็นซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนด แต่มีความจำเป็นต้องติดตั้งใช้งานเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และสามารถควบคุมการทำงานและแสดงผลแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้ครบทุกฟังก์ชันการใช้งาน ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานในข้อ 2.2 และข้อ 2.3 และรูปแบบของระบบฯ ที่ติดตั้งในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

5.7 การติดตั้งตามแบบที่กำหนดเป็นเพียงภาพวาด ไม่ใช่แบบการติดตั้งระบบฯ ฉบับจริง เพียงแค่ให้เกิดความสะดวกในการเข้าใจและมองเห็นรูปแบบการติดตั้งให้ชัดเจน สำหรับการติดตั้งจริงเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องออกแบบการติดตั้งระบบฯ ให้เหมาะสมกับสภาพสถานที่ พื้นที่ในการดำเนินการติดตั้งจริง และเป็นไปตามมาตรฐานในข้อ 2.2

5.8 อุปกรณ์และสายสัญญาณเดิมของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System: FAS) ที่ต้องรื้อถอนและยกเลิกการใช้งาน (ถ้ามี) ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการรื้อถอน ทำความสะอาด รวมทั้งจัดทำหลักฐานทะเบียนอุปกรณ์ พร้อมจัดเก็บไว้ในกล่องที่มีฝาปิดมิดชิด ส่งให้กับ ทอท.

5.9 กรณีที่รื้อถอนและติดตั้งอุปกรณ์บริเวณ พื้น, ฝ้า, พนัง, เพดาน และ คาน เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จต้องปรับปรุงบริเวณพื้นที่ดังกล่าวให้เรียบร้อยสวยงามดังเดิม และต้องไม่ทำให้เสียทัศนียภาพของความสะดวกที่ได้ตกแต่งไว้

5.10 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการออกแบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งส่งแบบ Shop Drawing แสดงการติดตั้งอย่างละเอียด และอธิบายชี้แจงรายละเอียดการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ให้กับเจ้าหน้าที่ของ ทอท. เห็นชอบก่อนการติดตั้ง และรับรองแบบการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยผู้ออกแบบงานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่ได้ส่งแนบให้กับ ทอท.

6. การทดสอบ

ทดสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานได้ครบทุก Function โดยการทดสอบจะต้องมีเจ้าหน้าที่จาก ทอท. ร่วมทดสอบด้วย และผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารการทดสอบให้กับ ทอท. ก่อนทำการทดสอบด้วย

7. เอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

เอกสาร As-Built Drawing งานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ทสภ. โดยแสดงการติดตั้งและการเดินแนวสายนำสัญญาณทั้งหมด ขนาดไม่น้อยกว่า A3 และบันทึกลงใน USB flash drive หรือดีกว่า ในรูปแบบของ AutoCAD จำนวน 3 ชุด

8. เงื่อนไขอื่น...

8. เงื่อนไขในการติดตั้ง

8.1 ผู้รับจ้างต้องส่งการออกแบบการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ทสภ. และ Shop Drawing แสดงการติดตั้งอย่างละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เห็นชอบก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งอย่างน้อย 7 วัน

8.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการเดินสายไฟและอุปกรณ์ตัดต่อวงจร (Breaker) เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ทั้งหมด กับระบบไฟฟ้าของ ทอท. ที่มีใช้งานอยู่เดิม (ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจาก ทอท. ก่อนดำเนินการติดตั้ง)

8.3 ในระหว่างการติดตั้ง ถ้าทำให้เกิดความเสียหายกับระบบฯ ที่กำลังติดตั้งหรือระบบอื่น หรือวัสดุอุปกรณ์อื่น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จเหมือนเดิมโดยเร็ว และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

8.4 หากเกิดข้อขัดข้องจากการติดตั้ง จนเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ และ/หรือเสียหายถึงชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการ และ/หรือเอกชน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกประการไม่ว่ากรณีใด

8.5 ในการดำเนินการติดตั้ง หากผู้รับจ้างมีอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินการต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที

8.6 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ และการปฏิบัติงานของ ทอท.

8.7 ถ้าผู้ควบคุมงานเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายขึ้น ผู้ควบคุมงานมีจะสิทธิที่จะยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้จะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือ เรียกร้องค่าเสียหายจาก ทอท. ไม่ได้

8.8 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวิศวกรที่ผ่านการอบรมการออกแบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ก.ว.) ทางวิศวกรรมไฟฟ้า (แขนงไฟฟ้ากำลัง) เป็นผู้ออกแบบระบบฯ และผู้ควบคุมงาน ในการกำกับดูแล ให้อยู่ภายใต้กฎระเบียบของ ทอท. พร้อมทั้งรับผิดชอบการติดตั้งระบบฯ ของงานดังกล่าว

8.9 เวลาการทำงานของผู้ควบคุมงาน คือ ในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้รับจ้างจำเป็นต้องทำงานนอกเวลาหรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงานของ ทอท. โดยจ่ายผ่านผู้ว่าจ้างในอัตราตามข้อบังคับของผู้ว่าจ้างว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน และค่าล่วงเวลา

8.10 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ ส่วนบุคคลพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานตาม พรบ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541

8.11 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

.....
 (นายอาชวิน พึ่งผลงาม)

.....
 (นายดำรง บุญรอด)

๒๑ เม.ย. ๖๔

รายการประกอบแบบ งานระบบลิฟต์โดยสาร
งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. วัตถุประสงค์

งานติดตั้งลิฟต์ของใหม่สำหรับงานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 และโซน 3 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ทสม.) เพื่อใช้ในการโดยสารและให้บริการขึ้น – ลง ระหว่างชั้น 1 ถึงชั้น 6 จำนวนรวม 6 เครื่อง โดยผู้ขายต้องดำเนินการรื้อถอนลิฟต์และโครงสร้างเดิมของลิฟต์พร้อมจัดหา ออกแบบ ประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบ และรับรอง

2. มาตรฐานที่กำหนด

2.1 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ 100% ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บหรือเสื่อมสภาพ

2.2 การติดตั้งอุปกรณ์และส่วนประกอบทางไฟฟ้าทั้งหมด ต้องยึดถือตามมาตรฐานของการไฟฟ้าหรือมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ในกรณีที่มีได้มีกฎระบุไว้ ให้ยึดถือตามมาตรฐานของ NEC (National Electrical Code)

2.3 วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนควบลิฟต์ต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หากวัสดุอุปกรณ์ใดๆ ที่ใช้ไม่มีกำหนดในมาตรฐานอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรมให้ถือตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ UL, EN, JIS, DIN, IEC, ANSI, VDE, BS, NEC หรือ NEMA

2.4 สายไฟฟ้าที่ใช้ในการติดตั้งต้องได้รับมาตรฐาน มอก.11 หรือมาตรฐาน วสท. ฉบับล่าสุด ยกเว้นสายไฟฟ้าที่มาพร้อมชุดอุปกรณ์ลิฟต์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ

2.5 การออกแบบ ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ รับรองระบบลิฟต์ และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอาคารเพื่อการติดตั้งลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายฉบับปีล่าสุดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- Safety Code for Elevators and Escalators ASME A17.1 – 2019 or Newer Edition
- EN81-20/50 : 2014 Safety Rules for The Construction and Installation of Lifts
- JIS A3401 Size of Car and Hoistway Elevator
- AISC (American Institute of Steel Construction)

- มาตรฐานที่กำหนดโดยกฎกระทรวง พระราชบัญญัติ และกฎหมายไทยที่ประกาศโดยรัฐบาลไทย

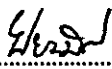
เกี่ยวกับการออกแบบและติดตั้ง ปรับปรุงลิฟต์ รวมถึงอาคารและโครงสร้างต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- อุปกรณ์และระบบการทำงานของลิฟต์คนพิการต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2564

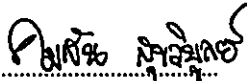
2.6 โรงงานของผลิตภัณฑ์ลิฟต์ต้องได้รับการรับรองระบบรับรองคุณภาพดังต่อไปนี้

- 2.6.1 มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001
- 2.6.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- 2.6.3 มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO 45001


2.7 ผลิตภัณฑ์ลิฟต์ต้องได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ (Product) และ รูปแบบหรือรุ่น (Type/Model) ตามระเบียบข้อบังคับ Lift Directive 2014/33/EU และเป็นไปตามมาตรฐาน EN81-20 : 2014 และ EN81-50 : 2014



 (นายปิยะมิตร กองเงิน)
 ผู้จัดทำร่างฯ 1



 (ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุวิบูลย์)
 ผู้จัดทำร่างฯ 2



 (นายณัฐเบศ โจรนดิษฐ์)
 ผู้จัดทำร่างฯ 3

2.8 ผลิตภัณฑ์ลิฟต์ต้องได้รับการรับรองการออกแบบและการผลิตที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม EU หรือเครื่องหมาย CE Marking

2.9 ส่วนประกอบของลิฟต์ที่เป็นอุปกรณ์หลักได้แก่ อุปกรณ์ระบบขับเคลื่อน (Traction Machine), อุปกรณ์ระบบควบคุมการทำงาน (Control System) และอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ (Safety Device) ต้องเป็นชุดประกอบสำเร็จที่ผลิตจากโรงงานของเจ้าของผลิตภัณฑ์

3. ลักษณะทั่วไป

3.1 ให้ผู้ขายสร้างปล่องลิฟต์ (Hoist way) บ่อลิฟต์ (Pit) โครงสร้างบนปล่องลิฟต์ (Overhead Structure) และปรับปรุงพื้นที่โถงหน้าลิฟต์ (Landing) ชั้น 1 ถึงชั้น 6 ของอาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 และโซน 3 เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักลิฟต์และสามารถรองรับการติดตั้งลิฟต์โดยสารใหม่จำนวนรวม 2 เครื่อง (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง) โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินงานเป็น 2 อาคารได้แก่

3.1.1 อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2

3.1.2 อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 3

3.2 ให้ผู้ขายดำเนินการรื้อถอนลิฟต์ รางลิฟต์ รางลูกถ่วง และโครงสร้างเดิมของลิฟต์ พร้อมติดตั้งวัสดุป้องกันกระชกและชิ้นส่วนที่อาจเกิดการเสียหายจากการรื้อถอนอุปกรณ์ประกอบและวัสดุที่เกี่ยวข้องของลิฟต์หมายเลข EL-GE-01, EL-GE-02, EL-GW-01 และ EL-GW-02 พร้อมจัดเก็บอุปกรณ์ประกอบและวัสดุที่เกี่ยวข้องของลิฟต์ให้เรียบร้อย เพื่อเตรียมส่งคืนคลังพัสดุ ทอท. และตรวจสอบโครงสร้างลิฟต์ ปล่องลิฟต์ (Hoist way) บ่อลิฟต์ (Pit) โครงสร้างบนปล่องลิฟต์ (Overhead Structure) และพื้นที่โถงหน้าลิฟต์ (Landing) ชั้น 1 ถึงชั้น 6 ของอาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 และโซน 3 และปรับสภาพทำความสะอาดพื้นผิวโครงสร้างเดิม พร้อมทำสีตามข้อกำหนดข้อ 6.5 หากตรวจสอบพบการชำรุดหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้อ 2.5 และ 2.6 ให้ดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด เพื่อรองรับการติดตั้งลิฟต์โดยสารทดแทนจำนวนรวม 4 เครื่อง (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง) โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินงานเป็น 2 อาคารได้แก่

3.2.1 อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2

3.2.2 อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 3

3.3 ให้ผู้ขายดำเนินการจัดหา ออกแบบ ประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบ และรับรองอุปกรณ์ประกอบของปล่องลิฟต์ ห้องโดยสารลิฟต์ ประตูลิฟต์ ชุดควบคุม และระบบขับเคลื่อนลิฟต์ใหม่ทั้งหมด ตามข้อกำหนดข้อ 4 - 5 สำหรับลิฟต์จำนวนรวม 6 เครื่อง โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินงานเป็น 2 อาคารได้แก่

3.3.1 อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 ติดตั้งลิฟต์ใหม่จำนวน 1 เครื่อง และติดตั้งลิฟต์ทดแทนเครื่องเดิมจำนวน 2 เครื่อง

3.3.2 อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 3 ติดตั้งลิฟต์ใหม่จำนวน 1 เครื่อง และติดตั้งลิฟต์ทดแทนเครื่องเดิมจำนวน 2 เครื่อง

3.4 ให้ผู้ขายดำเนินการปรับปรุงด้านภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ ที่ติดตั้งลิฟต์ให้เหมาะสมกับลักษณะของภูมิสถาปัตยกรรมเดิม (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง)

3.5 กรณีหากวัสดุ อุปกรณ์ อะไหล่ต่างๆ มีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งานตามข้อกำหนด ข้อ 3.1 - 3.4 ผู้ขายต้องจัดหาเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อความสมบูรณ์ของงานและเป็นไปตามข้อกำหนดของ ทอท. ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเป็นหน้าที่ของผู้ขายที่ต้องรับผิดชอบทั้งหมด โดยไม่สามารถเรียกร้องเพิ่มเติมจาก ทอท. ได้

.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2

.....
(นายอนุเบศ โรจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

ขนาดและประเภทของลิฟต์ (Elevator)

4.1 ชนิดของมอเตอร์ (Motor Type)	Permanent Magnet Synchronous Motor (PMSM)
4.2 เครื่องลิฟต์ (Driving Machine)	Gearless Traction Machine
4.3 ห้องเครื่อง (Machine Room)	Machine Room – Less System
4.4 ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ (Motor Drive)	Variable Voltage, Variable Frequency (VVVF)
4.5 ชุดควบคุม (Controller)	Microprocessor CPU ไม่น้อยกว่า 32 bit
4.6 ขนาดน้ำหนักบรรทุก (Design capacity)	ไม่น้อยกว่า 2,000 กิโลกรัม (หลังตกแต่งภายใน)
4.7 ความเร็วของห้องโดยสาร (Speed)	ไม่น้อยกว่า 60 เมตรต่อนาที
4.8 ขนาดประตูลิฟต์และประตูทางวิ่ง (Door & Hoistway Door)	ประตูมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร ประตูมีความสูงไม่น้อยกว่า 2.1 เมตร
4.9 ขนาดภายในห้องโดยสาร (Car)	ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 2.3 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร (หลังตกแต่งฝ้าเพดาน)
4.10 ประเภทของประตู (Door Type)	ประตู 2 บาน เปิดจากตรงกลางพร้อมกัน ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ควบคุมโดยระบบอินเวอร์เตอร์ (2 Panel Center Opening, Motor Operated, Inverter Control)
4.11 ระยะการเคลื่อนที่จากชั้นล่างถึงชั้นบน	ลิฟต์วิ่งรับส่งจากชั้น 1 ถึงชั้น 6 รวม 6 ชั้น 6 ประตู ระยะการเคลื่อนที่ประมาณ 15 เมตร ตามแนวตั้ง
4.12 กำลังไฟฟ้า (Electric Power)	แรงดันไฟฟ้า 220/380V., 50 Hz.

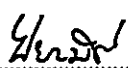
5. ความต้องการ

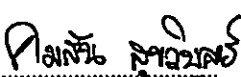
5.1 ชุดอุปกรณ์เครื่องจักรขับเคลื่อนการชักลาก (Elevating Machinery)


5.1.1 ระบบเบรก (Brakes) อุปกรณ์เครื่องจักรขับเคลื่อนการชักลากต้องมีระบบเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกัน ติดตั้งที่เครื่องลิฟต์ (Driving Machine) เพื่อให้ลิฟต์สามารถหยุดได้ตามน้ำหนักออกแบบรวม ซึ่งระบบเบรกนี้ต้องทำงานแบบอัตโนมัติในเหตุการณ์ที่ไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้องขึ้นหรือลิฟต์หยุดเนื่องจากการขัดข้อง และมีอุปกรณ์คลายเบรกติดภายในแผงควบคุมการทำงานชั้นบนสุดเพื่อทำให้ห้องโดยสารเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงได้ด้วยมือ ในกรณีระบบลิฟต์ขัดข้อง หรือเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตลิฟต์

5.1.2 เชือกถาดเหล็กกล้า (Steel Wire Rope) หรือสายพานเหล็กกล้า (Traction Steel Belt) สำหรับการชัก ลาก และดึงห้องโดยสาร มีลักษณะเป็นโลหะที่พันเป็นเกลียว เป็นไปตามมาตรฐานสำหรับการใช้งานลิฟต์ ส่วนปลายต้องมีการม้วนกลับ พับเก็บ และมัดรวมโดยปลอกเหล็กกล้า มีค่าความต้านทานแรงดึง ความแข็งแรง ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง และค่าความปลอดภัย เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตลิฟต์

5.1.3 รางลิฟต์และรางลูกถ่วง (Guide Rails) เป็นวัสดุประเภทเหล็กเหนียวรีดขึ้นรูปตัว T พื้นหน้ารางใส่ เรียบ มีค่าความคลาดเคลื่อนจากแนวตั้งไม่เกิน 3 มิลลิเมตร ปลายล่างต้องมีการยึดอย่างแข็งแรง ใช้สำหรับงานลิฟต์ โดยเฉพาะ มีขนาดตามมาตรฐานที่จะรับความเร็วและน้ำหนักของตัวลิฟต์เพื่อบรรทุกน้ำหนักเต็มที่ได้อย่างปลอดภัย และมีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับตัวลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วง เพื่อให้การหล่อลื่นสำหรับรางลิฟต์และรางลูกถ่วง โดย ออกแบบให้ใช้งานร่วมกับตัวนำร่อง (Guide Shoes) ได้เป็นอย่างดี


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายอนุเบศ โรจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

5.1.4 ชุดน้ำหนักถ่วง (Counter weights) ทำด้วยเหล็กแผ่นวางซ้อนกันอยู่ในโครงเหล็กกล้าตามมาตรฐาน ASME /ASTM A36 ,JIS SS400 หรือเทียบเท่า และทาสีป้องกันสนิม ติดตั้งในท้องช่องทางวิ่ง (Hoistway) และติดตั้งเครื่องควบคุมความเร็ว (Overspeed Governor) กรณีห้องโดยสาร (Car) หรือชุดน้ำหนักถ่วงเคลื่อนที่ลงเร็วเกินอัตราความเร็วปกติที่กำหนดไว้ เครื่องควบคุมความเร็วจะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เครื่องลิฟต์และหยุดการทำงานด้วยเบรก (Safety Clamps) เพื่อให้ชุดน้ำหนักถ่วงติดแน่นอยู่กับที่

5.2 ระบบควบคุม (Control System) ระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์เป็นระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) มี Microprocessor แยกกันทำงานไม่น้อยกว่า 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย Master Microprocessor และ Slave Microprocessor โดยในกรณีที่ Master Microprocessor เกิดขัดข้อง Slave Microprocessor ต้องสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติและมีระบบ Safety Drive อยู่ในตัว การเชื่อมต่อระบบควบคุมแบบ CAN Serial Communications Enhances Communication Reliability ควบคุมการทำงาน 3 หน่วย เป็นอย่างน้อยดังต่อไปนี้

5.2.1 ตู้ควบคุมการทำงานที่ห้องเครื่อง

5.2.2 แผงปุ่มกดและชุดควบคุมการทำงานที่ตัวลิฟต์หรือห้องโดยสาร

5.2.3 แผงปุ่มกดและชุดควบคุมการทำงานที่ประตูชานพักทุกชั้น

รองรับการทำงานของลิฟต์แบบ Full Collective Control และสามารถรองรับการทำงานในลักษณะลิฟต์เดี่ยว (Simplex) และเป็นกลุ่ม (3 Car Group) และป้องกันการลัดวงจรด้วยเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) การควบคุมต้องเป็นแบบอัตโนมัติ ออกแบบให้สะดวกในการตรวจสอบและบำรุงรักษา

5.3 ตัวลิฟต์หรือห้องโดยสาร (Car)

5.3.1 โครงสร้างตัวลิฟต์ (Car Frame) โครงผนังด้านข้าง ผนังด้านบน และพื้น เป็นวัสดุประเภทเหล็กกล้า (Steel) ตามมาตรฐาน ASME /ASTM A36 ,JIS SS400 หรือเทียบเท่า มีการทำสีตามข้อกำหนดข้อ 6.5

5.3.2 ผนัง (Walls)


- ลิฟต์ที่ติดตั้งใหม่จำนวน 2 เครื่อง ตามข้อกำหนด ข้อ 3.1 และ 3.3 ผนัง (Walls) เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)

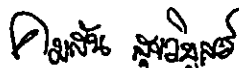
- ลิฟต์ที่ติดตั้งทดแทนจำนวน 4 เครื่อง ตามข้อกำหนด ข้อ 3.2 และ 3.3 ผนัง (Walls) เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร และกระจกเทมเปอร์ (Tempered Glass) ความหนาไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)


5.3.3 เพดาน (Ceiling) เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร หรือเป็นวัสดุประเภทเหล็กกล้า (Steel) ตามมาตรฐาน ASME /ASTM A36 ,JIS SS400 หรือเทียบเท่า มีการทำสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิมและอะคริลิก (Acrylic) (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)

5.3.4 พื้น (Floor) เป็นวัสดุประเภทเหล็กกล้า (Steel) ตามมาตรฐาน ASME /ASTM A36 ,JIS SS400 หรือเทียบเท่า มีการทำสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิมและปูทับหน้าด้วยโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)

5.3.5 ประตู (Door) แบบ 2 บาน เลื่อนเปิดเข้าออกจากตรงกลางพร้อมกัน ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ควบคุมความเร็วด้วยระบบ VVVF Inverter Control (2 Panel Center Opening, Motor Operated) วัสดุคลุมผิวหน้าเป็นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร และกระจกเทมเปอร์ (Tempered Glass) ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร วัสดุโครงสร้างเป็นเหล็กกล้า (Steel) ตามมาตรฐาน ASME /ASTM A36 ,JIS SS400 หรือเทียบเท่า มีการทำสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิม (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายณนฤเบศ ไรจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

5.3.6 ราวมือ (Handrail) และราวกันกระแทกด้านล่างทั้ง 3 ด้าน เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)

5.3.7 แผงควบคุมการทำงานภายในห้องโดยสารลิฟต์ (Car Operation Panel) ติดตั้งด้านข้าง โครงสร้างเป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ประกอบด้วย (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)

5.3.7.1 ชุดปุ่มกดและแผงควบคุม (Operation Panel) มีส่วนประกอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ปุ่มกดชั้นพร้อมเลขและไฟแสดงสถานะการทำงาน (Registered Calls) จำนวน 2 ชุด
- ปุ่มกดสำหรับ "เปิดประตูลิฟต์" (Door Open) จำนวน 2 ชุด
- ปุ่มกดสำหรับ "ปิดประตูลิฟต์" (Door Close) จำนวน 2 ชุด
- ปุ่มกดสำหรับ "เปิดประตูค้าง" (Door Hold) จำนวน 2 ชุด
- ปุ่มกดสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง (Alarm Button)
- สวิตช์ปิด-เปิด ไฟฟ้าแสงสว่าง (Light Switch)
- สวิตช์ปิด-เปิดการทำงานของลิฟต์ (Stop Switch)
- สวิตช์ปิด-เปิดการทำงานของพัดลม (Fan witch)
- สวิตช์ปิด-เปิดการทำงานของระบบ Attendant Operation (ATT. witch)
- สวิตช์แยกลิฟต์ออกจากกลุ่ม ให้ทำงานโดยอิสระ (Independent)

5.3.7.2 จอแสดงผลการทำงาน (Indicators) จำนวน 2 ชุด

- Color LCD Display หรือ TFT LCD Display
- หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว

5.3.7.3 ชุดปุ่มกดพร้อมอักษรเบรลล์และจอแสดงผลการทำงานสำหรับคนพิการ

- ปุ่มกดชั้นพร้อมเลขและไฟแสดงสถานะการบันทึกการเรียกใช้งาน (Registered Calls)
- ปุ่มกดสำหรับ "เปิดประตูลิฟต์" (Door Open)
- ปุ่มกดสำหรับ "ปิดประตูลิฟต์" (Door Close)
- ปุ่มกดสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง (Alarm Button)
- LED Dot Matrix Display หรือ Color LCD Display

5.3.7.4 ระบบอินเตอร์คอมสำหรับติดต่อภายในกับภายนอกห้องโดยสารลิฟต์ ในกรณีเกิดเหตุขัดข้องเกี่ยวกับลิฟต์ พร้อมเชื่อมต่อกับระบบเดิมของ ทอท.


5.3.8 แสดงเสียงพูดอธิบายสถานะการทำงานลิฟต์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างน้อยดังต่อไปนี้

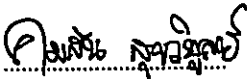
- เสียงบอกชั้นต่างๆ ที่ลิฟต์ให้บริการ
- เสียงบอกสถานะ "ลิฟต์กำลังขึ้น" (Going Up)
- เสียงบอกสถานะ "ลิฟต์กำลังลง" (Going Down)
- เสียงบอกสถานะ "การเปิด - ปิดประตู" (Door Closing - Opening)


5.3.9 ไฟแสงสว่างในห้องโดยสารลิฟต์ใช้หลอดไฟเป็นชนิด LED มีการปิดครอบไว้อย่างเรียบร้อยและเปิด-ปิดอัตโนมัติ พร้อมออกแบบให้มีค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)

5.3.10 ติดตั้งราวกันตกบริเวณหลังคาตัวลิฟต์หรือห้องโดยสาร พร้อมป้ายเตือนการปฏิบัติงาน


5.3.11 ทางออกฉุกเฉินบนหลังคาห้องโดยสารลิฟต์มีขนาดช่องเปิดไม่น้อยกว่า 0.40 x 0.50 เมตร


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1

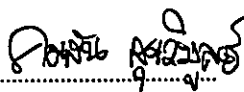

.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายณฤเบศ โรจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3


- 5.3.12 ไฟฉุกเฉินสามารถให้แสงสว่างเป็นระยะเวลาได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง
- 5.3.13 พัดลมระบายอากาศสามารถควบคุมการทำงานเปิด-ปิดอัตโนมัติและช่วยระบายอากาศภายในห้องโดยสาร โดยสามารถทำงานได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง
- 5.3.14 แผ่นป้ายแสดงพิกัดบรรทุกทุกและแผ่นป้ายแสดงข้อมูลชั้นที่ลิฟต์จอด เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304)
- 5.3.15 ติดตั้งสายสัญญาณและกล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิด IP CAMERA (CAT6 UTP Cable)
- 5.4 ขานพักหรือโถงหน้าลิฟต์ (Landing)
- 5.4.1 ประตูหน้าชั้น (Landing Door) แบบ 2 บาน เลื่อนเปิดเข้าออกจากตรงกลางพร้อมกัน วัสดุคลุมผิวหน้าเป็นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ขนาดความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร และกระจกเทมเปอร์ (Tempered Glass) ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร วัสดุโครงสร้างเป็นเหล็กกล้า (Steel) ตามมาตรฐาน ASME /ASTM A36 ,JIS SS400 หรือเทียบเท่า มีการทำสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิม (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)
- 5.4.2 วงกบด้านข้างและด้านบน (Jamb and Head) เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
- 5.4.3 ธรณีประตู (Sill) เป็นอลูมิเนียมแบบหล่อหรือฉีดขึ้นรูป (Cast or Extruded Aluminum) หรือเป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) มีความกว้างมากกว่าความกว้างของตำแหน่งวงกบด้านข้าง
- 5.4.4 เสาบริเวณด้านหน้าขานพักทางเข้าลิฟต์ด้านซ้ายและด้านขวามีลักษณะเป็นแนวริ้ว เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Hairline Finished Stainless Steel Grade SUS 304) มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม. และมีความสูงไม่น้อยกว่า 110 ซม. (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)
- 5.4.5 แผงควบคุมการทำงานภายนอกลิฟต์หรือที่ประตูขานพักชั้นต่างๆ (Landing Call Panel) โครงสร้างเป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel SUS304) ประกอบด้วย (ผู้ขายต้องนำเสนอแบบ)
- 5.4.5.1 ปุ่มกดเรียกลิฟต์ (Landing Call Buttons) พร้อมอักษรเบรลล์และไฟแสดงสถานะการบันทึกการเรียกใช้งาน (Registered Calls)
- 5.4.5.2 จอแสดงผลการทำงาน (Landing Call Display) จำนวน 2 ชุด สำหรับลิฟต์คู่ และจำนวน 1 ชุด สำหรับลิฟต์เดี่ยว โดยสามารถแสดงข้อมูลตำแหน่งชั้นและทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์
- Color Segmented LCD หรือ TFT LCD
 - หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว
- 5.4.5.3 ปุ่มกดเรียกลิฟต์ (Landing all Buttons) สำหรับคนพิการ (Wheel Chair Operation Panel) พร้อมอักษรเบรลล์และไฟแสดงสถานะการบันทึกการเรียกใช้งาน (Registered Calls)
- 5.5 พื้นที่อุปกรณ์เครื่องจักรต้นกำลัง (Overhead Area) และปล่องลิฟต์ (Hoistway) มีการออกแบบเป็นไปตามรายละเอียดตามเอกสารแบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง
- 5.5.1 พื้นที่อุปกรณ์เครื่องจักรต้นกำลังอยู่บริเวณส่วนบนของปล่องลิฟต์ สามารถกันความร้อนจากแสงแดดและกันน้ำฝน สามารถเข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้สามารถซ่อมบำรุงรักษาได้ตามที่ ทอท. เห็นชอบ
- 5.5.2 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศพร้อมบานเกล็ดเปิด-ปิดอัตโนมัติและโครงครอบกันฝน บริเวณส่วนบนของปล่องลิฟต์แต่ละเครื่อง โดยต้องมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที (CFM) และติดตั้งระบบควบคุมการทำงาน เพื่อควบคุมการเปิด-ปิดพัดลมระบายอากาศและอุณหภูมิภายในปล่องลิฟต์อัตโนมัติ
- 5.5.3 ติดตั้งชุดสัญญาณเสียงที่ชั้นล่างสุดสำหรับการส่งสัญญาณเหตุฉุกเฉินจากภายในห้องโดยสารลิฟต์



 (นายปิยะมิตร กองเงิน)
 ผู้จัดทำร่างฯ 1



 (ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)
 ผู้จัดทำร่างฯ 2



 (นายอนุเบศ ไรจนดิษฐ์)
 ผู้จัดทำร่างฯ 3

5.5.4 ติดตั้งบันไดโครงสร้างเหล็กแบบถาวรสำหรับการขึ้น – ลงบันไดลิฟต์

5.5.5 ห้ามมีท่อทางงานเครื่องกล ท่อสายไฟ หรืออุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ดังกล่าวติดตั้งในพื้นที่ภายในปล่องลิฟต์

5.5.6 แถบสายสัญญาณไฟฟ้าเคลื่อนที่ (Travelling Cable) รองรับการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ชนิด IP CAMERA (CAT6 UTP Cable) พร้อมเชื่อมต่อกับระบบเดิมของ ทอท.

5.6 ลิฟต์ต้องมีระบบความปลอดภัยเบื้องต้นดังต่อไปนี้

5.6.1 อุปกรณ์ป้องกันประตูลิฟต์หนีบ (Light Curtain หรือ Multi Beam Door Sensor) ทำงานเมื่อตรวจพบวัตถุหรือผู้ใช้งานลิฟต์ ติดตั้งบริเวณขอบประตูลิฟต์ เพื่อป้องกันประตูลิฟต์หนีบวัตถุหรือผู้ใช้งานลิฟต์

5.6.2 ติดตั้งเครื่องควบคุมความเร็ว (Overspeed Governor) กรณีเมื่อลิฟต์เคลื่อนที่ลงเร็วเกินอัตราความเร็วปกติที่กำหนดไว้ เครื่องควบคุมความเร็วจะทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่เครื่องลิฟต์และหยุดการทำงานด้วยเบรก (Safety Clamps) เพื่อให้ลิฟต์ติดแน่นอยู่กับที่หรือเป็นไปตามข้อกำหนดข้อ 2.5

5.6.3 ระบบป้องกันน้ำหนักเกิน (Overload Alarm Device) เป็นอุปกรณ์ตรวจสอบน้ำหนัก กรณีที่มีน้ำหนักเกินที่ออกแบบไว้ ลิฟต์จะไม่ทำงานและมีเสียงเตือนให้ทราบ จนกว่าน้ำหนักจะอยู่ในเกณฑ์การออกแบบ

5.6.4 อุปกรณ์ป้องกันลิฟต์จอดเลยชั้น โดยที่ชั้นล่างสุดและบนสุดจะต้องมีสวิทช์อัตโนมัติซึ่งบังคับให้ลิฟต์จอดทันที (Stop Up-Down Limited Switch) กรณีระบบการจอดอัตโนมัติขัดข้อง จะมีอุปกรณ์การป้องกันการวิ่งเลยชั้นบนสุดล่างสุด (Final Up/Down Limited Switch) ซึ่งไม่เกี่ยวกับแผงบังคับ (Final Switch)

5.6.5 ระบบ Fire Emergency หรือ Fire Alarm ทำงานเมื่อแผงควบคุมการทำงานของลิฟต์ได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบควบคุมการทำงานของลิฟต์จะสั่งให้ลิฟต์ยกเลิกการเรียกจากหน้าชั้นและภายในห้องโดยสารจากนั้นจะบังคับให้ลิฟต์เคลื่อนที่เข้าจอดตามชั้นที่กำหนด เมื่อลิฟต์จอดเสมอชั้นจะเปิดประตูลิฟต์ค้างไว้และหยุดทำงานพร้อมแสดงไฟสัญญาณสถานะการทำงานจนกว่าจะกลับสู่สภาวะปกติ

5.6.6 ระบบป้องกันลิฟต์ค้าง ในกรณีระบบไฟฟ้าขัดข้อง ห้องโดยสารลิฟต์จะเคลื่อนที่เข้าจอดเสมอชั้นที่ใกล้ที่สุดและเปิดประตูออกเองโดยอัตโนมัติ

5.6.7 กรณีที่ลิฟต์บรรทุกน้ำหนักจนถึงระดับที่ตั้งไว้ ลิฟต์จะจอดตามคำสั่งปุ่มกดในห้องโดยสารเท่านั้น โดยไม่จอดตามการสั่งงานผ่านปุ่มกดหน้าชานพัก

5.6.8 เมื่อคำสั่งในลิฟต์ไม่สัมพันธ์กับน้ำหนักบรรทุก คำสั่งทั้งหมดจะถูกยกเลิก

5.7 ลิฟต์ต้องมีอุปกรณ์เบื้องต้นดังต่อไปนี้

5.7.1 มีชุดควบคุมการทำงานสำหรับการบำรุงรักษาลิฟต์และตรวจสอบลิฟต์ ติดตั้งภายนอกลิฟต์ที่ประตูชานพักจอดรับส่งชั้นบนสุด หรือเป็นไปตามข้อกำหนดข้อ 2.5


5.7.2 มีปุ่ม Emergency Stop ที่ห้องอุปกรณ์เครื่องจักรต้นกำลัง (Machine Room) บ่อลิฟต์ (Elevator Pit) หรือเป็นไปตามข้อกำหนดข้อ 2.5

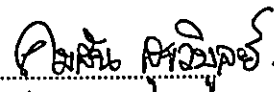
5.7.3 ติดตั้งไฟแสงสว่างที่ห้องอุปกรณ์เครื่องจักรต้นกำลัง (Machine Room), หลังคาตัวลิฟต์หรือห้องโดยสาร (Car) และบ่อลิฟต์ (Elevator Pit) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดข้อ 2.5


5.7.4 ระบบป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้า มีระบบควบคุมและป้องกันทางไฟฟ้า เช่น สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินหรือลัดวงจร

5.7.5 อุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์ไหม้ กรณีอุณหภูมิมอเตอร์สูงเกินกว่าพิกัดที่กำหนดไว้

5.7.6 ชุดรองรับการกระแทก (Terminal Buffers) สำหรับรองรับการกระแทกของตัวลิฟต์หรือห้องโดยสารและชุดน้ำหนักถ่วง ติดตั้งที่บ่อลิฟต์เป็นแบบ Spring Buffer หรือ Oil Buffer


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายอนุเบศ โรจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

6. การติดตั้ง

6.1 ผู้ขายต้องจัดส่งเอกสารเสนอขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. เพื่อพิจารณาเห็นชอบและเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนเข้าดำเนินการตามรายการเอกสารดังต่อไปนี้

6.1.1 แผนการดำเนินงาน (Work Schedule)

6.1.2 รายละเอียดลำดับขั้นตอนการทำงานต่างๆ (Method Statement)

6.1.3 เอกสารขออนุมัติรายการวัสดุอุปกรณ์สำหรับการติดตั้ง

6.1.4 โครงสร้างการบริหารโครงการ (Organization Chart)

6.1.5 รายการอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

6.1.6 เอกสารรายละเอียดและแบบการติดตั้ง (Shop Drawing) โครงสร้างและส่วนประกอบต่างๆ ของลิฟต์และวงจรไฟฟ้า

ทั้งนี้เอกสารตามข้อ 6.1.1 – 6.1.5 ต้องมีตัวแทนหรือผู้มีอำนาจของผู้ขายลงนามรับรองและเอกสารตามข้อ 6.1.6 ต้องมีวิศวกรระดับไม่น้อยกว่าสามัญวิศวกรสาขาวิศวกรรมเครื่องกลหรือวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นผู้ลงลายมือ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด

6.2 แผนการดำเนินงานเบื้องต้นเป็นดังต่อไปนี้

6.2.1 การติดตั้งลิฟต์ใหม่จำนวน 1 เครื่อง (หมายเลข 3) ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2 และการติดตั้งลิฟต์ใหม่จำนวน 1 เครื่อง (หมายเลข 3) ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 3

6.2.1.1 ปรับปรุงด้านภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณพื้นที่ ที่ติดตั้งลิฟต์ให้เหมาะสมกับลักษณะของภูมิสถาปัตยกรรม (รายละเอียดตามเอกสารแบบงานสถาปัตยกรรมและโครงสร้าง)

6.2.1.2 ดำเนินการสร้างปล่องลิฟต์ (Hoist way) บ่อลิฟต์ (Pit) โครงสร้างด้านบนปล่องลิฟต์ (Overhead Structure) ปรับปรุงพื้นที่โถงหน้าลิฟต์ (Landing) ชั้น 1 ถึงชั้น 6 ตามข้อกำหนด ข้อ 3.1

6.2.1.3 ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของปล่องลิฟต์ ห้องโดยสารลิฟต์ ประตูลิฟต์ ชุดควบคุม และระบบขับเคลื่อนลิฟต์ตามข้อกำหนด ข้อ 3.3

6.2.1.4 ทดสอบการทำงานลิฟต์และส่งมอบรายงานผลการทดสอบตามข้อกำหนด ข้อ 7

6.2.2 การติดตั้งลิฟต์ทดแทนจำนวน 2 เครื่อง (หมายเลข 1 และหมายเลข 2) ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 2

6.2.2.1 ติดตั้งวัสดุป้องกันกระຈกและชิ้นส่วนภายในปล่องลิฟต์ที่อาจเกิดการเสียหายจากการรื้อถอนอุปกรณ์ประกอบและวัสดุที่เกี่ยวข้องของลิฟต์หมายเลข EL-GE-01 และ EL-GE-02 ตามข้อกำหนด ข้อ 3.2

6.2.2.2 ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของปล่องลิฟต์ ห้องโดยสารลิฟต์ ประตูลิฟต์ ชุดควบคุม และระบบขับเคลื่อนลิฟต์ตามข้อกำหนด ข้อ 3.3


6.2.2.3 ทดสอบการทำงานลิฟต์และส่งมอบรายงานผลการทดสอบตามข้อกำหนด ข้อ 7

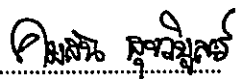
6.2.3 การติดตั้งลิฟต์ทดแทนจำนวน 2 เครื่อง (หมายเลข 1 และหมายเลข 2) ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะโซน 3


6.2.3.1 ติดตั้งวัสดุป้องกันกระຈกและชิ้นส่วนภายในปล่องลิฟต์ที่อาจเกิดการเสียหายจากการรื้อถอนอุปกรณ์ประกอบและวัสดุที่เกี่ยวข้องของลิฟต์หมายเลข EL-GW-01 และ EL-GW-02 ตามข้อกำหนด ข้อ 3.2

6.2.3.2 ประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบของปล่องลิฟต์ ห้องโดยสารลิฟต์ ประตูลิฟต์ ชุดควบคุม และระบบขับเคลื่อนลิฟต์ตามข้อกำหนด ข้อ 3.3

6.2.3.3 ทดสอบการทำงานลิฟต์และส่งมอบรายงานผลการทดสอบตามข้อกำหนด ข้อ 7


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายณฤเบศ โธจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

6.3 การปรับปรุงโครงสร้างอาคารและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างใหม่

6.3.1 ให้ผู้ขายยึดถือตามข้อกำหนดรายละเอียดในการจัดหาของ ทอท. โดยหากภายหลังเกิดข้อขัดแย้งหรือต้องตีความในข้อกำหนดให้ถือตามการตีความของ ทอท. เท่านั้น ทั้งนี้ตำแหน่งต่างๆ หรือจำนวนของอุปกรณ์ตามแบบหรือภาคผนวกที่กำหนดนั้น เป็นเพียงแบบจำลองเพื่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าใจและมองเห็นตำแหน่งของการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ แต่ในการติดตั้งจริง ทอท. สามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในปัจจุบัน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ก่อนดำเนินการ

6.3.2 ให้ผู้ขายดำเนินการเคลื่อนย้ายตำแหน่งของระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบดับเพลิง เพื่อให้สามารถติดตั้งลิฟต์ได้ในตำแหน่งที่กำหนด โดยการปฏิบัติดังกล่าวต้องเป็นไปตามที่ ทอท. เห็นชอบ

6.3.3 กรณีมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมโครงสร้างที่มีได้กำหนดในแบบและข้อกำหนดรายละเอียด แต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของงานผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยไม่สามารถเรียกร้องเพิ่มเติมจาก ทอท. ได้

6.4 การเชื่อม (Welding)

6.4.1 การเชื่อมโลหะทุกชนิด ต้องเป็นไปตาม มาตรฐาน AWS D1.1

6.4.2 ช่างเชื่อมต้องได้รับการทดสอบตามมาตรฐาน AWS D1.1 หรือ ASME Sec IX

6.4.3 ลวดเชื่อมที่ใช้ในขบวนการเชื่อม แบบ SMAW ต้องเป็นไปตาม AWS E7016, E7015, E7018

6.4.4 ขบวนการเชื่อมที่อนุญาตให้ใช้ คือ SMAW, GMAW, GTAW เท่านั้น ก่อนการเชื่อมจะต้องมี WPS& PQR ตาม มาตรฐาน AWS D1.1 หรือ ASME Sec IX

6.4.5 การออกแบบ ความแข็งแรง และการตรวจสอบแนวเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS D1.1

6.5 การทาสี (Painting) ชั้นส่วนที่เป็นโลหะภายในปล่องลิฟต์ทั้งหมดและชั้นส่วนที่มีการเชื่อมต้องมีการทาสี ยกเว้นชั้นส่วนที่เป็นโลหะประเภทเหล็กกล้าไร้สนิมหรือที่ ทอท. เห็นว่าไม่จำเป็นต้องทาสี โดยการทาสีสำหรับผิวโลหะประเภทเหล็กโครงสร้างต้องมีขั้นตอนการเตรียมผิว, การทาสีรองพื้น, การทาสีชั้นกลาง และการทาสีชั้นหน้า รวมความหนาไม่น้อยกว่า 150 – 250 ไมโครเมตร และก่อนการทาสีผู้ขายต้องเสนอวิธีการ ผู้ผลิตสี เกรดสีของชั้นส่วนโครงสร้างและอุปกรณ์ เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ก่อนเข้าดำเนินการ


6.6 การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์

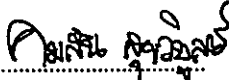
6.6.1 อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อได้แก่ Coupling, Lock Nut, Bushing และ Terminal Box ต่าง ๆ ต้องเหมาะสมกับสภาพและสถานที่ใช้งาน โดยจุดติดตั้งที่ตั้งฉากหรือหลบมุมต่างๆ ต้องใช้อุปกรณ์ต่อกับท่อระบบไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานเท่านั้นเช่น ข้อต่อ LB, LR โดยห้ามใช้ท่อ Flex


6.6.2 วัสดุประกอบการเดินท่อให้ใช้วัสดุประกอบที่ผลิตขึ้นสำหรับท่อนั้นๆ เช่นท่อ IMC ต้องใช้วัสดุประกอบที่ผลิตสำหรับท่อ IMC ไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุประกอบชนิดอื่น

6.6.3 การดัดมุมท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องกระทำด้วย Standard Bender มุมดัดทั้งหมดต้องปราศจากรอยฟันหรือทำให้ท่อแบน การดัดท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องไม่ทำให้พื้นหน้าตัดภายในมีขนาดเล็กลงและไม่ทำให้ท่อเสียรูปทรง และรัศมีความโค้งของการดัดท่อต้องเป็นไปตามความเหมาะสมโดยบริเวณการติดตั้งที่มีแนวโค้งเกินรัศมีของท่อร้อยสายนั้น ต้องติดตั้งกล่องพักสายเพิ่ม

6.6.4 ท่อที่ต่อกับกล่องหรือตู้ต้องตั้งฉากกับตัวกล่องหรือตู้นั้น และให้ใช้ Double Locknut พร้อมมี Bushing สวมที่ปลายท่อหรือ Connector เพื่อป้องกันฉนวนของสายชำรุด


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายณนฤเบศ โจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

6.6.5 การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ต้องมีความสวยงามและต้องเหมาะสมเข้ากับสถาปัตยกรรมของพื้นที่นั้นๆ หากต้องทาสีหรือตัดแปลงใดๆ เพื่อให้มีความสวยงามและเหมาะสมนั้นผู้ขายจะต้องจัดทำให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด และอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งภายในกล่อง Cabinet หรือ Enclosure ต่างๆ ต้องต่อสายดินตามข้อกำหนด ข้อ 2.2

6.6.6 สายไฟฟ้าจะต้องเดินใน Raceway (Conduit, Wireway or Duct Bank) ชนิด Hot Dip Galvanized หรือเป็นท่อชนิด Rigid Steel Conduit

6.6.7 Control Panel, สายไฟ, ตู้ควบคุม และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ต้องมีการทำ Wire Marker & Cable Mark กำกับไว้ที่สายไฟและใน Control Panel

6.6.8 อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ ควบคุม ทางไฟฟ้า ต้องสามารถใช้งานในสภาวะอุณหภูมิห้องไม่ต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส และความชื้นตามการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศได้

6.6.9 สายไฟและสายสัญญาณต้องเป็นสายเดี่ยวต่อเนื่องตลอดแนว ห้ามไม่ให้มีการตัดต่อ และต้องมีการเพื่อปลายสายให้เหมาะสมกับตู้อุปกรณ์ไฟฟ้า

6.7 ชุดสลักเกลียว (Bolt and Nut) ต้องเป็นเหล็กกล้าประเภท ASME/ASTM A 325 Type I, JIS B1186 F10T, Class 8.8 หรือเทียบเท่า ป้องกันการผุกร่อนตามมาตรฐาน ASTM/ASME A123 หรือ A153

6.8 โครงสร้างเหล็กที่ต้องทำเพิ่มเติมเป็นวัสดุประเภทเหล็กกล้า (Steel) ตามมาตรฐาน ASME/ASTM A36, JIS SS400 หรือเทียบเท่า มีการทำสีตามข้อกำหนด ข้อ 6.5

7. การทดสอบ

7.1 ผู้ขายต้องทดสอบการทำงานและอุปกรณ์ต่างๆ ตามมาตรฐานที่เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยจัดส่งเอกสารจำนวนอย่างละ 1 ชุด เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนเข้าดำเนินการทดสอบตามรายการดังต่อไปนี้

7.1.1 แผนการทดสอบ (Test Plan) และขั้นตอนการทดสอบ (Test Procedure)

7.1.2 รายการวัสดุอุปกรณ์สำหรับการทดสอบ

7.1.3 รายชื่อบุคลากรที่จะเข้ามาทำการทดสอบ

7.2 ผู้ขายต้องทดสอบการทำงานของลิฟต์อย่างน้อยดังต่อไปนี้


7.2.1 ทดสอบการทำงานในสภาวะการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน

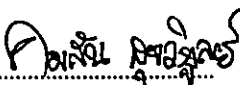
7.2.2 ทดสอบระบบเบรก อุปกรณ์นิรภัยต่างๆ และมีรายละเอียดเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต


7.2.3 ทดสอบการสมดุลน้ำหนักบรรทุกลิฟต์ (Balance Weight) และทดสอบการรับน้ำหนักตามพิกัดบรรทุกลิฟต์ (Test Load) ในสภาวะไม่มีน้ำหนักบรรทุก และมีน้ำหนักบรรทุกร้อยละ 50 และร้อยละ 100 จากน้ำหนักบรรทุกเต็มพิกัด

7.2.4 ทดสอบการทำงานในสภาวะกระแสไฟฟ้าดับและการเกิดเพลิงไหม้

7.3 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานผลการทดสอบตามข้อกำหนด ข้อ 7.2 และต้องรับรองความปลอดภัยประจำปีการใช้งานในครั้งแรก โดยมีวิศวกรระดับไม่น้อยกว่าสามมัณูวิศวกรสาขาวิศวกรรมเครื่องกลหรือวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมลงนามรับรองตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาพร้อมจัดทำเอกสารรายงานผลการทดสอบ เพื่อรายงานผลให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบก่อนการส่งมอบงาน


.....
(นายปิยะมิตร กองเงิน)
ผู้จัดทำร่างฯ 1


.....
(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)
ผู้จัดทำร่างฯ 2


.....
(นายนฤเบศ โรจนดิษฐ์)
ผู้จัดทำร่างฯ 3

8. การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาลิฟต์ ด้านทฤษฎีและปฏิบัติให้แก่เจ้าหน้าที่ของ ทอท. จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยผู้ขายต้องเสนอแผนและระยะเวลาการฝึกอบรม ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอนุมัติก่อนการฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 7 วัน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้

- 8.1 ส่วนประกอบและหลักการทำงานของลิฟต์
- 8.2 การใช้งานและการบำรุงรักษาลิฟต์
- 8.3 การแก้ไขปัญหากรณีลิฟต์ขัดข้อง

ทั้งนี้การฝึกอบรมจะต้องเสร็จเรียบร้อยก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายไม่เกิน 7 วัน และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมเป็นหน้าที่ของผู้ขายทั้งหมด

9. หนังสือคู่มือและเอกสารที่ต้องส่งมอบ

9.1 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) และการซ่อมบำรุง (Service Manual) ฉบับภาษาอังกฤษและภาษาไทยบันทึกลงใน USB Flash Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวน 1 ชุด และเอกสารจำนวน 3 ชุด ซึ่งแสดงรายละเอียดดังนี้

- 9.1.1 ชิ้นส่วนอะไหล่ (Recommended Spare Parts List)
- 9.1.2 วงจรไฟฟ้า (Schematic Diagram)
- 9.1.3 ขั้นตอนในการปรับแต่ง (Adjustment)
- 9.1.4 การแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง (Trouble Shooting)

9.2 ผู้ขายต้องส่งมอบรายการแบบติดตั่งจริง (As Built Drawing) โดยบันทึกลงใน External Harddisk, USB 3.0 ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 ชุด และเอกสารจำนวน 3 ชุด ซึ่งแสดงรายละเอียดดังนี้

9.2.1 โครงสร้างปล่องลิฟต์และอาคารที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto CAD และรายการคำนวณด้านโยธา โดยมีผู้รับรองเอกสารที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร สาขาโยธา ลงนามรับรอง

9.2.2 โครงสร้างและส่วนประกอบลิฟต์ วงจรไฟฟ้าที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto CAD และรายการคำนวณ รายงานผลการทดสอบ โดยมีผู้รับรองเอกสารที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร สาขาเครื่องกลหรือไฟฟ้า ลงนามรับรอง

9.3 ผู้ขายต้องส่งมอบบัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File โดยบันทึกลงใน USB Flash Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวน 1 ชุด และเอกสารจำนวน 1 ชุด

ผู้จัดทำร่างฯ 1



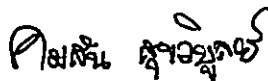
(นายปิยะมิตร กองเงิน)

วิศวกรชำนาญการ 7 ส่วนเครื่องกล

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำร่างฯ 2



(ว่าที่ ร.ต.คมสัน สุขวิบูลย์)

วิศวกรอาวุโส 6 ส่วนเครื่องกล

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำร่างฯ 3



(นายนฤเบศ โรจนดิษฐ์)

วิศวกรอาวุโส 6 ส่วนเครื่องกล

ฝ่ายไฟฟ้าและเครื่องกล

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

เงื่อนไขทั่วไป

1. แบบและข้อกำหนดรายละเอียด

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแบบ รายการประกอบแบบและข้อกำหนดรายละเอียดนี้ทุกประการให้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบ รายการประกอบแบบและข้อกำหนดรายละเอียดอย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมทั้งสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริง จนเป็นที่เข้าใจโดยแจ่มแจ้งทุกประการ ถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบ รายการประกอบแบบหรือข้อกำหนดรายละเอียดหรือพบเห็นว่ามีความคลาดเคลื่อนขัดแย้งหรือไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่ปลอดภัย หรือมีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ก็ตาม ให้รีบเสนอรายการนั้นๆ ให้คณะกรรมการ ตรวจสอบพัสดุทราบ เพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาดซึ่งคณะกรรมการตรวจสอบพัสดุจะถือหลักเกณฑ์จากสัญญา ความถูกต้องตามหลักการช่างและความเหมาะสมในประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก โดยคำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะไม่ดำเนินการไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุจะให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัย

1.3 สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่มีได้ปรากฏในแบบ แบบขยาย รายการประกอบแบบหรือข้อกำหนดรายละเอียดหากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบ หรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิธีที่ควรจะต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่า ได้มีปรากฏในแบบ รายการประกอบแบบและข้อกำหนดรายละเอียดนั้นๆ ผู้รับจ้างต้องเชื่อฟังคำสั่ง คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวข้างต้นทุกประการ

2. การใช้วัสดุเทียบเท่า

วัสดุเทียบเท่า หมายถึง วัสดุที่สามารถใช้แทนกันได้ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายการ ทั้งนี้จะต้องถูกต้องในทางเทคนิคและประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนความสวยงาม ซึ่งสามารถใช้แทนกันได้เป็นอย่างดี ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่าได้ก็ต่อเมื่อได้แสดงหลักฐานแห่งคุณภาพความถูกต้องในทางเทคนิคประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามและราคาตลอดจนนำตัววัสดุเทียบเท่าานั้นมาให้คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุดูตรวจสอบคุณภาพก่อน

3. ความรับผิดชอบ

รายการประกอบแบบ ข้อกำหนดรายละเอียด และแบบที่ผู้รับจ้างนำไปคิดราคา และใช้ในการดำเนินการนี้ ทางผู้ว่าจ้างถือว่า ผู้รับจ้างเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตลอดจนรับเงื่อนไขใดๆ ที่ทางผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ทั้งสิ้น ฉะนั้น ถ้าในระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีปัญหาเกิดขึ้น คณะกรรมการตรวจสอบพัสดุมีสิทธิที่จะดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อทางผู้ว่าจ้างในอันที่จะปฏิบัติได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำตามทั้งสิ้นโดยไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก ทอท.

4. การปฏิบัติงาน

4. การปฏิบัติงาน

4.1 หลังจากทำสัญญาแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องส่งแผนดำเนินงาน และ Shop Drawing (ถ้ามี) ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ ทอท. ระบุให้เริ่มทำงาน และจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิสิทธิที่จะยับยั้งและให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างอิงในการปฏิบัติงานไม่ทันเพื่อขอต่ออายุสัญญาหรือเรียกร้อยค่าเสียหายใดๆจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

4.2 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องสอดคล้องกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการปฏิบัติงานของ ทอท.

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานพร้อมทั้งควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของ ผู้ทำงานและผู้รับเหมาช่วงอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท.

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยของ ทอท. โดยเคร่งครัด

4.5 ผู้รับจ้างจะต้องมีหัวหน้าควบคุมงาน ผู้ช่วยควบคุมงาน ช่างที่มีความชำนาญและความสามารถในงาน อยู่ประจำและปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลาระหว่างการดำเนินการนี้

4.6 ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำหรือคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุแนะนำโดยให้ถือว่าได้สั่งการแก่ผู้รับจ้างโดยตรง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

4.7 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้รับจ้างไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงานกล่าวคือ ไม่มีฝีมือและความชำนาญพอเพียงที่จะทำงานนี้ ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้วโดยไม่นำมาถือเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา

4.8 ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงต้องไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และจะต้องควบคุมคนงานของผู้รับจ้างไม่ให้พลุกพล่าน ล้ำเข้าไปในเขตห้ามต่างๆ ของ ทอท. เป็นอันขาด

4.9 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างหากทำให้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างหรืออุปกรณ์ข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นและต้องรับผิดชอบแก้ไขให้เสร็จเหมือนเดิมโดยเร็ว โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดและไม่มีสิทธิเรียกร้อยค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้าง

4.10 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดแก่งานและบุคคลในระหว่างการปฏิบัติงานจนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญาด้วยการชดใช้ค่าเสียหายซ่อมแซม หรือรื้อถอนทำให้ตามควรแก่กรณีที่ผู้ว่าจ้างเห็นควร

4.11 วัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่ผู้รับจ้างรื้อถอนออก ผู้รับจ้างต้องรื้อด้วยความระมัดระวังให้อยู่ในสภาพดีและนำส่งที่คลังพัสดุ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิพร้อมจัดทำรายการวัสดุและอุปกรณ์ที่ส่งคืนด้วย

4.12 ในกรณีที่ ทอท. แต่งตั้งผู้ควบคุมงาน เวลาทำงานของผู้ควบคุมงานคือ เวลา 08:00น. – 17:00 น. ของวันทำการ หากลักษณะงานที่ไม่สามารถดำเนินการในเวลาปกติ หรือผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานนอกเวลา หรือทำงานในวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และจะต้องชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของผู้ควบคุมงานในอัตราตามข้อบังคับของ ทอท. ว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าล่วงเวลา

4.13 ผู้รับจ้าง...

4.13 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการปิดพื้นที่ที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความเรียบร้อย สวยงาม ปลอดภัย และไม่รบกวนผู้ใช้บริการหรือผู้ประกอบการต่างๆ ตามแต่ผู้ควบคุมงานของ ทอท. จะเห็นสมควร

5. วัสดุและอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งาน

ก่อนที่ผู้รับจ้างจะนำวัสดุอุปกรณ์ใดๆ มาใช้ในงานก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดหรือแคตตาล็อกวัสดุอุปกรณ์นั้นๆมาให้ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อน

6. การทำความสะอาดพื้นที่

ผู้รับจ้างต้องเก็บกวาดทำความสะอาดอาคารและบริเวณรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆให้เรียบร้อย ให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีหลังจากตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

7. เอกสารที่ต้องส่งมอบพร้อมกับการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

7.1 แบบก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING) ในรูปแบบ AUTOCAD VERSION 2007 ขึ้นไป โดยประกอบด้วย

7.1.1 บันทึกลง USB DRIVE จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องและระบุชื่องานจ้างให้เรียบร้อย

7.1.2 แบบต้นฉบับ ขนาด A3 จำนวน 1 ชุด

7.1.3 แบบสำเนา ขนาด A3 จำนวน 4 ชุด (จำนวนงานระบบ)

7.2 แคตตาล็อก คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา (OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL) สำหรับระบบและอุปกรณ์ต่างๆ (ถ้ามี) ในรูปแบบ CD-ROM และเอกสาร โดยแยกตามงาน จำนวนงานละ 2 ชุด

7.3 ใบรับประกันหรือใบแสดงผลการทดสอบคุณภาพหรือเอกสารแสดงคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์เพื่อแสดงว่าวัสดุหรืออุปกรณ์นั้นๆ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในแบบและข้อกำหนด

7.4 ใบรับประกันพร้อมสำเนา 1 ชุด จากผู้ผลิตวัสดุ ตามรายการประกอบแบบ (ถ้ามี)

7.5 รายละเอียดเพิ่มเติมตามระบุในรายการประกอบแบบในแต่ละงาน (ถ้ามี)

7.6 ภาพถ่ายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนและหลังดำเนินการก่อสร้าง

7.7 หากข้อมูลจำนวนขัดแย้งกันให้ยึดที่จำนวนที่มากกว่า

8. การฝึกอบรม (ถ้ามี)

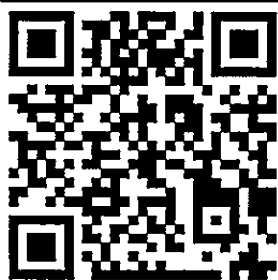
ในกรณีที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมพนักงานของ ทอท.ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและบำรุงรักษา ตามรายละเอียดที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ



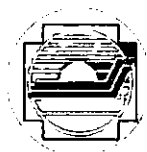
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited

Rev.02

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับจ้าง



ดาวน์โหลดข้อบังคับและคู่มือว่าด้วย
ความปลอดภัยในการทำงาน
สำหรับผู้รับจ้าง



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย
ปรับปรุงครั้งที่ 2 ปีงบประมาณ 2566 (ม.ค.66)



AOT

มาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสภ.

บริษัท ก่อสร้างอาคาร จำกัด (มหาชน)
Reports of Thailand Public Company Limited

ระหว่างการทำงานก่อสร้าง-ปรับปรุงอาคารหรือสำนักงาน

ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)ต้องปฏิบัติตามดังนี้

1. ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)ที่จะเข้าทำงานปรับปรุงพื้นที่จะต้องส่งเอกสารดังนี้
 - 1.1 กรณีที่ไม่มีการทำงานด้วยความร้อน จะต้องส่งเอกสารดังนี้
 - แบบแจ้งสถานที่การปรับปรุงพื้นที่ (CONSTRUCTION / RENOVATION WORK INFORMATION)
 - 1.2 กรณีที่มีการทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK) เช่น การเชื่อม , การคัท , การเชื่อม หรือทำให้เกิดประกายไฟอื่นๆ จะต้องส่งเอกสารดังนี้
 - 1.2.1 แบบแจ้งสถานที่การปรับปรุงพื้นที่ (CONSTRUCTION / RENOVATION WORK INFORMATION)
 - 1.2.2 แบบขออนุญาตทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK)

โดยส่งเอกสารที่ฝ่ายคุ้มครองและกำกับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ถ่วงหน้าไม่น้อยกว่า 24 ชม.
ทั้งนี้ผู้ที่มาส่งเอกสารตามข้อ 1.1 และ 1.2 จะต้องเป็นผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรหรือ
งานความปลอดภัยของบริษัทผู้รับขนานหนักที่ได้รับทราบว่าจ้างให้ทำการปรับปรุงก่อสร้างพื้นที่นั้นๆ
 2. การปิดกั้นพื้นที่แนวเขตปรับปรุงก่อสร้างให้ใช้วัสดุที่ไม่ลามไฟ หากสารปิดกั้นล้อมพื้นที่บริเวณโดยรอบให้มีชนิด รวมถึงการจัดทำประตู เข้า - ออก เขตปรับปรุงก่อสร้าง
 3. ผู้ประกอบการ (ผู้รับจ้าง) จะต้องติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดบริเวณที่เห็นได้เด่นชัดหน้าทาง เข้า - ออก พื้นที่ดังนี้
 - 3.1 ชื่อบริษัท(ผู้รับจ้าง)ที่ทำการปรับปรุงก่อสร้าง
 - 3.2 ชื่อผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SAFETY OFFECER) ของบริษัท (ผู้รับจ้าง) ที่ทำการปรับปรุง (จะต้องเป็นบริษัทที่ทำสัญญากับผู้รับจ้างปรับปรุง)
 - 3.3 เบอร์โทรศัพท์ของผู้ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (SAFETY OFFECER) ที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา และสามารถเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานได้ทันทีเมื่อ จนท. กอท. ต้องการติดต่อ
 4. พื้นที่ปฏิบัติงานที่มีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (หัว-SMOKE DETECTOR) ให้ผู้ประกอบการ (ผู้รับจ้าง) ที่เข้าทำการปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติตามดังนี้
 - 4.1 ก่อนเริ่มปฏิบัติงานให้ทำการตรวจสอบหัว SMOKE DETECTOR เพื่อไม่ให้อุปกรณ์ทำงานแจ้งเหตุเนื่องจากมีควัน , ฝุ่นละอองจากการปรับปรุงพื้นที่เข้าไปในอุปกรณ์แจ้งเหตุ
 - 4.2 หลังเลิกปฏิบัติงานให้ทำการทดสอบหัว SMOKE DETECTOR ออกเพื่อ ให้ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ใช้งานได้ตามปกติ
 5. การป้องกันอัคคีภัย ต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A 20B จำนวนไม่น้อยกว่า 2 องค์ และสภาพของเครื่อง ฯ ต้องได้มาตรฐานและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ประจุในเขตพื้นที่การก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่ ในกรณีมีถังดับเพลิงที่ไม่สามารถใช้งานได้อยู่ในพื้นที่ให้ย้ายออกจากพื้นที่และนำถังใหม่มาเปลี่ยนทันที
- หมายเหตุ ทอท. สงวนสิทธิ์ที่จะนำเครื่องดับเพลิงไม่มีแรงดันหรือไม่สามารถใช้งานได้ยื่นออกพื้นที่ เขตปรับปรุงก่อสร้าง โดยไม่ต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการ (ผู้รับจ้าง) ทราบ



บริษัท ก๊าซธรรมชาติ จำกัด (มหาชน)
Report of Thailand Public Company Limited

มาตรการป้องกันอัคคีภัย ทสภ.

ระหว่างการก่อสร้าง-ปรับปรุงอาคารหรือสำนักงาน

ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)ต้องปฏิบัติดังนี้

6. การทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK)

ในตำแหน่งที่มีการทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK) จะต้องปิดล้อมพื้นที่อีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้สะเก็ดไฟ หรือประกายไฟที่เกิดจากการทำงานด้วยความร้อน (HOT WORK) กระเด็นออกมาสู่พื้นที่ภายนอก

6.1 งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟความร้อนทุกชนิด ได้แก่ การเชื่อมไฟฟ้า คัดโลหะด้วยก๊าซ การขัดเฉิบ ในแต่ละจุดการทำงานภายในแนวเขตปรับปรุงพื้นที่จะต้องมีเครื่องดับเพลิงที่ใช้งานได้ดี ประจำอยู่ทุกจุดที่ทำงาน

6.2 การวางเครื่องดับเพลิงจะต้องวางห่างจากจุดที่มีการทำงานด้วยความร้อนไม่เกิน 2 เมตร

6.3 ห้ามนำก๊าซหุงต้ม (LPG) มาใช้ในการตัดเชื่อมโลหะภายในอาคาร อนุญาตให้ใช้เฉพาะอะเซทิลีนเท่านั้น

7. ในกรณีวัตถุไวไฟที่นำมาใช้งาน เช่น ดังก๊าซ ถังน้ำมัน สี ทินเนอร์ น้ำมันสน กาว หรือสารเคมีอื่น ๆ ที่ไวไฟ ให้ใช้เฉพาะวันต่อวันเมื่อหมดเวลาทำงานนั้น ๆ ให้นำออกจากสถานที่ก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่

8. ห้ามผู้ปฏิบัติงานทุกคนนำบุหรี่, ยาสูบ ในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่โดยเด็ดขาด

9. ห้ามผู้ปฏิบัติงานทุกคนดื่มสุรา หรือเสพของมึนเมา ในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่

10. ผู้ประกอบการ(ผู้รับจ้าง)จะต้องรับผิดชอบทำความสะอาด บริเวณที่ทำการก่อสร้าง-ปรับปรุงพื้นที่ให้สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

งานป้องกันเพลิง ส่วนเทศนิเทศป้องกัน

ฝ่ายดับเพลิงและกู้ภัย ทำอาคารสถานสุวรรณภูมิ

โทร 02-1326671 , 02-1326799 (นอกเวลาทำการ)

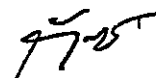
๕๗๖

ข้อบังคับด้านความปลอดภัย

ความปลอดภัยของอาคารผู้โดยสารและท่าเทียบเครื่องบินเป็นนโยบายสำคัญที่สุดของ ทอท. ให้ผู้เกี่ยวข้องหลักทุกคนมีหน้าที่สอดส่องดูแลความปลอดภัยในความรับผิดชอบของตนอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ รวมถึงผู้รับจ้างทุกรายต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยนี้ ทอท. ไม่พึงต้อนรับผู้ที่กระทำตนขัดกับเจตนารมณ์ด้านความปลอดภัยของ ทอท. และกฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อบังคับความปลอดภัยหลัก

1. ทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยตามลักษณะงาน ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดทำให้ผู้ปฏิบัติงาน
2. งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด ได้แก่ การเชื่อมไฟฟ้า ตัดโลหะด้วยก๊าซ การขัด เจียร ต้องมีเครื่องดับเพลิงที่ใช้งานได้ดี ประจำใกล้จุดทำงาน
3. การทำงานด้วยความร้อนจะต้องได้รับอนุญาตเป็นเอกสารตามแบบฟอร์มของ ทอท. ล่วงหน้าก่อน 1 วัน เมื่อเสร็จงานแล้วให้รออยู่ในพื้นที่อีกอย่างน้อย 30 นาที เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟคุกรุ่นอยู่หรือไม่
4. อุปกรณ์ที่ใช้ทำงานด้วยความร้อนต้องมีสภาพสมบูรณ์ เช่น ท่อนำก๊าซ หัวปรับความดัน และอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ ห้ามมิให้ใช้ก๊าซหุงต้มโดยเด็ดขาด อนุญาตเฉพาะอะเซทิลีนเท่านั้น
5. อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ขนาดของสายต้องเหมาะสมกับกระแสและเป็นสายฉนวนสองชั้น รอยต่อของสายต่างๆ ต้องพันเทป ปลายสายที่อยู่ระหว่างทดลองและยังไม่ได้ต่อเข้ากับอุปกรณ์ ต้องพันเทปทุกครั้ง ตู้เชื่อมไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดินที่ปลอดภัย
6. ห้ามเก็บวัสดุไวไฟ เช่น สารทำลายล้างคังคินในตัวอาคารโดยเด็ดขาด ให้นำออกทันทีภายหลังจากเสร็จงานแล้ว การนำเอาสารไวไฟเข้ามาใช้งาน ให้นำมาพอเพียงสำหรับใช้ใน 1 วันเท่านั้น
7. ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงานอย่างเด็ดขาด
8. ความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำงานต้องรักษาให้อยู่ในเกณฑ์ดี ขยะติดไฟต้องนำออกในสิ้นสุดของแต่ละวัน
9. พนักงานทุกคนต้องติดบัตรแสดงตนที่ออกโดย ทอท. ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่อาคารผู้โดยสารและอาคารท่าเทียบเครื่องบิน บัตรหายหรือชำรุดให้รีบแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการโดยทันที
10. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานความปลอดภัยให้ ทอท. สามารถติดต่อได้ตลอดเวลาทำการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อด่วน
11. เจ้าของพื้นที่และผู้รับเหมาต้องจัดอบรมความปลอดภัยเบื้องต้นให้กับพนักงาน รวมทั้งกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของ ทอท. และทั้งการใช้ถังดับเพลิง
12. ผู้ฝ่าฝืนข้อบังคับนี้จะถูกบังคับออกจากพื้นที่โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น



ชื่อคู่สัญญา.....ชื่อสัญญา.....เลขที่สัญญา.....

ลำดับ	รายการ (ชื่อ, ยี่ห้อ, สี, ขนาด, แบบ, รุ่น, Serial No.)	หน่วยนับ ชิ้น / ชุด	จำนวน ตาม BOQ	จำนวน ที่ส่งมอบ	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวม VAT)	ค่าแรง ต่อหน่วย	ราคารวม ตามจำนวนที่ส่งของ (ไม่รวม VAT)	สถานที่ตั้ง			หมายเหตุ	
								อาคาร	ห้อง	ชั้น		

หมายเหตุ

1. แนบภาพถ่ายคู่มือที่ให้ตรงกับลำดับที่ในแบบฟอร์มพร้อม File รูปถ่าย จำนวน 1 ชุด
2. กรณีส่งของไม่ตรงตาม Spec, จำนวน, ราคา ให้แจ้งเหตุผลในแบบฟอร์ม
3. กรณีเป็นระบบต้องแยกรายละเอียดพร้อมจำนวนและราคา
4. กรณีเป็น Partition ให้แจ้งจำนวนเป็นรายชิ้น

สัญญาเลขที่.....

แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
(AOT Supplier Sustainable Code of Conduct)

ข้าพเจ้าโดย.....
มีสำนักงาน/ภูมิลำเนาตั้งอยู่ ณ

.....
ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ตามสัญญาเลขที่.....
ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คู่ค้าของ ทอท.” ได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.รายละเอียดดังนี้

บทนำ

ทอท.มีความมุ่งมั่นต่อการดำเนินธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืนในทุกกระบวนการ ดังนั้น “แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.” จึงได้ถูกกำหนดขึ้น โดยพิจารณาเนื้อหาและขอบเขตให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้คู่ค้าของ ทอท. ดำเนินงานอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม เคารพสิทธิมนุษยชน ดูแลเอาชีวนามัยและความปลอดภัยของลูกค้า คำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงาน ผ่านการกำกับดูแลกิจการและแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ - การกำกับดูแลกิจการที่ดี

1. **การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และความซื่อสัตย์สุจริต:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจอย่างเคารพกฎหมายของประเทศและระเบียบข้อบังคับของ ทอท.อย่างเคร่งครัด และดำเนินธุรกิจตามหลักจริยธรรม โดยปราศจากการติดสินบน หรือทุจริตในทุกรูปแบบ หรือประกอบธุรกิจผิดกฎหมาย
2. **การรักษาความลับ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเก็บรักษาข้อมูลและป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลที่เป็นความลับของ ทอท. และไม่นำข้อมูลของ ทอท.ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่ผิดกฎหมาย เพื่อประโยชน์ส่วนบุคคล หรือเพื่อประโยชน์ทางการค้า
3. **ความขัดแย้งทางผลประโยชน์หรือผลประโยชน์ทับซ้อน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องแจ้งให้ ทอท.ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร หากพบการดำเนินการใด ๆ ที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่าง ทอท.และคู่ค้า
4. **การแข่งขันเสรีและกฎหมายการแข่งขันทางการค้า:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องปฏิบัติตามภายใต้การแข่งขันที่เสรี เป็นธรรมและดำเนินการตามกฎหมายการแข่งขันทางการค้าอย่างเคร่งครัด และไม่กระทำการอื่นใดซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคู่แข่งทางการค้า

มิตีสังคม - การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน

1. **อาชีพอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดูแลแรงงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยให้เหมาะสม อาทิ สถานที่และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการดูแลสุขภาพของลูกจ้างและผู้รับเหมาช่วงให้สอดคล้องตามกฎหมายหรือมาตรฐานสากล
2. **อิสรภาพของการจ้างงาน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องดำเนินธุรกิจโดยปราศจากการใช้แรงงานบังคับ ต้องไม่มีการใช้แรงงานไม่สมัครใจ และเปิดโอกาสให้แรงงานสามารถรวมกลุ่มเพื่อเจรจาและต่อรองได้ตามกฎหมายของประเทศ
3. **ค่าจ้างและสิทธิประโยชน์:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องจ่ายค่าจ้างและให้สิทธิประโยชน์อื่นใดที่ลูกจ้างพึงได้รับอย่างถูกต้อง เป็นธรรม และตรงตามกำหนดเวลา
4. **การใช้แรงงานเด็ก:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องไม่จ้างแรงงานเด็กที่มีอายุไม่ถึงเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด และไม่อนุญาตให้เด็กหรือบุคคลที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ทำงานในเวลากลางคืน หรือในสถานที่ที่มีลักษณะเป็นอันตราย
5. **ระยะเวลาในการทำงาน:** คู่ค้าของ ทอท. จะต้องดูแลไม่ให้แรงงานทำงานนานเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้จะรวมถึงการทำงานล่วงเวลาและการทำงานในวันหยุด
6. **การปฏิบัติอย่างเท่าเทียม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติอย่างเท่าเทียมต่อลูกจ้าง โดยไม่เลือกปฏิบัติในการจ้างงาน การจ่ายค่าตอบแทน การเข้ารับการศึกษา การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้างหรือการให้ออกจากงาน อันเนื่องมาจากการแบ่งแยกเพศ เชื้อชาติ ถิ่นกำเนิด สีผิว ศาสนา อายุ ความนิยมทางการเมือง สถานภาพการสมรส สภาพการตั้งครรภ์ หรือความพิการ
7. **การเลิกจ้าง:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติและการดำเนินการเลิกจ้างในแต่ละขั้นตอนตามกฎหมายกำหนด และไม่ยกเลิกสัญญาจ้างด้วยความไม่เป็นธรรม
8. **การเคารพสิทธิมนุษยชน:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องเคารพสิทธิมนุษยชนและมีการปฏิบัติต่อลูกจ้างของตนอย่างเป็นธรรม ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล และห้ามมิให้มีการกระทำอันเป็นการล่วงละเมิดทางร่างกายและวาจา รวมถึงการคุกคามและการข่มขู่ใด ๆ แก่ลูกจ้าง
9. **แรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานหากมีการจ้างแรงงานต่างด้าวหรือแรงงานอพยพ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารสัญญาจ้างในภาษาแม่ของแรงงานหรือภาษาที่แรงงานอ่านแล้วเข้าใจก่อนการจ้างงาน รวมทั้ง หนังสือเดินทางและเอกสารประจำตัวของแรงงานต้องเก็บโดยเจ้าของเอกสารตลอดเวลา นายจ้างหรือบุคคลที่สามไม่สามารถถือครองเอกสารดังกล่าวของแรงงานได้
10. **ความรับผิดชอบต่อสังคม:** คู่ค้าของ ทอท.ควรแสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและรับผิดชอบต่อสังคม

มิตีสิ่งแวดลอม - การบริหารจัดการสิ่งแวดลอมและมลพิษ

1. **การบริหารจัดการสิ่งแวดลอม:** คู่ค้าของ ทอท.ต้องบริหารจัดการสิ่งแวดลอมตามมาตรฐาน ข้อกำหนด และแนวปฏิบัติที่ดีที่เกี่ยวข้อง ในทุกกระบวนการผลิตและการให้บริการ เพื่อการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดลอม และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชุมชนรอบข้าง
2. **มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางสิ่งแวดลอม:** คู่ค้าของ ทอท.จะต้องดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมมลพิษ อาทิ ของเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน มลพิษทางอากาศ และก๊าซเรือนกระจก โดยต้องควบคุมหรือบำบัดก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณำแนวทางปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดลอมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อมส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัทที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท. ร้องขอ

(ลงชื่อ).....(คู่ค้าของ ทอท.)

(.....)

.....
(ประทับตราบริษัท)

Contract No.

AOT Supplier Sustainable Code of Conduct

I,....., authorized by.....,
residing at/working at
.....,
deemed as a contract partner of Airports of Thailand Public Company Limited (AOT) in accordance with the
Contract No.; hereinafter referred as 'AOT Supplier',
has acknowledged the AOT Supplier Sustainable Code of Conduct with the following details.

Introduction

AOT commits to operate in a sustainable manner and with responsible practices throughout the business processes. Hence, AOT Supplier Sustainable Code of Conduct has been established with the scope and boundary in line with applicable laws and regulations, as well as three sustainable development dimensions namely economics, society and environment. This code of conduct aims to promote suppliers of AOT to operate with transparency and ethics, respect human rights, protect occupational health of their employees, and aware of the impact towards surrounding community and environment through good corporate governance and best practices as follows.

Economics - Good Corporate Governance

1. **Compliance of Regulatory Requirements and Transparency:** The AOT Supplier shall strictly operate the business in line with the regulations in the Kingdom of Thailand, regulatory requirements of AOT, and code of business ethics without dealing with all forms of bribery, corruption, or illegal business operation.
2. **Confidentiality:** The AOT Supplier shall protect and prevent leakage of all AOT's confidential information, and shall not use any AOT's confidential information for illegal purposes, personal advantages, or trade benefits.
3. **Conflict of Interests:** The AOT Supplier shall keep AOT informed in a written notification on any certain operations or actions that could lead to the conflict of interests.
4. **Free Trade Agreement and Law:** The AOT Supplier shall operate the business based on the free and fair trade principles, and strictly adhere to trade competition law and shall not proceed any illegal or undesirable action that directly or indirectly causes a negative effect on competitors.

Society - Employment and Respect of Human Rights

1. *Occupational Health and Safety:* The AOT Supplier shall ensure occupational health and safety of the employee and contractor such as provision of appropriate working environment and health and wellbeing programs for employee or sub-contractor in accordance with the laws and international standards.
2. *Freedom of Employment:* The AOT Supplier shall not involve with any form of forced labor, and shall provide opportunity for freedom of association and collective bargaining under the Thai laws.
3. *Wages and Benefits:* The AOT Supplier shall provide wages and other benefits that its labor is righteously entitled to on a timely manner.
4. *Child Labor:* The AOT Supplier shall not involve with the employment of child labor whose age is below than standard as prescribed by law, and shall not allow anyone whose age is below 18 to work on the night shift or in hazardous operations.
5. *Working Period:* The AOT Supplier shall not allow exceeded working hours than the standard as prescribed by law, covering working overtime and holidays.
6. *Fair Treatment:* The AOT Supplier shall fairly treat all of its employees on payment, training, career advancement, and termination of employment or lay-off without discrimination regarding sex, nationality, ethnicity, race, religion, age, political belief, marital status, pregnancy or disability.
7. *Termination of Employment:* The AOT Supplier shall proceed termination of employment in accordance with the laws and shall not approve any unbiased manner on termination of employment.
8. *Human Rights:* The AOT Supplier shall respect the human rights and treat its employee in accordance with applicable laws and standards, and shall not allow any form of harassment both physically and verbally as well as intimidation and mental infringement.
9. *Foreign or Migrant Workers:* The AOT Supplier shall fully comply with the labor and immigration laws in case of foreign or migrant workers employment. The basic terms of employment must be provided to workers in their native or understandable language prior to the employment process. Passports and personal identification must remain in the worker's possession at all times and never to be withheld by employer or any third party.
10. *Social Responsibility:* The AOT Supplier shall promote and demonstrate its cooperation in fostering social development and responsibility.

Environment - Environment and Pollution Management

1. *Environmental Management:* The AOT Supplier shall develop and implement effective environmental management in accordance with applicable standards, regulations, and good practices throughout the production and service processes; in order to optimize resources efficiency, minimize environmental impact, and cause no nuisances to the surrounding communities.
2. *Environmental Impact Protection and Mitigation Measures:* The AOT Supplier shall implement pollution mitigation and control measures including but not limited to solid waste, wastewater, noise, air pollution and greenhouse gases. The aforementioned pollutions shall be controlled or treated in compliance with the laws and international standards before being released into the environment.

AOT expects the AOT Supplier to integrate all requirements in this AOT Supplier Sustainable Code of Conduct, encompassing Good Corporate Governance, Employment and Respect of Human Rights and Environment and Pollution Management, in its operation. AOT also encourages the AOT Supplier to adopt similar standards in its own Supplier Sustainable Code of Conduct as deemed appropriate.

I acknowledge and understand the AOT Supplier Sustainable Code of Conduct and shall strictly comply with its requirements in operating businesses involved with my organization. Meanwhile, I shall keep all of my employees informed about the aforementioned codes of conduct as well as ensure systematic collection of evidence regarding complied actions, and will submit such evidence to AOT upon request.

Signature Acknowledgement and Company Stamp

Company Name : _____

Address : _____

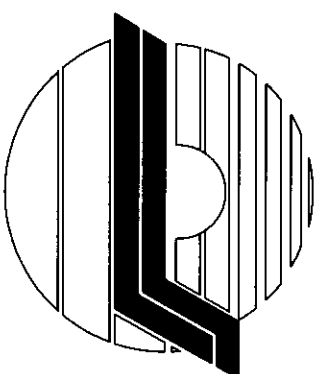
Print Name : _____

Position : _____

Signature : _____

Date : _____

(Please complete this form and submit to AOT alongside with TOR)



งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์
ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ


แบบงานสถาปัตย์กรรม

ฝ่ายสถาปนิกและอาคาร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)






สารบัญแบบ

สารบัญแบบ

งานสถาปัตยกรรม	แบบที่	รายการ	
A-01	งานสถาปัตยกรรม (ปก)	A-35	ผังแสดงรอยต่อระหว่างหลังคาปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2
A-02	สารบัญแบบ	A-36	รูปตัดแสดงรอยต่ออาคาร
A-03	สารบัญแบบ (ต่อ)	A-37	งานสถาปัตยกรรม อาคารจอดรถยนต์ 3 (ปก)
A-04	ระเบียบการปฏิบัติฯ, รายการที่ผู้รับจ้างฯ	A-38	ผังแสดงบริเวณ อาคารจอดรถยนต์ 3
A-05	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	A-39	ผังแสดงการกั้นพื้นที่ก่อสร้าง, ป้ายสถิติเทอโรริงค์เหล็กแสดงข้อมูลงานก่อสร้าง
A-06	ผังแสดงตำแหน่งอาคารจอดรถ 2 และ 3 ที่จะทำการก่อสร้างปล่องลิฟต์	A-40	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 1
A-07	ผังแสดงตำแหน่งอาคารจอดรถ 2 และ 3 ที่จะทำการก่อสร้างปล่องลิฟต์ และภาพถ่ายสถานที่	A-41	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 2,3,4
A-08	งานสถาปัตยกรรม อาคารจอดรถ 2 (ปก)	A-42	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 5
A-09	ผังแสดงบริเวณ อาคารจอดรถ 2	A-43	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 6
A-10	ผังแสดงการกั้นพื้นที่ก่อสร้าง, ป้ายสถิติเทอโรริงค์เหล็กแสดงข้อมูลงานก่อสร้าง	A-44	ผังร่องถนน หลังคาอาคารจอดรถ 3
A-11	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 1	A-45	ผังแสดงติดตั้งหลังคาบริเวณปล่องลิฟต์เดิม อาคารจอดรถ 3
A-12	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 2,3,4	A-46	รูปตัด, รายละเอียดงานร่องถนน
A-13	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 5	A-47	ผังร่องถนนพร้อมติดตั้งกระจก อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 1
A-14	ผังร่องถนน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 6	A-48	ผังแสดงการติดตั้งหลังคาอาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 6, ภาพถ่ายสถานที่
A-15	ผังร่องถนน หลังคาอาคารจอดรถ 2	A-49	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 3 ชั้น 1
A-16	ผังแสดงติดตั้งหลังคาบริเวณปล่องลิฟต์เดิม อาคารจอดรถ 2	A-50	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 3 ชั้น 2,3,4
A-17	รูปตัด, รายละเอียดงานร่องถนน	A-51	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 3 ชั้น 5
A-18	ผังร่องถนนพร้อมติดตั้งกระจก อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 1	A-52	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 3 ชั้น 6
A-19	ผังแสดงการติดตั้งหลังคาอาคารจอดรถยนต์ 2 ชั้นที่ 6, ภาพถ่ายสถานที่	A-53	ผังหลังคาปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 3
A-20	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 1	A-54	รูปตัด A
A-21	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 2,3,4	A-55	รูปตัด B
A-22	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 5	A-56	รูปตัด 1
A-23	ผังปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 6	A-57	รูปตัด 2
A-24	ผังหลังคาปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 2	A-58	รูปตัด 3
A-25	รูปตัด A	A-59	แบบขยายรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 (ปก)
A-26	รูปตัด B	A-60	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 1
A-27	รูปตัด 1	A-61	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 2,3,4
A-28	รูปตัด 2	A-62	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 5
A-29	รูปตัด 3	A-63	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 6
A-30	แบบขยายรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 (ปก)	A-64	ผังแสดงรอยต่อระหว่างหลังคาปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3
A-31	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 1	A-65	รูปตัดแสดงรอยต่ออาคาร
A-32	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 2,3,4	A-66	แบบงานภูมิทัศน์ (ปก)
A-33	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 5	A-67	สัญลักษณ์ประกอบแบบงานภูมิทัศน์
A-34	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 6	A-68	แบบงานภูมิทัศน์อาคารจอดรถ 2 (ปก)
		A-69	ผังแสดงระยะและระดับ, ผังแสดงพื้นผิวและวัสดุ อาคารจอดรถ 2
		A-70	ผังแสดงพืชพรรณและต้นไม้ อาคารจอดรถ 2



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แบบ งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์อาคาร ๒ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ น.ส.สุวิมล วัฒนศิริกุล	เขียน น.ส.สุวิมล วัฒนศิริกุล	เห็นชอบ 	แบบ สารบัญแบบ
สถาปนิก น.ส.สุวิมล วัฒนศิริกุล	พ.ศ. 1/821		วันที่ 11.01.64
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม		วันที่ 11.01.64	แบบเลขที่ 007.63
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน		วันที่ 11.01.64	แบบเลขที่ 007.63
ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนปฏิบัติการ		วันที่ 11.01.64	แบบเลขที่ 007.63

สารบัญแบบ

สารบัญแบบ

งานสถาปัตยกรรม

แบบที่ รายการ

A-71 ผังแสดงระยะและระดับ, รูปด้าน อาคารจอดรถ 2

A-72 ผังแสดงตำแหน่งระบบน้ำ

A-73 รูปตัด, รูปตัด TYPICAL กระถางต้นไม้, แบบขยายรูปตัดบันได อาคารจอดรถ 2

A-74 แบบงานภูมิทัศน์อาคารจอดรถ 3 (ปก)

A-75 ผังแสดงระยะและระดับ, ผังแสดงพื้นผิวและวัสดุ อาคารจอดรถ 3

A-76 ผังแสดงพรรณและต้นไม้ อาคารจอดรถ 3

A-77 ผังแสดงระยะและระดับ, รูปด้าน อาคารจอดรถ 3

A-78 ผังแสดงตำแหน่งระบบน้ำ

A-79 รูปตัด, รูปตัด TYPICAL กระถางต้นไม้, แบบขยายรูปตัดบันได อาคารจอดรถ 3


A-80 แบบขยายทางลาด

A-81 แบบขยายงานป้าย (ปก)




A-82 แบบขยายงานป้าย

A-83 แบบขยายงานป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ

A-84 ทัศนียภาพ

 **บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)**

แบบ งานก่อสร้างและติดตั้งไฟฟ้าโดยระบบและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์อาคาร
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.ศุภมาส ราชสีหราช	น.ส.ศุภมาส ราชสีหราช		สารบัญแบบ (ต่อ)
สถาปนิก			
น.ส.ศุภมาส ราชสีหราช	น.ส.ศุภมาส ราชสีหราช		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนอาคาร			
			วันที่ 14.01.64
			แบบที่ A-03
			แบบเลขที่ 007/63

ระเบียบปฏิบัติในระหว่างดำเนินการปรับปรุง ในเขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

1. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย และมาตรการป้องกันอัคคีภัย โดยจะต้องจัดเตรียมถังสารเคมีดับเพลิง ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 ปอนด์ ใช้ ณ สถานที่ทำการปรับปรุง
2. ให้ผู้รับจ้างดูแลรักษาความปลอดภัยของพื้นที่โดยรอบเขตที่ทำการปรับปรุง ให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอและห้ามวางวัสดุสิ่งของนอกขอบเขตที่ทำการปรับปรุง
3. เวลาปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง จะต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อยและระหว่างปฏิบัติงานอยู่ภายในเขตทางห้ามจะต้องติดบัตรอนุญาตที่ ทอท. ออกให้ตลอดเวลา
4. ผู้รับจ้างจะต้องสร้างผนังกั้นขอบเขตที่ทำการปรับปรุง พร้อมจัดหามาตรการป้องกันและป้องกันไม่ให้เกิดกระทบกับพื้นที่บริเวณใกล้เคียง และขอให้ติดตั้งป้ายบอกเขตที่ทำการปรับปรุง ว่า

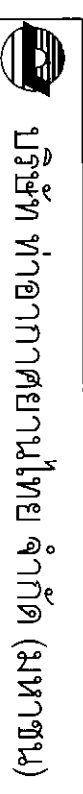
" ขออภัยในความไม่สะดวก "

" WE APOLOGIZE FOR ANY INCONVENIENCE "

5. ห้ามสูบบุหรี่ภายในขอบเขตที่ทำการปรับปรุง และภายในอาคารท่าอากาศยานโดยเด็ดขาด
6. วัสดุไฟฟ้าต่างๆ ต้องนำออกนอกพื้นที่ทำการปรับปรุง เนื่องจากเสี่ยงของทุกวัน
7. การปรับปรุงผู้รับจ้างต้องระมัดระวังไม่ให้โครงสร้างของอาคารชำรุดเสียหาย และห้ามสกัดพื้น คาน และเสาอาคารโดยเด็ดขาด
8. การดำเนินการปรับปรุง หากทำให้เกิดการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทอท. ทั้งสิ้น
9. วัสดุที่เหลือใช้หรือวัสดุที่นำมาเป็นต้องใช้ ผู้รับจ้างจะต้องขนย้ายออกไปจากภายนอกเขตท่าอากาศยาน ห้ามวางกองไว้ในพื้นที่สาธารณะประโยชน์โดยเด็ดขาด

รายการที่ผู้รับจ้างจะต้องรับทราบและปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับจ้างดำเนินการขอพร้อมติดตั้งสิ่งพิเศษโครงสร้างและโครงสร้างลงลิฟต์ ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
2. ให้ผู้รับจ้างติดตั้งงานระบบทั้งหมดได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องพร้อมติดตั้งเฟอร์นิเจอร์อร์ทานแบบและรายการให้ใช้งานนี้
3. วัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่ถอดออกและเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นต้องเอาผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ
4. ระยะเวลาและระดับที่ระบุในรูปแบบเป็นระยะและระดับโดยประมาณ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการ
5. สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มิได้ปรากฏในรูปแบบ รูปแบบขยายหรือรายละเอียด หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบหรือเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำ เพื่อให้ได้งานสำเร็จสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิชาการ ผู้รับจ้างต้องกระทำการทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องโดยเสมอว่า ปรากฏในรูปแบบและรายการนั้น ๆ
6. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือและมีความชำนาญในงานที่กำหนดให้ ต้องทำด้วยความประณีต แข็งแรงและสวยงาม
7. การติดตั้งระบบต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งและติดต่อบริษัทช่างงานกับเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเพื่อประสานงานกับระบบที่เกี่ยวข้องนั้น ๆ ก่อนดำเนินการทุกครั้ง
8. หากบริเวณซึ่งเคยเกิดความปลอดภัยเนื่องจากการทำงานในครั้งนี้ ให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงเหมือนเดิม
9. ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติในระหว่างดำเนินการปรับปรุง ในเขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
10. ให้ผู้รับจ้างรักษาความปลอดภัยต่อบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณซึ่งเคยเกิดความปลอดภัยของอาคารระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้ผู้รับจ้างทั้งความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ปรับปรุงทั้งหมด ให้เรียบร้อยก่อนการตรวจรับงานงวดสุดท้าย




บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

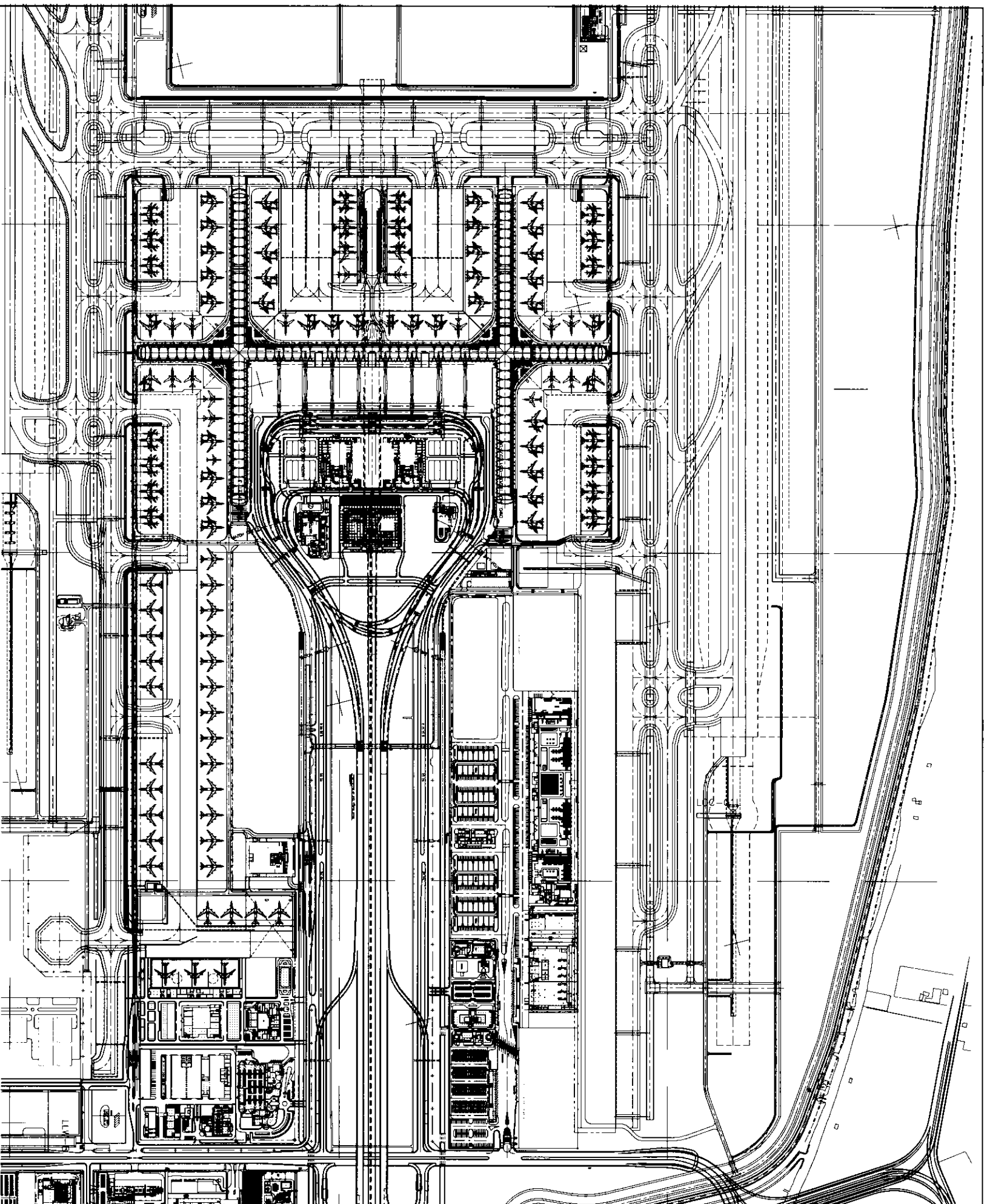
แบบ รายละเอียดติดตั้งสิ่งพิเศษโครงสร้างและโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
ตำราฯ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล ราชสีหราช	น.ส.สุวิมล ราชสีหราช		
สถาปนิก			ระเบียบการปฏิบัติ, รายการที่ผู้รับจ้างฯ
น.ส.สุวิมล ราชสีหราช	ร.ศ.น. 17824		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้ดำเนินการส่วนแบบ			
ผู้ดำเนินการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร			
	วันที่ 14 01 64		แบบเลขที่ 907/G3
	แผ่นที่ A-03		

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงแนวเสา ในแนวตั้งและแนวนอน	F-X	พื้นเดิมตามสภาพหน้างาน
		F-01	พื้น CHECKER PLATE วัสดุเหล็ก หน้าไม่น้อยกว่า 3.20 มม. เกรด SS400
	แสดงแนวรูปตัด ซีจูปตัด	X	ผนังเดิมตามสภาพงาน
	ดูแบบขยาย	1	ผนังเดิมนิยมคอมโพสิต ผนังมีเหล็กกลางกันไฟ ความหนาอย่างน้อย 0.4 มม. พร้อมโครงค้ำตามมาตรฐานผู้ผลิต
	แสดงระยะจาก ขอบ ถึง ขอบ	2	ผนังคอมกรีต ชัดเรียบ ทาสี สีระยงภายหลัง
	แสดงระยะ 1000	3	ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด หน้าไม่น้อยกว่า 12 มม. พร้อมโครงค้ำตามมาตรฐานผู้ผลิต
	แสดงระยะ 1000	4	ผนังไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด หน้าไม่น้อยกว่า 12 มม. ใส่นองนกับความร้อนเย็บแก้ว หน้าไม่น้อยกว่า 50 มม. พร้อมโครงค้ำตามมาตรฐานผู้ผลิต
	แสดงระยะ 1000	R1	หลังคา
	แสดงทิศเหนือ		หลังคาเหล็กเคลือบสีรอลอน (METAL SHEET) ผนังเรียบ หน้าไม่น้อยกว่า 0.42 มม. พร้อมนองนกับความร้อน PU FOAM หนาอย่างน้อย 2"
	แสดงระดับดิน		
	แสดงสัญลักษณ์ ระบุชนิดพื้น		
	แสดงสัญลักษณ์ ระบุชนิดผนัง		
	แสดงสัญลักษณ์ ระบุชนิดฝ้าเพดาน		
	แสดงสัญลักษณ์ ระบุชนิดประตู		
	แสดงสัญลักษณ์ ระบุชนิดวัสดุผนังหลังคา		

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานสื่อพร้อมติดตั้งไฟฟ้าและโครงสร้างปลั๊กไฟที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สักราง น.ศ.กฤษณ์ กฤษณะ	เขียน น.ศ.กฤษณ์ กฤษณะ	เห็นชอบ 	อนุมัติ น.ศ.กฤษณ์ กฤษณะ
หน่วยงานออกแบบสถาปัตยกรรม น.ศ.กฤษณ์ กฤษณะ		วันที่ 14 01 64	
ผู้ออกแบบส่วนแบบ น.ศ.กฤษณ์ กฤษณะ		หน้าที่ A-06	
ผู้ออกแบบส่วนแบบ น.ศ.กฤษณ์ กฤษณะ		หน้าที่ A-06	



ผังแสดงตำแหน่งอาคารจอดรถยนต์ 2 และ 3 ชั้นทำการก่อสร้างปลดองลิฟต์

ขนาดตัวส่วน

Not to scale

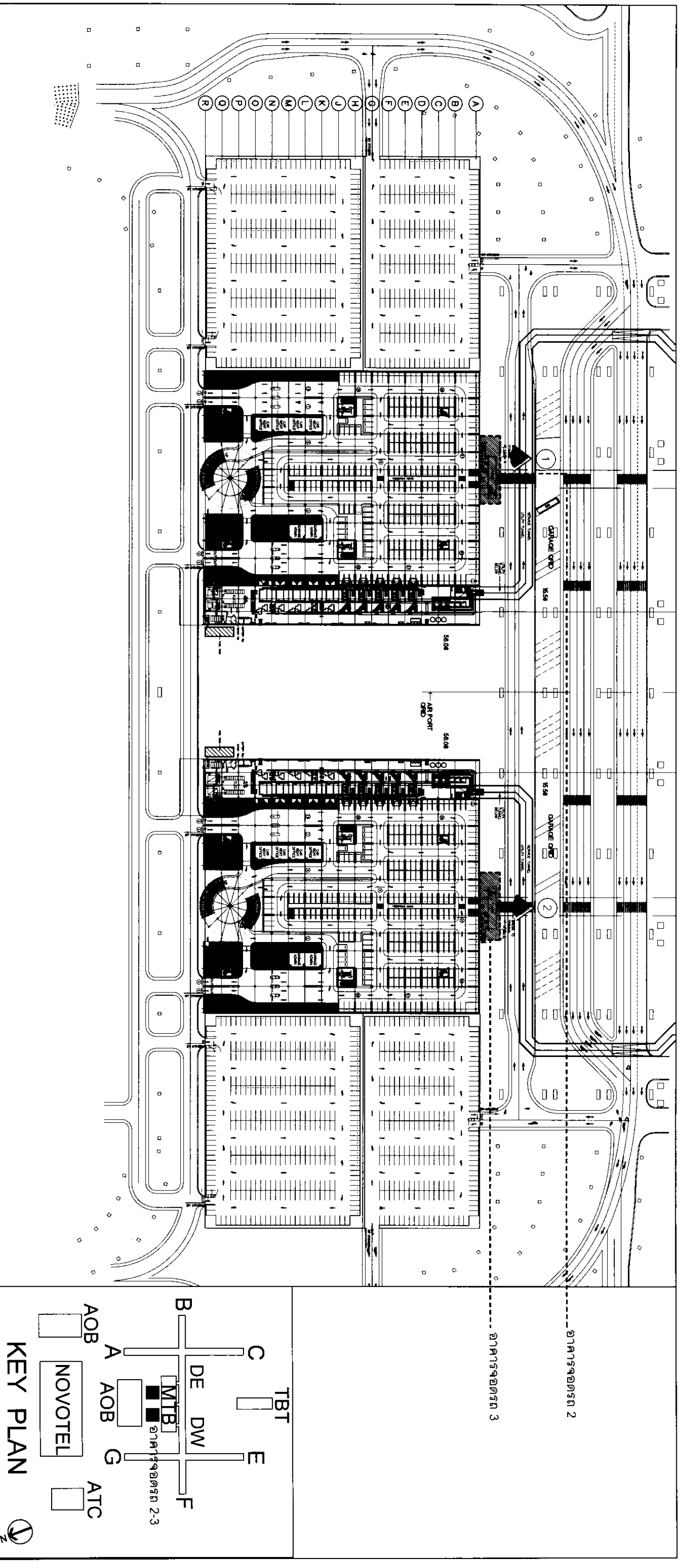


อาคารจอดรถยนต์ 2 และ 3 ชั้นทำการก่อสร้าง
ตำแหน่งพิกัด (GPS) ใน Google Map 113.693934, 100.750182



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

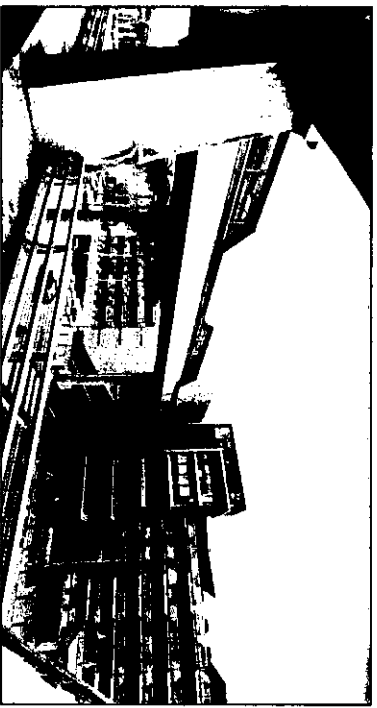
แบบ		งานชื่อพร้อมแปลคำศัพท์โดยสายและโครงสร้างโรงลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สี่ตารณะ	
แบบ		ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ศ. สุวัฒน์ ธีระชัย	น.ศ. สุวัฒน์ ธีระชัย	ก.ม.	ผังแสดงตำแหน่งอาคาร จอดรถยนต์ 2 และ 3 ชั้นทำการ ก่อสร้างปลดองลิฟต์
สถาปนิก	สถาปนิก	ก.ม.	วันที่ 14.01.64
น.ศ. สุวัฒน์ ธีระชัย	น.ศ. สุวัฒน์ ธีระชัย	ก.ม.	วันที่ 14.01.64
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม		ผู้จัดทำ	
ผู้ควบคุมการออกแบบแบบ		การก่อสร้างปลดองลิฟต์	
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและอาคาร		วันที่ 14.01.64	
		วันที่ 14.01.64	
		แบบเลขที่	
		00-63	



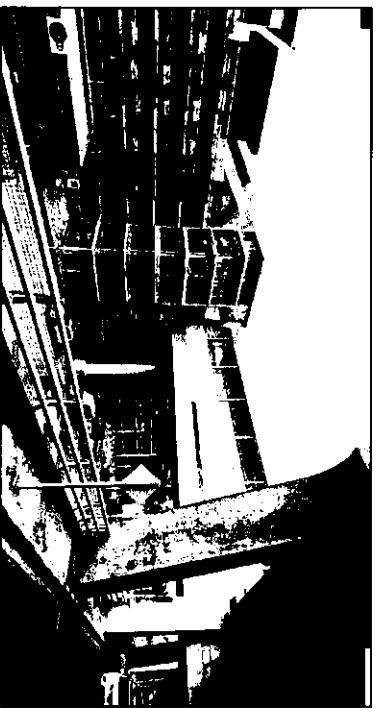
ผังแสดงตำแหน่งอาคารจอดรถยนต์ 2 และ 3 ที่จะทำการก่อสร้างปล่องลิฟต์

มาตราส่วน

Not to scale



ภาพถ่ายสถานที่ ①



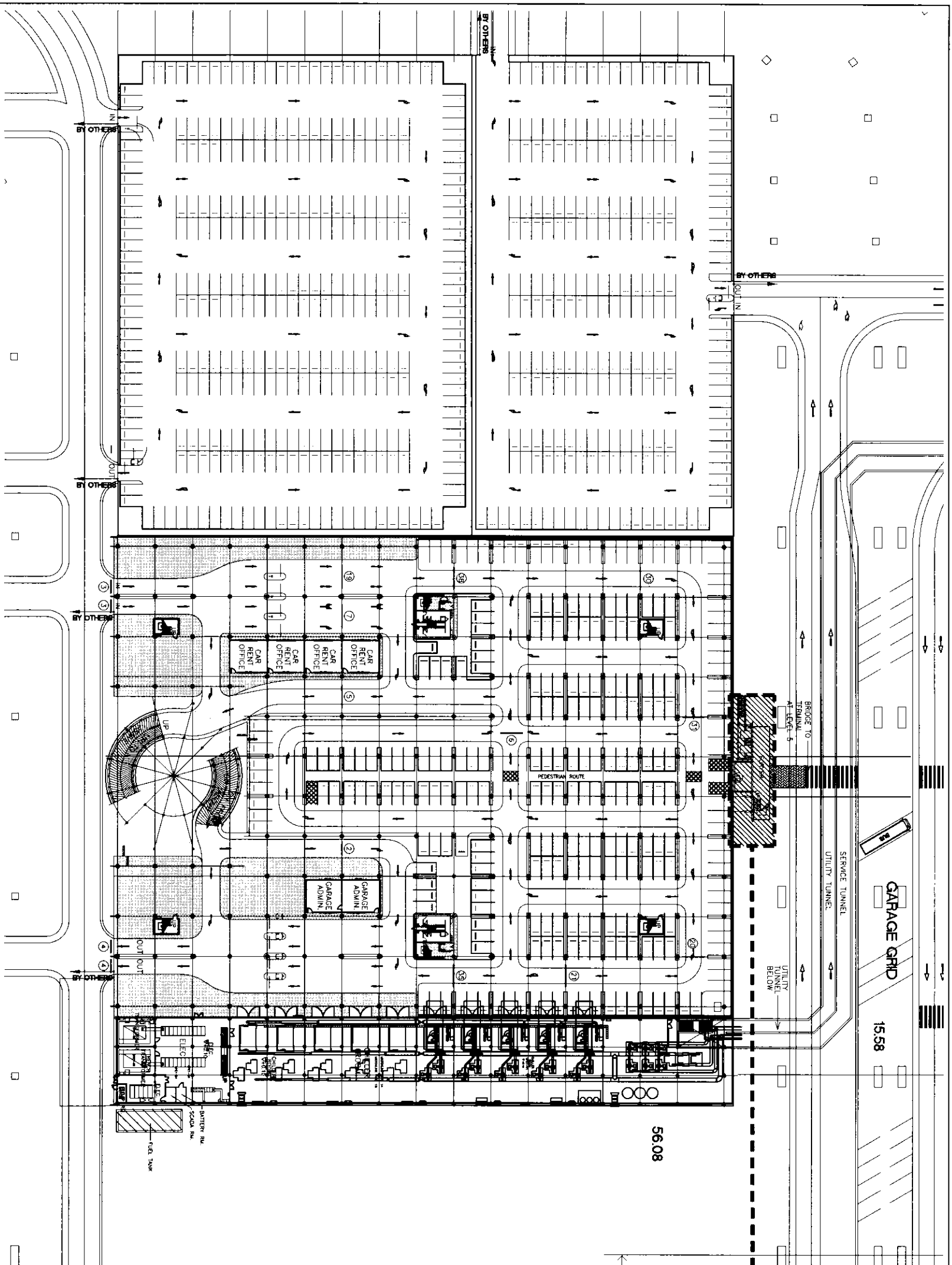
ภาพถ่ายสถานที่ ②

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
▲	ทิศทางการมอง
(X)	หมายเลขภาพถ่าย

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างตรวจสอบหน้างาน
ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

<p>บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)</p>			
<p>แบบร่างเพื่อพร้อมตัดตีพิมพ์ได้โดยสายและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์ 2 และ 3</p>			
นาม	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง
ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	ผู้อำนวยการโครงการ	ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	ผู้อำนวยการโครงการ
ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	วิศวกร	ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	วิศวกร
ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	สถาปนิก	ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	สถาปนิก
ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม	ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม
ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ	ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ
ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบอาคาร	ดร. พงษ์ศักดิ์ สุวรรณภูมิ	ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบอาคาร
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
14.01.64	14.01.64	14.01.64	14.01.64
แผ่นที่ A-07	แผ่นที่ A-07	แผ่นที่ A-07	แผ่นที่ A-07

แบบงานเสถียรภาพดิน อาคารจอดรถ 2



แสดงตำแหน่งงานก่อสร้าง อาคารจอดรถยนต์ 2

ผังแสดงบริเวณ อาคารจอดรถยนต์ 2

มาตราส่วน

Not to Scale

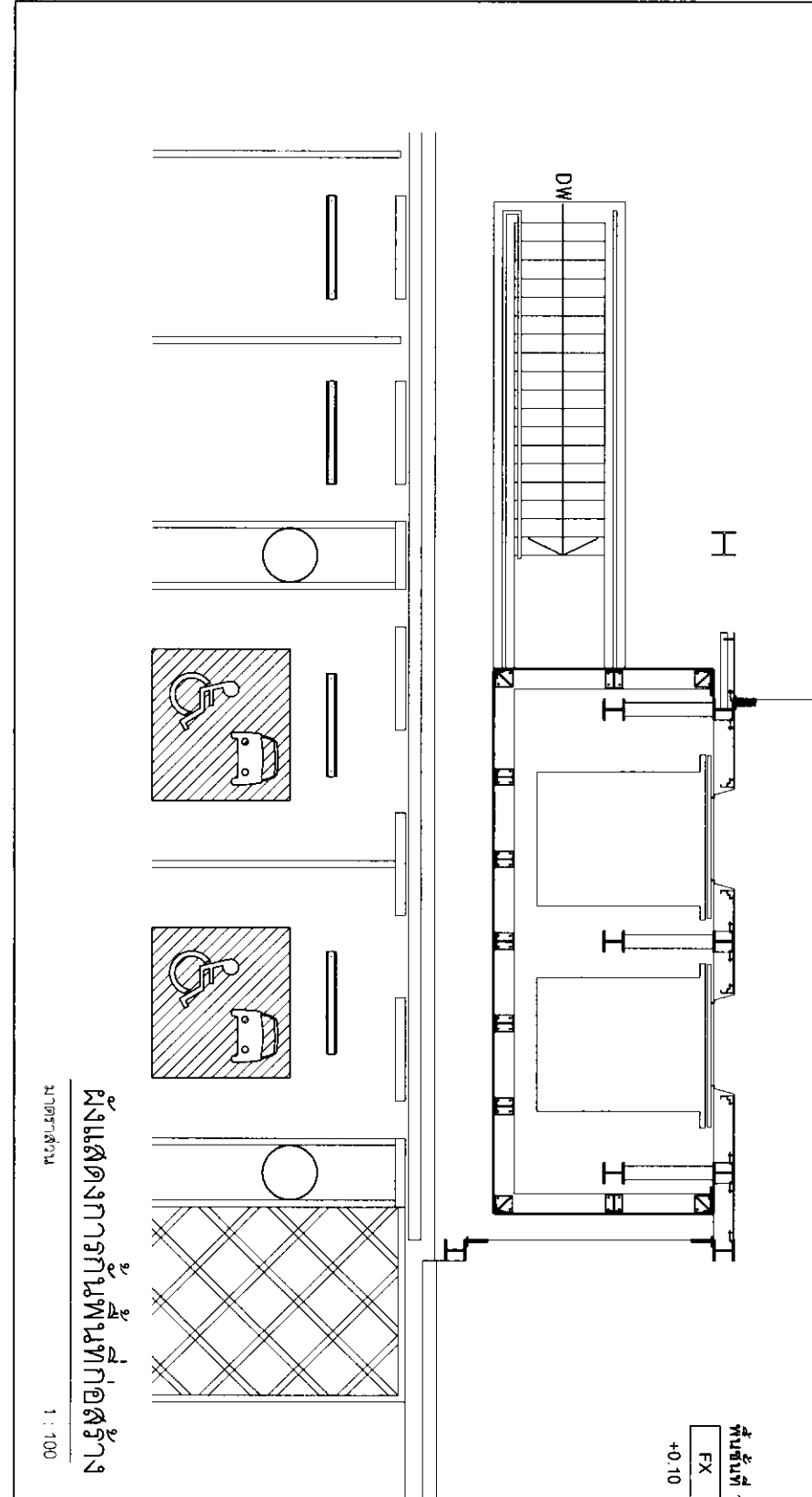
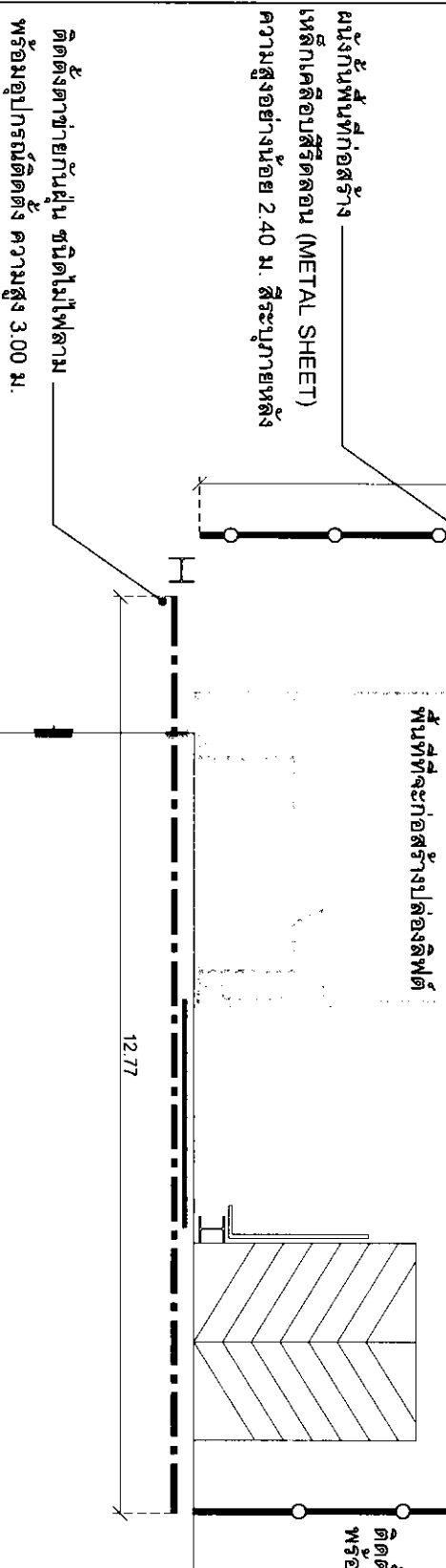
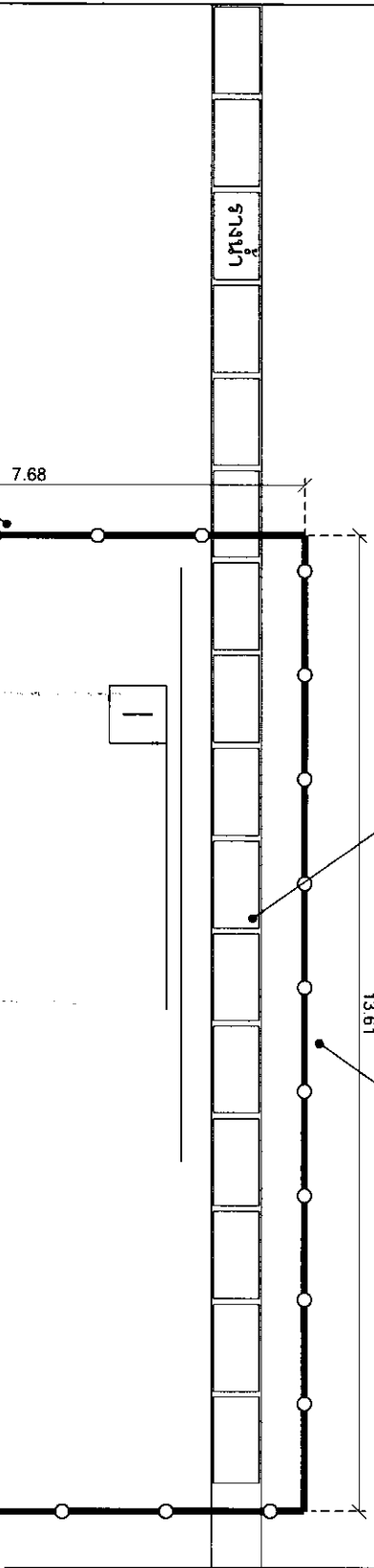
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์และโครงสร้างประกอบลิฟต์อาคารจอดรถยนต์อาคาร

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	ผังแสดงบริเวณ อาคารจอดรถยนต์ 2
สถาปนิก	วิศวกร		
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ		
ตำแหน่งงานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบแปลน			
ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบแปลนและอาคาร			
		วันที่ 14.01.54	แบบเลขที่ 007/53
		แผ่นที่ A-09	

ภาพถ่ายสถานที่จริง



ป้ายสติกเกอร์ติดแจ้งเหตุและแจ้งเตือนงานก่อสร้างรูปแบบและสีกำหนดภายหลัง(ตำแหน่งป้ายสามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง)

ขออภัยในความไม่สะดวก
WE DO/APOLOGIZE FOR THE INCONVENIENCE

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
999 หมู่ 1 ตำบลหนองปรือ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 10560
โทรศัพท์ (66) 2132-0888 (66) 2132-1112 โทรสาร (66) 2132-0889

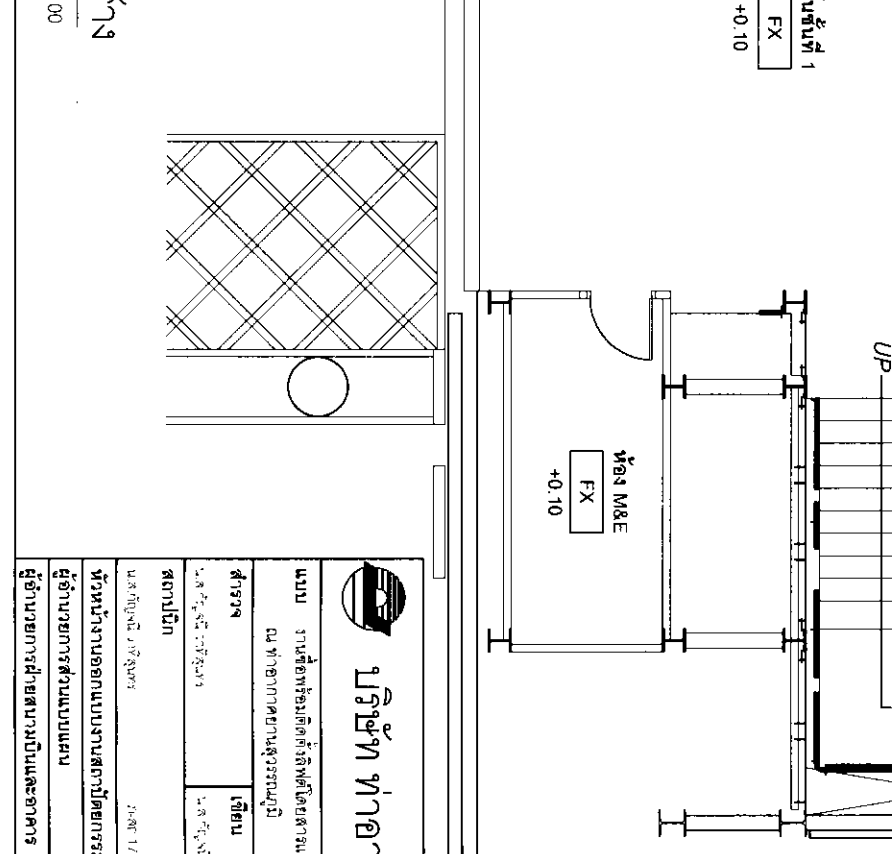
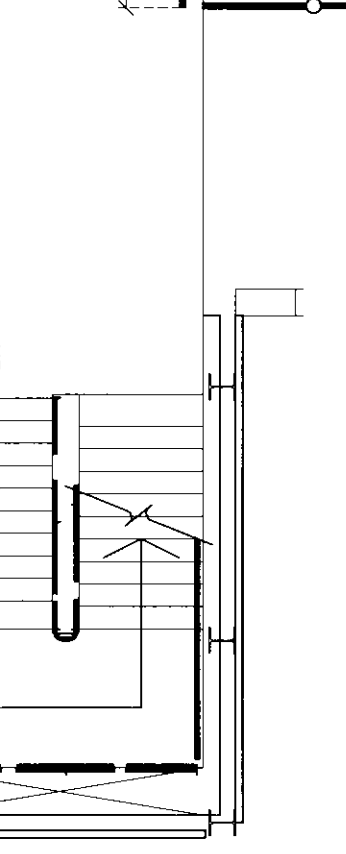
ข้อมูลการ
ประเภทและระดับของสิ่งก่อสร้าง
บริเวณงานก่อสร้าง
ชื่อพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
รายละเอียดและระยะเวลาสิ้นสุด
วันเปิดก่อสร้าง
ชื่อเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
(รหัส 24 ชั่วโมง)

สัญลักษณ์ หลอด
ป้ายไอนิล ink jet
ข้อความ
(ขออภัยในความไม่สะดวกภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
ป้ายไอนิล ink jet
เส้นขอบสีขาว 0.5"
พื้นที่ว่าง

รายละเอียดและข้อความระบุภายหลัง

ขนาดตัวหนังสือ 1:20
Not to scale

ติดตั้งตาข่ายกันฝุ่น ชนิดไม่พลาสม่า พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ความสูง 3.00 ม. ในแต่ละชั้นที่ทำการก่อสร้าง



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบร่าง: งานติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างลิฟต์โดยสารอาคารจอดรถโดยสารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	แบบ
นางสาวกัญญา วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	ผังแสดงการกั้นพื้นที่ก่อสร้าง
สถาปนิก	วิศวกร	ป้ายติดที่กั้นก่อสร้าง
นางกัญญา วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	แสดงชื่อของงานก่อสร้าง

หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม: นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 24/01/2564

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง: นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 24/01/2564

ผู้ควบคุมงานฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร: นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 24/01/2564

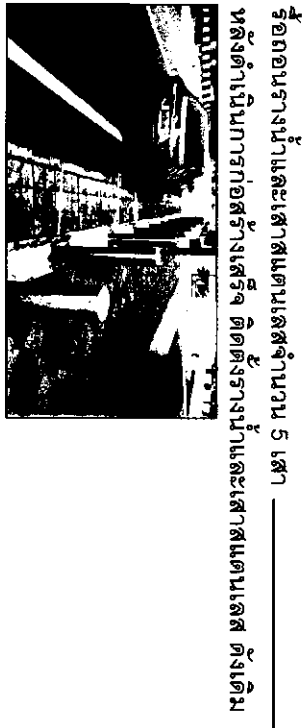
ขนาดตัวหนังสือ 1:100

แบบร่าง: งานติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างลิฟต์โดยสารอาคารจอดรถโดยสารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ขนาดตัวหนังสือ 1:100

แบบร่าง: งานติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างลิฟต์โดยสารอาคารจอดรถโดยสารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ขนาดตัวหนังสือ 1:100



รูปถอนงานน้ำและเสาด้านตะวันตกจำนวน 5 เสา
หลังดำเนินการก่อสร้างเสร็จ ติดตั้งรางน้ำและเสาด้านหลัง ดึงเดิม



รูปถอนทางลาด

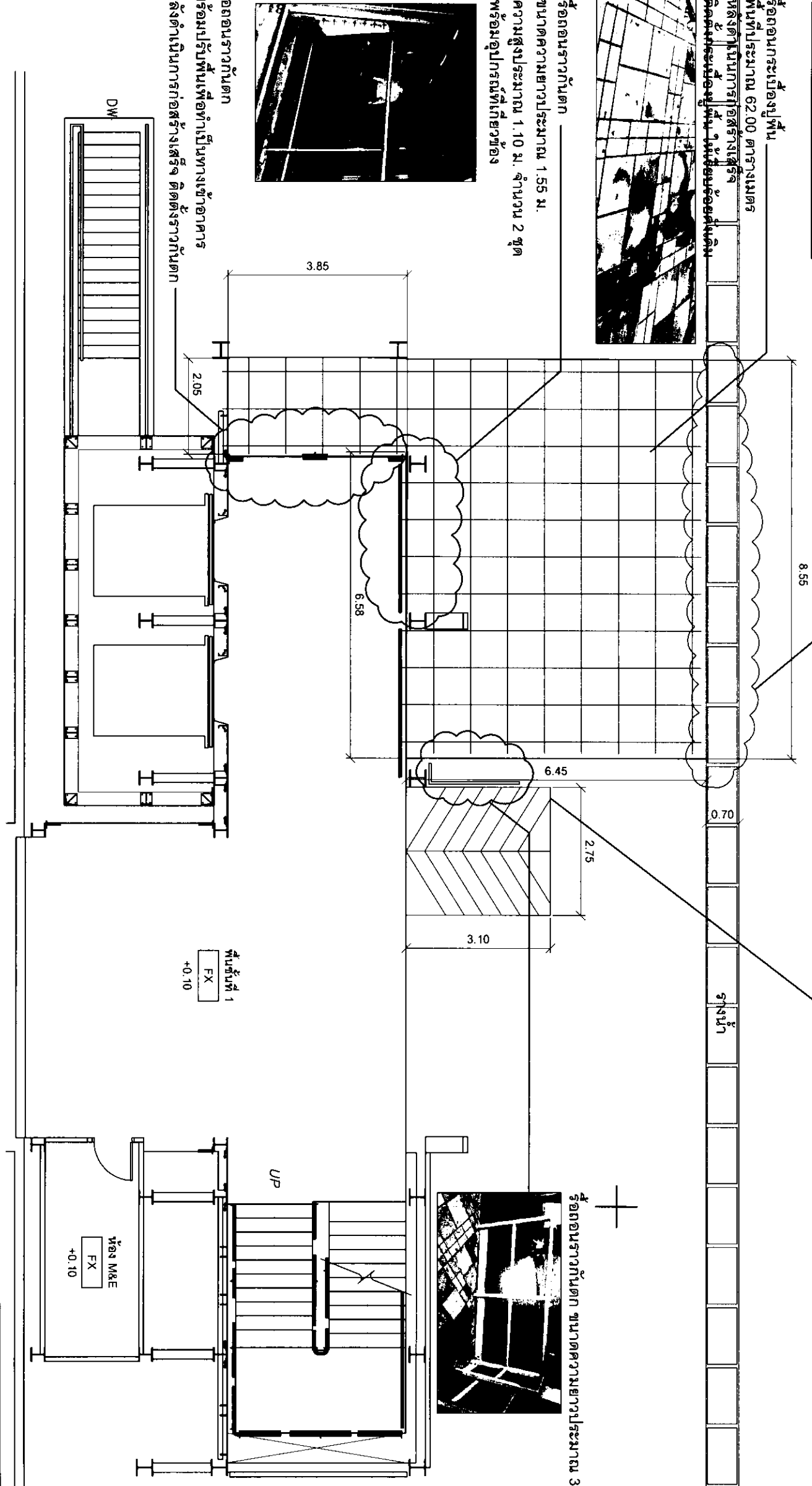
รูปถอนกระเบื้องปูพื้น
พื้นที่ประมาณ 62.00 ตารางเมตร
หลังดำเนินการก่อสร้างเสร็จ
ติดตั้งกระเบื้องปูพื้น ในชั้นบนร้อยละ 100



รูปถอนราวกันตก
ขนาดความยาวประมาณ 1.55 ม.
ความสูงประมาณ 1.10 ม. จำนวน 2 ชุด
พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



รูปถอนราวกันตก
พร้อมปรับพื้นเพื่อทำเป็นทางเข้าอาคาร
หลังดำเนินการก่อสร้างเสร็จ ติดตั้งราวกันตก



KEY PLAN

อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

PROJECT NORTH

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด
ให้จุดเก็บใส่กล่องแยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน
- หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
- งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

ผู้
ผังรื้อถอน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 1

มาตรฐาน

1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานรื้อถอนติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างโถงลิฟต์อาคารจอดรถยนต์ 2 ชั้น	
ชื่อ		ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
สถาปนิก	สถาปนิก	วิศวกร	ผู้รื้อถอน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 1
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
14.01.64	14.01.64	14.01.64	14.01.64
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
A-11	A-11	A-11	A-11
แบบเลขที่	แบบเลขที่	แบบเลขที่	แบบเลขที่
007/63	007/63	007/63	007/63

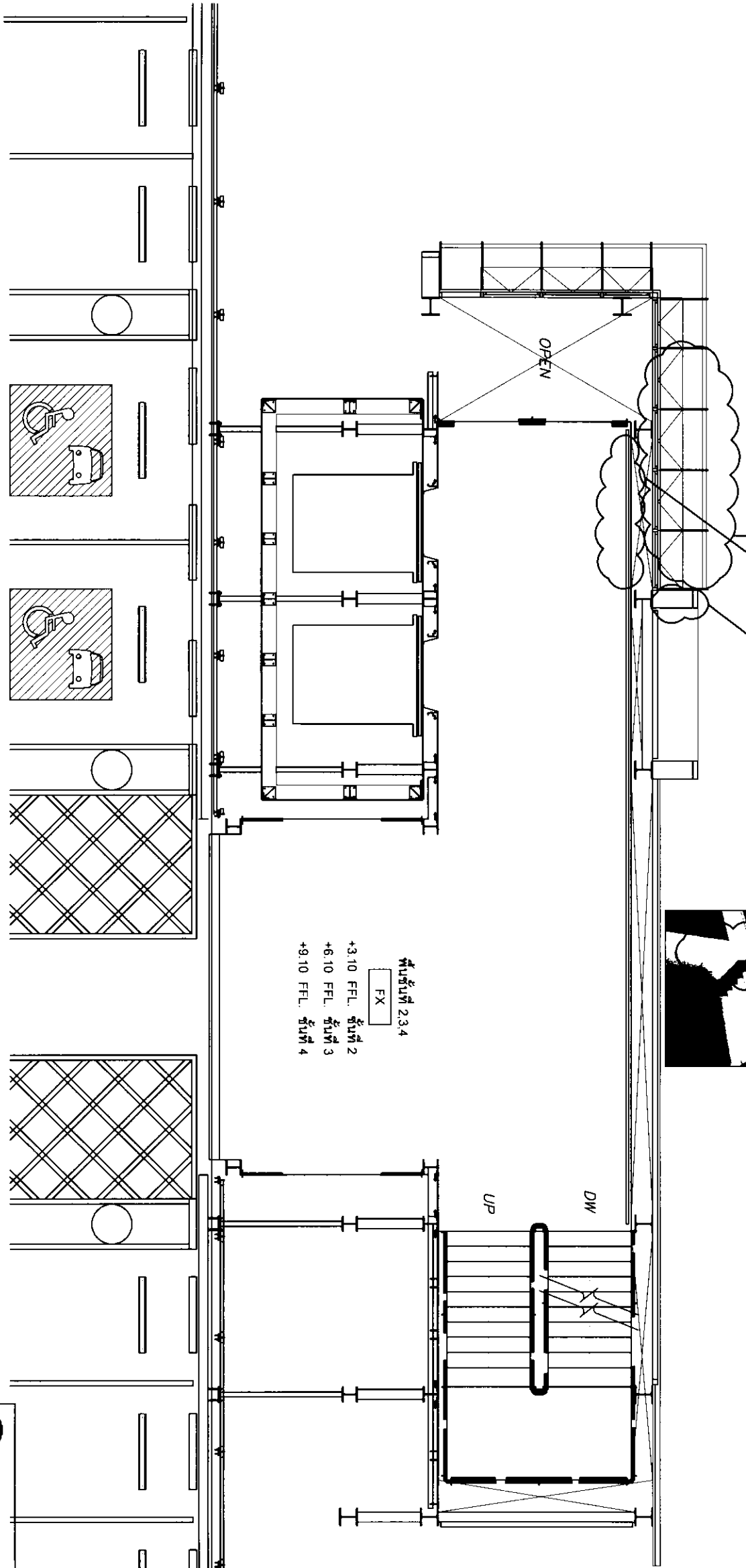
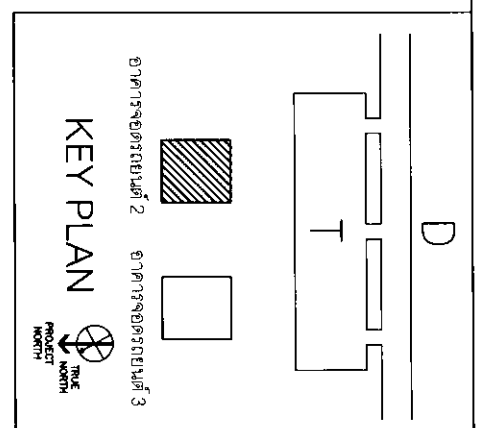
รั้วถนนหน้าทางบกพร้อมกระจกติดตาย รางบ่อลูมิเนียม
 ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม.
 รั้วถนนฝั่งแคด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
 ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 4 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



รั้วถนนรางใต้ก ขนาดความยาว 1.60 ม. ความสูง 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด



รั้วถนนฝั่งลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงคร่าว



ผังรั้วถนน อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 2,3,4

ขนาดสถานที่

1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
 ให้จัดเก็บในกล่องแยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
 - ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน
 - หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
 - งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ รานชื่อพร้อมติดตั้งพัดดูดอากาศและโครงสร้างปลอกพัดดูดอากาศระบบดูดอากาศ			
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ศ. วิศวกร - อธิษฐ์กร	น.ศ. วิศวกร - อธิษฐ์กร		ผังรื้อถอน อาคารจอดรถ 2
สถาปนิก			ชั้นที่ 2,3,4
น.ศ. วิศวกร - อธิษฐ์กร	7-90-17824		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบ			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร			
		วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007.63

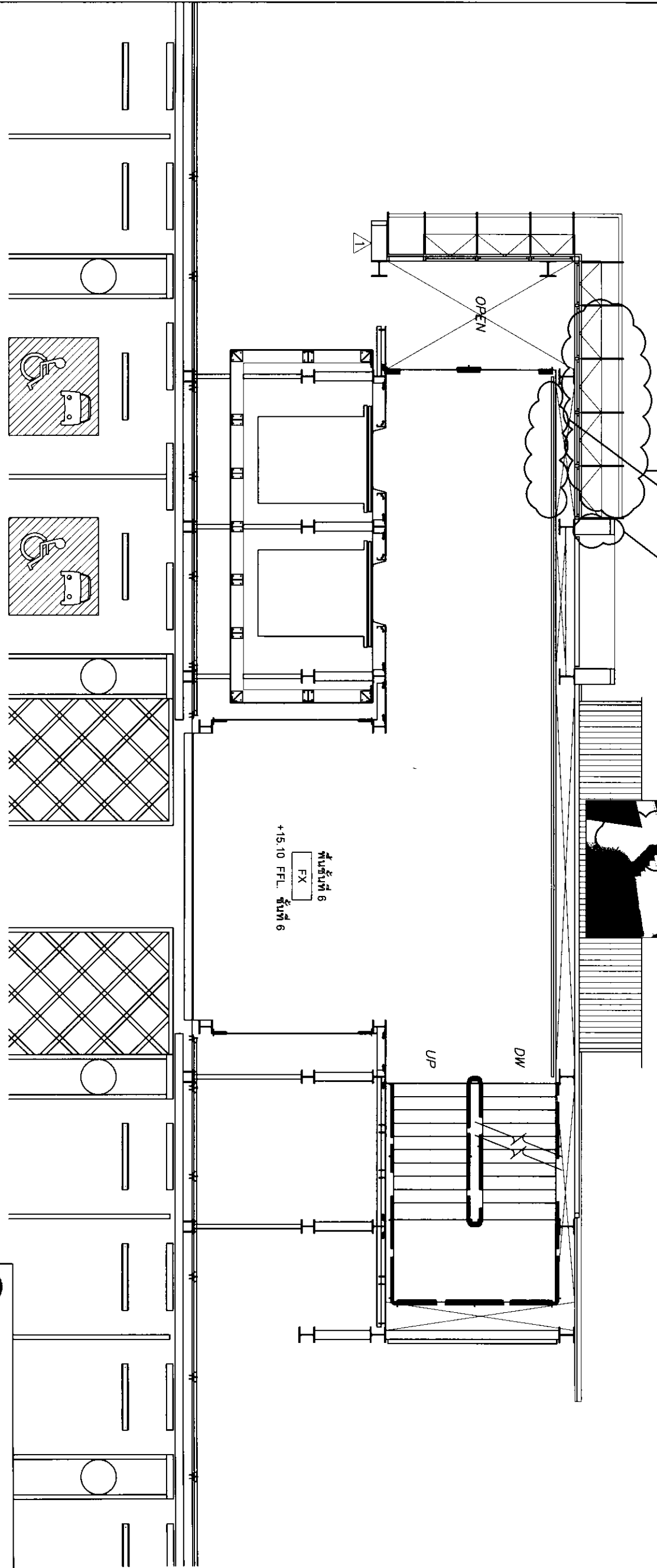
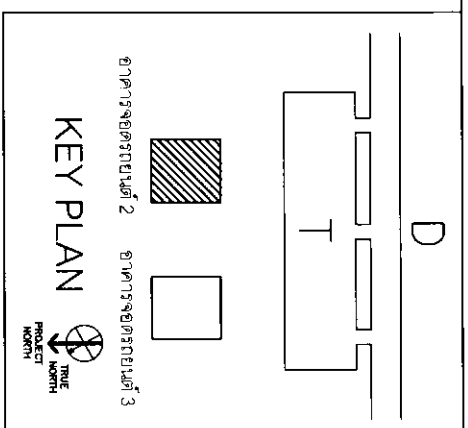
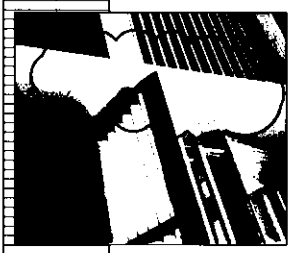
รูถอบหน้าต่างบานกระจกพร้อมกระจกติดตาย วงกบอลูมิเนียม
 ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม.
 รูถอบแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
 ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 4 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



รูถอบราวกันตก ขนาดความยาว 1.60 ม. ความสูง 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด



รูถอบผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงคร่าว



ผังรูถอบ อาาคารชุดตย 2 ชั้นที่ 6

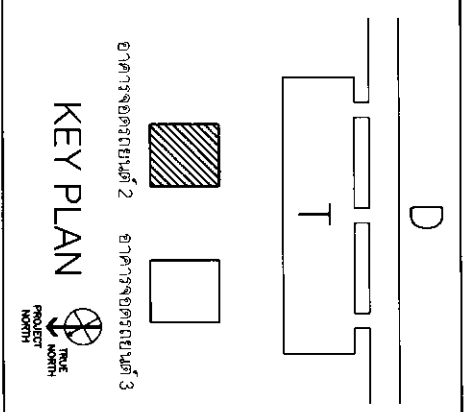
มาตราส่วน 1 : 100

- หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
 ให้จุดเก็บใส่กล่องแยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
 - ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรูถอบ
 - หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการดำเนินการรูถอบ ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
 - งานรูถอบในใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรูถอบ แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

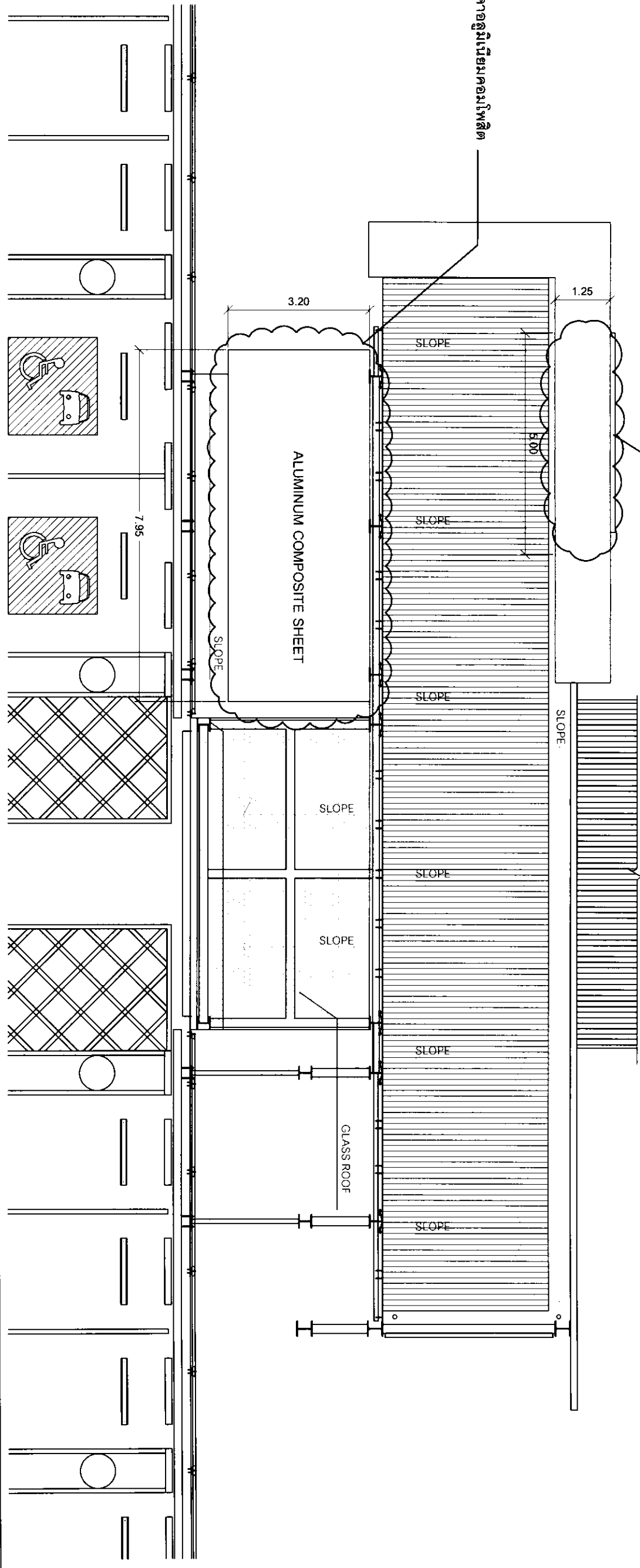
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรูถอบติดตั้งที่อาคารและโครงสร้างป่องลิฟต์ที่อาคารชุดตยบตย 2			
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.วิมลรัตน์ อธิษฐาน	น.ส.วิมลรัตน์ อธิษฐาน		ผู้รับจ้าง อาคารชุดตยบตย 2
สถาปนิก			ชั้นที่ 6
น.ส.วิมลรัตน์ อธิษฐาน			
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนปฏิบัติการ			
			วันที่ 14.01.64
			แบบที่ A-14
			แบบเลขที่ 007/63

รูปถ่ายอาคารจตุรรม พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 รูปถ่ายบานเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 3.00 x 2.40 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 รูปถ่ายแผงอลูมิเนียมคอมโพสิท พร้อมโครงสร้าง



รูปถอนหลังคาอลูมิเนียมคอมโพสิท



ผังรูปถอน หลังคาอาคารจตุรรมที่ 2

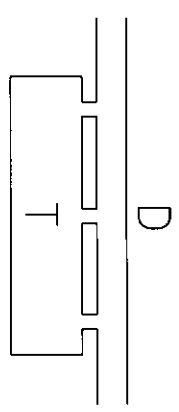
มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด

- ให้จัดเก็บวัสดุสิ่งของแยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน
- หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
- งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

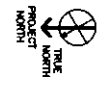
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานรื้อถอนหลังคาและโครงสร้างหลังคาอาคารจตุรรมที่ 2	
จัดทำโดย		น.ส. อรุณรัตน์ อธิสุข	
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส. อรุณรัตน์ อธิสุข	น.ส. อรุณรัตน์ อธิสุข	น.ส. อรุณรัตน์ อธิสุข	ผู้รื้อถอน หลังคาอาคารจตุรรมที่ 2
สถาปนิก			อาคารจตุรรมที่ 2
น.ส. อรุณรัตน์ อธิสุข	น.ส. อรุณรัตน์ อธิสุข		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม		วันที่ 11.01.64	
ผู้ดำเนินการจัดทำแบบ		วันที่ 11.01.64	
ผู้ดำเนินการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร		วันที่ 11.01.64	
		แบบเลขที่ 001/63	

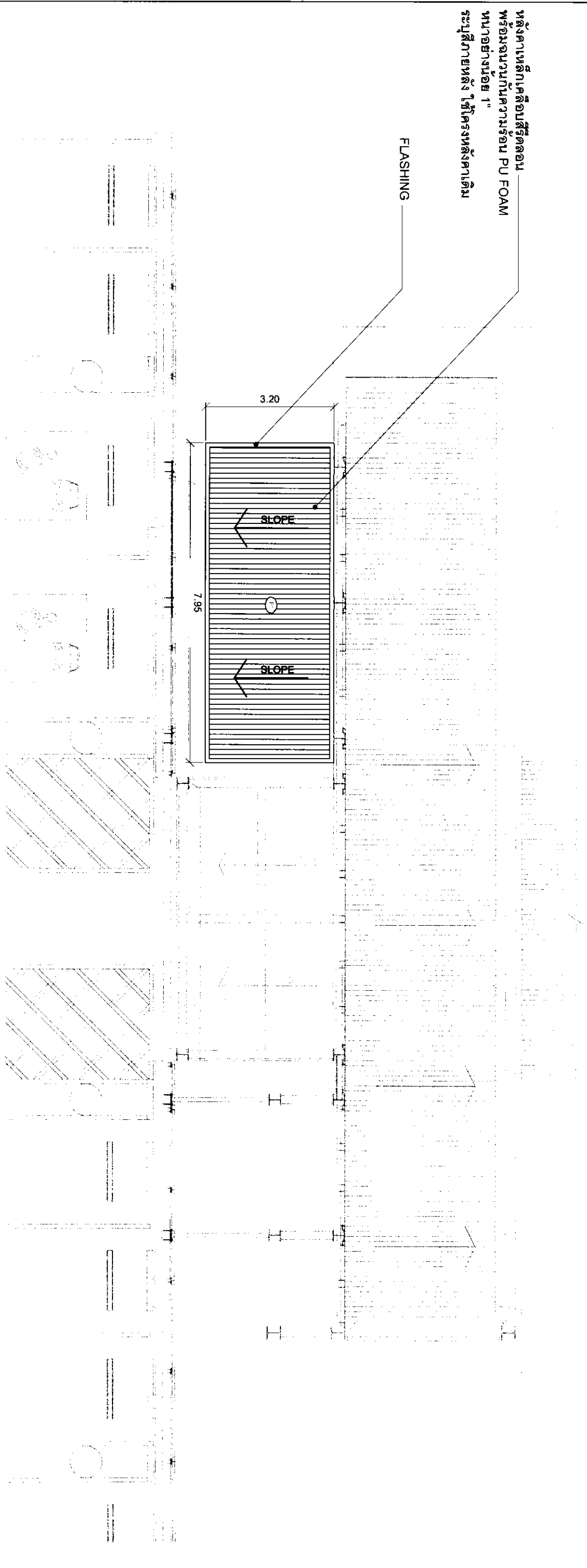


อาคารอเนกประสงค์ 2 อาคารอเนกประสงค์ 3

KEY PLAN



PROJECT NORTH



หลังคาเหล็กเคลือบสีรูดลอน
พร้อมฉนวนกันความร้อน PU FOAM
หนาอย่างน้อย 1"
ระบบสายหลัง ใช้โครงหลังคาเดิม

FLASHING

ผังแสดงติดตั้งหลังคาบริเวณปล่องลิฟต์เดิม อาคารจอดรถ 2

มาตราส่วน

1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดส่งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด

ให้จัดเก็บในสัปดาห์แรกเพื่อให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย

- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน

- หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แต่แรงเหวี่ยงเดิม

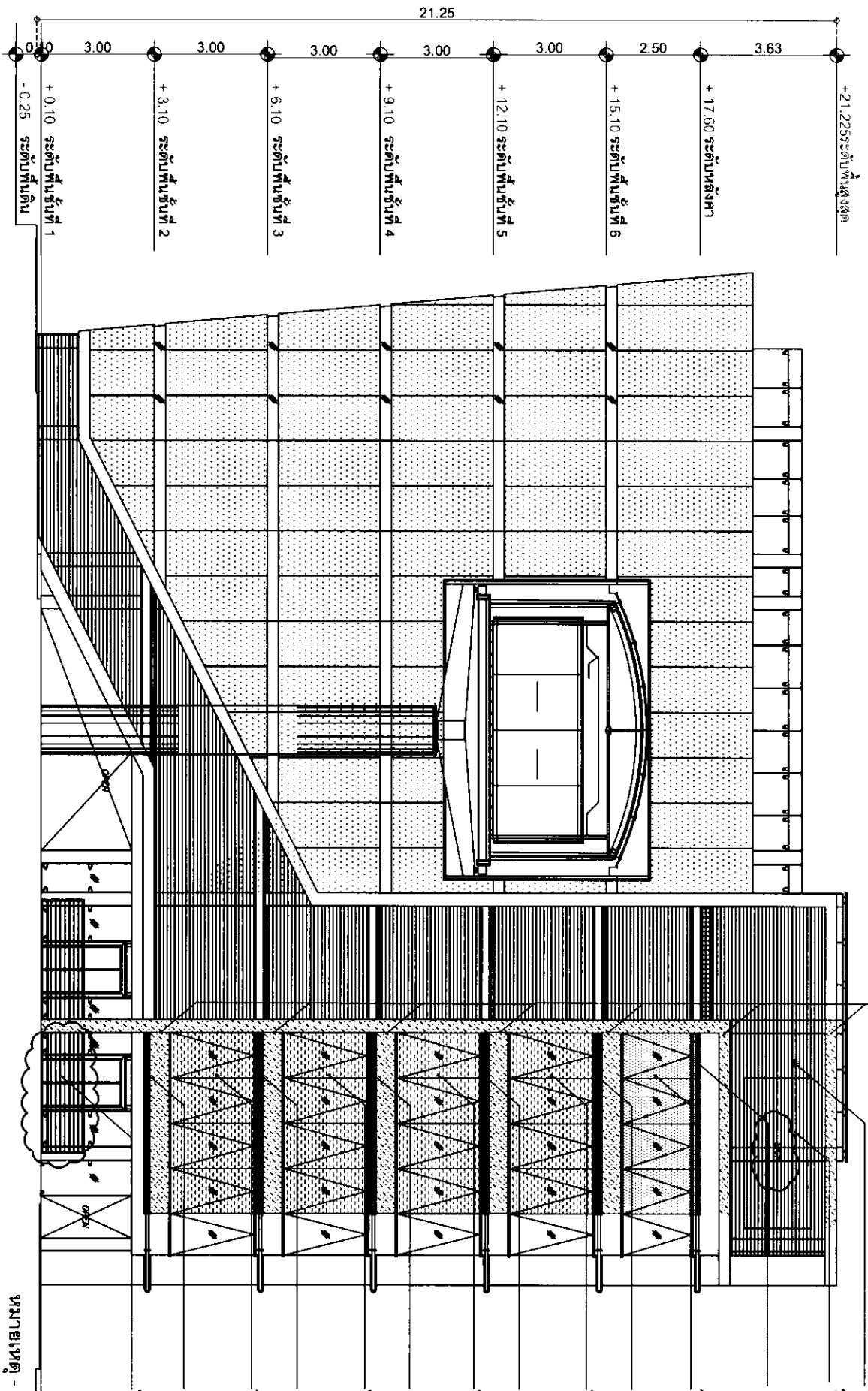
- งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ทาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ ฐานพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถอเนกประสงค์

ณ อาคารพาณิชย์ 2

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส. ชัยวัฒน์ วัฒนศิริ	น.ส. ปิยะมาศ วัฒนศิริ		ผังแสดงติดตั้งลิฟต์ บริเวณปล่องลิฟต์เดิม
สถาปนิก	วิศวกร		อาคารจอดรถ 2
น.ส. ชัยวัฒน์ วัฒนศิริ	น.ส. ปิยะมาศ วัฒนศิริ		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้ควบคุมการควบคุมแบบ			
ผู้ควบคุมการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร			
	วันที่ 14-01-64	วันที่ 14-01-64	แบบเลขที่ 007/63



รื้อถอนผนังอคูมูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงสร้าง
รื้อถอนบานเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 3.00 x 2.40 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
รื้อถอนป้าย อาคารจอดรถ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียม
ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 1.90 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียม
ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียม
ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียม
ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียม
ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

- ผนังข้างต้องจัดตั้งตามสถานที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- ให้จุดเก็บใส่กล่องแยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน
- หากบริเวณที่เกิดเสียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
- งานรื้อถอนใด ๆ ที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

สัญลักษณ์	รายละเอียดงานรื้อถอน	จำนวน	พื้นที่ประมาณ (ตร.ม.)
	รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียมขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 1.90 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	2 ชุด	-
	รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกทึบสายตา วงกบอลูมิเนียม ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	8 ชุด	-
	รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม. ความยาวประมาณ 1.20 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	14 ชุด	-
	รื้อถอนป้าย อาคารจอดรถ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	1 ชุด	-
	รื้อถอนกระเบื้องปูพื้น	-	20.00
	รื้อถอนผนังอคูมูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงสร้าง	-	75.37

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนติดตั้งไฟส่องสว่างและโครงสร้างบังแดดที่อาคารจอดรถชั้นใต้ดิน
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ: น.ศ.สุวิมล วัชรกุล

สถาปนิก: น.ศ.สุวิมล วัชรกุล

ผู้จัดทำรายงานแบบ: น.ศ.สุวิมล วัชรกุล

ผู้ควบคุมงาน: น.ศ.สุวิมล วัชรกุล

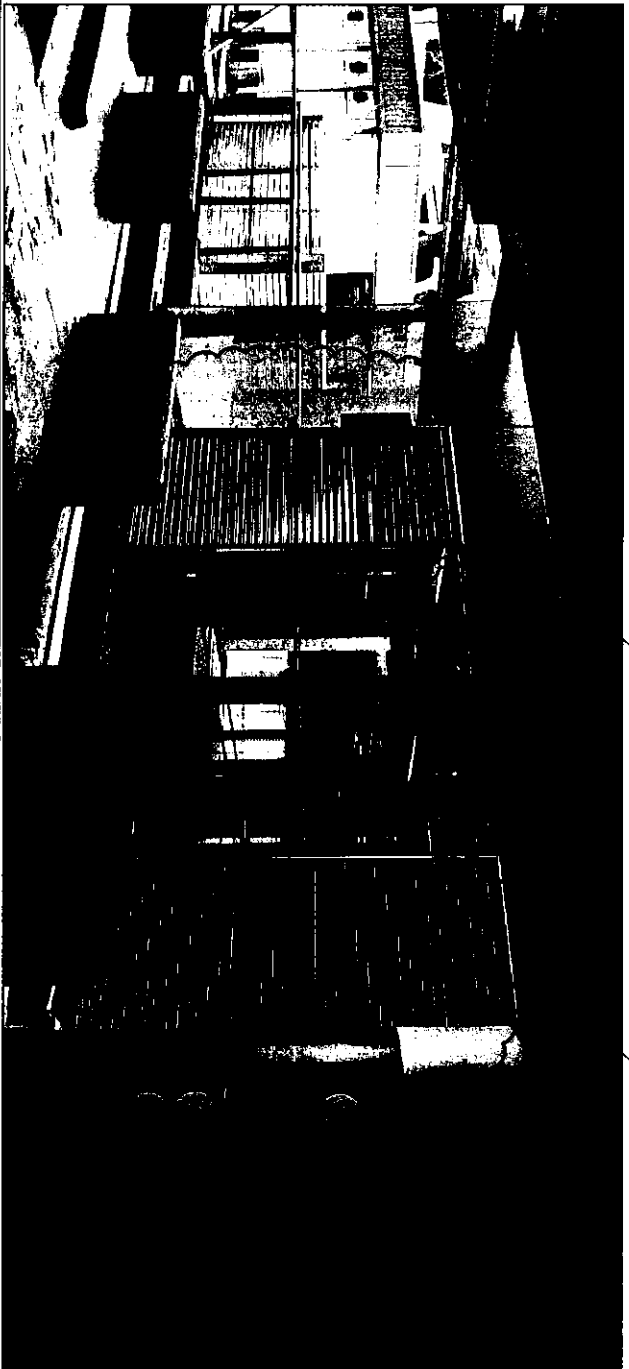
วันที่: 14/01/63

แบบเลขที่: 007/63

ชั้นที่ 1
FX
+0.10 FFL ชั้นที่ 1



ภาพถ่ายสถานที่จริง



ร่องอบบานเกล็ด (LOUVER) ขนาด 1.20 x 2.30 ม. หรือ ขนาดตามสภาพหน้างาน
พร้อมติดตั้งกระจกเทมเปอร์ติดฟิล์มสีเขียวเข้ม หรือสีใกล้เคียงสภาพหน้างาน หนาอย่างน้อย 15 มม.

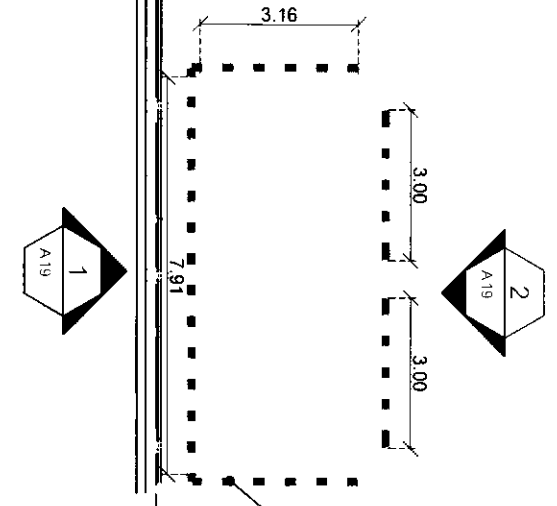
ผู้ร้องขอเพิ่มติดตั้งกระจก อากาศอุดรถ 2 ชั้นที่ 1

มาตราส่วน

1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานติดตั้งเพิ่มเติมโดยกรมและโครงการอื่นที่เกี่ยวข้องตามโครงการและ	
โครงการ		ชื่อ	แบบ
รหัส/เลขที่/ชื่อโครงการ	รหัส/เลขที่/ชื่อโครงการ	ผู้ร้องขอเพิ่ม/ชื่อ	ติดตั้งกระจก
สถาปนิก	เลขที่/ชื่อ/วันที่	ชื่อ/ชื่อโครงการ	อาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 1
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม	วันที่ 14/01/54	วันที่ 14/01/54	แบบเลขที่
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน	วันที่ 14/01/54	วันที่ 14/01/54	007/53
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร	วันที่ 14/01/54	วันที่ 14/01/54	

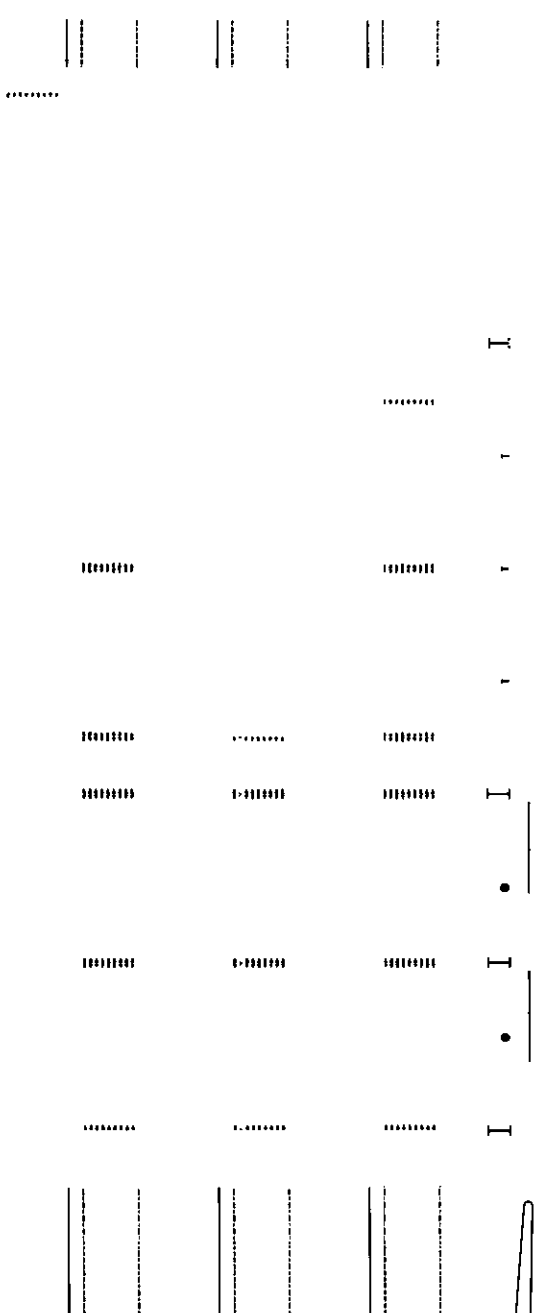


ชั้นที่ 5
FX
+15.10 F.F.L. ชั้นที่ 6

ติดตั้งกันความร้อน

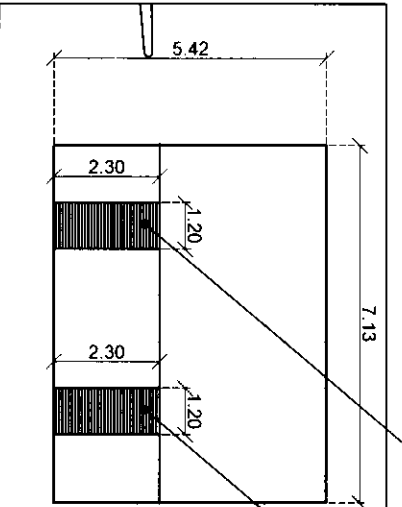
ผังแสดงการติดตั้งฟิล์มอาคารจอดรถ 2 ชั้นที่ 6

มาตราส่วน 1 : 150

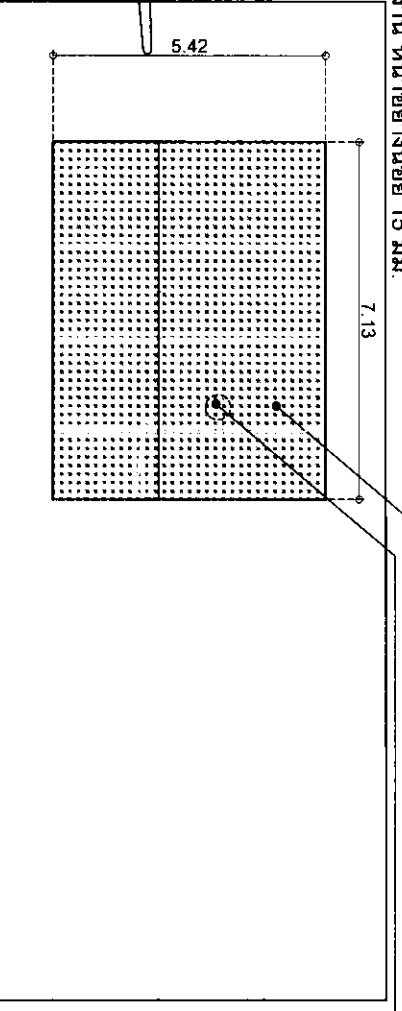


รูปด้าน

มาตราส่วน 1 : 150



รูดถอนบานเกล็ด (LOUVER)
พร้อมติดตั้งกระจกแทนบานประตูติดตั้งฟิล์มสีเขียวเข้ม
หรือสีใกล้เคียงสภาพหน้างาน หน้าจออย่างน้อย 15 มม.



ติดตั้งกันความร้อน
ติดตั้งพัดลมดูดอากาศ
ดูรายละเอียดที่แบบงานระบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ติดตั้งกันความร้อน



ภาพถ่ายสถานที่จริง

รูปด้านก่อนปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 150

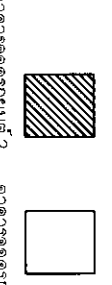
รูปด้านหลังปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 150

บริษัท ทาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)


แบบ งานรื้อพร้อมติดตั้งฟิล์มสีเขียวเข้มและโครงสร้างมอดูลที่อาคารจอดรถชั้นที่ 6
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	วิศวกร	เขียน	แบบ
สถาปนิก	วิศวกร	หน้างาน	ช่างเทคนิค
ผู้ชำนาญการออกแบบ	วิศวกร	ผู้ชำนาญการ	ช่างเทคนิค
ผู้ชำนาญการประสานงาน	วิศวกร	ผู้ชำนาญการ	ช่างเทคนิค
ผู้ชำนาญการประสานงาน	วิศวกร	ผู้ชำนาญการ	ช่างเทคนิค
ผู้ชำนาญการประสานงาน	วิศวกร	ผู้ชำนาญการ	ช่างเทคนิค
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
14/01/63	14/01/63	14/01/63	14/01/63
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
A-19	A-19	A-19	A-19
007/63	007/63	007/63	007/63

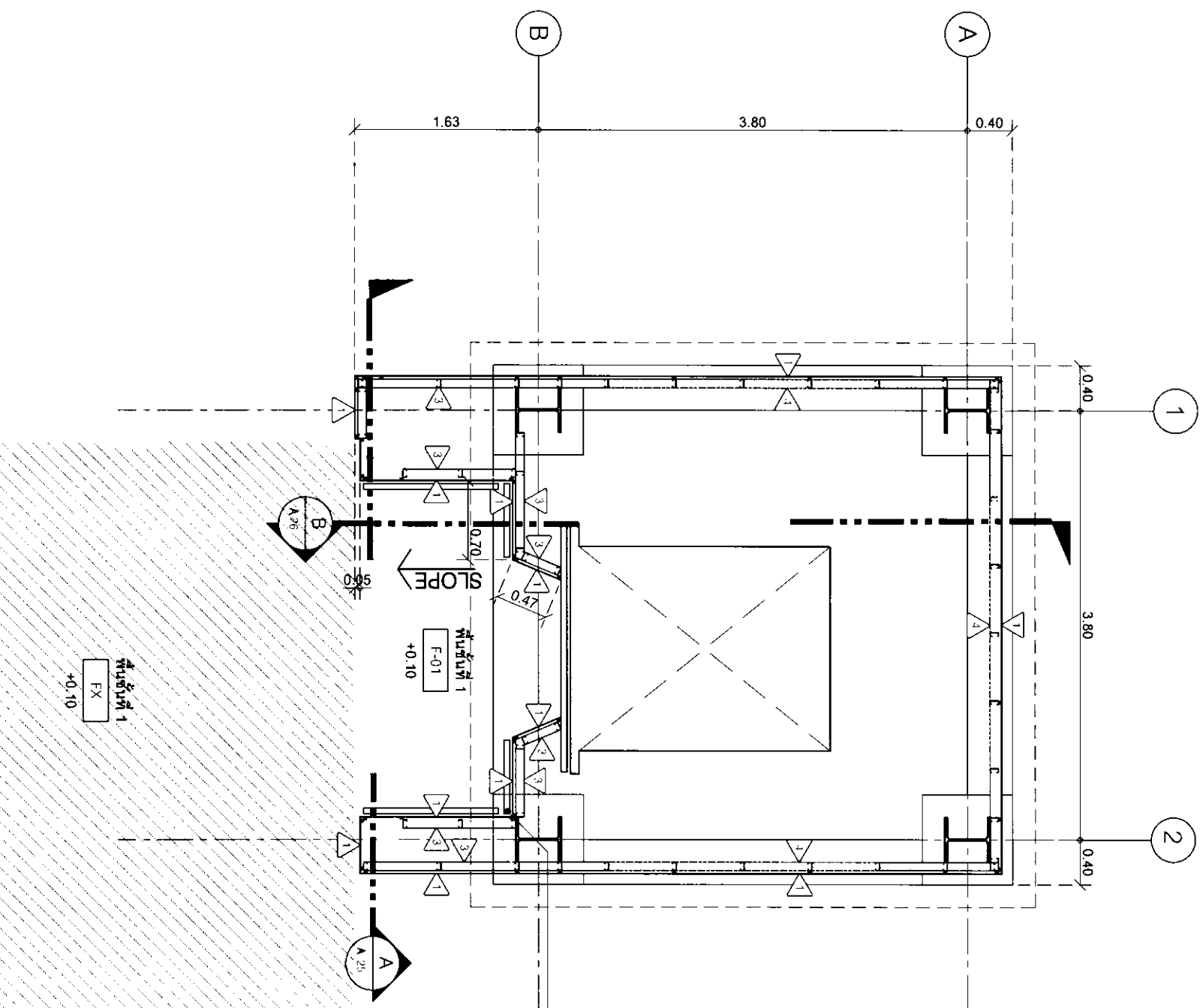


 อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

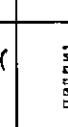

KEY PLAN



 PROJECT KORNTH

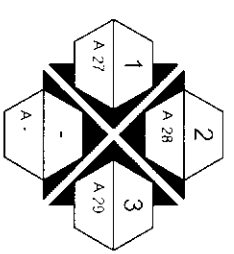


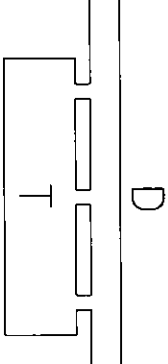
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานสื่อพร้อมติดตั้งที่จอดรถยนต์และโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สี่ระดับ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		วันที่ 14.01.64		แบบเลขที่ 007/63	
สำรวจ น.ส.สุวิมล ธีระกุล	เขียน น.ส.สุวิมล ธีระกุล	เห็นชอบ 	แบบ ผังจอดรถยนต์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 1	วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007/63
สถาปนิก น.ส.สุวิมล ธีระกุล	พ.ศ. 17624	ผู้อนุมัติแบบ 	ผู้จัดทำเอกสาร น.ส.สุวิมล ธีระกุล	วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007/63
ผู้อนุมัติแบบ น.ส.สุวิมล ธีระกุล	พ.ศ. 17624	ผู้จัดทำเอกสาร น.ส.สุวิมล ธีระกุล	วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007/63	แบบเลขที่ 007/63

ผังจอดรถยนต์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 1

มาตราส่วน 1:50





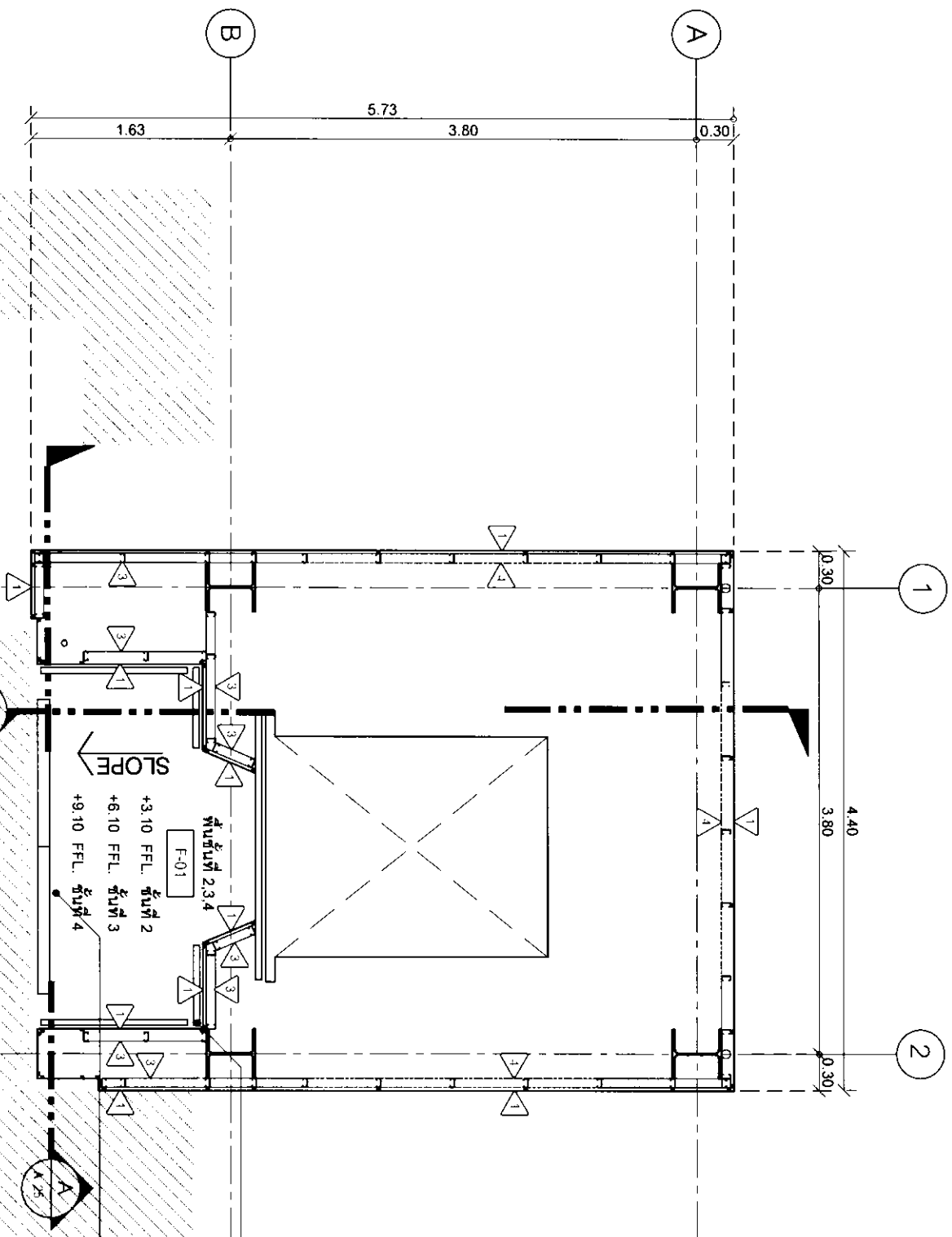
 อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

KEY PLAN

 TIME

 PROJECT

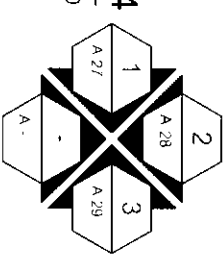
 MORN


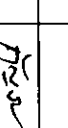
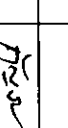
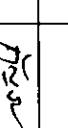


พื้นชั้นที่ 2.3.4
 FX
 +3.10 FFL. ชั้นที่ 2
 +6.10 FFL. ชั้นที่ 3
 +9.10 FFL. ชั้นที่ 4

ราวกันกระแทก STAINLESS HAIRLINE Ø 2"
 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ยึดด้วยสแตนเลส 1"
 ราวระบายนํ้า STAINLESS หนาไม่น้อยกว่า 1.00 มม.
 จำนวน 2 ชุด

ผังแปลนสถาปัตย์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 2-4
 มาตรฐาน
 1:50



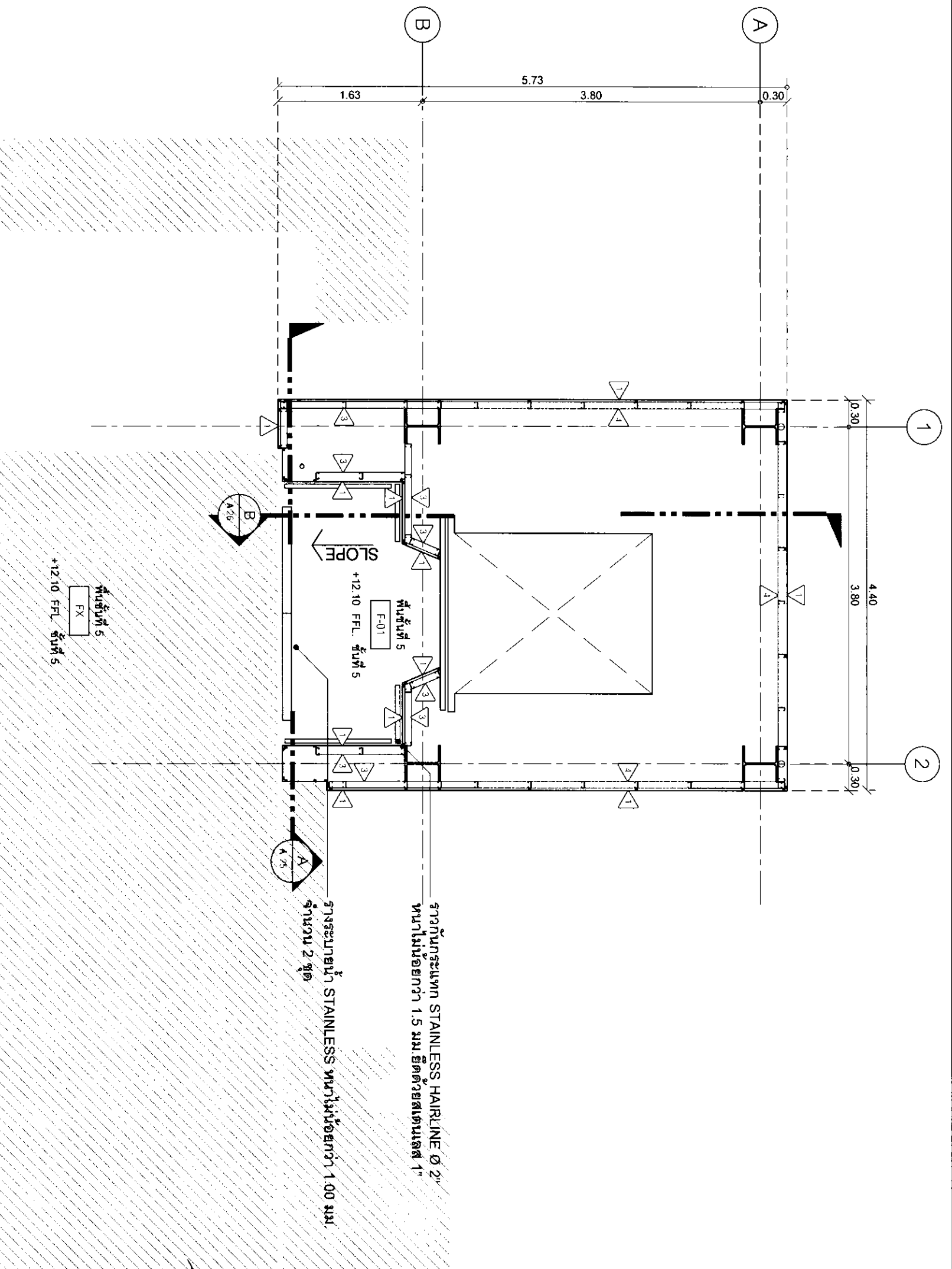
 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	
นาม งานซื้อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างแปลงลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์อาคาร 2 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	
ตำรวจ น.ส.ศุภมาส อิศอภราชธรรม	อนุมัติ น.ส.ศุภมาส อิศอภราชธรรม
สถาปนิก น.ส.ศุภมาส อิศอภราชธรรม โทร. 02-535-17821	เห็นชอบ 
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตย์อาคาร น.ส.ศุภมาส อิศอภราชธรรม	อนุมัติ 
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร น.ส.ศุภมาส อิศอภราชธรรม	อนุมัติ 
วันที่ 14.01.64 หน้าที่ A-21	อนุมัติ 007 63

KEY PLAN

 อาคารจอดรถยนต์ 2

 อาคารจอดรถยนต์ 3

 PROJECT NORTH



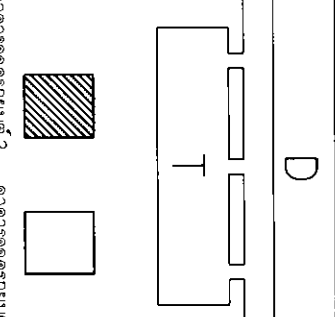
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

หมายเหตุมติ
 งานออกแบบสถาปัตย์อาคารจอดรถยนต์ 2 ชั้น 5

หมายเหตุมติ งานออกแบบสถาปัตย์อาคารจอดรถยนต์ 2 ชั้น 5	อนุมัติ 14.01.64	อนุมัติ 007/63
อนุมัติ 14.01.64	อนุมัติ 007/63	อนุมัติ 007/63

ผังแปลนสถาปัตย์อาคารจอดรถ 2 ชั้น 5

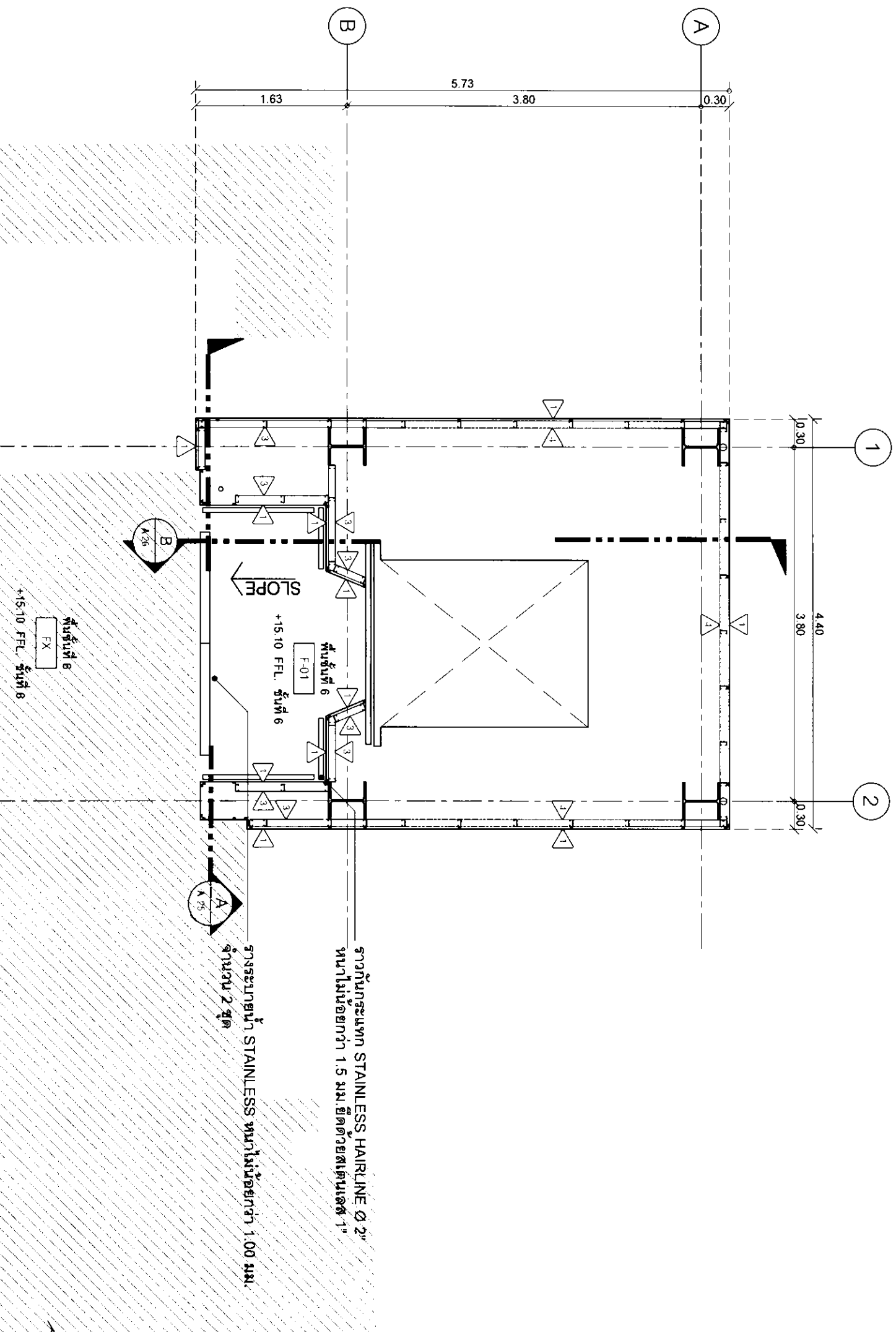
 มาตรฐาน
 1:50







 อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

KEY PLAN

 PROJECT NUMBER: 007-63

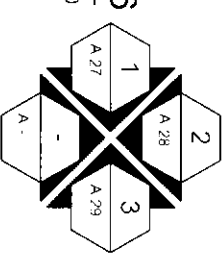



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์และโครงสร้างป้องกันเพลิงไหม้ที่อาคารจอดรถยนต์สถานี 2 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		แบบ แผนผังอาคารจอดรถยนต์ 2	
สำรวจ น.ส.ศุภมาส ธีระกุล	เขียน น.ส.ศุภมาส ธีระกุล	เห็นชอบ 	แบบ แผนผังอาคารจอดรถยนต์ 2
สถาปนิก น.ส.ศุภมาส ธีระกุล	ร.ศ. 1/2524	วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007-63
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม น.ส.ศุภมาส ธีระกุล		วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007-63
ผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิคและอาคาร น.ส.ศุภมาส ธีระกุล		วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007-63

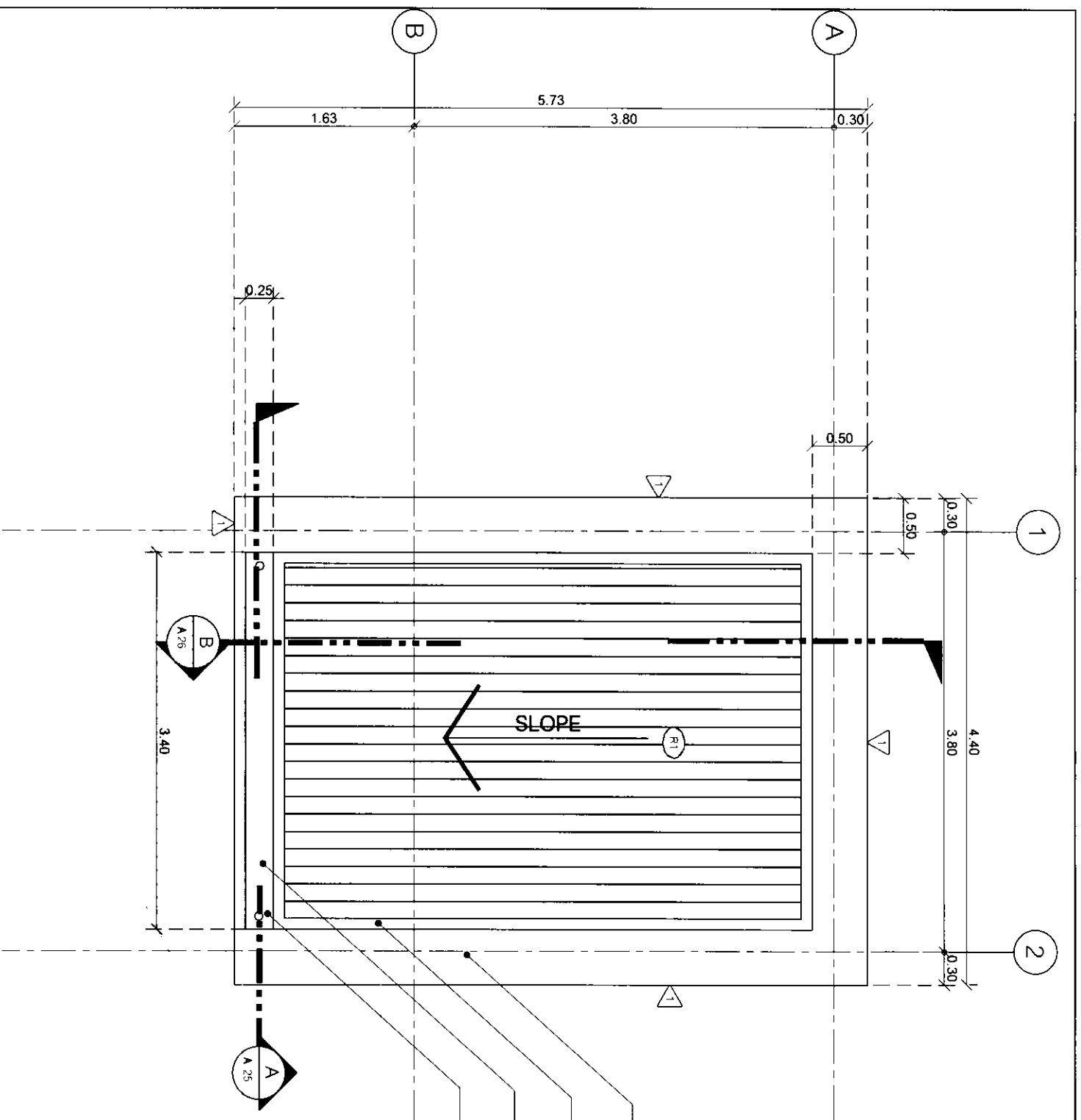
ผังแปลนอาคารจอดรถ 2 ชั้น 6

 1:50

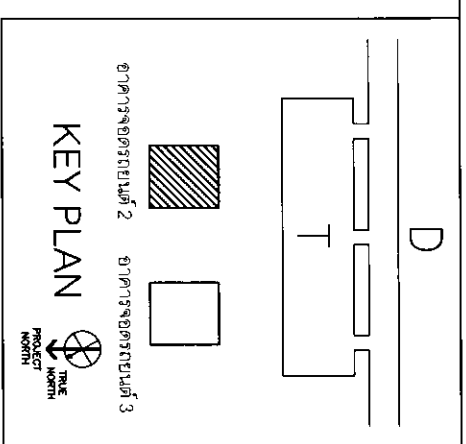


 1 A.27
 2 A.28
 3 A.29
 A.

มาตราส่วน



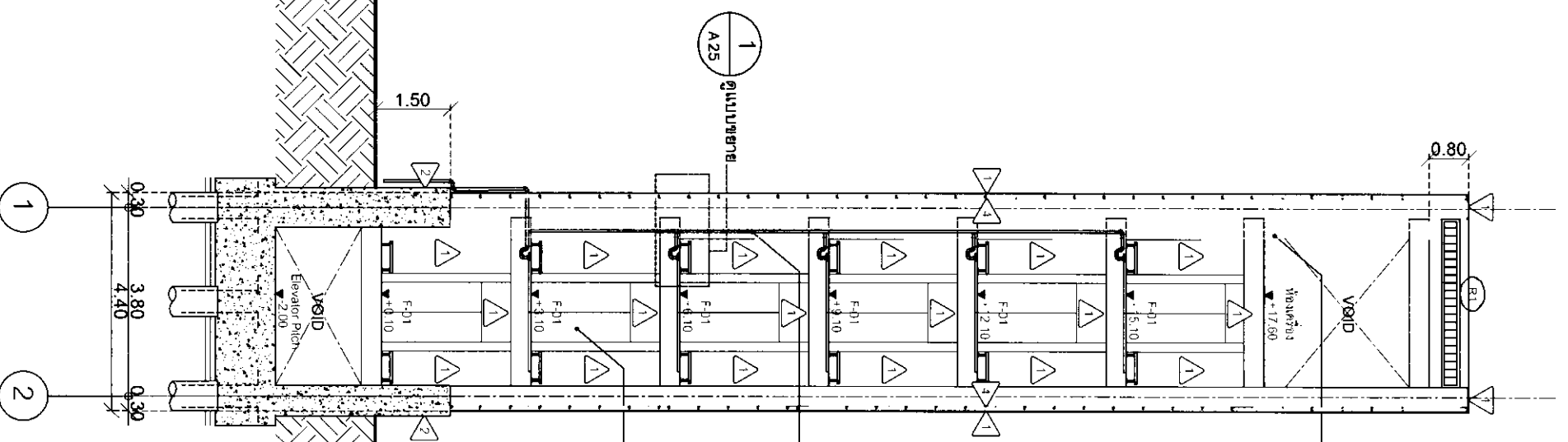
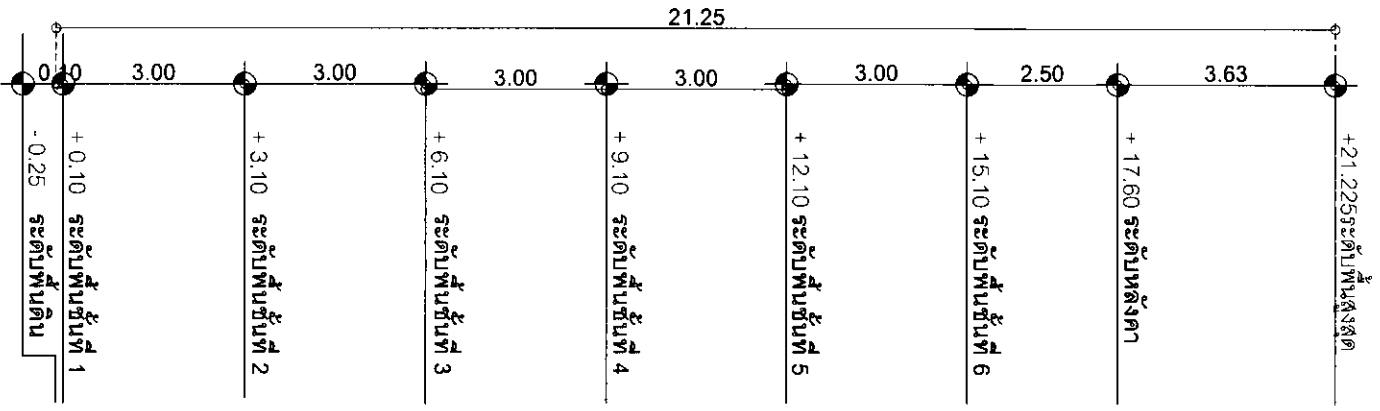
- อลูมิเนียม คอมโพสิต หนาอย่างน้อย 0.04 มม.
- FLASHING
- รางน้ำ STAINLESS หนาอย่างน้อย 1.2 มม.
- ท่อระบายน้ำฝน STAINLESS ขนาด "3" หนาอย่างน้อย 1.2 มม พร้อมตะแกรง



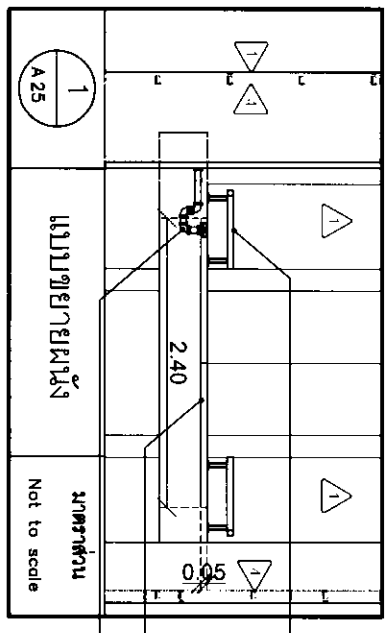
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรั้วพอลิคาร์บอเนตโดยกรมและโครงการจ้างติดตั้งอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	
สำรวจ น.ส.ศุภมาส วัชรินทร์	เขียน น.ส.ศุภมาส วัชรินทร์
สถาปนิก น.ส.ศุภมาส วัชรินทร์ ๑-๙๕ 17824	เห็นชอบ
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม ผู้อำนวยการส่วนแผนผัง	แบบ ผังอาคารจอดรถยนต์ อาคารจอดรถ 2
ผู้ควบคุมการดำเนินงาน ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร	วันที่ 11/01/64 แผ่นที่ A-24
	แบบเลขที่ 007/63

ผังหลังคาปล่องลิฟต์อาคารจอดรถ 2
 1:50



รูปตัด A
มาตราส่วน 1 : 125



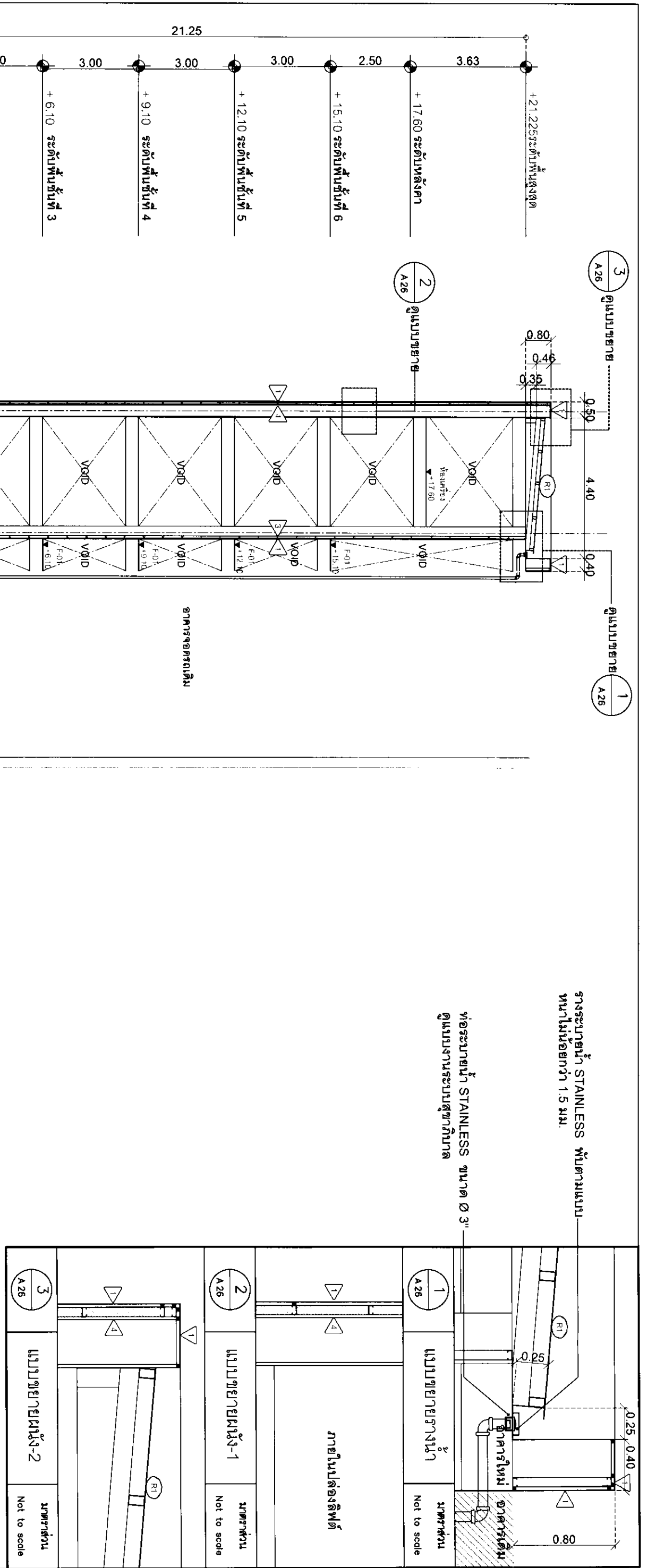
ราวกันกระแทก STAINLESS HAIRLINE Ø 2" หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ติดด้วยสแตนเลส 1"
รางระบายน้ำ STAINLESS
ท่อระบายน้ำ STAINLESS ขนาด Ø 3"
ดูแบบงานระบบสุขาภิบาล

ทางเชื่อมระหว่างอาคารจอดรถและอาคารผู้โดยสารเดิม
เหล็กกรุปรอทของเดิม

ดูแบบขยายงานระบบสุขาภิบาล
ดูแบบขยายงานระบบ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

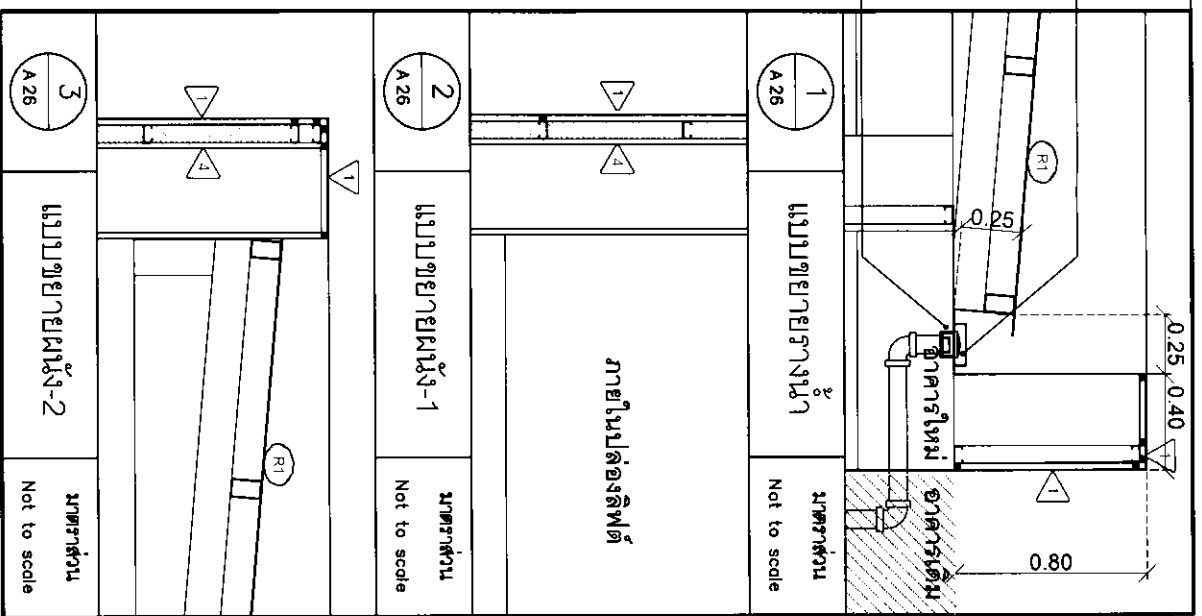
แบบ งานหรือพร้อมติดตั้งโดยช่างและโครงสร้างให้ของลิฟท์อาคารจอดรถเดิมสาธารณะ		แบบ	
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		รูปตัด A	
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัชรินทร์	น.ส.สุวิมล วัชรินทร์		
สถาปนิก	วิศวกร		
น.ส.สุวิมล วัชรินทร์	น.ส.สุวิมล วัชรินทร์		
ตำแหน่งงานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้ควบคุมงานออกแบบ			
ผู้ควบคุมงานฝ่ายสถาปนิกและอาคาร			
		วันที่ 14/01/64	แบบเลขที่ 007/63



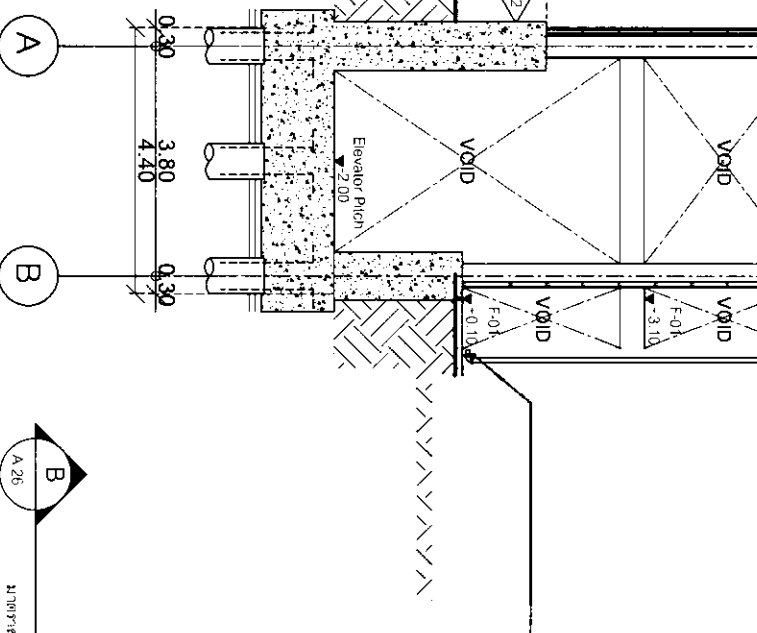
ระบบจ่ายน้ำ STAINLESS พับตามแบบ
หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.

ท่อระบายน้ำ STAINLESS ขนาด Ø 3"
ดูแบบงานระบบสุขาภิบาล

อาคารจอดรถเดิม
ดูแบบขยายงานระบบสุขาภิบาล




3	A26	แบบขยายผนัง-2	มาตราส่วน Not to scale
2	A26	แบบขยายผนัง-1	มาตราส่วน Not to scale
1	A26	แบบขยายรางน้ำ	มาตราส่วน Not to scale

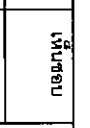


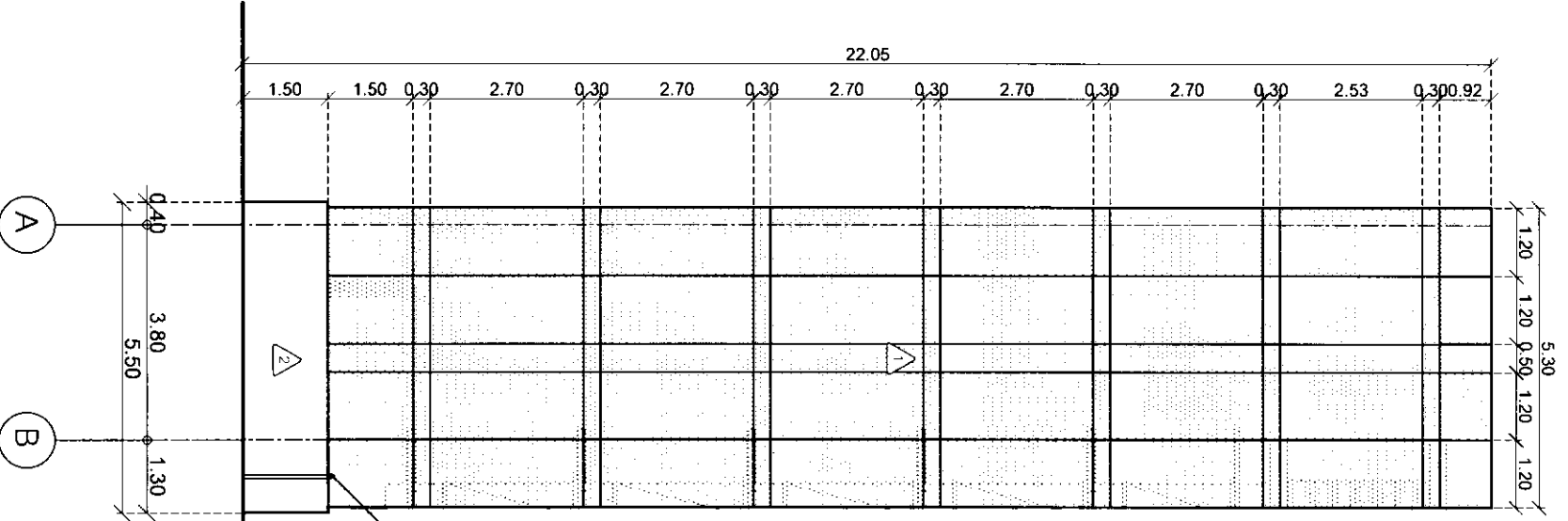
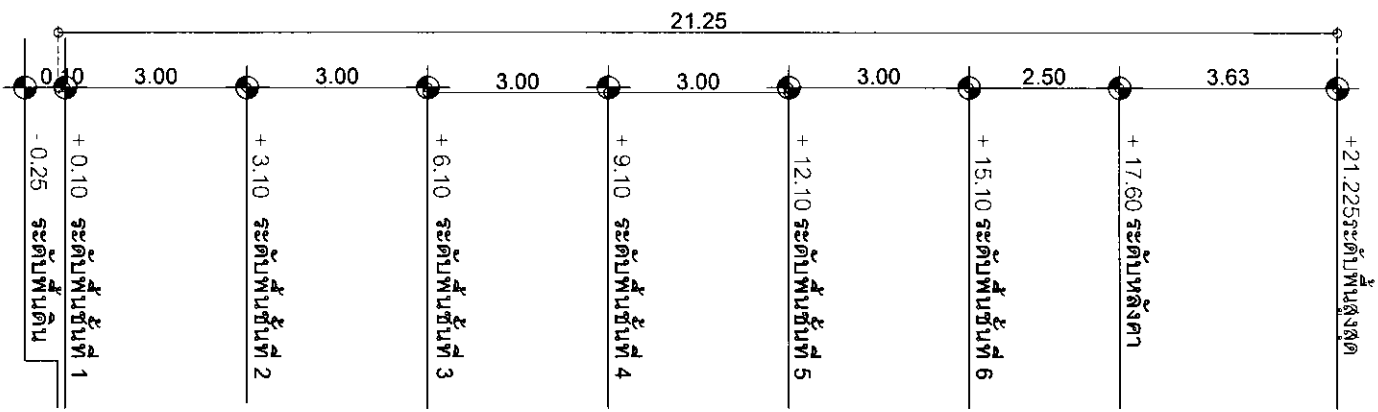
รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 125



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานที่ขอขออนุญาตติดตั้งโดยขออนุญาตโครงการติดตั้งอาคารจอดรถเดิมและอาคาร ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		แบบ รูปตัด B	
ตรวจสอบ น.ส.กัญฉวี วัชรกุลพร	เห็นชอบ 	ร่าง น.ส.กัญฉวี วัชรกุลพร	แบบ รูปตัด B
สถาปนิก น.ส.กัญฉวี วัชรกุลพร		วันที่ วันที่ 14.01.64	
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม น.ส.กัญฉวี วัชรกุลพร		วันที่ วันที่ 14.01.64	
ผู้ออกแบบงานสถาปัตย์ น.ส.กัญฉวี วัชรกุลพร		แบบเลขที่ 00/63	



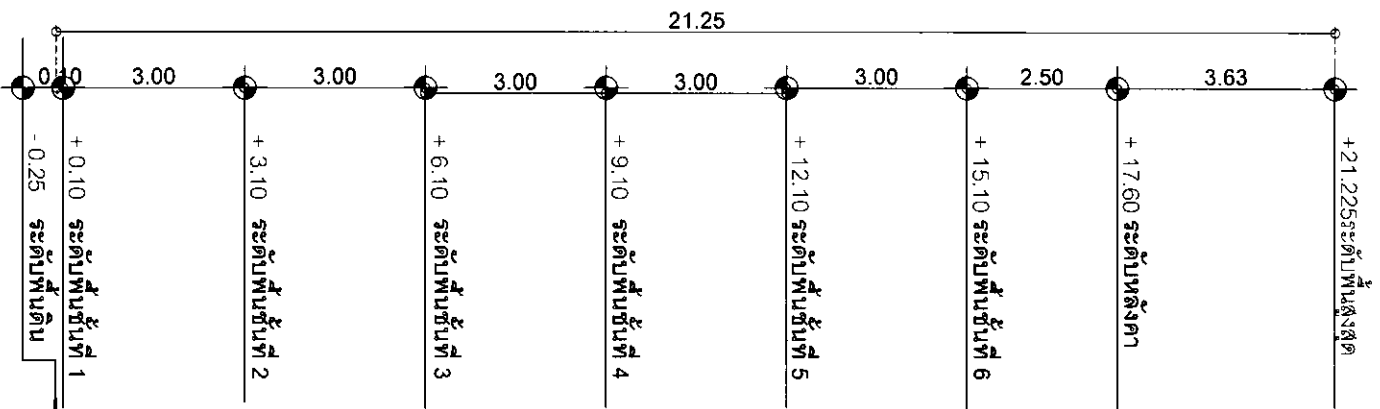
รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1 : 125

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	
แผนบ งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถระบบเดิม	
น.ส.สุจิตต์ ธีระกุล สถาปนิก น.ส.สุจิตต์ ธีระกุล น.ส.สุจิตต์ ธีระกุล	เขียน น.ส.สุจิตต์ ธีระกุล 1:125 ก.ค.ศ. 1/821
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน ผู้อำนวยการส่วนสถาปัตยกรรม	อนุมัติ ก.ค.ศ. 1/821
ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม	อนุมัติ ก.ค.ศ. 1/821
ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม ผู้ออกแบบสถาปัตยกรรม	อนุมัติ ก.ค.ศ. 1/821
วันที่ 14/01/64 อนุมัติ A-27	อนุมัติ 007/63

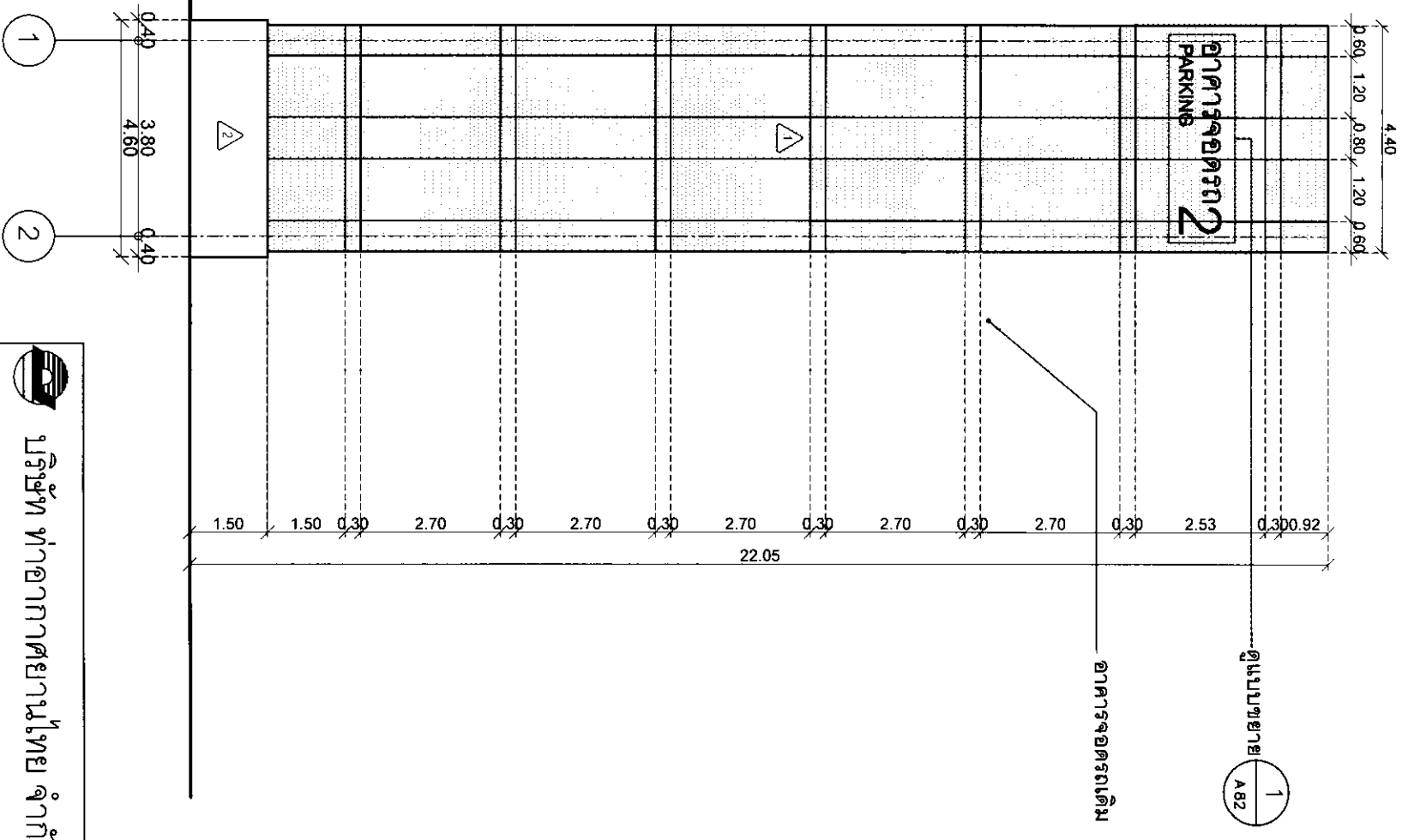
พร้อมแนบทั้ง รายละเอียดแบบงานระบบสุขาภิบาล

อาคารจอดรถเดิม

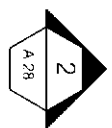
อาคารจอดรถเดิม



อาคารจอดรถเดิม
ทางเชื่อมเดิม



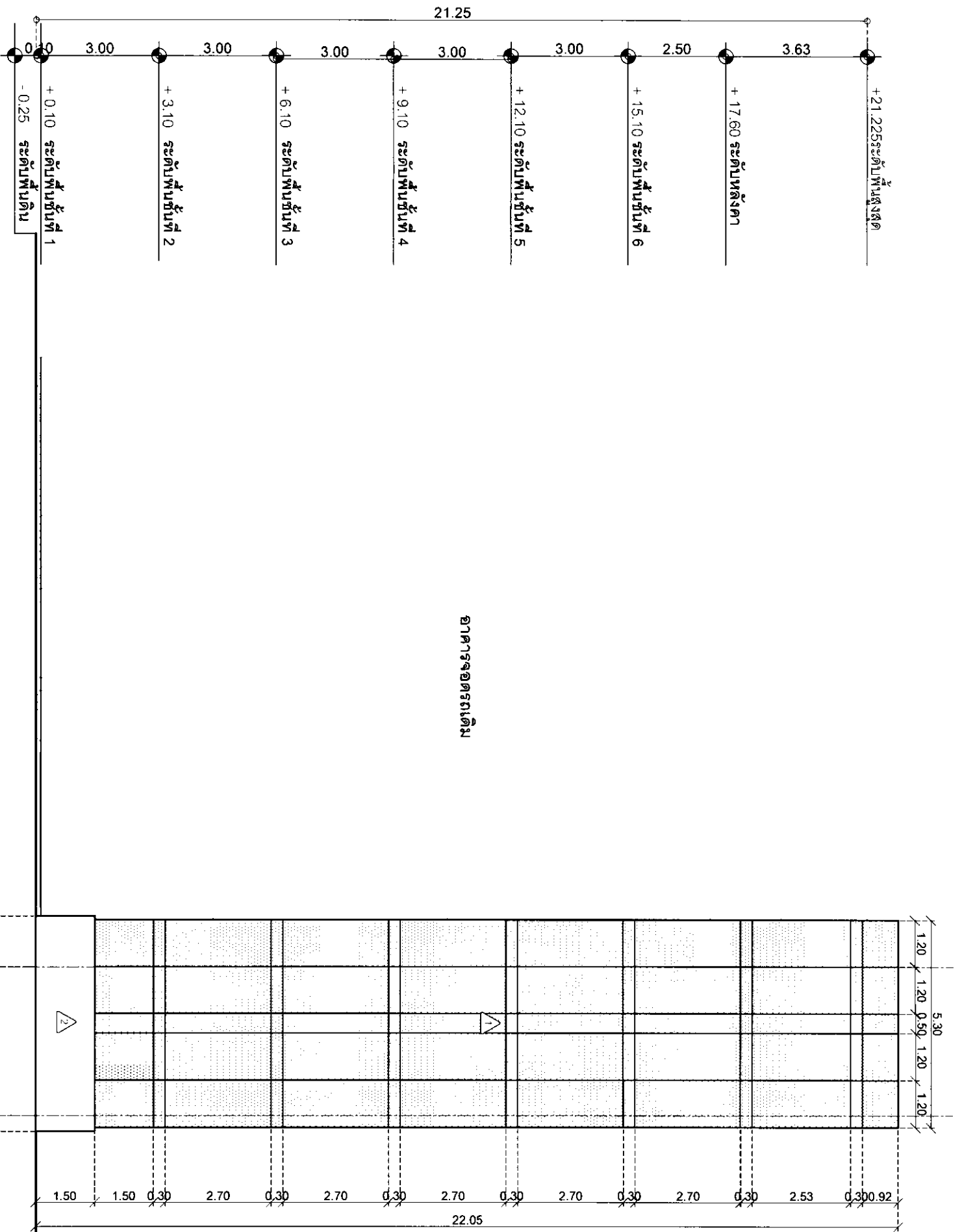
รูปด้าน 2



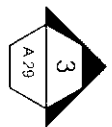
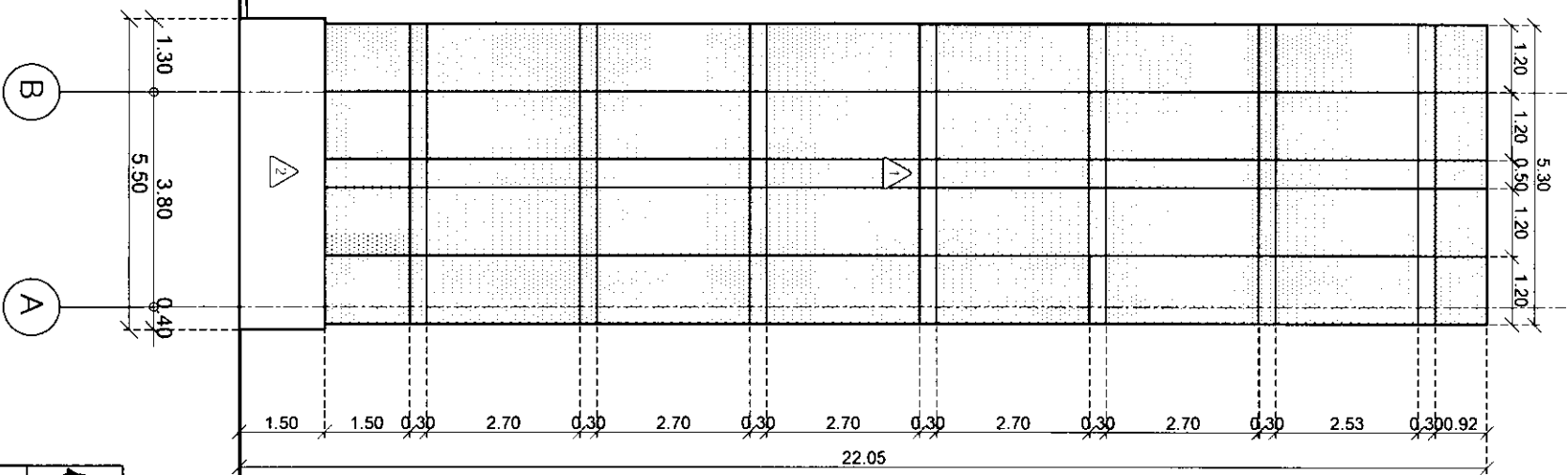
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานเชื่อมเหล็กโครงสร้างและโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างอาคารจอดรถเดิม

แบบ	งานเชื่อมเหล็กโครงสร้างและโครงสร้างของสิ่งก่อสร้างอาคารจอดรถเดิม	วันที่	14.01.64	แบบเลขที่	007/63
ผู้จัดทำแบบ	นาย ชัยวัฒน์ ราชบุตร	ผู้ตรวจสอบ	นาย ชัยวัฒน์ ราชบุตร	วันที่	A-28
ผู้ควบคุมงาน	นาย ชัยวัฒน์ ราชบุตร	ผู้ตรวจสอบ	นาย ชัยวัฒน์ ราชบุตร	วันที่	A-28
ผู้ควบคุมงาน	นาย ชัยวัฒน์ ราชบุตร	ผู้ตรวจสอบ	นาย ชัยวัฒน์ ราชบุตร	วันที่	A-28



อาคารจอดรถเดิม



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 : 125

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างอาคารจอดรถและโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถระดับสาธารณะ

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

คำร้อง นายสุวิทย์ วัชโรจน์

สถาปนิก นายสุวิทย์ วัชโรจน์

ตำแหน่งงานออกแบบสถาปัตยกรรม

ผู้ควบคุมการออกแบบสถาปัตยกรรม

ผู้ควบคุมการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร

วันที่ 14.01.64

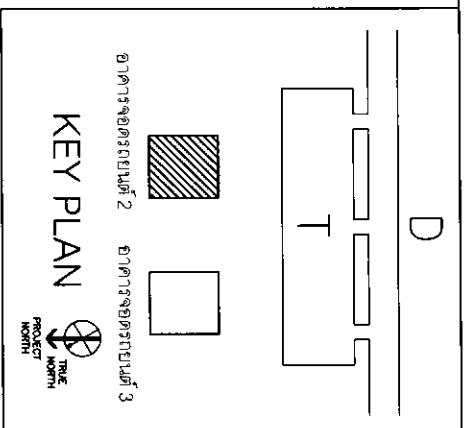
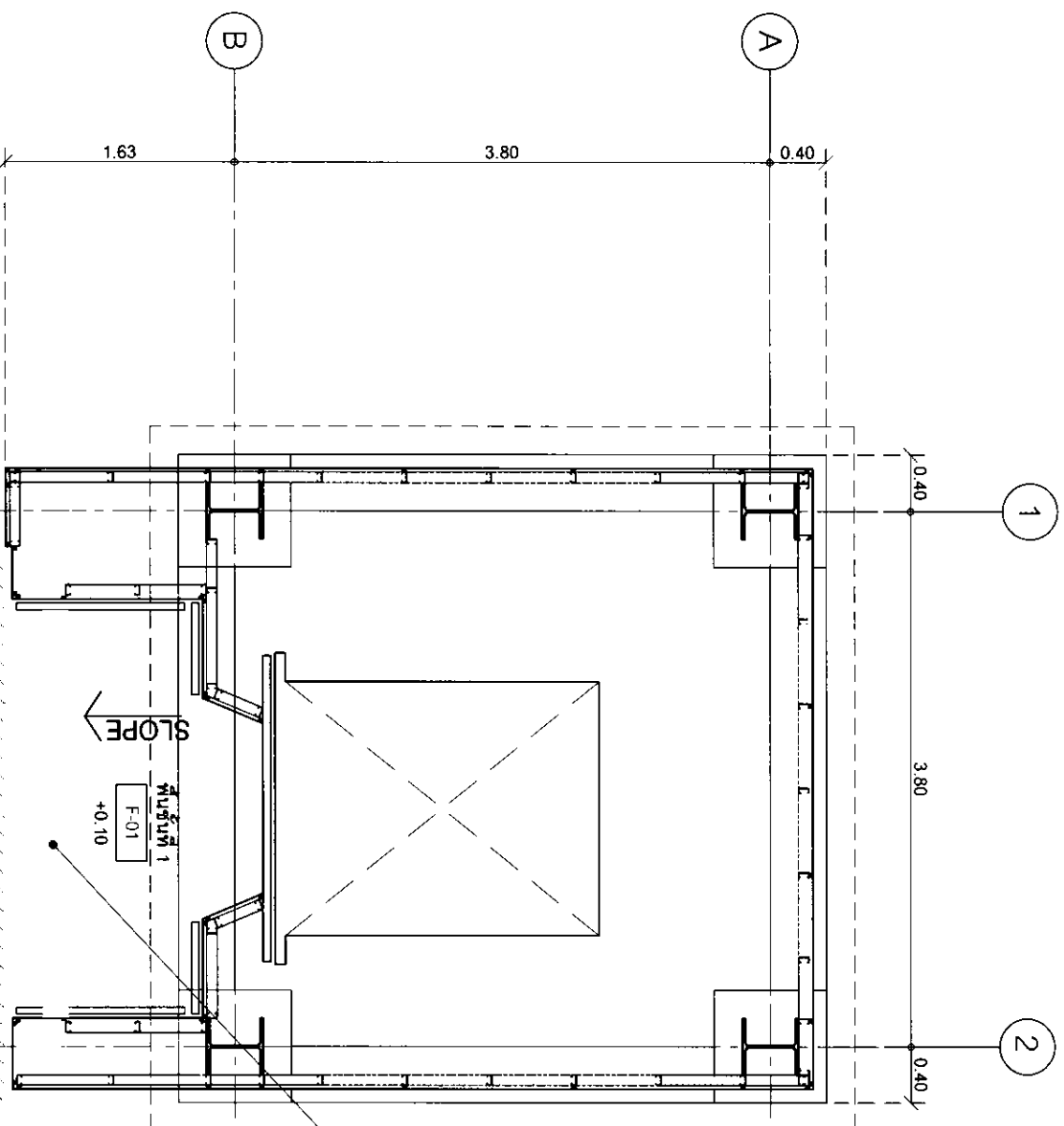
แบบที่ A-29

แบบเลขที่ 007/63

แบบขยายรอยต่อระหว่าง ปล่องสี่เหลี่ยมและอาคารจตุรผ 2

ตารางแสดงรายละเอียดสัญลักษณ์รอยต่อขยายตัว (Expansion Joint Covers)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	รอยต่ออาคารส่วนพื้น



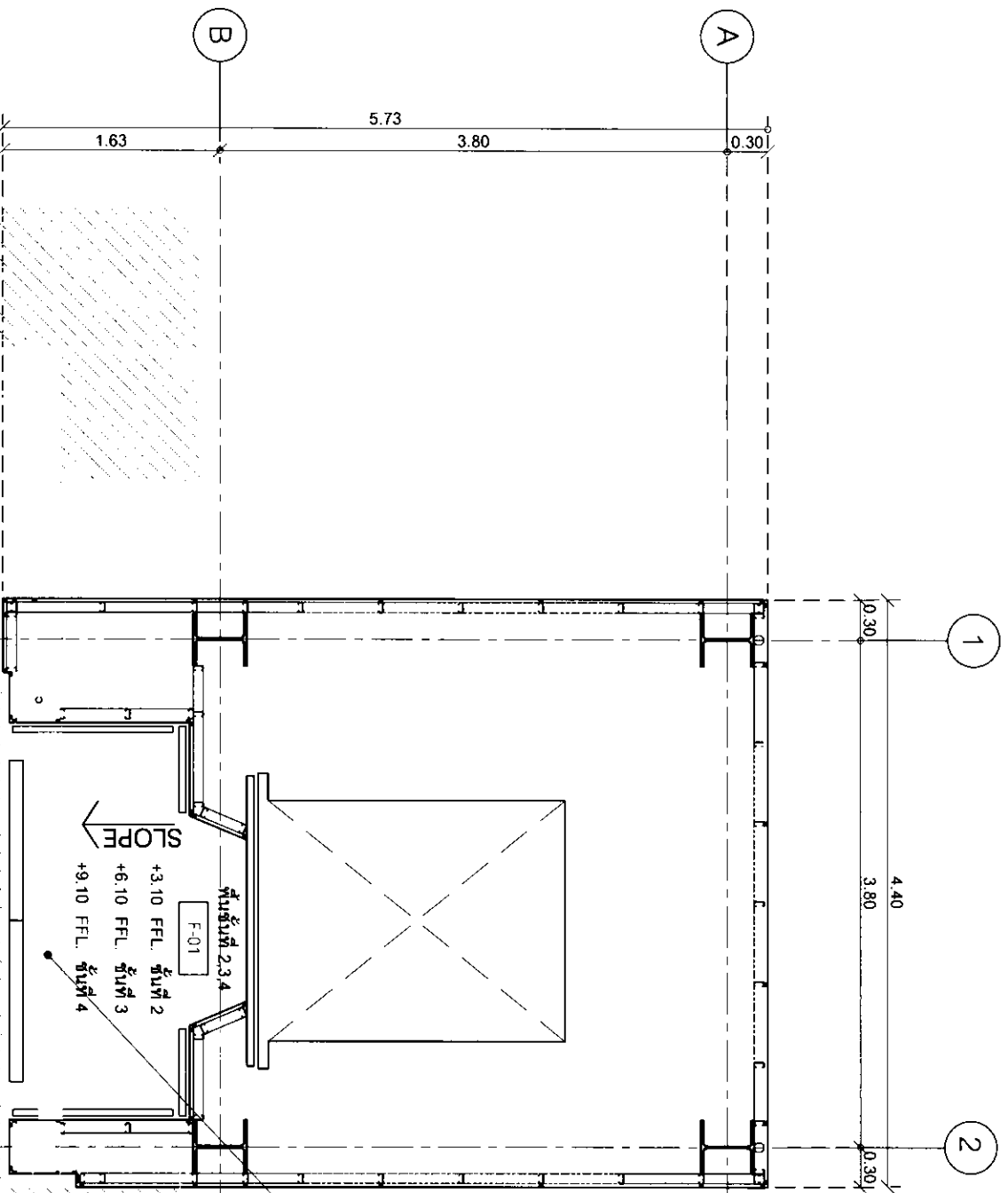
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานสีพื้นพร้อมติดตั้งฝ้าเพดานและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้สำรวจ	นาย ก. ก.	เขียน	นาย ข. ข.	เห็นชอบ	นาย ค. ค.	แบบ	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 1
สถาปนิก	นางสาว ง. ง.	ตรวจสอบ	นาย จ. จ.				
ผู้ควบคุมงาน	นาย ฉ. ฉ.						
ผู้ควบคุมงานแบบแปลน							
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์กรรม							
ผู้ควบคุมงานฝ่ายสถาปนิกและอาคาร							
วันที่	วันที่ 14/01/64	แผ่นที่	A-31	แบบเลขที่	007/63		

ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 1

มาตราส่วน 1:50



D

อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

KEY PLAN

PROJECT
MNC
KONKH

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

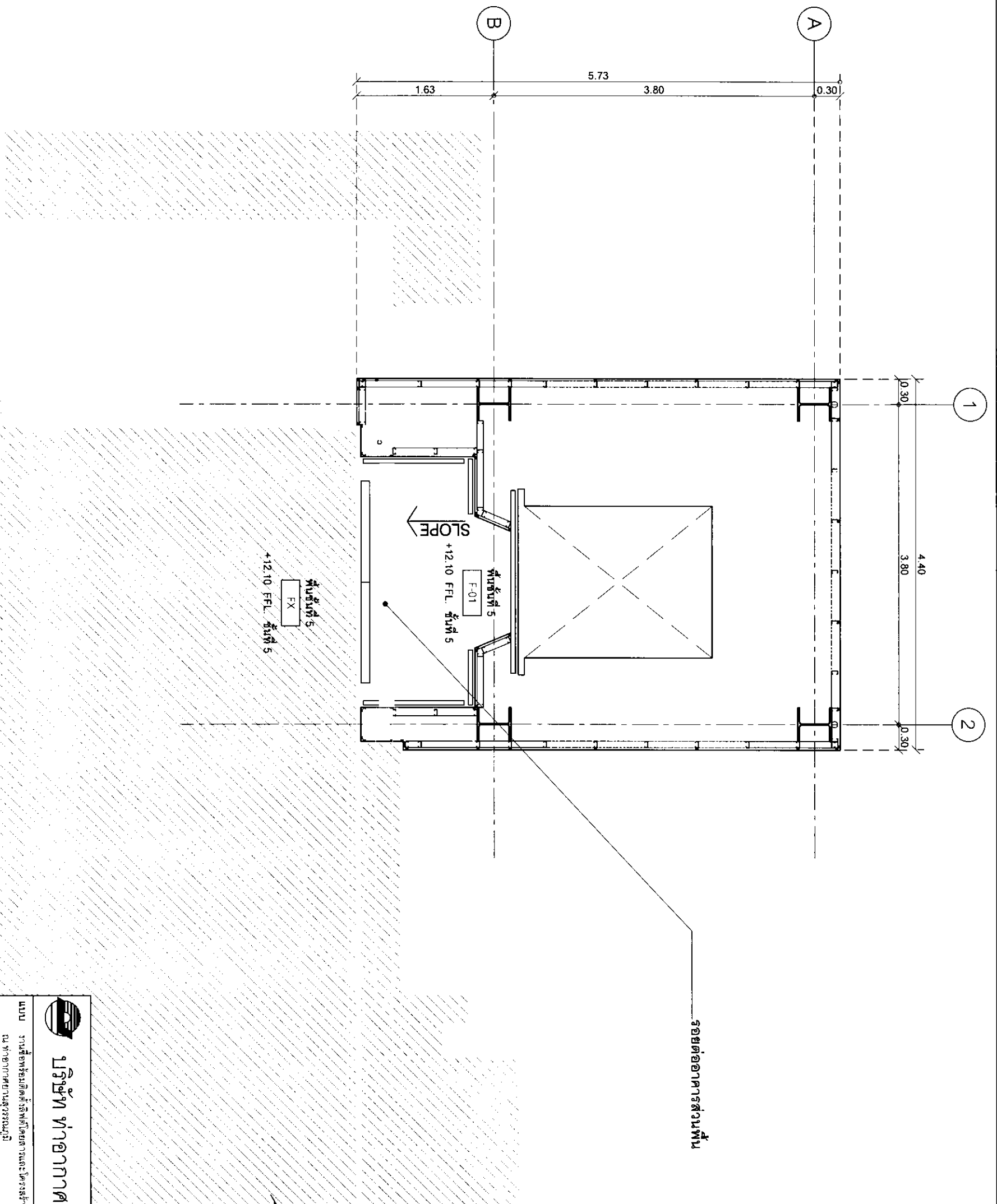
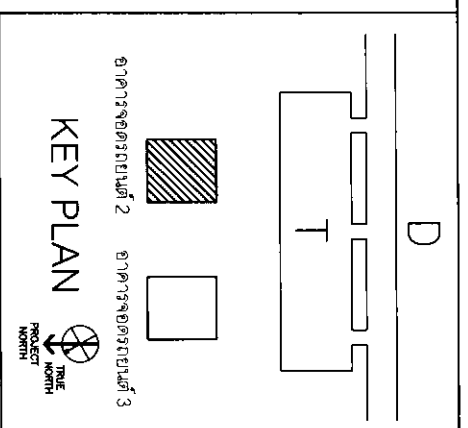
- พื้นชั้นที่ 2,3,4
- FX
- +3.10 F.F.L. ชั้นที่ 2
- +6.10 F.F.L. ชั้นที่ 3
- +9.10 F.F.L. ชั้นที่ 4

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานที่พร้อมขึ้นที่พิมพ์โดยอาคารและโครงสร้างโยนงลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์อาคาร	
ผู้จัดทำ		น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	
ผู้ตรวจสอบ		น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	
วันที่		14.01.61	
ฉบับที่		A-32	
แบบเลขที่		007/63	

ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 2-4

มาตราส่วน 1:50



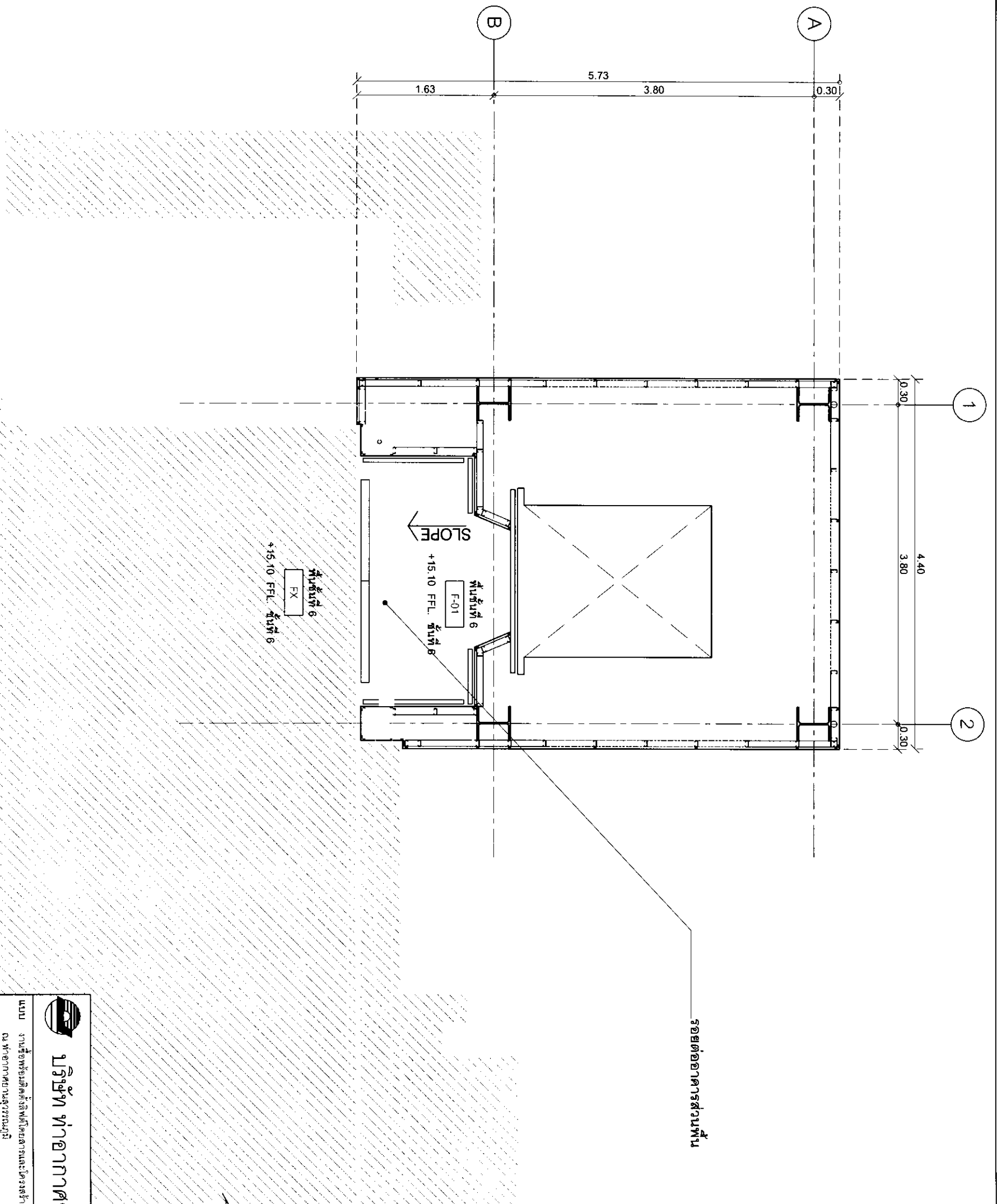
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบร่าง: งานสถาปัตย์โครงสร้างและระบบไฟฟ้าอาคารจอดรถยนต์ 2 ชั้น 5

ผู้จัดทำแบบร่าง	ผู้ตรวจสอบ	วันที่	แบบร่างที่
นาย. ก. ก.	นาย. ข. ข.	14.07.64	007/63

ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 5

มาตราส่วน 1:50



D

อาคารยกระดับที่ 2 อาคารยกระดับที่ 3

KEY PLAN

PROJECT NORTH

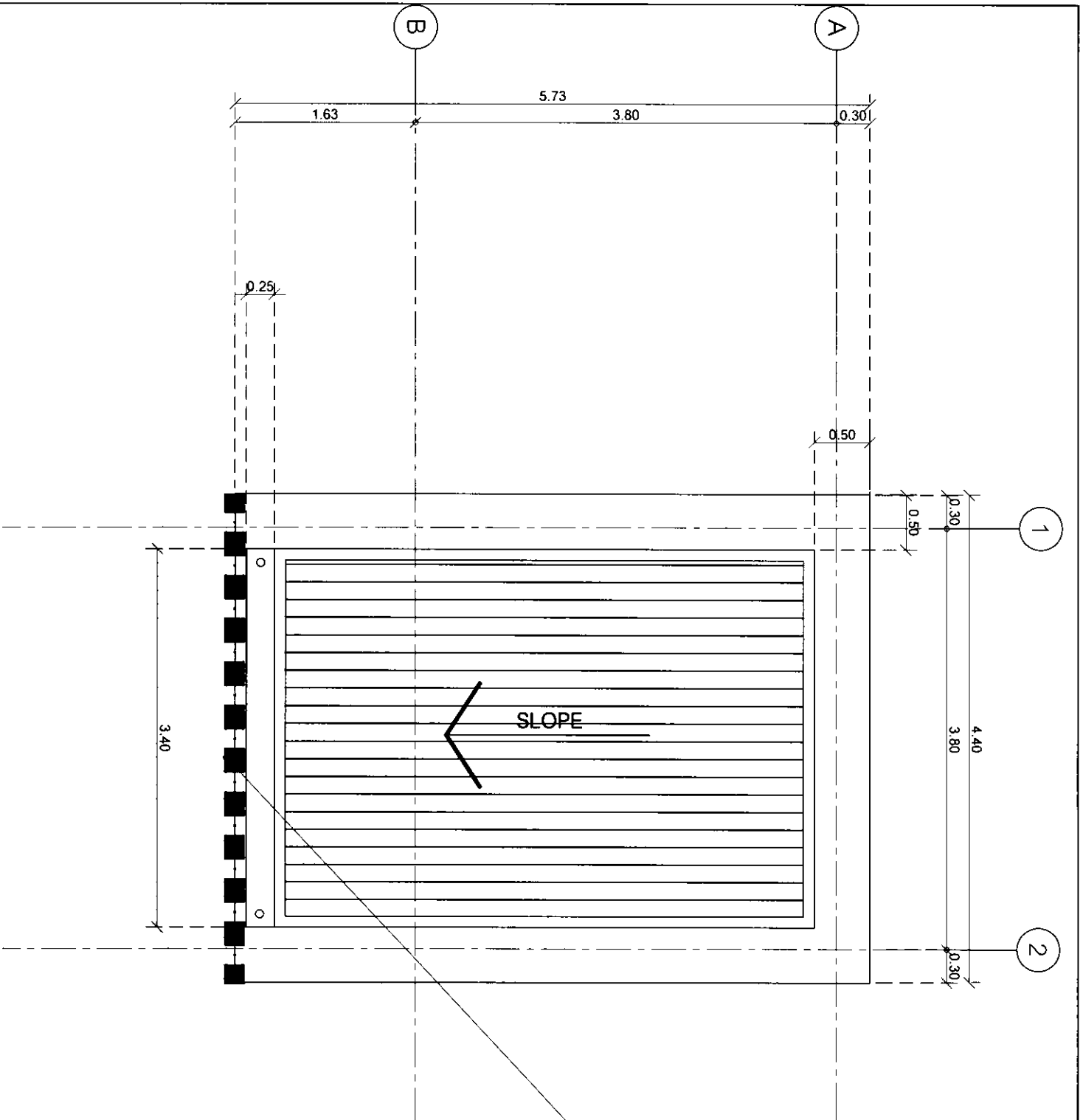
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานที่พร้อมมีคำสั่งให้ก่อสร้างและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

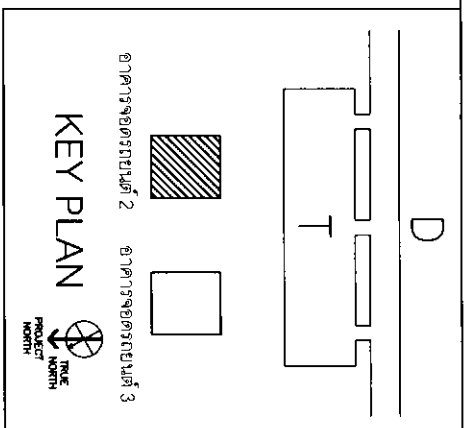
ผู้ร่าง	เจียม	เห็นชอบ	แบบ
สถาปนิก	น.ส. ศุภมาส ราชสุเมธ		ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์ และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 6
ผู้ควบคุมงาน	น.ส. ศุภมาส ราชสุเมธ		
ผู้อนุมัติแบบ	น.ส. ศุภมาส ราชสุเมธ		
ผู้อนุมัติการก่อสร้าง	น.ส. ศุภมาส ราชสุเมธ		
วันที่	วันที่ 14-01-63	วันที่	แบบเลขที่
			007/63

ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2 ชั้น 6

มาตราส่วน 1:50



FLASHING รอยต่ออาคารส่วนหลังคา

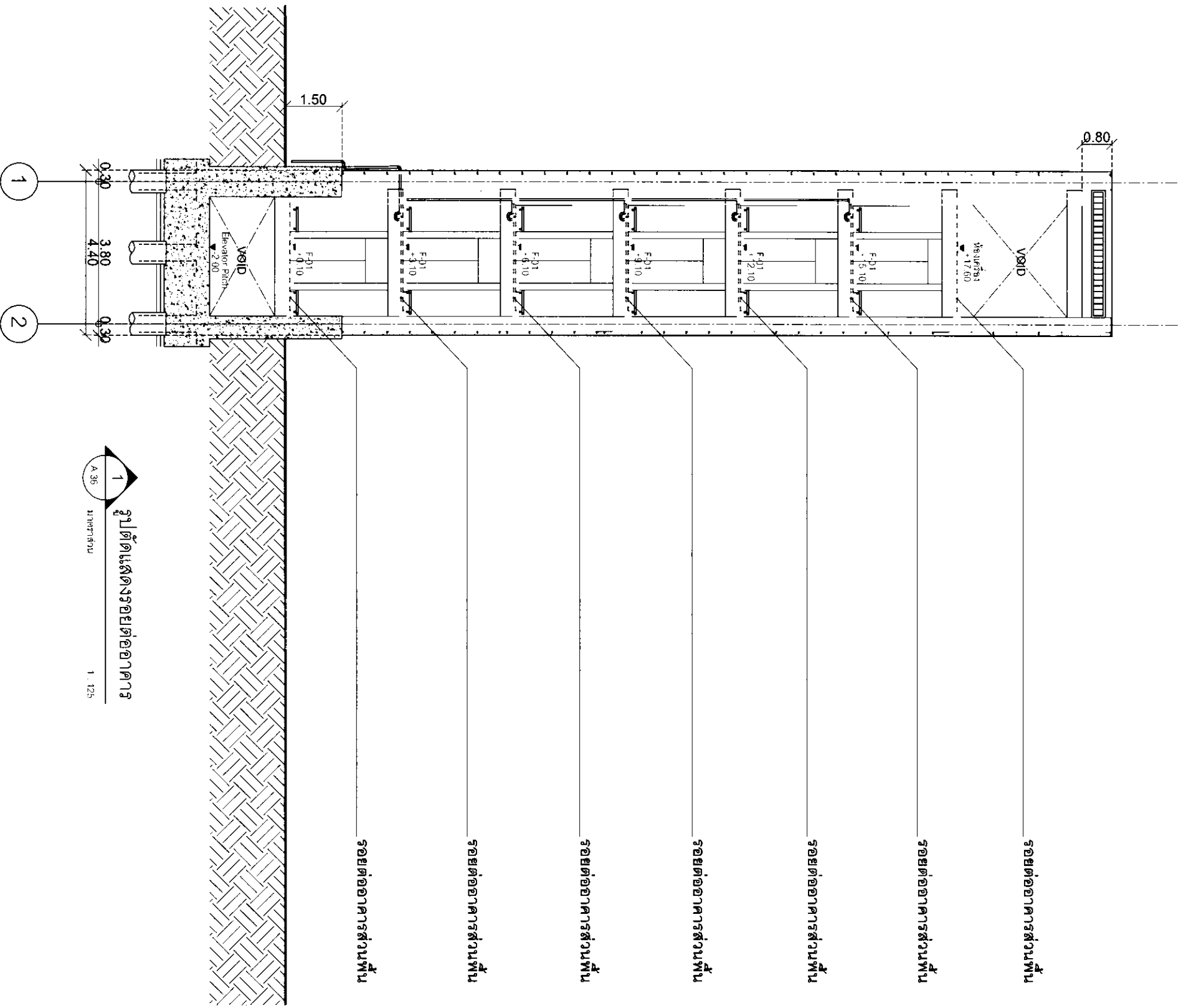
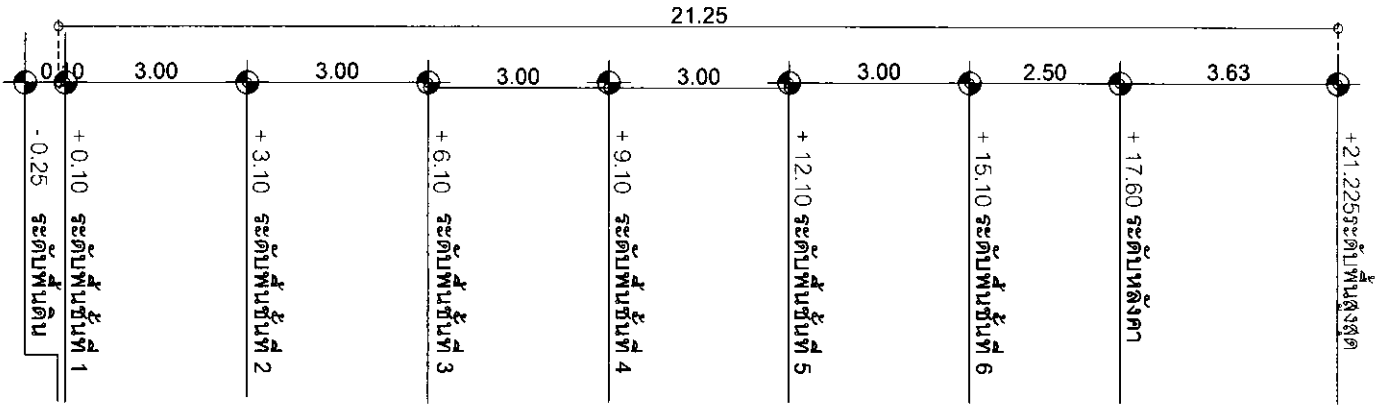


ผังแสดงรอยต่อระหว่างหลังคาปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2

มาตราส่วน

1:50

บริษัท ทาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	
แบบ งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	
สำรวจ น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	เขียน น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล
สถาปนิก น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	แบบ ผังแสดงรอยต่อระหว่างหลังคาปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 2
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	วันที่ 14/01/54
ผู้ออกแบบแบบแปลน น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	แผ่นที่ A-35
ผู้ออกแบบฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	แบบเลขที่ 007 63



รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รอยต่ออาคารส่วนพื้น

รูปตัดแสดงรอยต่ออาคาร
A-35
มหาดาน
1/25

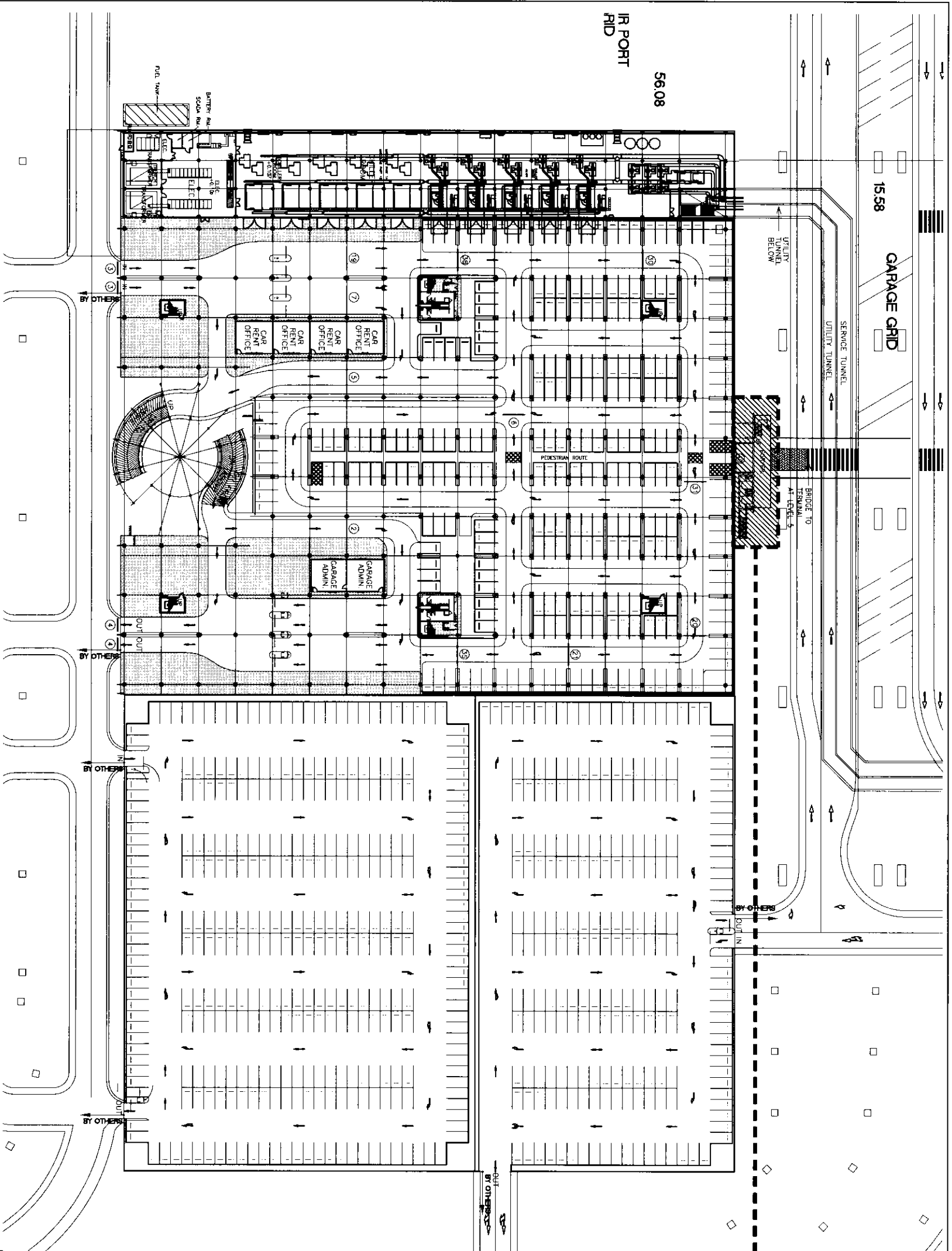
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างลิฟต์ที่อาคารจอดรถชั้นใต้ดิน
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ศ.สุวิมล อ.สุวรรณ	น.ศ.สุวิมล อ.สุวรรณ		รูปตัดแสดงรอยต่ออาคาร
สถาปนิก	วิศวกร		
น.ศ.สุวิมล อ.สุวรรณ	น.ศ.สุวิมล อ.สุวรรณ		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ			
ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ			
ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ			
วันที่ 11.01.64	วันที่ 11.01.64	วันที่ 11.01.64	วันที่ 11.01.64
หน้า 1	หน้า 1	หน้า 1	หน้า 1
A-35	A-35	A-35	A-35
00/63	00/63	00/63	00/63

แบบงานสหภาพผู้ขายกรรม

อาคารจตุรพัก 3



แสดงตำแหน่งงานก่อสร้าง อาคารจอดรถยนต์ 3

ผังแสดงบริเวณ อาคารจอดรถ 3

ขนาดฐาน

Not to Scale



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น	
ผู้จัดทำ		นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	
ผู้ตรวจสอบ	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ควบคุมงาน
นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี
สถาปนิก	วิศวกร	สถาปนิก	วิศวกร
นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตย์	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	นางสาวศุภมาส อิศรภักดี
ผู้ควบคุมงานฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร	วันที่	วันที่	วันที่
นางสาวศุภมาส อิศรภักดี	วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64
	แผ่นที่ A-38		แผ่นที่ A-38
			แบบเลขที่ 007/63

ป้ายสติกเกอร์ติดตั้งสูงงานก่อสร้าง
รูปแบบและสีกำหนดภายหลัง(ตำแหน่งป้ายสามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง)

ขออภัยในความไม่สะดวก
WE DO/APOLOGIZE FOR THE INCONVENIENCE

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 1 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ (06) 2132 1888 (06) 2132 1111-2 โทรสาร (06) 2132 1889

ผู้ควบคุม
งานช่าง
ผู้ช่วย
ระบบงาน
ช่างเขียน
ผู้ควบคุม

สัญลักษณ์ งาน

ป้ายเงาสี nk pel

ข้อความ

(ข้อความในตารางไม่แสดงภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ป้ายเงาสี nk pel

เส้นกรวยสีกว้าง 0.5

พื้นสีเทา

สีโครงการ

ประเภทและระบุโครงสร้าง

ปริมาณงานก่อสร้าง

ชื่อ ที่อยู่ ใช้งาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์

ระยะเวลาเริ่มงานและระยะเวลาสิ้นสุด

วงเงินค่าก่อสร้าง

ผู้จ้างงานที่ควบคุมงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์

(ตลอด 24 ชั่วโมง)

* รายละเอียดและข้อควรระวังภายใน

แบบขยายป้ายแสดงข้อมูลงานก่อสร้าง

มาตราส่วน

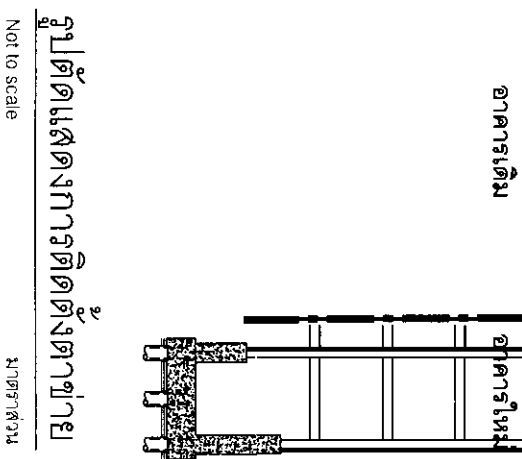
Not to scale



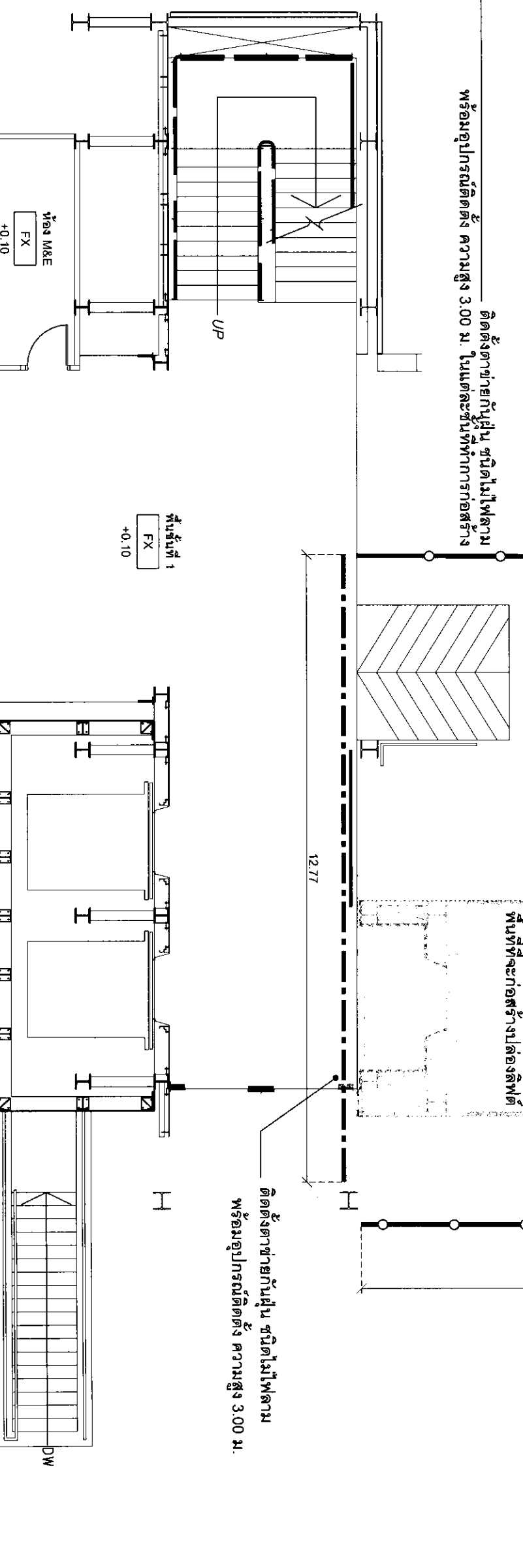
ภาพถ่ายสถานที่จริง

ติดตั้งป้ายกันฝุ่น ชนิดไม่เปลือง
พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ความสูง 3.00 ม. ในแต่ละชั้นที่ทำการก่อสร้าง

ติดตั้งป้ายกันฝุ่น ชนิดไม่เปลือง
พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง ความสูง 3.00 ม.



รูปตัดแสดงการติดตั้งป้าย
มาตราส่วน



ผู้แสดงการกรอกในพื้นที่ก่อสร้าง

มาตราส่วน

1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานติดตั้งติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารอรรถประโยชน์

ผู้ควบคุมงานช่างระบบ

ผู้ควบคุมงานช่างระบบ

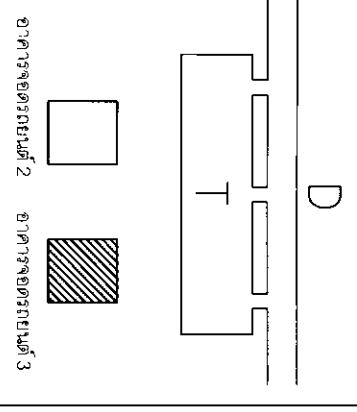
ผู้ควบคุมงานช่างระบบ

ผู้ควบคุมงานช่างระบบ

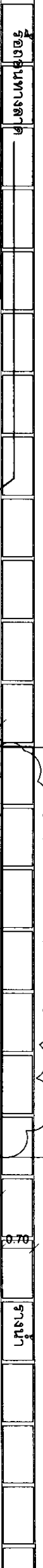
วันที่ 11.07.64

แผ่นที่ A-39

แบบเลขที่ 007/53



รูปถอนรายนำและเสาแบริดจำนวน 5 เสา
หลังดำเนินการก่อสร้างเสร็จ ติดตั้งรายนำและเสาแบริดตามแปลน ดังเดิม



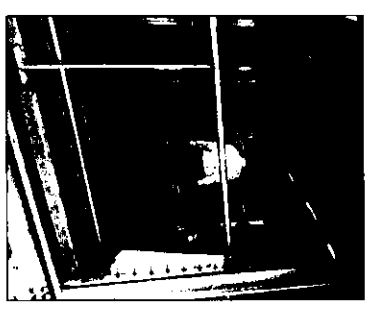
รูปถอนราวกันตก ขนาดความยาวประมาณ 3.20 ม.



รูปถอนราวกันตก
ขนาดความยาวประมาณ 1.55 ม.
ความสูงประมาณ 1.10 ม. จำนวน 2 ชุด
พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



รูปถอนกระบือปูพื้น
พื้นที่ประมาณ 62.00 ตารางเมตร
หลังดำเนินการก่อสร้างเสร็จ
ติดตั้งกระบือปูพื้น ให้เรียบร้อยดังเดิม



รูปถอนราวกันตก
พร้อมแป้นพิมพ์เพื่อทำเป็นทางเข้าอาคาร
หลังดำเนินการก่อสร้างเสร็จ ติดตั้งราวกันตก

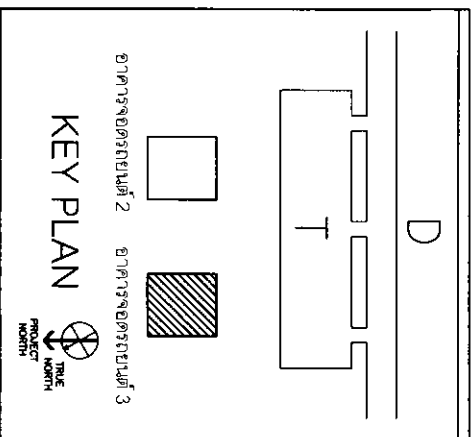
ผู้
ร่าง
ผัง
รูป
ถอน
อาคาร
จอดรถ
3
ชั้น
ที่
1
มาตราส่วน 1 : 100

- หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด
- ให้จัดเก็บวัสดุของเสียให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
 - ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน
 - หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
 - งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนติดตั้งไฟฟ้าและโครงสร้างโถงลิฟต์อาคารจอดรถชั้นใต้ดิน

ผู้ตรวจสอบ	ผู้จัดทำ	วันที่	แบบเลขที่
นายสุวิทย์ ราชจันทร์	นายสุวิทย์ ราชจันทร์	วันที่ 14.01.64	007/63
นายสุวิทย์ ราชจันทร์	นายสุวิทย์ ราชจันทร์	วันที่ 14.01.64	007/63
นายสุวิทย์ ราชจันทร์	นายสุวิทย์ ราชจันทร์	วันที่ 14.01.64	007/63



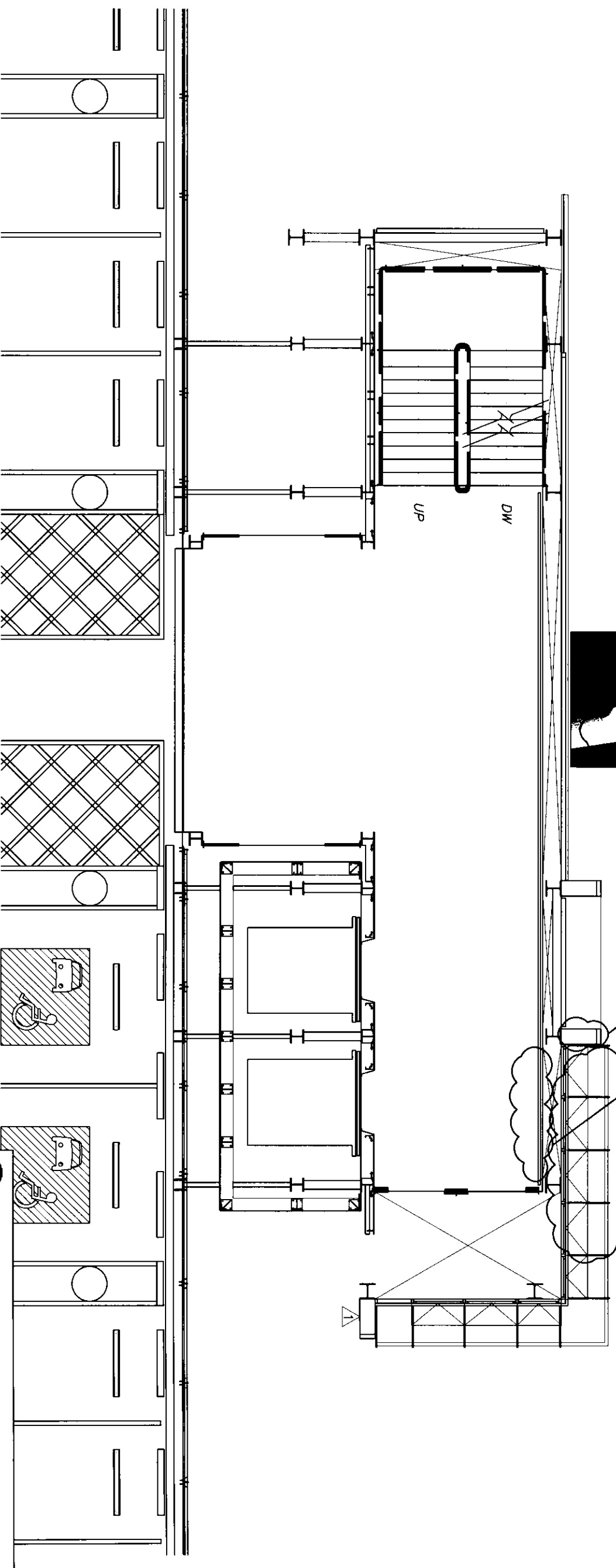
รั้วถนนราวกันตก ขนาดความยาว 1.60 ม. ความสูง 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด



รั้วถนนผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงสร้าง



รั้วถนนหน้างานกระเบื้องพร้อมกระจกติดตาย ผนังอลูมิเนียม
ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม.
รั้วถนนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 4 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



ผังรั้วถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 2,3,4

มาตราส่วน

1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

ในจุดที่เป็นสัญลักษณ์ให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดตั้งให้เรียบร้อย

- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรั้วถนน

- หากบริเวณใกล้ต้องเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานการรั้วถนน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม

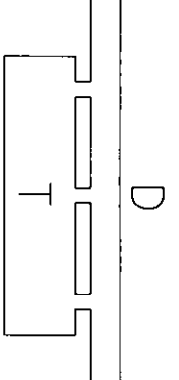
- งานรั้วถนนใด ๆ ที่ไม่อยู่ในรายการรั้วถนน แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)


แบบ งานรั้วพร้อมติดตั้งที่จอดรถและโครงสร้างผนังที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ

ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

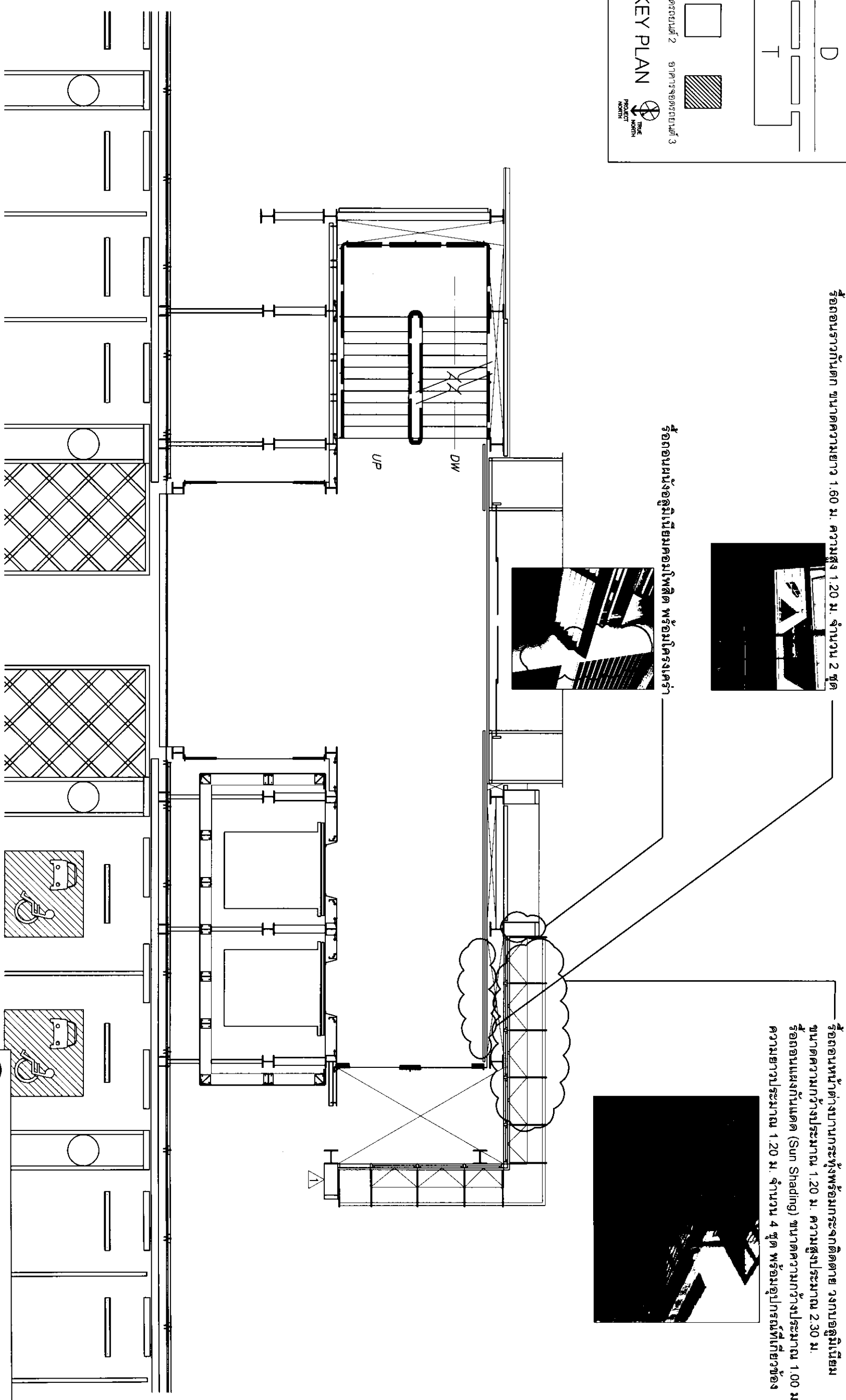
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	ผังรั้วถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 2,3,4
สถาปนิก	วิศวกร	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์
ผู้ควบคุมงานฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
11.01.64	11.01.64	11.01.64	11.01.64
แผ่นที่	แผ่นที่	แผ่นที่	แผ่นที่
A-41	A-41	A-41	A-41
แบบเลขที่	แบบเลขที่	แบบเลขที่	แบบเลขที่
001/63	001/63	001/63	001/63



 อาคารจอดรถยนต์ที่ 2 อาคารจอดรถยนต์ที่ 3

KEY PLAN


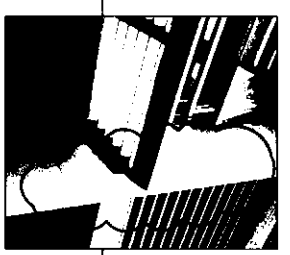
 PROJECT NAME



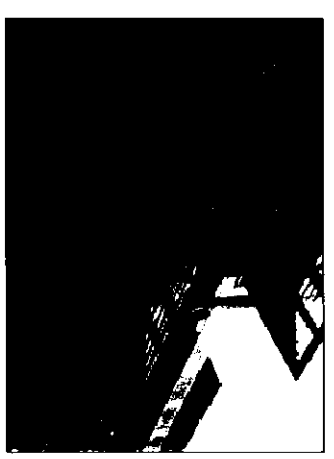
รู้ออกรางวัลกันตึก ขนาดความยาว 1.60 ม. ความสูง 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด



รู้ออกผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงเคร่า



รู้ออกหน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมกระจกติดตาย รางบอลลูนนิยมน
 ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม.
 รู้ออกแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
 ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 4 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



ผังรู้ออกถนน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 5

มาตราส่วน 1 : 100

- หมายเหตุ** - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด
- หากเกิดปัญหาเรื่องความปลอดภัยให้ผู้รับจ้างเตรียมรายละเอียด
- ผู้รับจ้างต้องทำความปลอดภัยและบริเวณข้างเคียงที่ทำการรู้ออกถนน
 - หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรู้ออกถนน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี และแรงเหมือนเดิม
 - งานรู้ออกเปิดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถชั้นที่ 3 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
ผู้ตรวจสอบ นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	ผู้จัดทำ นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	วันที่ วันที่ 14.01.61	แบบเลขที่ 007/63
ผู้ควบคุมงาน นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	ผู้ตรวจสอบ นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	วันที่ วันที่ 14.01.61	แบบเลขที่ 007/63
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	ผู้ควบคุมงาน นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	วันที่ วันที่ 14.01.61	แบบเลขที่ 007/63
ผู้ออกแบบแบบ นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	ผู้ควบคุมงาน นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	วันที่ วันที่ 14.01.61	แบบเลขที่ 007/63
ผู้ออกแบบแบบ นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	ผู้ควบคุมงาน นายสุวิทย์ ศรีจันทร์	วันที่ วันที่ 14.01.61	แบบเลขที่ 007/63

D

T

อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

KEY PLAN

PROJECT NORTH

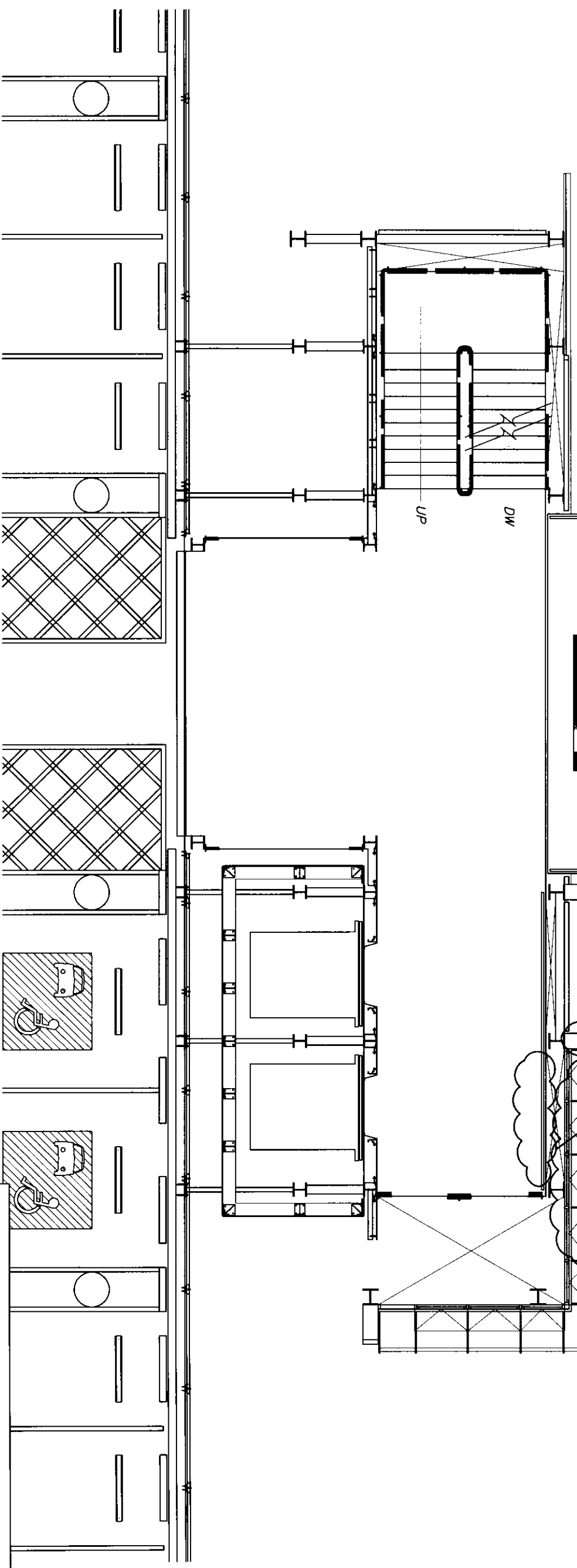
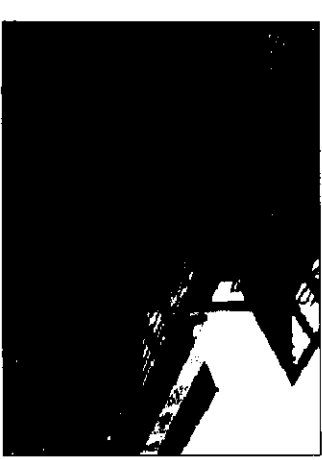
รื้อถอนราวกันตก ขนาดความยาว 1.60 ม. ความสูง 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด



รื้อถอนผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงเคร่า



รื้อถอนหน้าต่างบานกระทุ้งพร้อมกระจกติดตาย กระจกอลูมิเนียม ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม. ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 4 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



ผู้รื้อถอน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 6

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดส่งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด

- หักเงินค่าเก็บค่าขยะและค่ากำจัดขยะตามข้อกำหนด

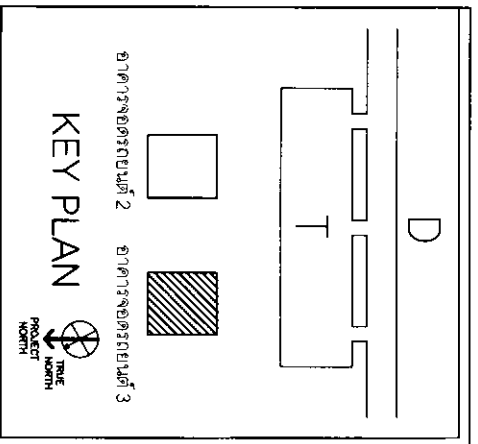
- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน

- หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในสภาพดี และแรงเหมือนเดิม

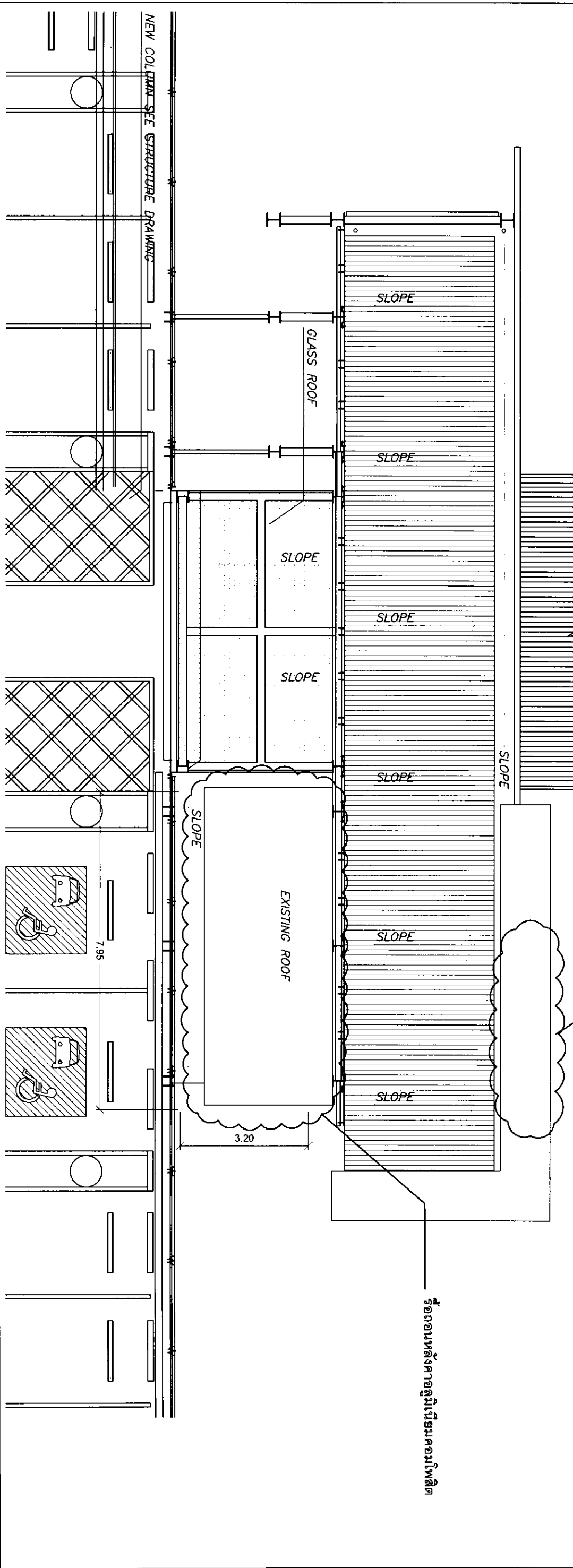
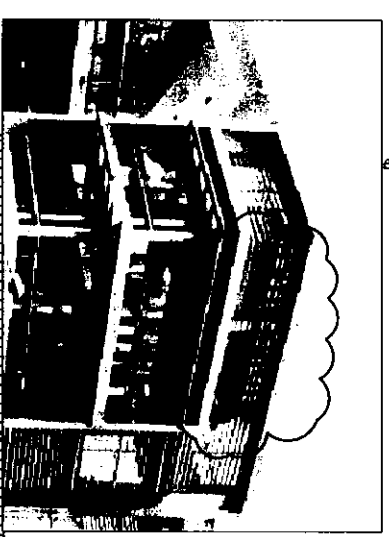
- งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานที่เกี่ยวข้องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานรื้อถอนติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น	
DN ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	ผู้รื้อถอน อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 6
สถาปนิก	วิศวกร		
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้ออกแบบ			
ผู้ออกแบบ			
ผู้ออกแบบ			
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
11.01.64	11.01.64	11.01.64	11.01.64
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
4-3	4-3	4-3	4-3
แบบเลขที่			
007/63			



รูปลูกอนป้าย อาคารจอดรถ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 รูปลูกอนบานเกล็ดระบอบอากาศ ขนาด 3.00 x 2.40 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
 รูปลูกอนผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต พร้อมโครงสร้าง



รูปลูกอนหลังคาอลูมิเนียมคอมโพสิต

ผู้รับจ้าง
ผนังรูปลูกอน หลังคาอาคารจอดรถ 3

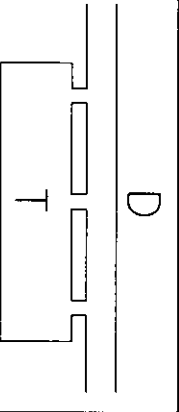
ขนาดกระดาษ 1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องติดตั้งตามสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

- ให้ผู้รับจ้างศึกษาแบบและรายละเอียดที่ทำการจัดก่อน
- ผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจและปรึกษาช่างเขียนที่ทำการจัดก่อน
- หากพบบริเวณที่ก่อสร้างเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานการรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม
- งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

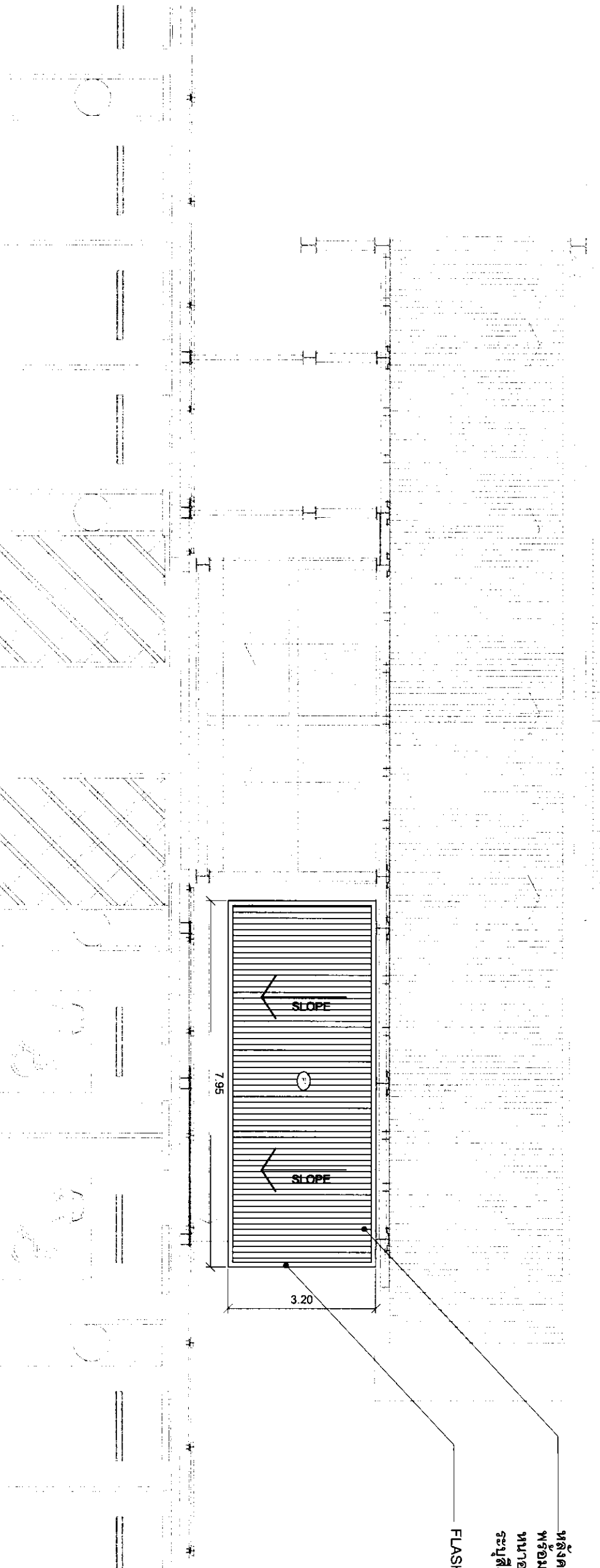
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

งบงานซ่อมติดตั้งหลังคาอาคารและโครงสร้างไม้ถองลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์ใต้อาคาร ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริกุล	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริกุล	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริกุล	ผู้รับจ้าง หลังคาอาคาร
สถาปนิก			อาคาร 3
น.ส.จุฬารัตน์ วัฒนศิริกุล	1-00-17024		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร			
		วันที่ 11.01.64	แบบเลขที่ 007/63



อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

KEY PLAN



หลังคาเหล็กเคลือบสีรูลอน พร้อมฉนวนกันความร้อน PU FOAM หนาอย่างน้อย 1" ระบุสีภายหลังใช้โครงสร้างเหล็ก

FLASHING

ผังแสดงที่ตั้งหลังคาบริเวณปล่องลิฟต์เดิม อาคารจอดรถ 3

มาตราส่วน

1 : 100

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องส่งคืนตามสภาพที่ผู้จ้างกำหนด

ให้จุดเก็บน้ำฝนแยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดตั้งท่อให้เรียบร้อย

- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน

- หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากค่าดำเนินการรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพดี แข็งแรงเหมือนเดิม

- งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนลิฟต์เดิมและโครงสร้างปล่องลิฟต์อาคารจอดรถยนต์อาคาร 3

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	แก้ไข	วันที่
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	1/224
สถาปนิก	ช่างเขียน	ช่างเขียน	ช่างเขียน
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม	แบบ	แบบ	แบบ
ผู้ชำนาญการส่วนแบบ	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง
ผู้ชำนาญการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร	วันที่	วันที่	วันที่
	14/01/64	14/01/64	14/01/64
	AS	AS	AS
			007/3

รื้อถอนผนังงอคูมูนีเยมคอมโพสิต พร้อมโมโครงคร่า
รื้อถอนบานเกล็ดระบายอากาศ ขนาด 3.00 x 2.40 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
รื้อถอนฝ้าชาย อาคารจอดรถ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 1.90 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

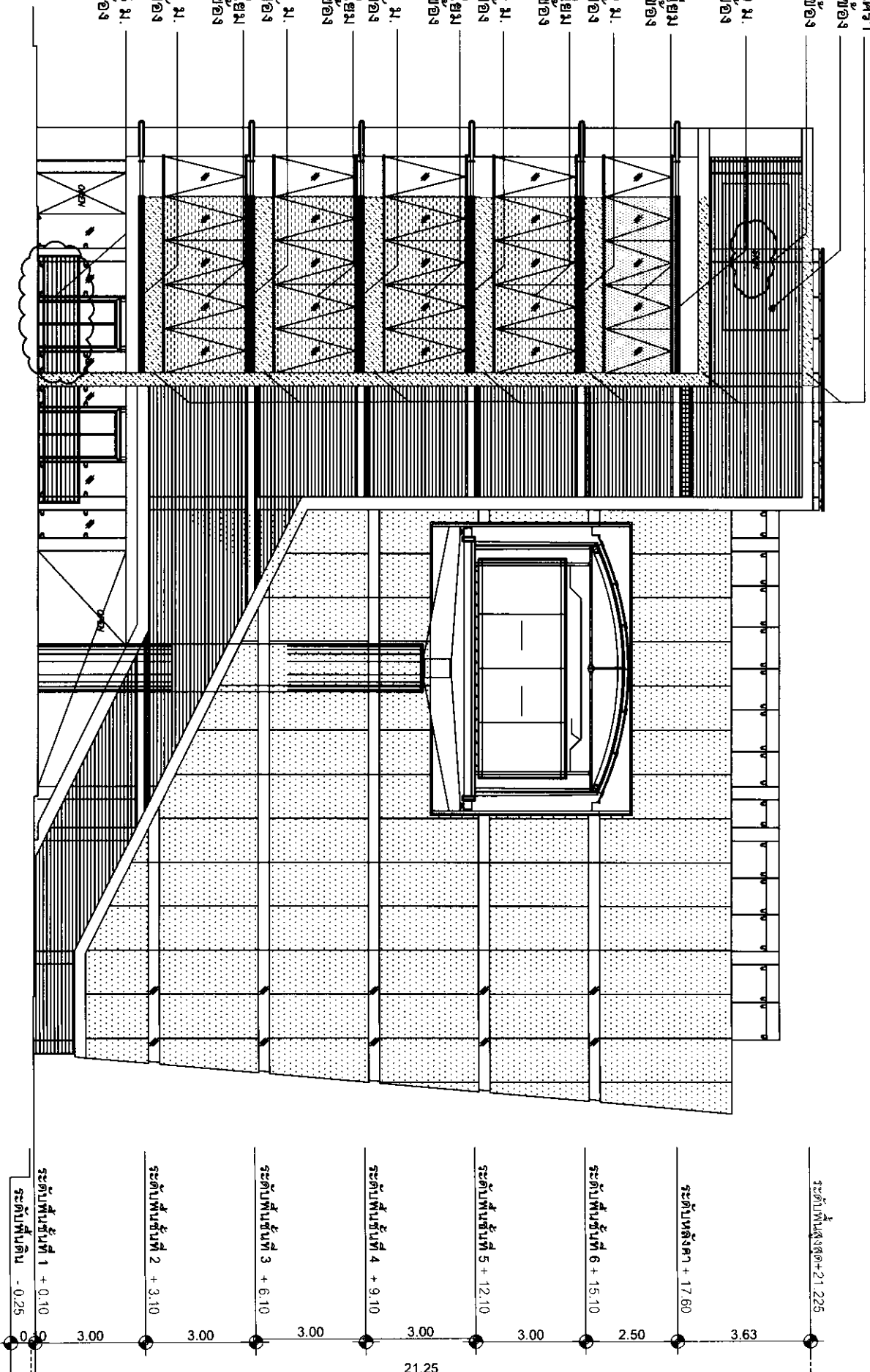
รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม.
ความยาวประมาณ 1.20 ม. จำนวน 2 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



- หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องจัดตั้งคืนตามสถานที่ที่ผู้จ้างกำหนด
ให้ชัดเจนไว้ที่ก่อสร้างและยกให้เป็นหมวดหมู่พร้อมติดป้ายชื่อให้เรียบร้อย
- ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่และบริเวณข้างเคียงที่ทำการรื้อถอน
 - หากบริเวณใกล้เคียงเกิดความเสียหาย เนื่องจากการทำงานรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพดี และแรงเหมือนเดิม
 - งานรื้อถอนใดๆที่ไม่อยู่ในรายการรื้อถอน แต่เป็นงานเกี่ยวเนื่องกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

รายละเอียดงานรื้อถอน

สัญลักษณ์	รายละเอียดงานรื้อถอน	จำนวน	พื้นที่ประมาณ (ตร.ม.)
	รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกติดตาย กระจกอลูมิเนียมขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 1.90 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	2 ชุด	-
	รื้อถอนหน้าต่างบานกระจกติดตาย กระจกอลูมิเนียม ขนาดความกว้างประมาณ 1.20 ม. ความสูงประมาณ 2.30 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	8 ชุด	-
	รื้อถอนแผงกันแดด (Sun Shading) ขนาดความกว้างประมาณ 1.00 ม. ความยาวประมาณ 1.20 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	14 ชุด	-
	รื้อถอนฝ้าชาย อาคารจอดรถ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	1 ชุด	-
	รื้อถอนราวกันตก ขนาดความยาวประมาณ 3.20 ม. ความสูงประมาณ 1.15 ม.	1 ชุด	-
	รื้อถอนกระเบื้องปูพื้น	-	20.00
	รื้อถอนผนังงอคูมูนีเยมคอมโพสิต พร้อมโมโครงคร่า	-	75.37

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบร่างเบื้องต้นโดยสถาปนิก
นางสาวศุภาวิณี อธิษฐาน

สถาปนิก
นางสาวศุภาวิณี อธิษฐาน

วันที่ 14/01/63

แบบร่างที่ 001/53

ชั้นที่ 1
FX
+0.10 FFL. ชั้นที่ 1



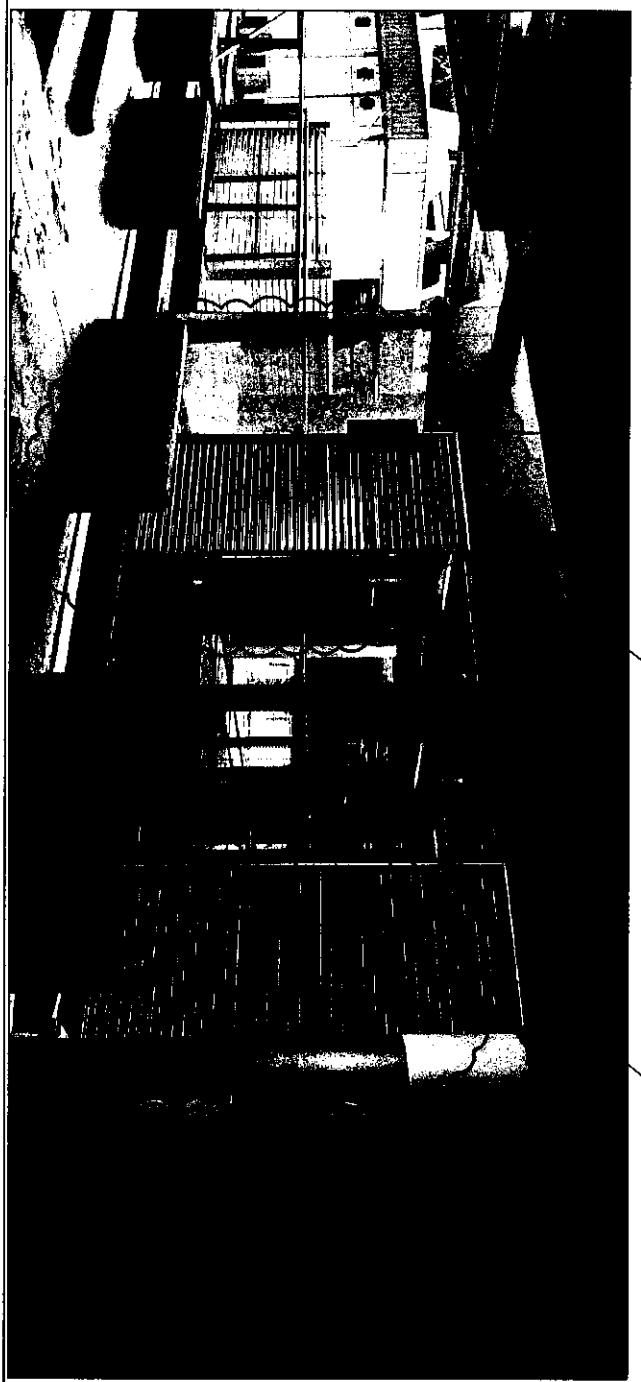
ผังรูปถอมพร้อมติดตั้งกระจก อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 1

1 : 150

มาตรฐาน

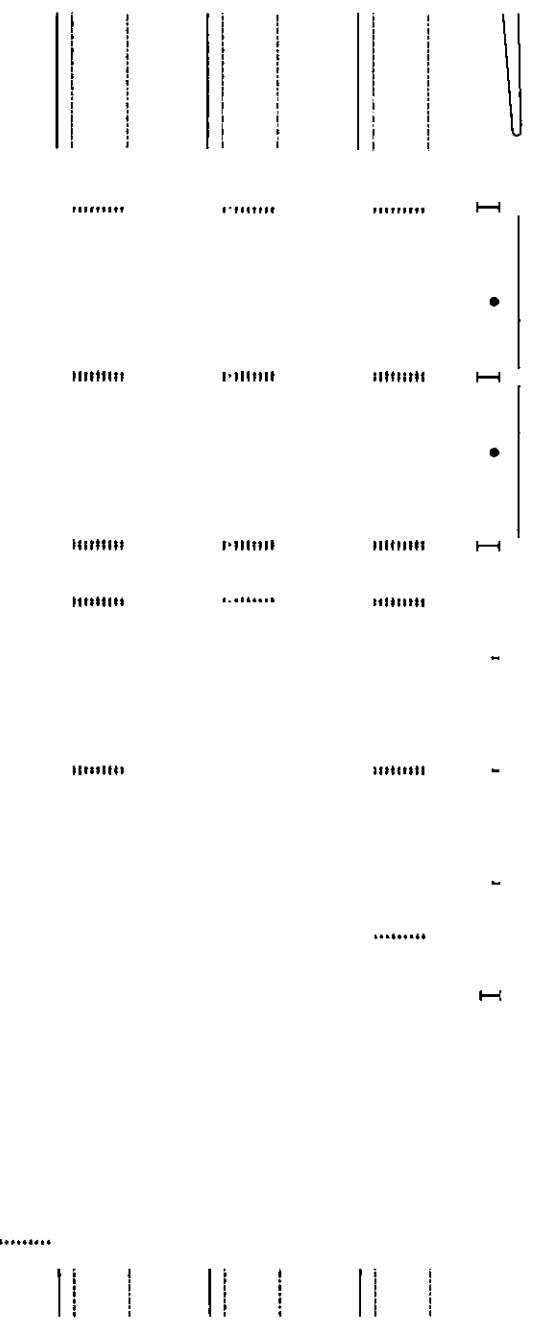
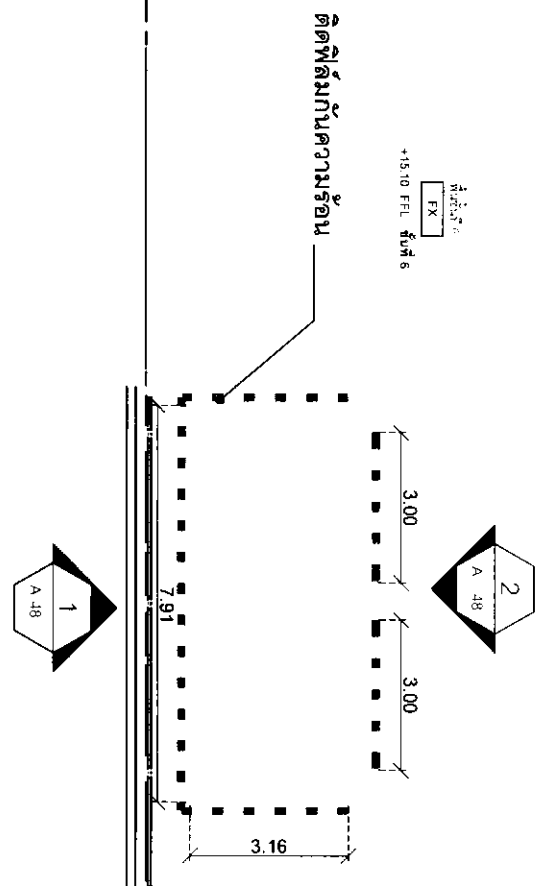
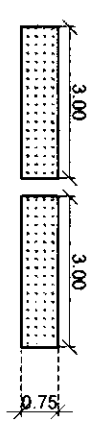
รูปถอมบานเกล็ด (LOUVER) ขนาด 0.92 x 2.10 ม.
พร้อมติดตั้งกระจกเงาเปอร์เซ็นต์ฟิล์มสีเขียวเข้ม
หรือสีใกล้เคียงสภาพหน้างาน หนาอย่างน้อย 15 มม.

ภาพถ่ายสถานที่จริง



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

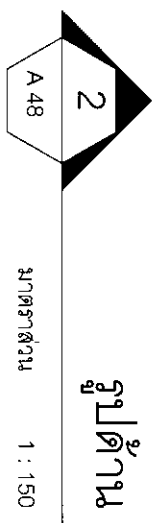
แบบ		งานติดตั้งฟิล์มสีโดยช่างและโครงสร้างโลหะพร้อมฟิล์มสีอาคารจอดรถชั้นที่ 1	
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล ราชสีหราช	น.ส.สุวิมล ราชสีหราช		ผังรูปถอมพร้อมติดตั้งกระจกอาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 1
สถาปนิก	สถาปนิก		
น.ส.สุวิมล ราชสีหราช	น.ส.สุวิมล ราชสีหราช		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแผนผัง			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร			
วันที่	วันที่	วันที่	แบบเลขที่
11.01.64	11.01.64	11.01.64	007/63
แผ่นที่	แผ่นที่	แผ่นที่	
A-47	A-47	A-47	



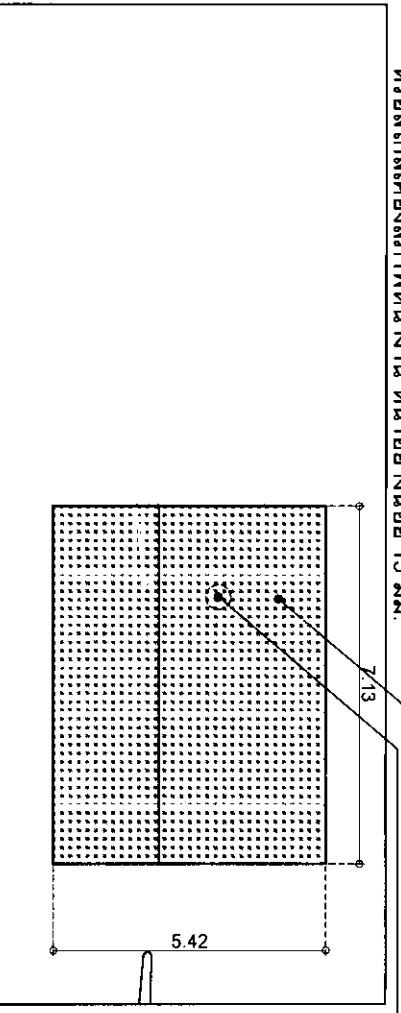
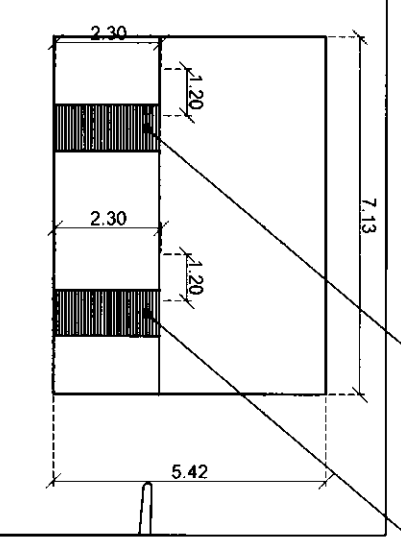
ผังแสดงการติดตั้งฟิล์ม อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 6

ขนาดตัวหนังสือ 1 : 150

รูปด้าน



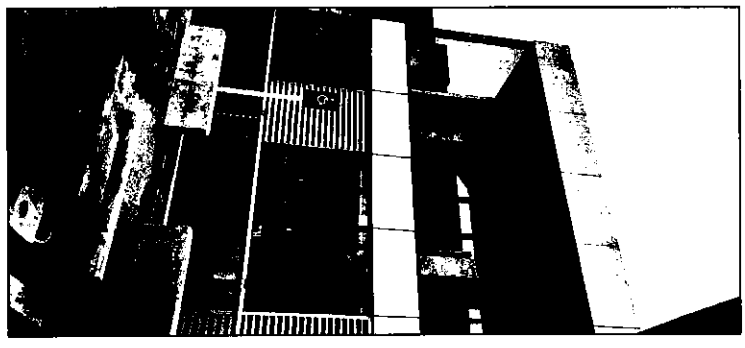
ขนาดกระดาษ 1 : 150



รูดอบบานเกล็ด (LOUVER)
พร้อมติดตั้งกระจกเทมเปอร์ติดฟิล์มสีเขียวจูน
หรือสีใกล้เคียงสภาพพ่นงาน หนาอย่างน้อย 15 มม.

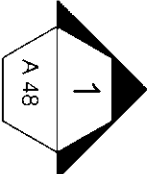
ติดตั้งฟิล์มกันความร้อน
ติดตั้งฟิล์มกันยูวีอาคาร
ดูรายละเอียดที่แบบงานระบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	ติดตั้งฟิล์มกันความร้อน
	ติดตั้งฟิล์มกันยูวีอาคาร
	ดูรายละเอียดที่แบบงานระบบ



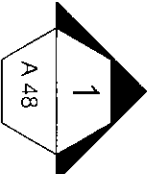
ภาพถ่ายสถานที่จริง

รูปด้านก่อนปรับปรุง



ขนาดกระดาษ 1 : 150

รูปด้านหลังปรับปรุง

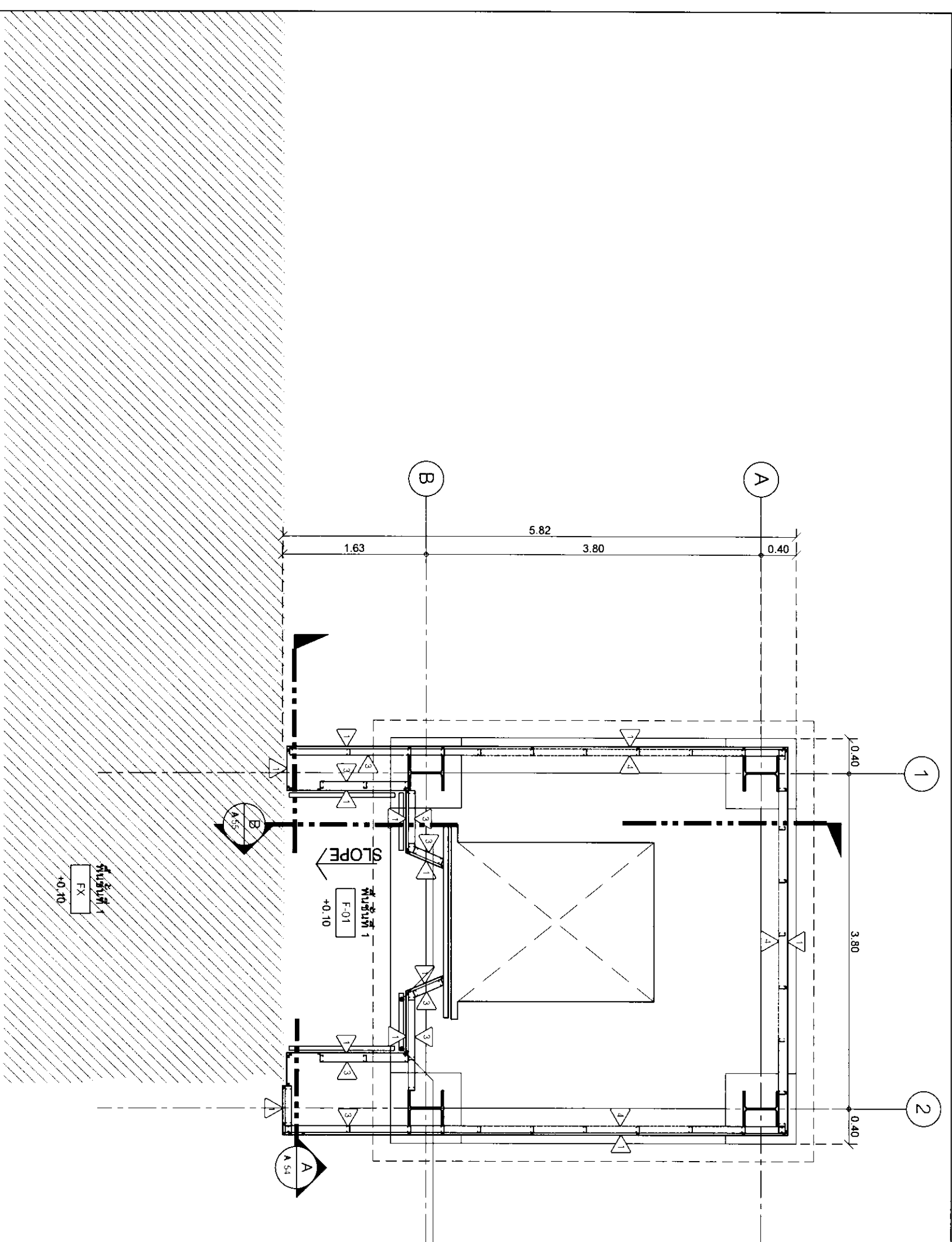


ขนาดกระดาษ 1 : 150

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อหรือติดตั้งสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างโดยวิธีที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้สำรวจ	ผู้เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์		ผังแสดงการติดตั้ง อาคารจอดรถ 3 ชั้นที่ 6 ภาพถ่ายสถานที่จริง
สถาปนิก น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	01.04.11.02.01		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้กำกับอาคารส่วนแบบแผน			
ผู้กำกับอาคารส่วนนิเทศและอาคาร			
วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007/63



D

อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

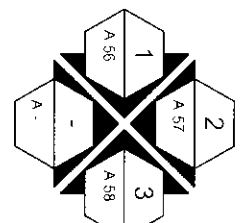
KEY PLAN

PROJECT: MORNTHAI

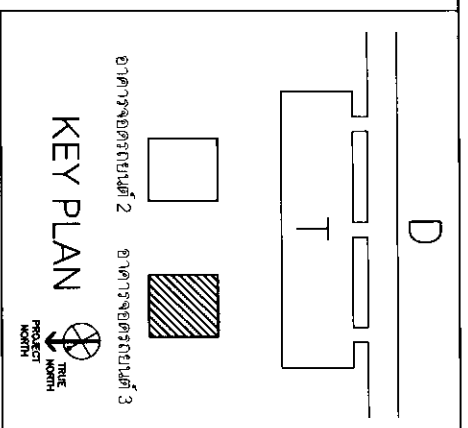
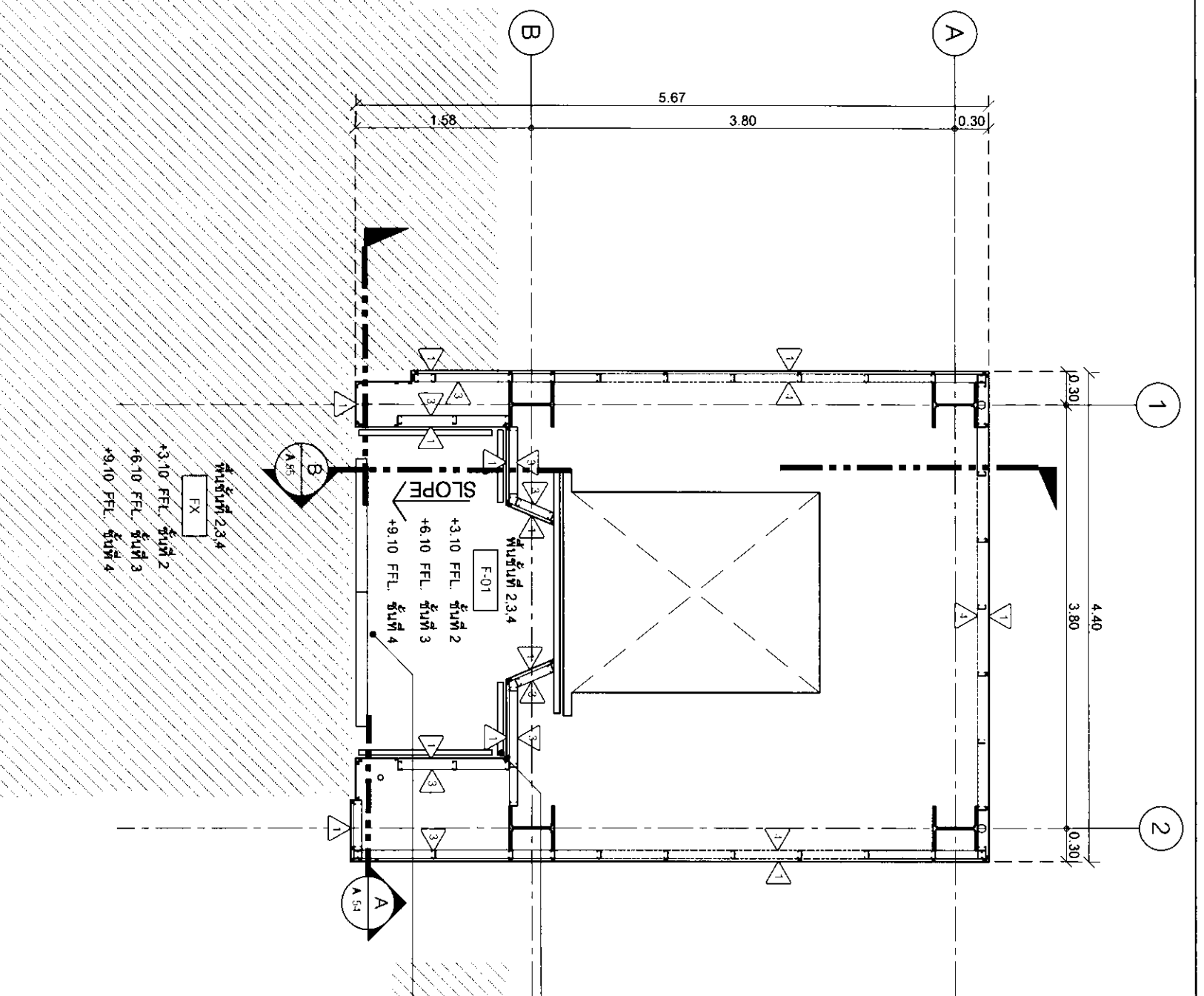
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ผังแปลนอาคารจอดรถ 3 ชั้น 1

มาตราส่วน 1:50

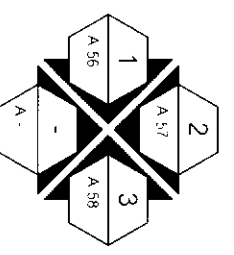


แบบ งานก่อสร้างอาคารจอดรถและโครงสร้างใต้ถุนอาคารจอดรถชั้นที่ 3 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		แบบ สร่างแปลนอาคารจอดรถ 3 ชั้น 1	
สำรวจ น.ต.สุวิทย์ วัชโรจน์	เขียน น.ต.สุวิทย์ วัชโรจน์	เห็นชอบ 	แบบ สร่างแปลนอาคารจอดรถ 3 ชั้น 1
สถาปนิก น.ต.สุวิทย์ วัชโรจน์	ก.ต.ท. 17824	วันที่ 11.01.64	แบบเลขที่ 007.63
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม น.ต.สุวิทย์ วัชโรจน์		วันที่ 11.01.64	แบบเลขที่ 007.63
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานและอาคาร		วันที่ A-49	แบบเลขที่ 007.63



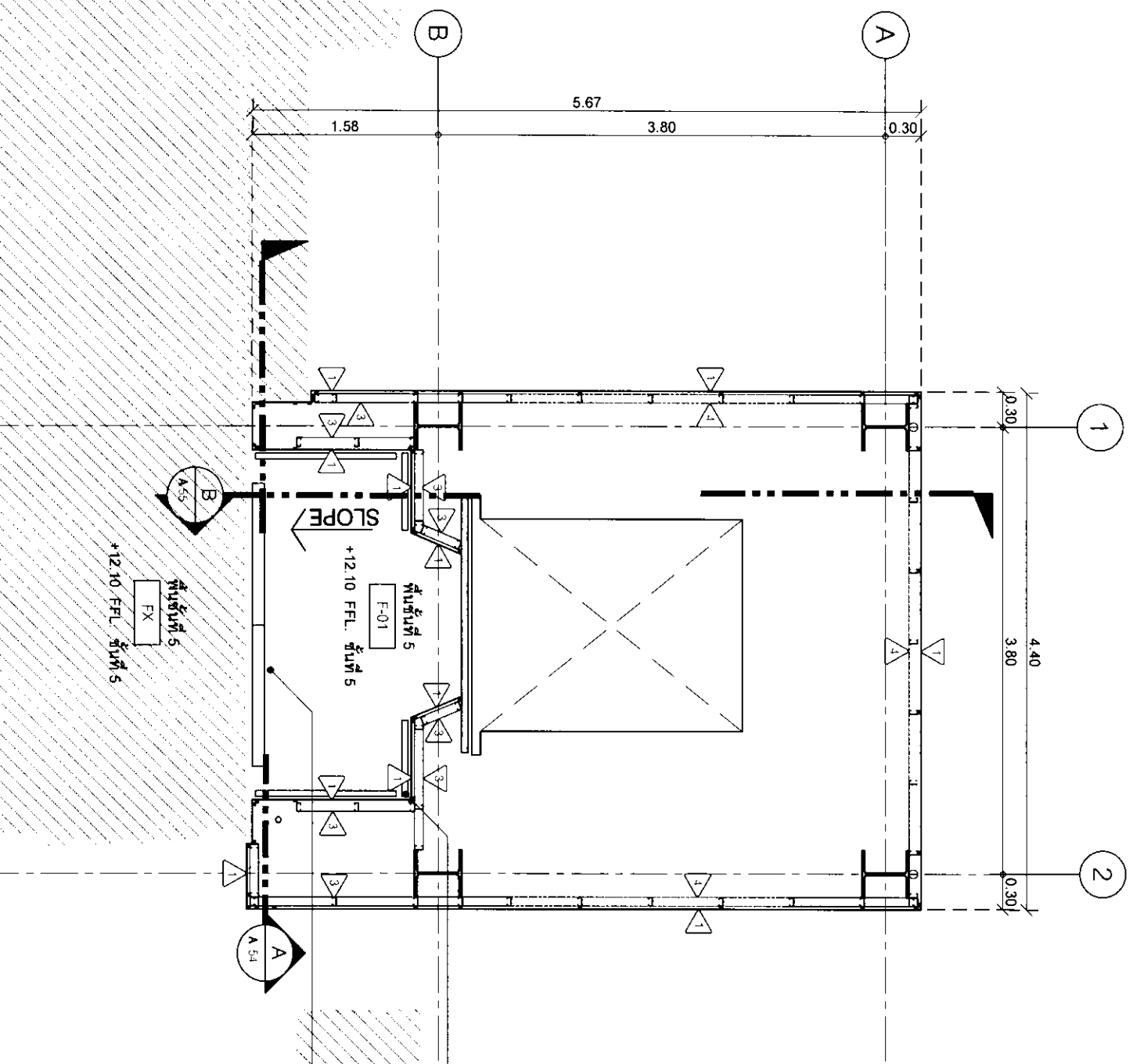
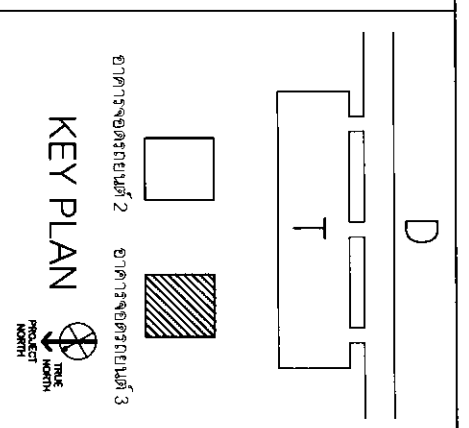
ราวกันกระแทก STAINLESS HAIRLINE Ø 2"
หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม ยึดด้วยสแตนเลส 1"
รางระบายน้ำ STAINLESS หนาไม่น้อยกว่า 1.00 มม.
จำนวน 2 ชุด

ผังแปลนสถาปัตย์อาคารจอดรถ 3 ชั้น 2,3,4
มาตราส่วน 1:50



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานที่ขอเสนอคือ ราวกันกระแทกและรางระบายน้ำอาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น	
ผู้สำรวจ		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
สถาปนิก		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
ผู้จัดทำแบบ		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
ผู้ควบคุมการดำเนินงานสถาปัตย์กรรม		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบและอาคาร		น.ส.สุวิมล ตรีสุขพร	
วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
14.01.61	14.01.61	14.01.61	14.01.61
แบบที่	แบบที่	แบบที่	แบบที่
A-50	A-50	A-50	A-50
007/63	007/63	007/63	007/63

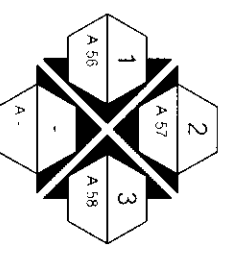


รางกันกระแทก STAINLESS HAIRLINE Ø 2"
หน้าไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ยึดด้วยสแตนเลส 1"
รางระบายน้ำ STAINLESS หน้าไม่น้อยกว่า 1.00 มม.
จำนวน 2 ชุด

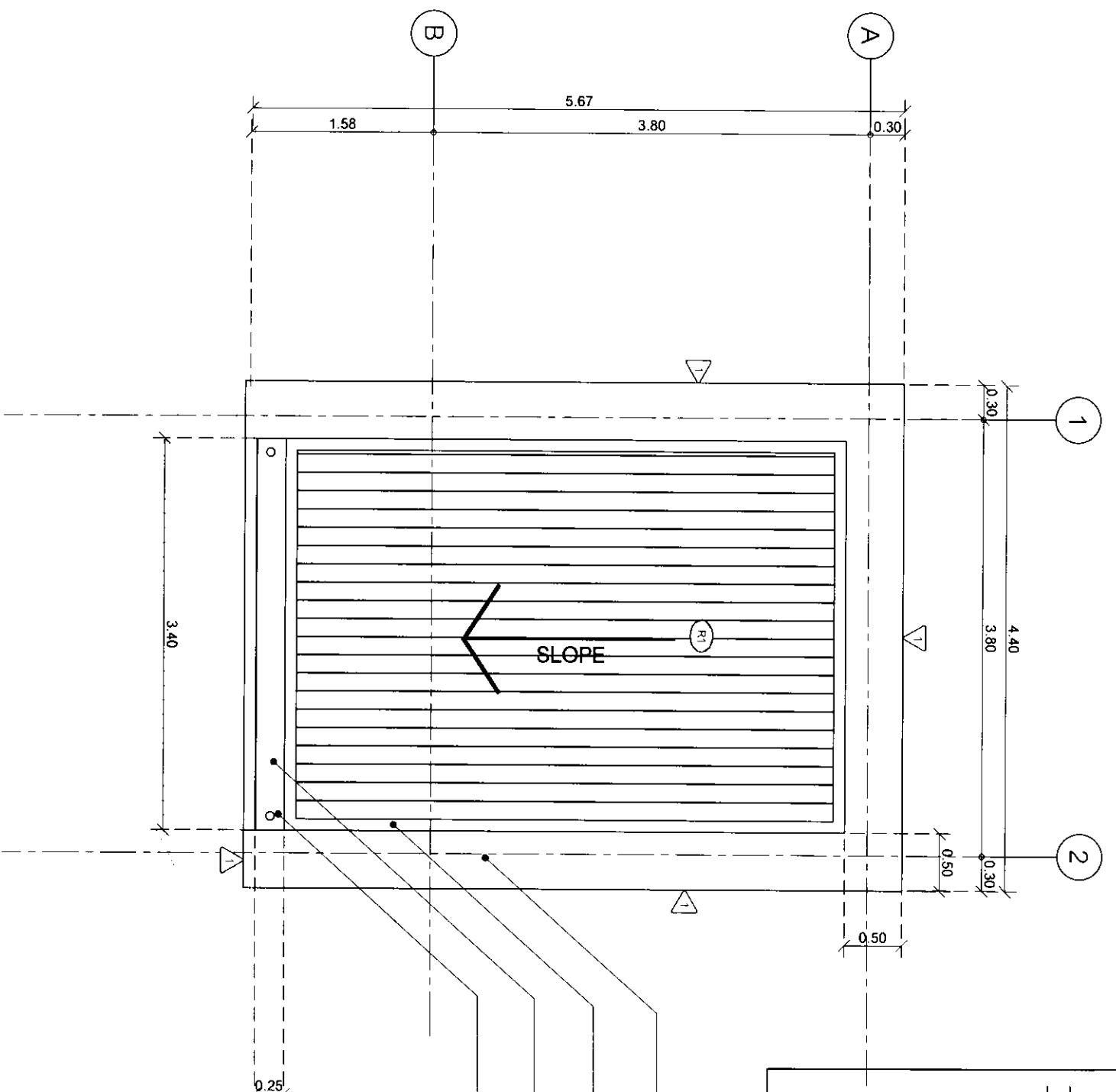
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานที่พร้อมเปิดตัดสิ่งปลูกสร้างโดยเตรียมโครงสร้างและโครงสร้างที่พร้อมใช้งานโดยสิ่งปลูกสร้างอาคารจอดรถยนต์อาคารระดม	
ตำรา		ตามข้อกำหนดของกรมโยธาธิการและผังเมือง	
ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	วันที่	แบบ
นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ	นายสุวิมล วัฒนศิริ	11/01/64	ผังโครงสร้างอาคารจอดรถ 3
สถาปนิก	วิศวกร	วันที่	ชั้น
นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ	นายสุวิมล วัฒนศิริ	11/01/64	5
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		วันที่	แบบ
นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ		11/01/64	007 63
ผู้ควบคุมการดำเนินงานและอาคาร		วันที่	แบบ
นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ		11/01/64	007 63

ผังแปลนโครงสร้างอาคารจอดรถ 3 ชั้น 5



1:50



KEY PLAN

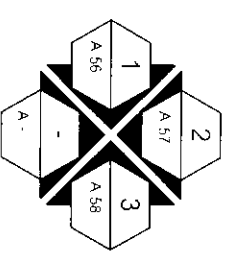
โครงการอุดรธานี 2 อาคารอุดรธานี 3

THAI NORTH PROJECT NORTH

- อลูมิเนียม คอมโพสิต หน้าอย่างหนา 0.04 มม.
- FLASHING
- รางน้ำ STAINLESS หน้าอย่างหนา 1.2 มม.
- ท่อระบายน้ำฝน STAINLESS ขนาด 3" หน้าอย่างหนา 1.2 มม. พร้อมตะแกรง

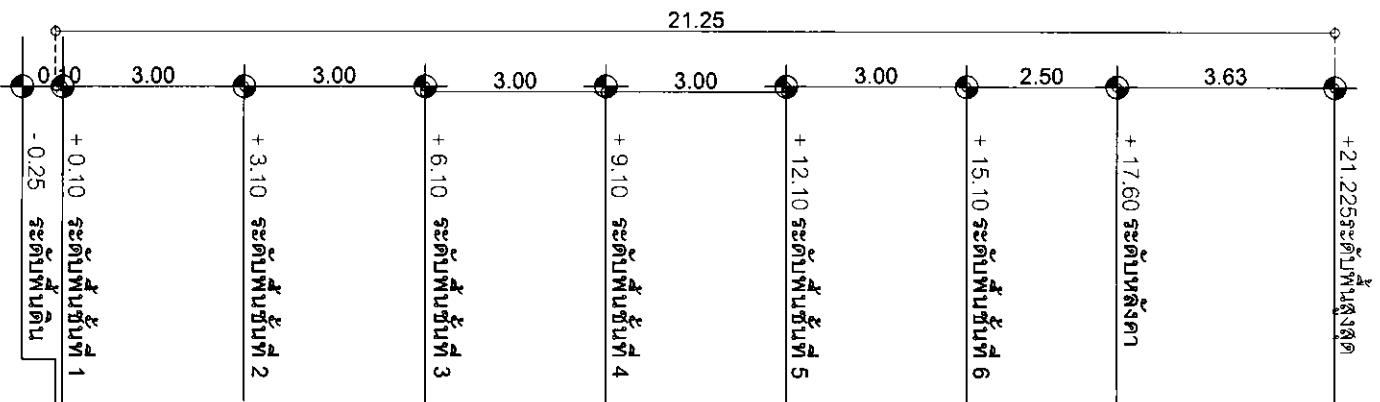
ผังหลังคาปล่องลิฟต์อาคารอุดรธานี 3

มาตราส่วน 1:50



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

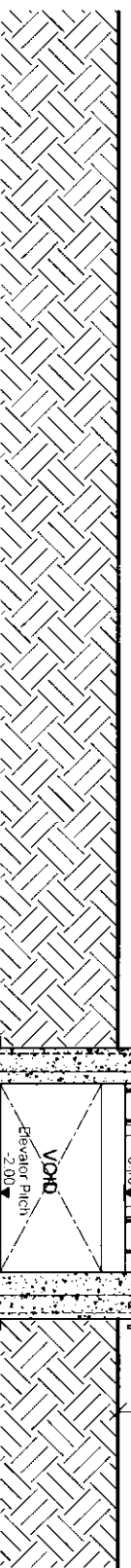
แบบ งานก่อสร้างลิฟต์ตามรายละเอียดที่อาคารอุดรธานี อาคาร 3		แบบ	
ผู้จัดทำแบบ	ผู้ตรวจสอบ	วันที่	แบบเลขที่
นางสาวกัญญา วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	14.01.64	007/63
สถาปนิก	วิศวกร		
นางสาวกัญญา วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		
หน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม	หน้างานควบคุมก่อสร้าง		
ผู้อำนวยการสำนักงานบริหาร	ผู้อำนวยการ		
นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ		



เหล็กรูปพรรณของเดิม
 ทางเชื่อมระหว่างอาคารจอดรถ
 และอาคารผู้โดยสารเดิม

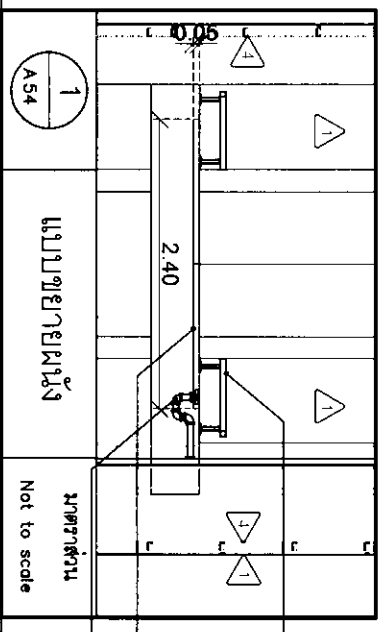
ดูแบบขยายงานระบบสุขาภิบาล

ดูแบบขยายงานระบบ

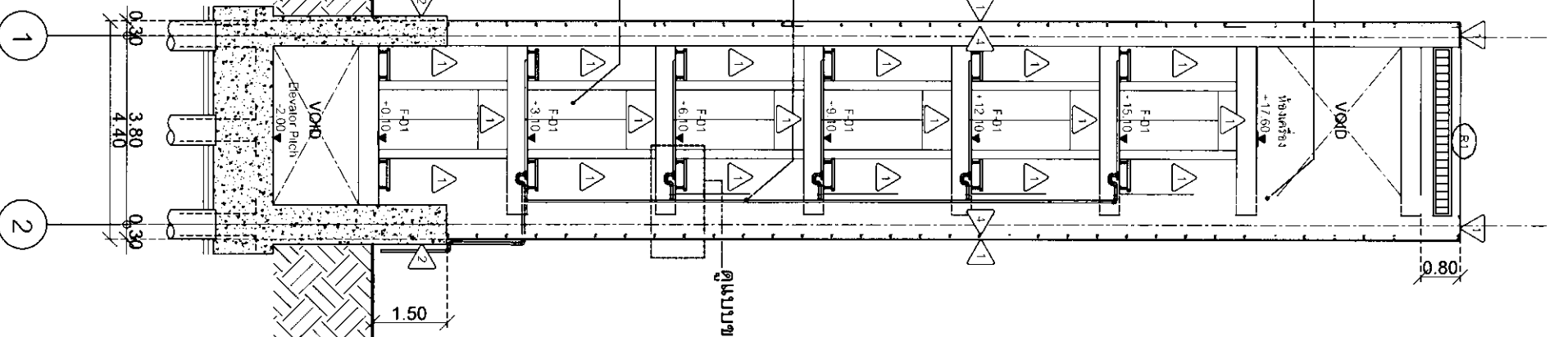


ราวกันกระแทก STAINLESS HAIRLINE Ø 2"
 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ยึดด้วยสแตนเลส 1"

รางระบบระบายน้ำ STAINLESS
 พื่อระบายน้ำ STAINLESS ขนาด Ø 3"
 ดูแบบงานระบบสุขาภิบาล



1
 A54
 แบบขยายผนัง
 มตราส่วน
 Not to scale

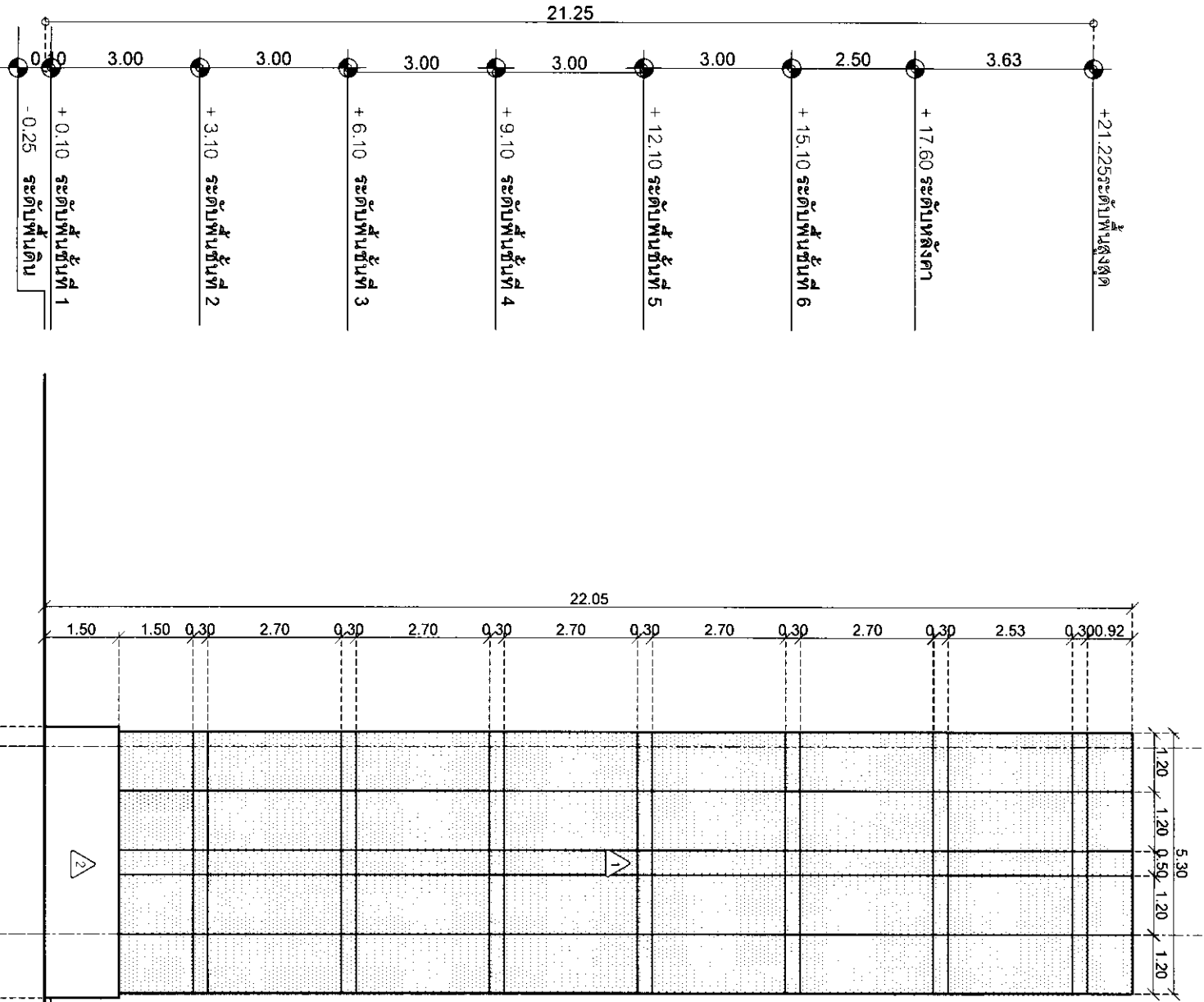


ดูแบบขยาย
 1
 A54

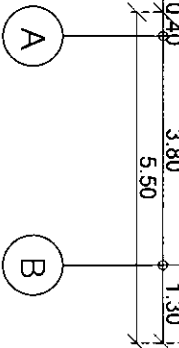
รูปตัด A
 มตราส่วน 1 : 1/25

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

อนุมัติ นาย...				วันที่ 14/01/64		007/63	
อนุมัติ นาย...				วันที่ 14/01/64		007/63	
อนุมัติ นาย...				วันที่ 14/01/64		007/63	
อนุมัติ นาย...				วันที่ 14/01/64		007/63	



อาคารระดมทุนเดิม



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1 : 125

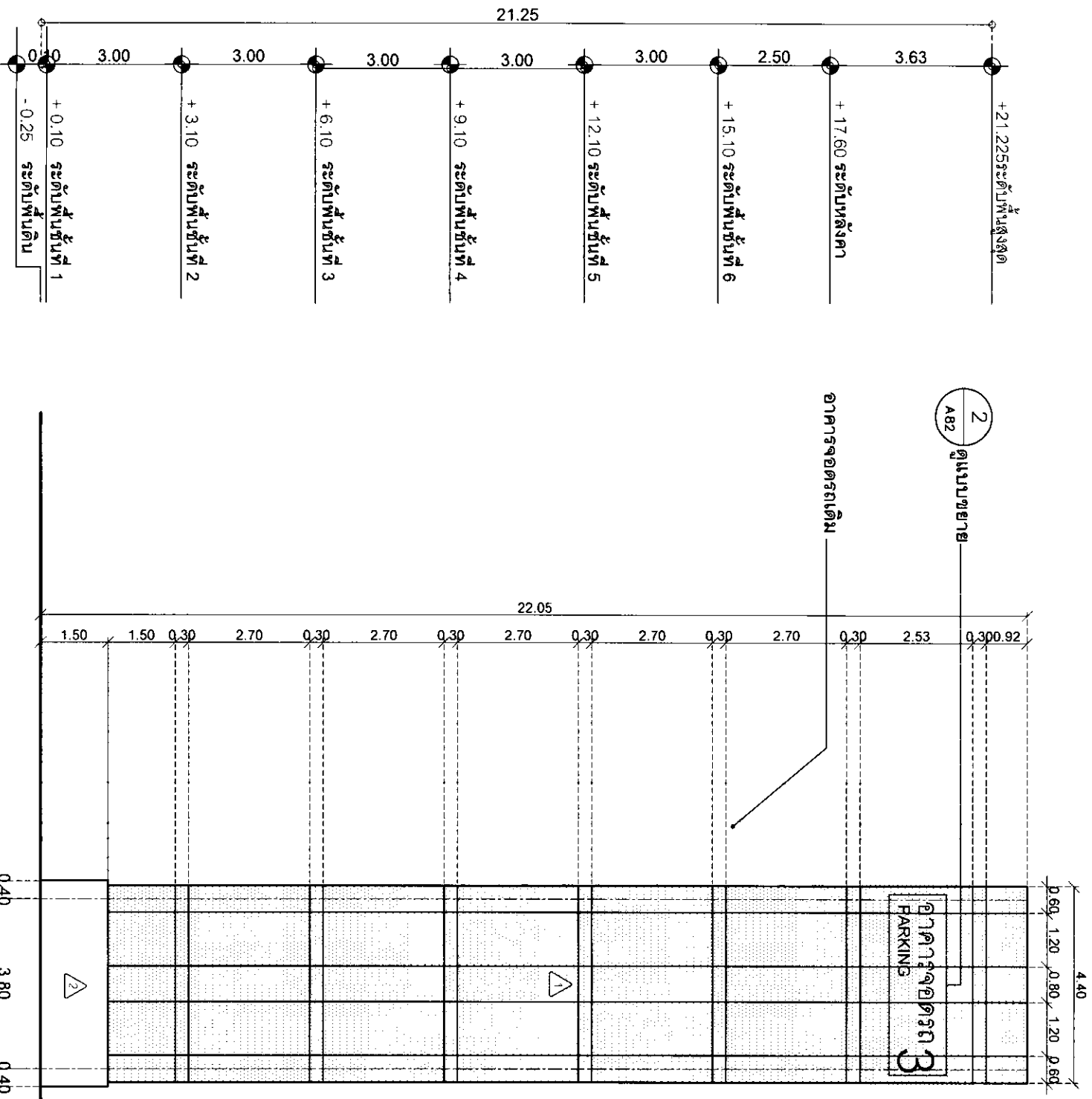


บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนเดิมตั้งใหม่โดยอาคารและโครงสร้างปริมณฑลเพื่ออาคารระดมทุนเดิม

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.ศ. สุวิภา วัฒนกุล	น.ส.ศ.ศ. สุวิภา วัฒนกุล		รูปด้าน 1
สถาปนิก			
น.ส.ศ.ศ. สุวิภา วัฒนกุล	ร.ศ.ศ. 17204		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร			
	วันที่ 14.01.64		แบบเลขที่ 007/63
	แผ่นที่ A-56		



0.40 3.80 0.40
 4.60

รูปด้าน 2
 มัดตราพื้น 1-125



บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างป้องกันอาคารจอดรถบนที่จอดรถ

ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
 วิศวกร
 1:100

สถาปนิก นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
 1:100

หัวหน้างานออกแบบสถาปนิก
 นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

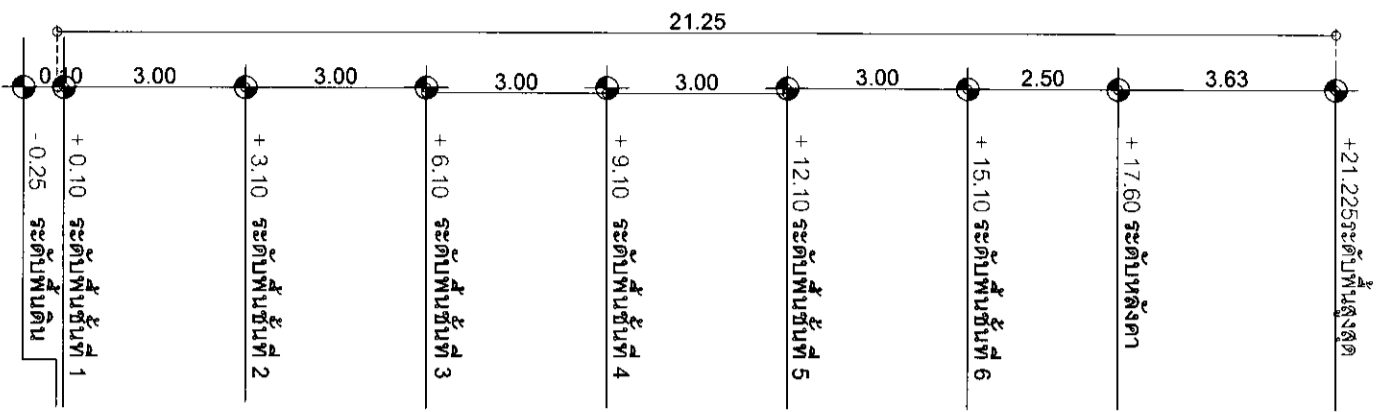
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปนิก
 นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

เห็นชอบ
 อนุมัติ

วันที่ 14.01.64

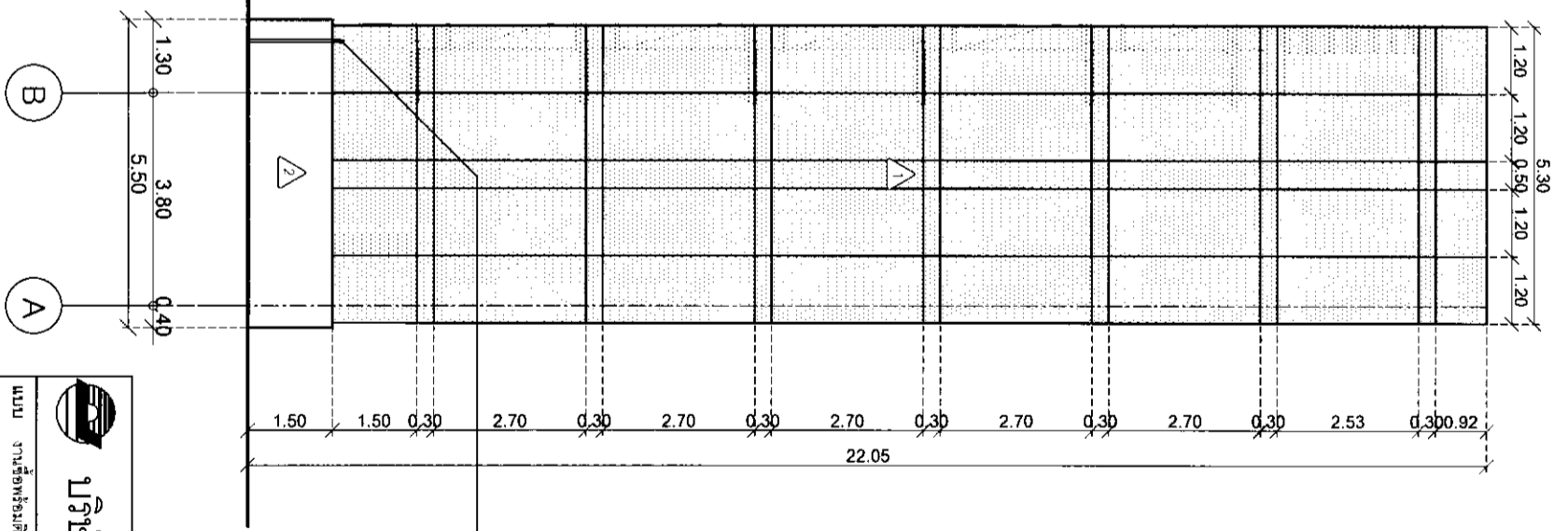
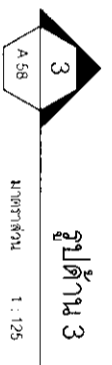
หน้า 1 จาก 1

แบบเลขที่ 001-63



อาคารจอดรถเดิม

อาคารจอดรถเดิม



รายละเอียดของงานระบบสุขาภิบาล

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างติดตั้งลิฟต์โดยทางและโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถชั้นใต้ดิน

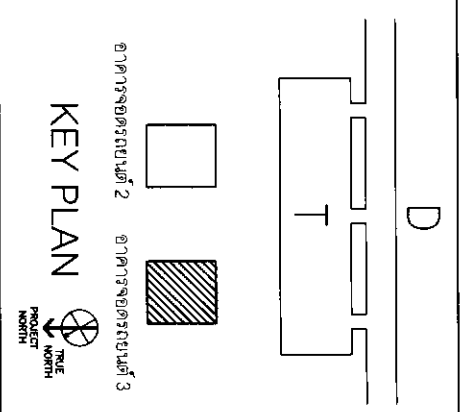
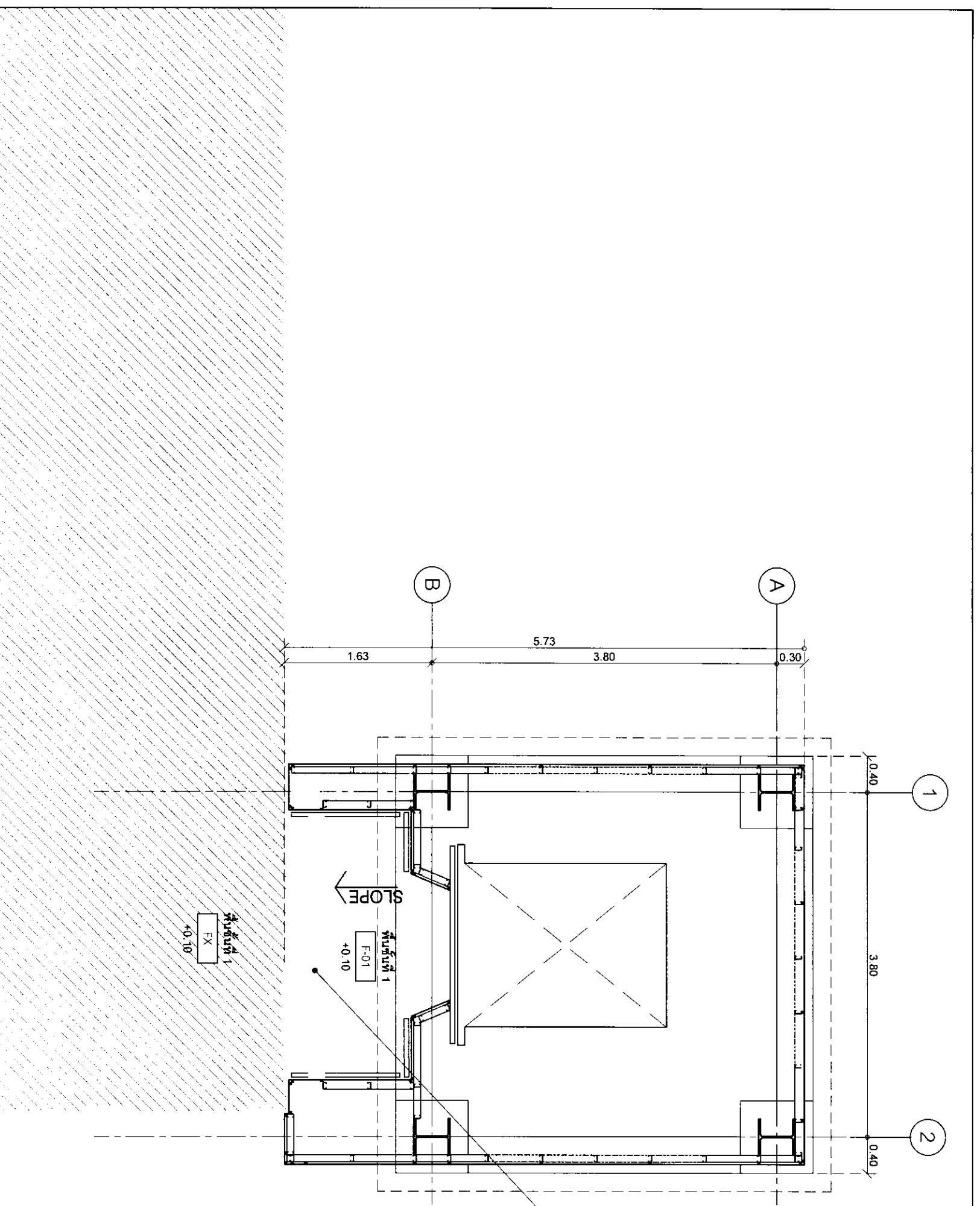
ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล	รูปด้าน 3
สถาปนิก			
น.ส.ศุภมาส วัฒนกุล			
เลขที่ 17824			
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการสำนักงานแบบ			
ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมวินและอาคาร			
	วันที่ 1:01:54		แบบเลขที่ 007/53
	แผ่นที่ A-58		

แบบขยายรอยต่อระหว่าง ปลั๊กไฟฟ้าและอาคารจตุรภาค 3

ตารางแสดงรายละเอียดปลั๊กไฟฟ้ารอยต่อขยายตัว (Expansion Joint Covers)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	รอยต่ออาคารส่วนพื้น



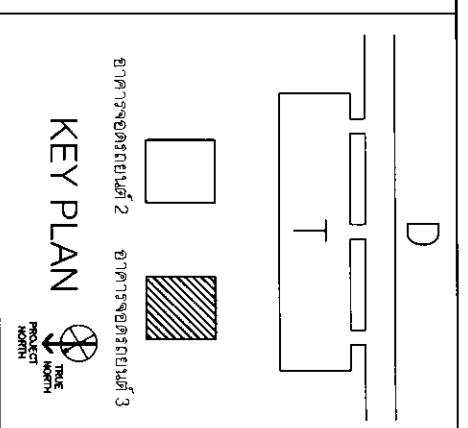
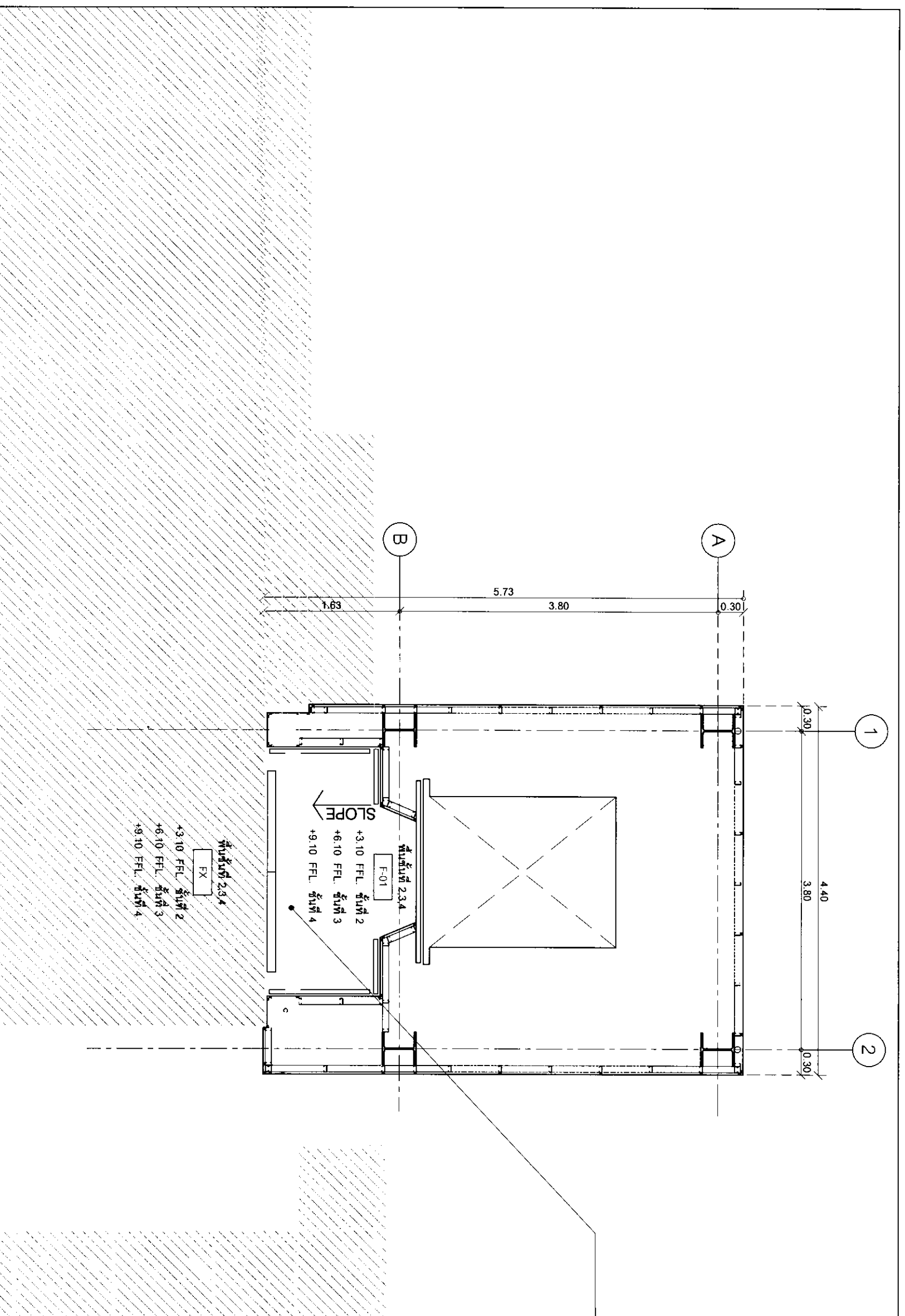
ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอยน์เมนต์ 3 ชั้น 1

มาตราส่วน 1:50

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานที่พร้อมเพื่อจัดพิมพ์โดยคณะวิศวกรรับแปลนลิฟต์ที่อาคารจอยน์เมนต์อาคาร
ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์ และอาคารจอยน์เมนต์ 3 ชั้น 1
สถาปนิก	วันที่	วันที่	แบบเลขที่
น.ส.สุวิมล วัฒนศิริ	25.08.17.2524	วันที่ 11.07.63	007/33
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม	ผู้ชำนาญการส่งแบบ	ผู้อำนาจการส่งแบบ	



รอยต่ออาคารส่วนพื้น

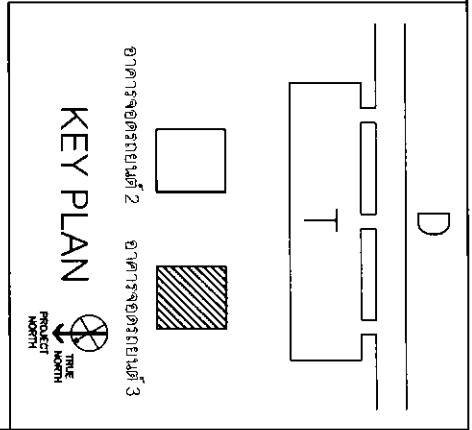
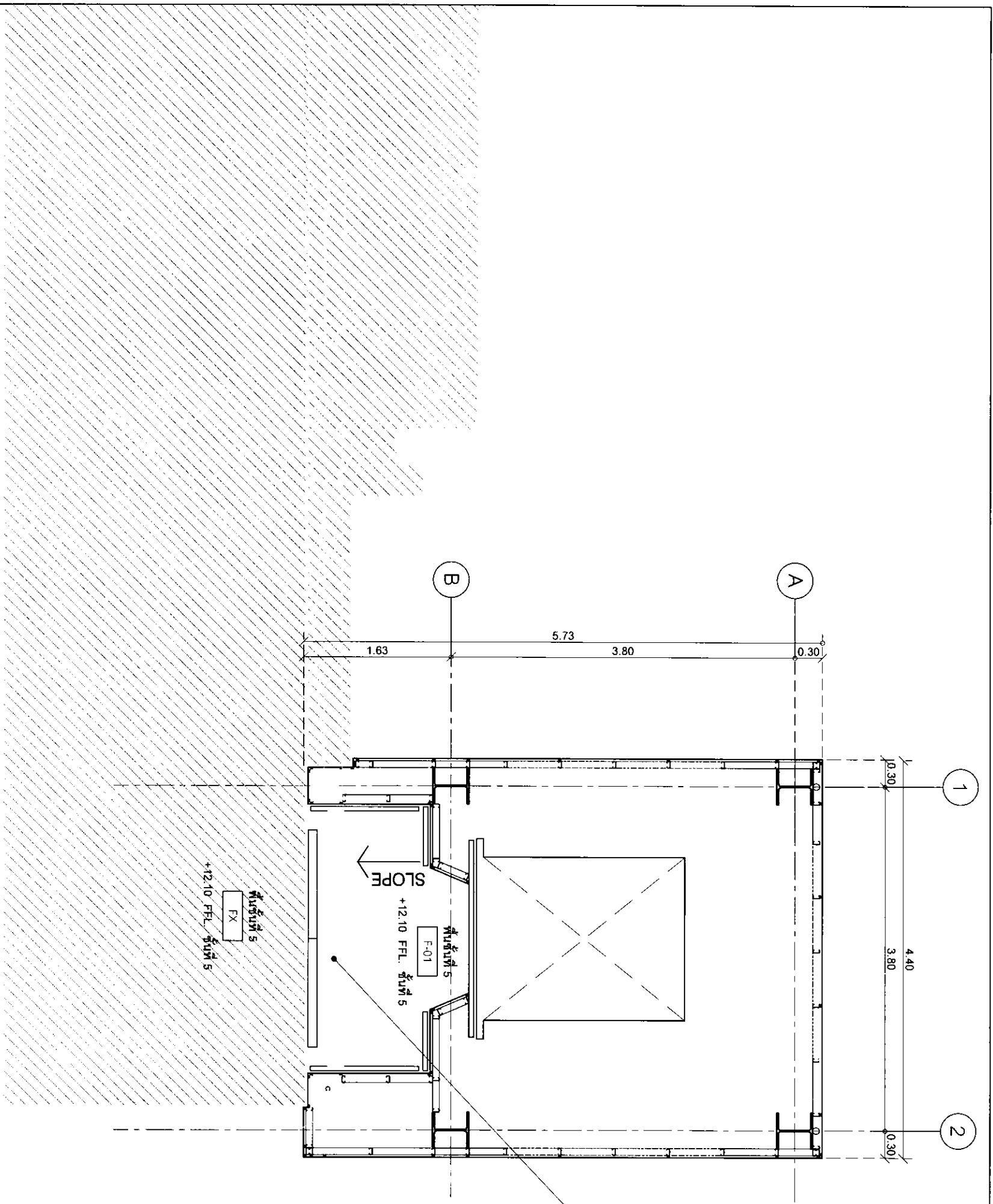
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนอาคารเดิมและสร้างอาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น 2,3,4
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	ผังแสดงรอยต่อระหว่างอาคารเดิมและอาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น 2,3,4
สถาปนิก	วิศวกร	วันที่	วันที่
น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	14-01-64	14-01-64
ผู้ควบคุมการดำเนินงาน	ผู้ควบคุมการดำเนินงาน	วันที่	วันที่
น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	14-01-64	14-01-64
ผู้ควบคุมการดำเนินงาน	ผู้ควบคุมการดำเนินงาน	วันที่	วันที่
น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	น.ส. ชัยสิทธิ์ วัฒนศิริ	14-01-64	14-01-64

ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 2,3,4

มาตราส่วน 1:50




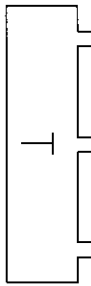

ผังแสดงรอยต่อระหว่างปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 5

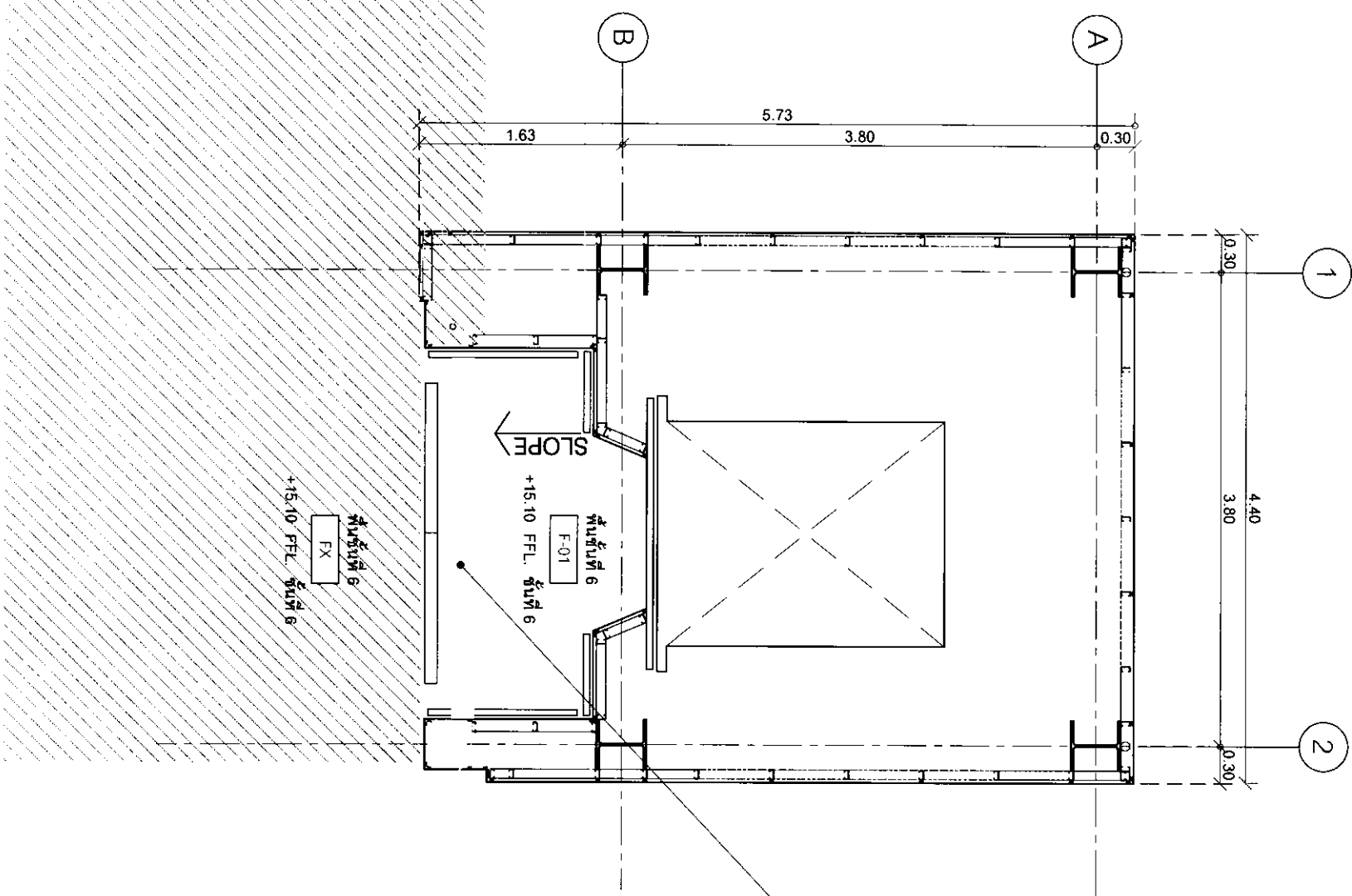
มาตราส่วน 1:50

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)


แบบ งานเพื่อพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างบันไดเลื่อนลิฟต์ที่อาคารจอดรถยนต์ 3 ชั้น 5
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร
สถาปนิก	วิศวกร	ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค
น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม	หัวหน้างานออกแบบวิศวกรรม	หัวหน้างานออกแบบช่างเทคนิค	หัวหน้างานออกแบบช่างเทคนิค
น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร	น.ศ.หญิง น.วิจิตร
ผู้ควบคุมการดำเนินงานและอาคาร	ผู้ควบคุมการดำเนินงานและอาคาร	ผู้ควบคุมการดำเนินงานและอาคาร	ผู้ควบคุมการดำเนินงานและอาคาร
วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64	วันที่ 14.01.64
แผ่นที่ A-62	แผ่นที่ A-62	แผ่นที่ A-62	แผ่นที่ A-62

 D
 T
 อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3
KEY PLAN
 NORTH
 PROJECT NORTH



รอยต่ออาคารส่วนพื้น

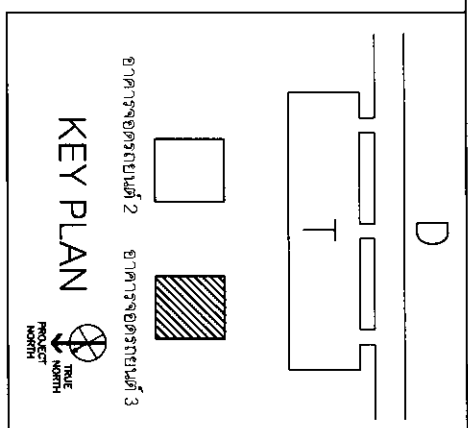
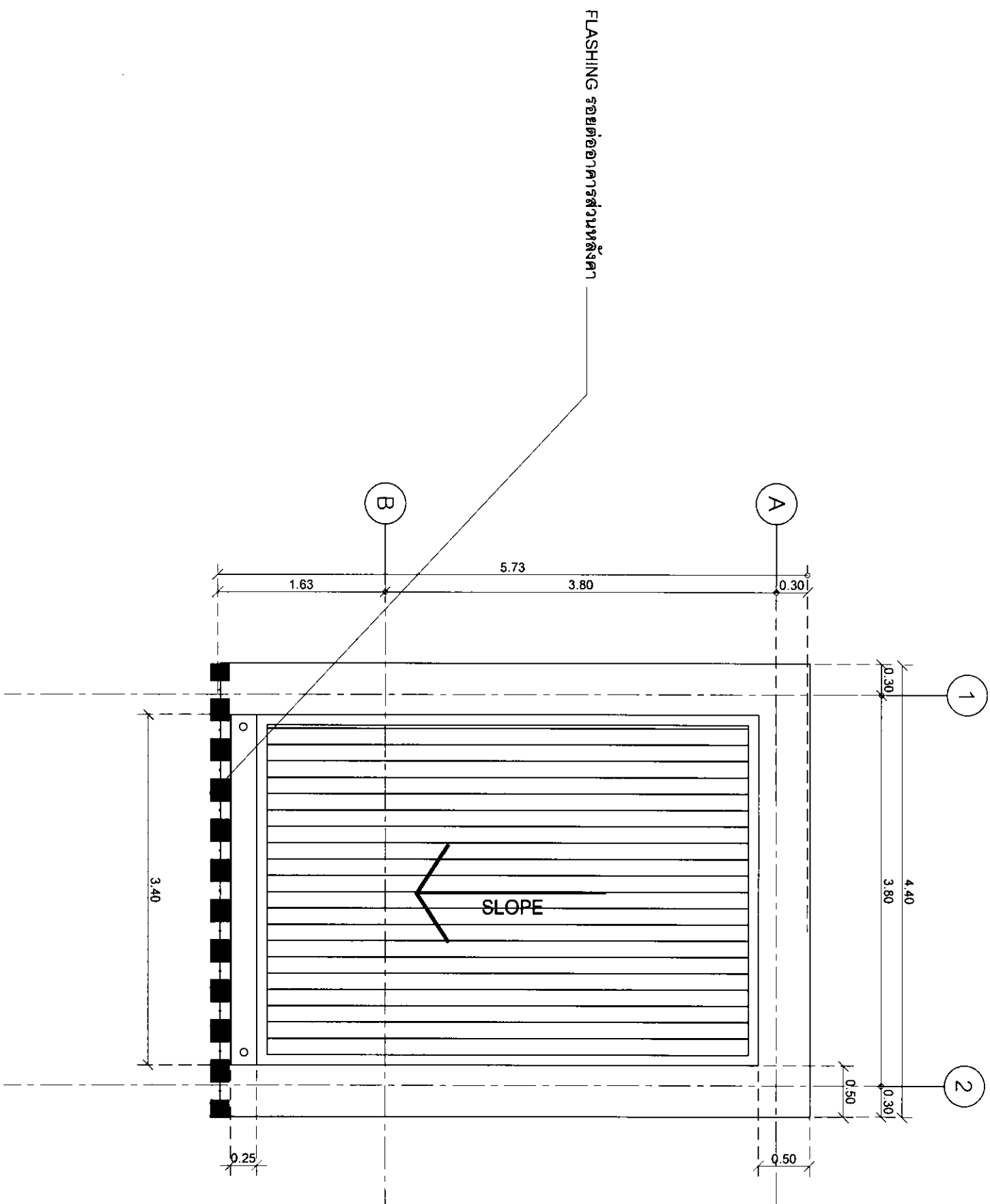

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างอาคารจอดรถยนต์และอาคารจอดรถยนต์อาคาร ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ น.ศ.กฤษณ์ ราชสุคนธ์	เขียน น.ศ.กฤษณ์ ราชสุคนธ์	เห็นชอบ 	แบบ แผนผังรอยต่อระหว่างโครงสร้าง และอาคารจอดรถ 3 ชั้น 6
สถาปนิก น.ศ.กฤษณ์ ราชสุคนธ์	โทร. 17824	วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007.63
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร  อนุมัติ A-63			

ผังแสดงรอยต่อระหว่างโครงสร้างและอาคารจอดรถ 3 ชั้น 6

มาตราส่วน

1:50



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

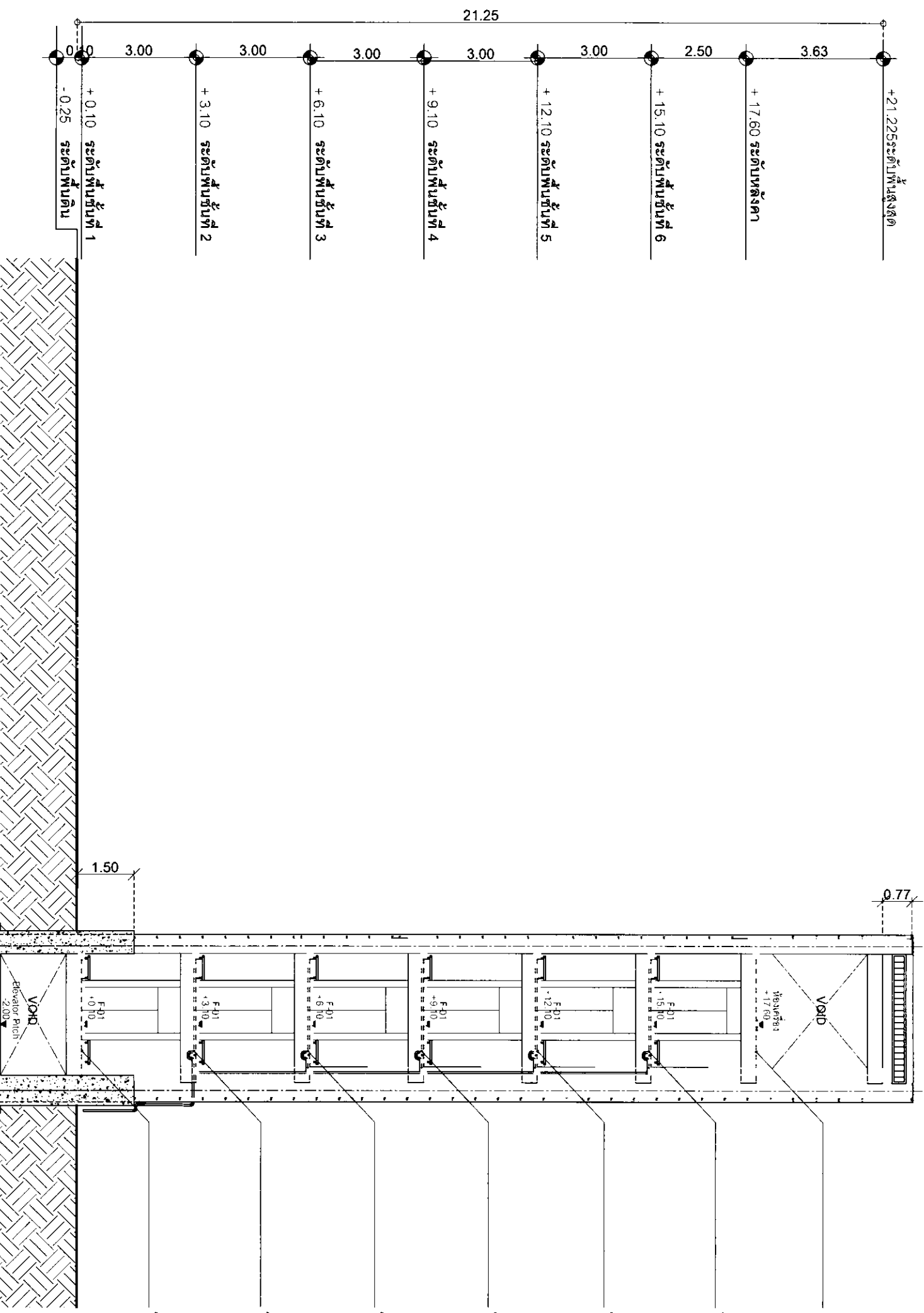
แบบ งานรับพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างลิฟต์โดยสารของรถโดยสารและ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัฒนคุณ	น.ส.สุวิมล วัฒนคุณ		ผังแสดงรายละเอียดระหว่าง หลักบันไดลิฟต์และ อาคารจอดรถ 3
สถาปนิก	วิศวกร		
น.ส.สุวิมล วัฒนคุณ	น.ส.สุวิมล วัฒนคุณ		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้ควบคุมการดำเนินงาน			
ผู้ควบคุมการดำเนินงานและอาคาร			
วันที่ 14/01/64	วันที่ 14/01/64		
แผ่นที่ A-64			แบบเลขที่ 007/63

ผังแสดงรอยต่อระหว่างหลังคาปล่องลิฟต์และอาคารจอดรถ 3





1:50

มาตราส่วน



รูปตัดแสดงรอยต่ออาคาร
 1
 1:125

- รอยต่ออาคารส่วนพื้น
- รอยต่ออาคารส่วนพื้น
- รอยต่ออาคารส่วนพื้น
- รอยต่ออาคารส่วนพื้น
- รอยต่ออาคารส่วนพื้น
- รอยต่ออาคารส่วนพื้น
- รอยต่ออาคารส่วนพื้น

 บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)			
นาม งานหรือพร้อมติดรังสีฟอสฟอรัสและโครมสร้างรังสีฟอสฟอรัสที่อาคารระดมสินค้าอเนกประสงค์ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล วัชรพงษ์	น.ส.สุวิมล วัชรพงษ์		รูปตัดแสดงรอยต่ออาคาร
สถาปนิก	ท.ศ. 17824		
นางนันทนา ออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการสำนักงานแบบ			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร		วันที่ 14.01.64	แบบเลขที่ 007/63
		แผ่นที่ A-65	

แบบงานปฏิทิน

สัญลักษณ์ประกอบแบบงานภูมิทัศน์

LEVEL - PLAN	ANNOTATION	DESCRIPTION
	EL+0.00	ระดับพื้นนอกโครงการ / ระดับมูลฐาน
	FFL+0.00	ระดับพื้น
	FG+0.00	ระดับดินรับระดับ
	FRL+0.00	ระดับพื้นหลังคา
	SL+0.00	ระดับพื้นโครงสร้าง
	TOW+0.00	ระดับความสูงผนัง
AREA - PLAN		LEVEL DROP. CHANGED
LEVEL - ELEVATION & SECTION	ANNOTATION	DESCRIPTION
	EL+0.00	ระดับพื้นนอกโครงการ / ระดับมูลฐาน
	FFL+0.00	ระดับพื้น
	FG+0.00	ระดับดินรับระดับ

SYMBOL - WALL	SYMBOL	TYPE	DESCRIPTION
	ST1	STONE	GRANITE, MARBLE, SUKABHUMI, SLATE, VOLCANIC ROCK, SANDSTONE, PEBBLE, GRANITECHIP, NATURAL BOULDER, ARTIFICIAL BOULDER
	SS10	STEEL	STAINLESS STEEL, STEEL ALUMINIUM, EXPANDED MESH, WIRE MESH, GALVANIZED STEEL
	CR1	FINISHED CONCRETE	PEBBLEWASH, SANDWASH, CONCRETE STAMP, PIGMENT CONCRETE, ASPHALT

SYMBOL - FLOOR	SYMBOL	TYPE	DESCRIPTION
	ST10	STONE	GRANITE, MARBLE, SUKABHUMI, SLATE, VOLCANIC ROCK, SANDSTONE, PEBBLE, GRANITECHIP, NATURAL BOULDER, ARTIFICIAL BOULDER
	SS10	STEEL	STAINLESS STEEL, STEEL ALUMINIUM, EXPANDED MESH, WIRE MESH, GALVANIZED STEEL
	CR1	FINISHED CONCRETE	PEBBLEWASH, SANDWASH, CONCRETE STAMP, PIGMENT CONCRETE, RAW CONCRETE, TERRAZO, ASPHALT

HATCH

FINISHES	STRUCTURE	PLANTING AREA
ดินถมหน้า	RC. STRUCTURE	ดินผสมปลูกและขุยมะพร้าวละเอียด
พื้นทรายล้าง โทสนีเทาเข้ม	พื้นทรายล้าง โทสนีเทาอ่อน	หิน (เบอร์ 1 หรือ 3/4) ความสูงของชั้นวัสดุ 0.05 m.
	พื้นทรายล้าง โทสนีเทา	หิน (เบอร์ 2) ความสูงของชั้นวัสดุ 0.05 m.
	ทรายเต็ม	หิน (เบอร์ 3/4) ความสูงของชั้นวัสดุ 0.05 m.
	ดินเต็ม	ความสูงของชั้นวัสดุ 0.05 m.
		กามมะพร้าว ความสูงของชั้นวัสดุ 0.05 m.
		หญ้าในธรรมชาติ
		พุดศุกโชด
		หัวใจเศรษฐี
		สนพวย
		ชานาดู
		คล้ากาเหว่าเขียว
		ปริกทางกระรอก

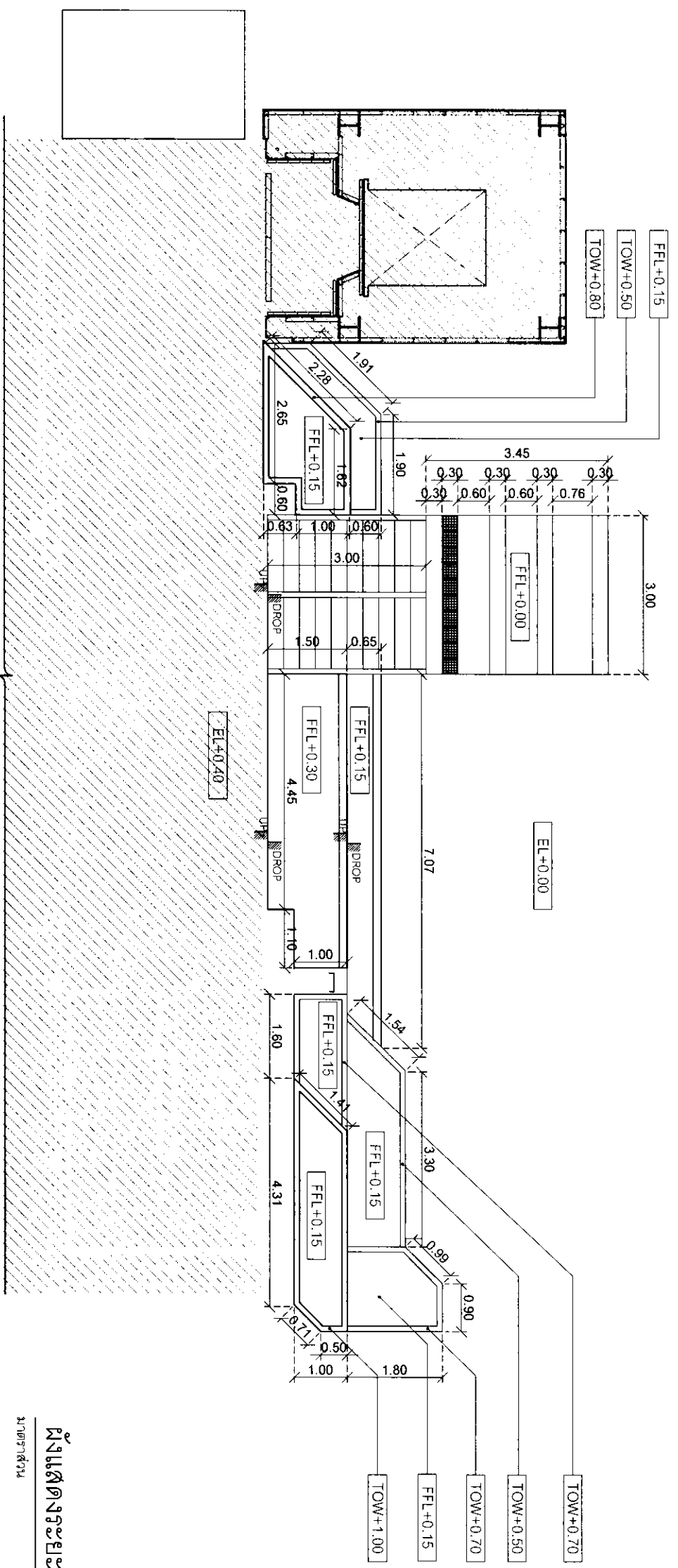
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ: งานซื้อหรือรับติดตั้งอิฐที่ติดตั้งและโครงสร้างโดยใช้อิฐที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
สถาปนิก	สถาปนิก		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม	หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม	วันที่: 11.01.64	แบบเลขที่: 007/63
ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ	ผู้ควบคุมการดำเนินงานแบบ	วันที่: 11.01.64	แบบเลขที่: 007/63
ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบปฏิบัติงานและอาคาร	ผู้ควบคุมการก่อสร้างแบบปฏิบัติงานและอาคาร	วันที่: 11.01.64	แบบเลขที่: 007/63

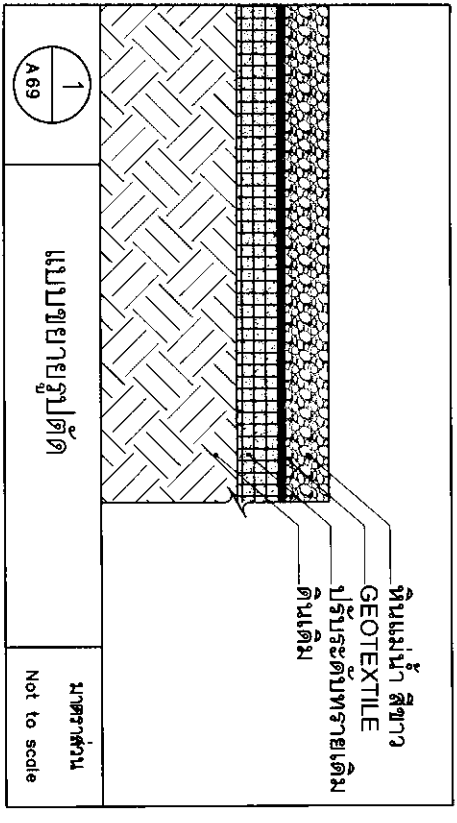
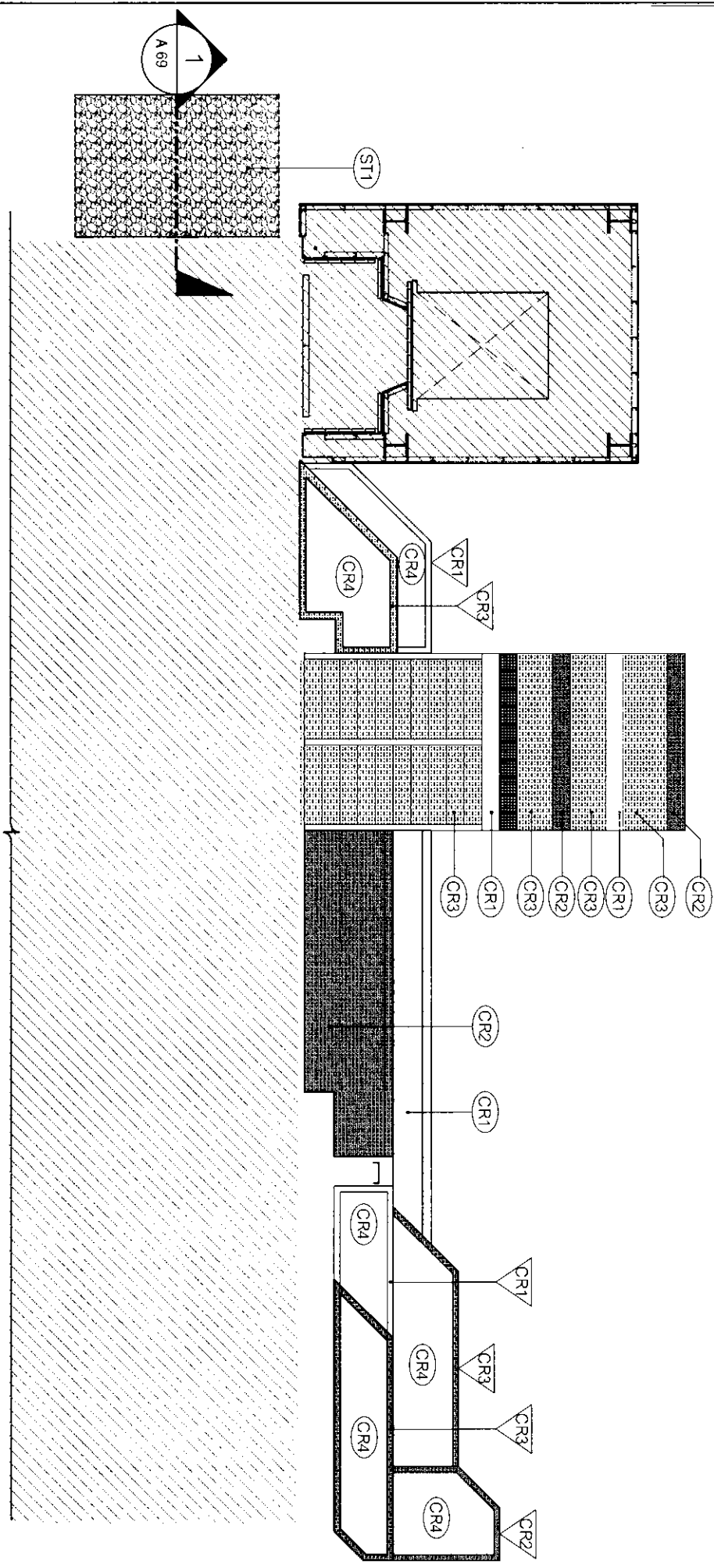
แบบปฏิบัติงานขั้นต้น

อาคารจตุรพักต 2



ผังแสดงระยะและระดับ

มาตราส่วน 1 : 100

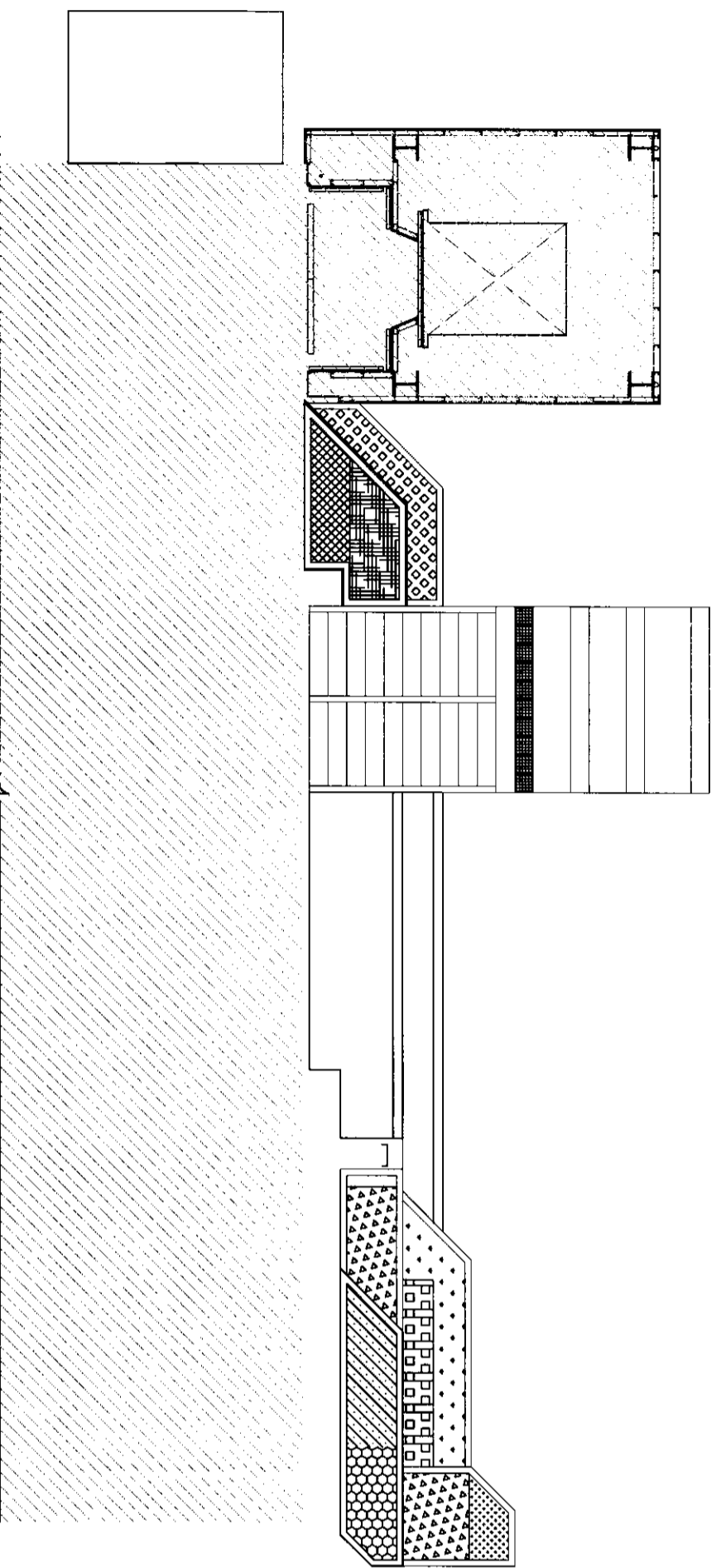


ผังแสดงพื้นผิวและวัสดุ

มาตราส่วน 1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างรองรับอากาศยาน	
ตำรา		ตามแบบสถาปัตย์กรรม	
ผู้จัดทำ		สถาปนิก	
ผู้ควบคุมงาน		วิศวกร	
ผู้ตรวจสอบ		สถาปนิก	
ผู้ดำเนินการ		ช่างเทคนิค	
วันที่		วันที่ 14/01/63	
สถานที่		พื้นที่ A-69	
แบบเลขที่		007/63	



ตารางแสดงรายละเอียดพืชพรรณและต้นไม้

ลำดับ	สัญลักษณ์	รูปภาพ	ชื่อพืชพรรณและต้นไม้	รายละเอียด	จำนวน
1			เกตุคนเฒ่า	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม. @ 0.20 ม.	100 ต้น (ถูง)
2			หลิวใบ	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม. @ 0.20 ม.	30 ต้น (ถูง)
3			เฟิร์นฮาวาย	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.30 ม. @ 0.20 ม.	65 ต้น (กระถาง)
4			ชานาคู	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 10" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.40 ม. @ 0.25 ม.	30 ต้น (กระถาง)
5			คล้าทางหัวเขี้ยว	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.30 ม. @ 0.20 ม.	80 ต้น (กระถาง)
6			ปรึกหางกระรอก	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.25 ม. @ 0.20 ม.	45 ต้น (กระถาง)
7			พุดศำโขล	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.30 ม. @ 0.20 ม.	65 ต้น (กระถาง)
8			หัวใจเศรษฐี	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 12" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.40 ม. @ 0.30 ม.	18 ต้น (กระถาง)
9			สนพาย	ถูขนาดไม่น้อยกว่า 8" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม. @ 0.25 ม.	40 ต้น (กระถาง)

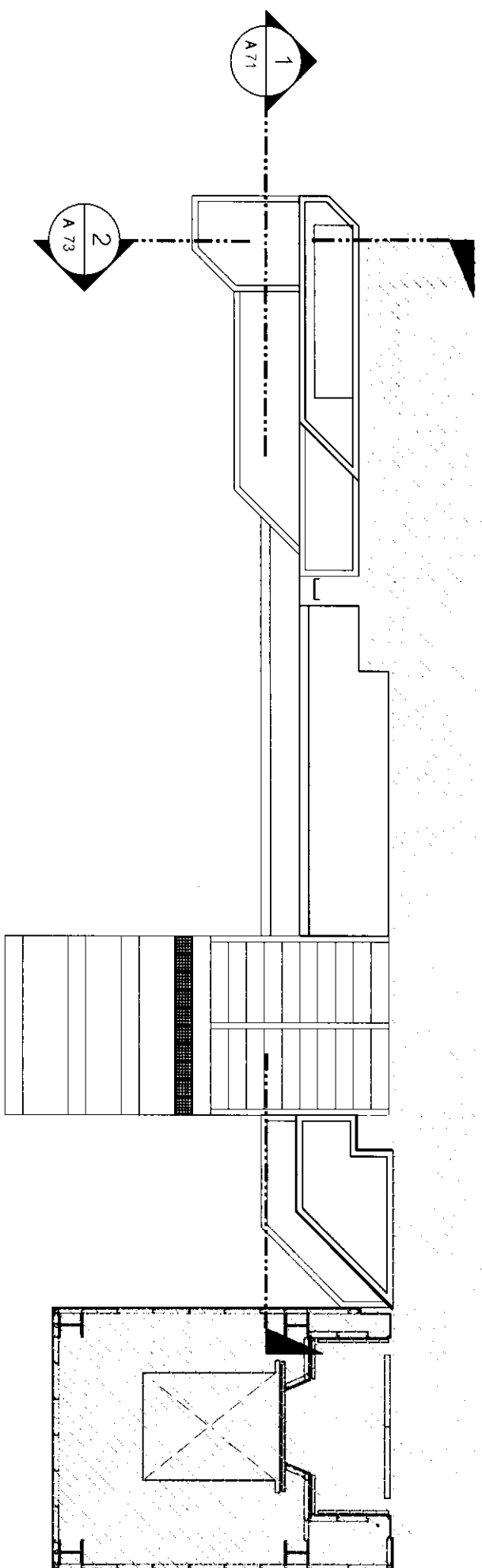
ผู้แสดงพืชพรรณและต้นไม้
 มาตราส่วน 1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

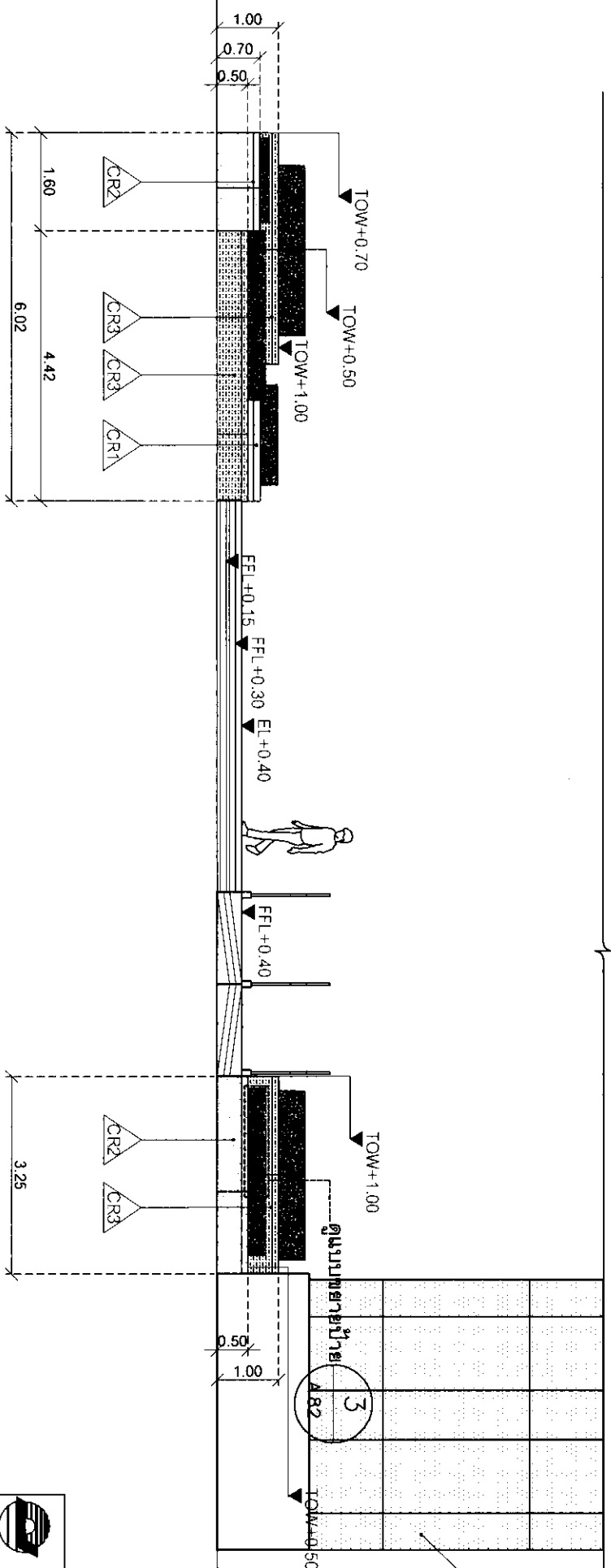
แบบ งานรื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้างและอาคารสร้างใหม่เพื่อพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.สุวิมล งามวิมล	น.ส.สุวิมล งามวิมล		ผู้แสดงพืชพรรณและต้นไม้
สถาปนิก			อาคารจตุรพักตร 2
น.ส.สุวิมล งามวิมล	น.ส.สุวิมล งามวิมล		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้ออกแบบการดำเนินงานแบบ			
ผู้ดำเนินการฝ่ายสนามปฏิบัติงานและอาคาร			

วันที่ 14.01.64
 หน้าที่ A/70
 แบบเลขที่ 007/63



ผังแสดงระยะและระดับ
 1 : 100



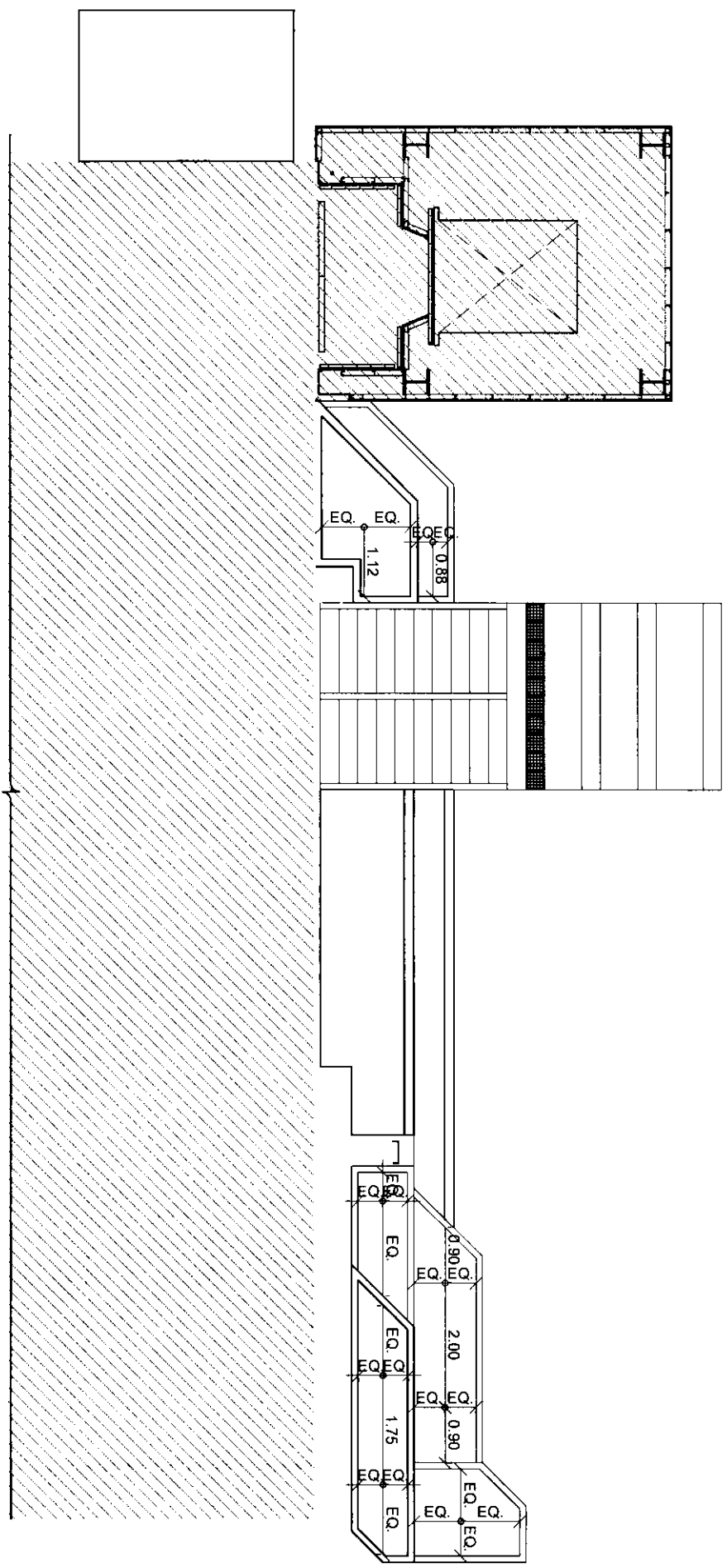
รูปด้าน
 1 : 100

อาคารเดิม
 อาคารใหม่

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานปรับปรุงอาคารเดิมและโครงสร้างใหม่เพื่อติดตั้งอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	ก้อง	ผังแสดงระยะและระดับ
สถาปนิก	ผู้ควบคุมงาน	วันที่	แบบเลขที่
น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	14/01/64	007/63
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม	ผู้ควบคุมการดำเนินงาน	วันที่	
น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	14/01/64	
ผู้ควบคุมการฝ่ายสนามบินและอาคาร	ผู้ควบคุมการฝ่ายสนามบินและอาคาร	วันที่	
น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	น.ส. ศุภมาส ราชสุวรรณ	A-71	

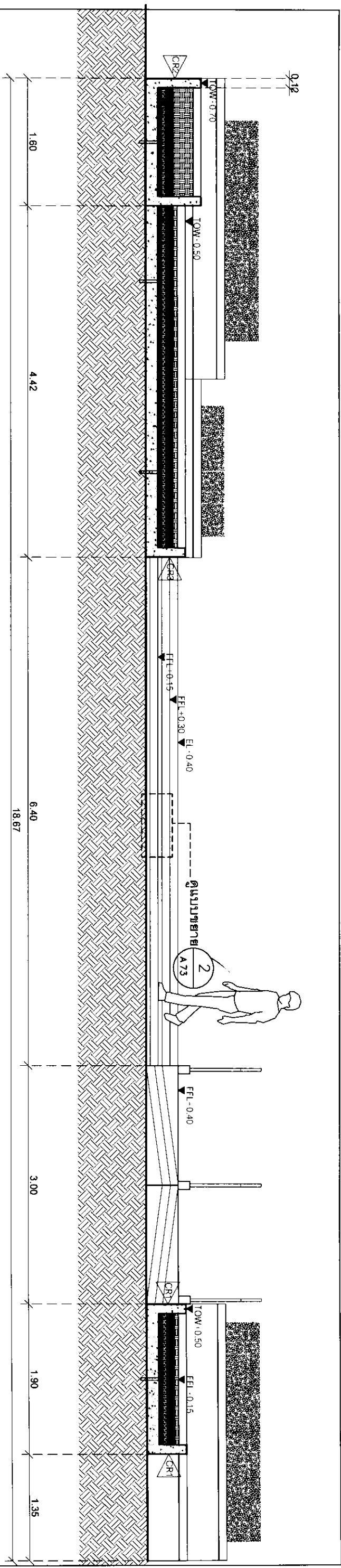


ผังแสดงตำแหน่งรูระบายน้ำ
 มาตรฐาน
 1 : 100

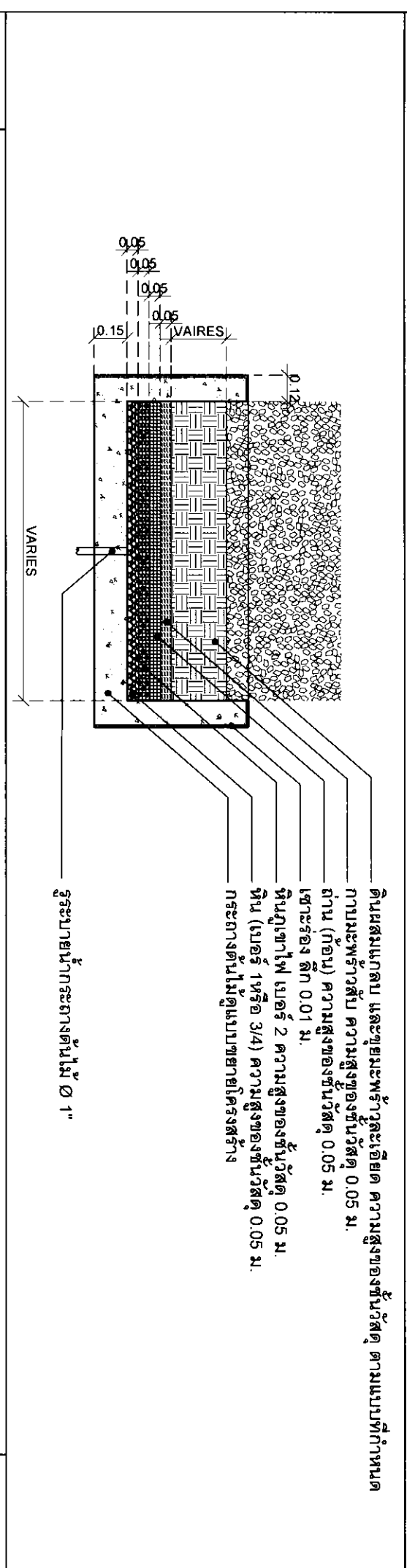
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานเชื่อมท่อค้ำตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถบนดาดฟ้า
 ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

คำร้อง	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.กัญญา ตรีสุขภา	น.ส.กัญญา ตรีสุขภา		ผังแสดงตำแหน่งรูระบายน้ำ
สถาปนิก	ช่างเทคนิค		อาคารจอดรถ 2
น.ส.กัญญา ตรีสุขภา	น.ส.กัญญา ตรีสุขภา		
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่งแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนและอาคาร			
	วันที่ 14.01.64		แบบเลขที่ 007/63
	แผ่นที่ A-72		



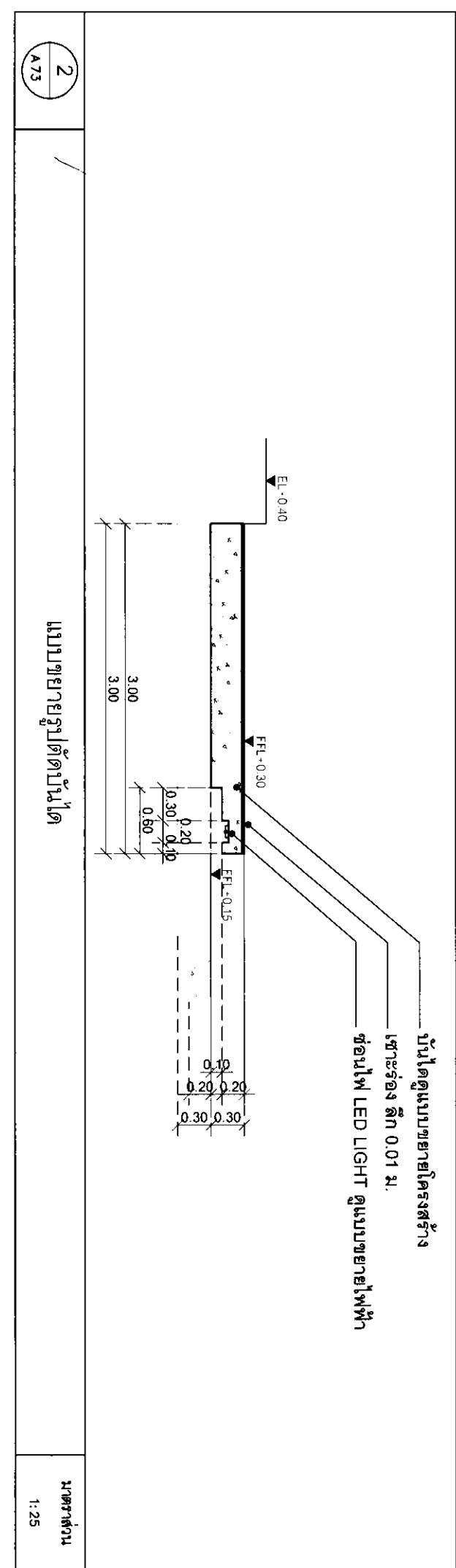
รูปตัด
ขนาดส่วน 1:50
A/73



1
A/73

รูปตัด TYPICAL กระถางต้นไม้

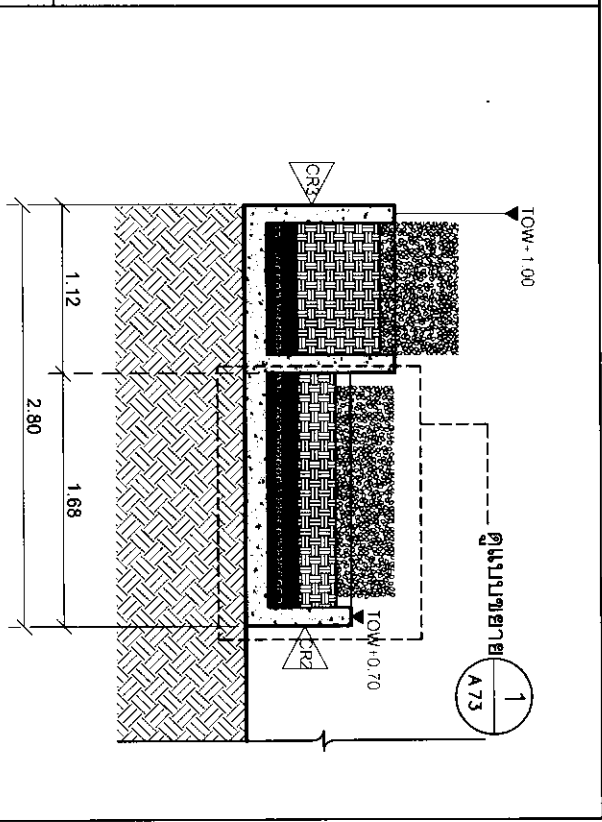
ขนาดส่วน 1:25



2
A/73

แบบขยายรูปตัดบันได

ขนาดส่วน 1:25



รูปตัด
ขนาดส่วน 1:50
A/73

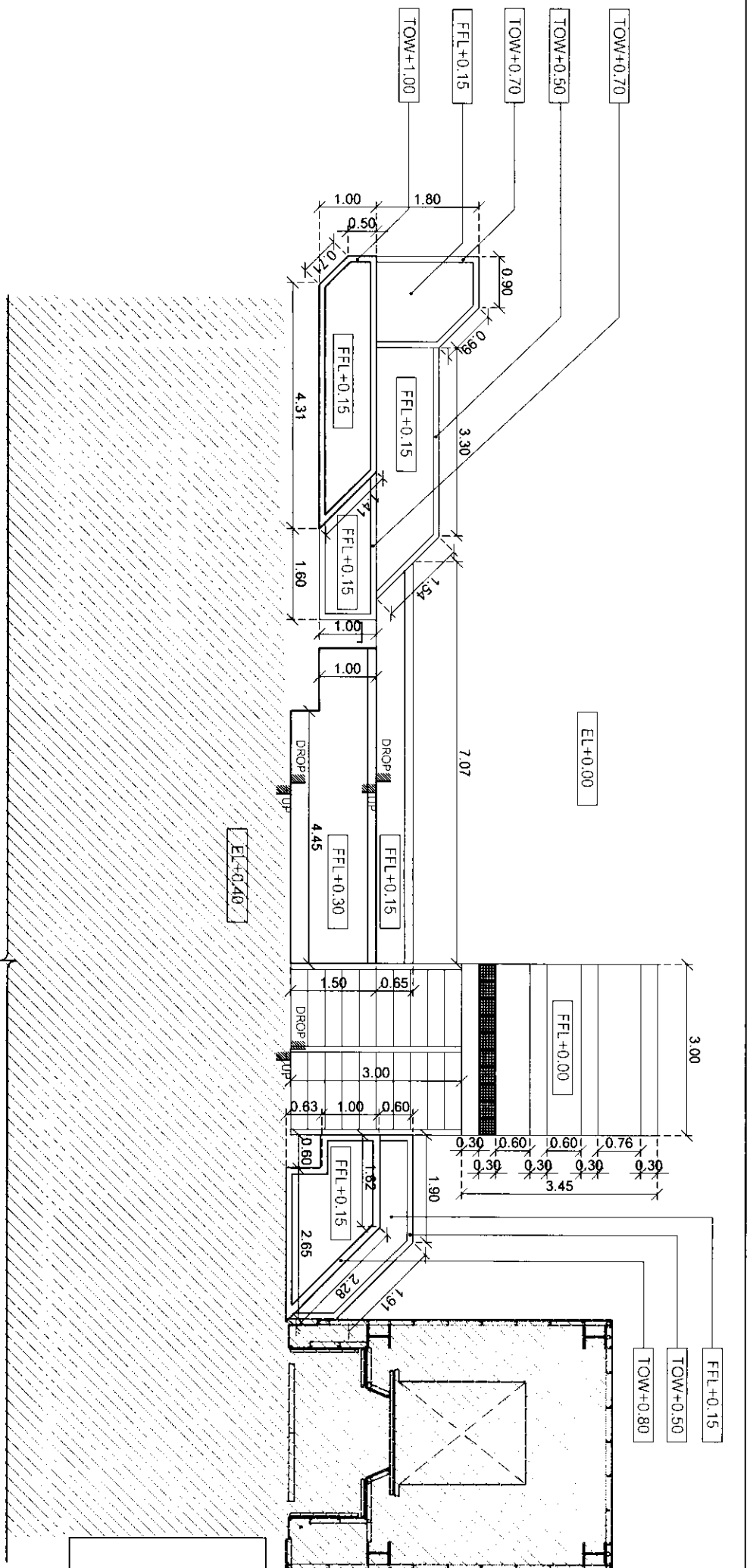
บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานที่พร้อมแปลที่แจ้งที่ได้เตรียมและโครงสร้างพร้อมไฟฟ้าที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ
ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เจียม	เห็นชอบ	แบบ
สถาปนิก	น.ส.ศุภิสวี นฤพิศกุล	รูปตัด	รูปตัด TYPICAL กระถางต้นไม้
ผู้ชำนาญการ	น.ส.ศุภิสวี นฤพิศกุล	แบบขยายรูปตัดบันได	แบบขยายรูปตัดบันได
ผู้ชำนาญการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร	น.ส.ศุภิสวี นฤพิศกุล	ขนาดส่วน	ขนาดส่วน 2
		วันที่	วันที่ 14.01.64
		แผ่นที่	แผ่นที่ A-73
			แบบเลขที่ 001/63

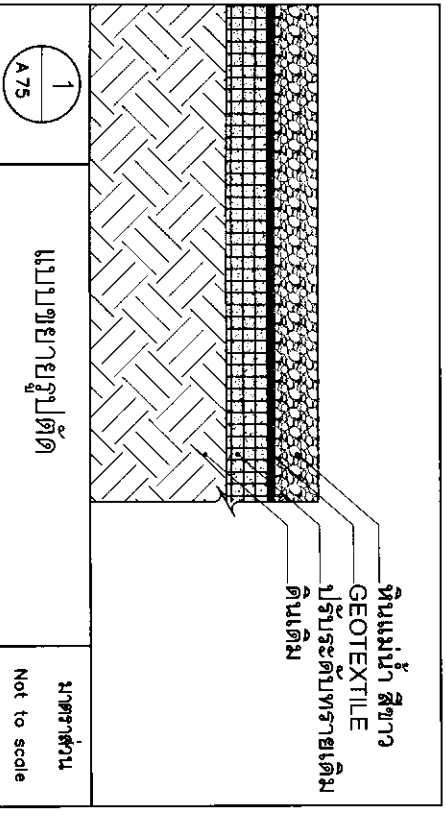
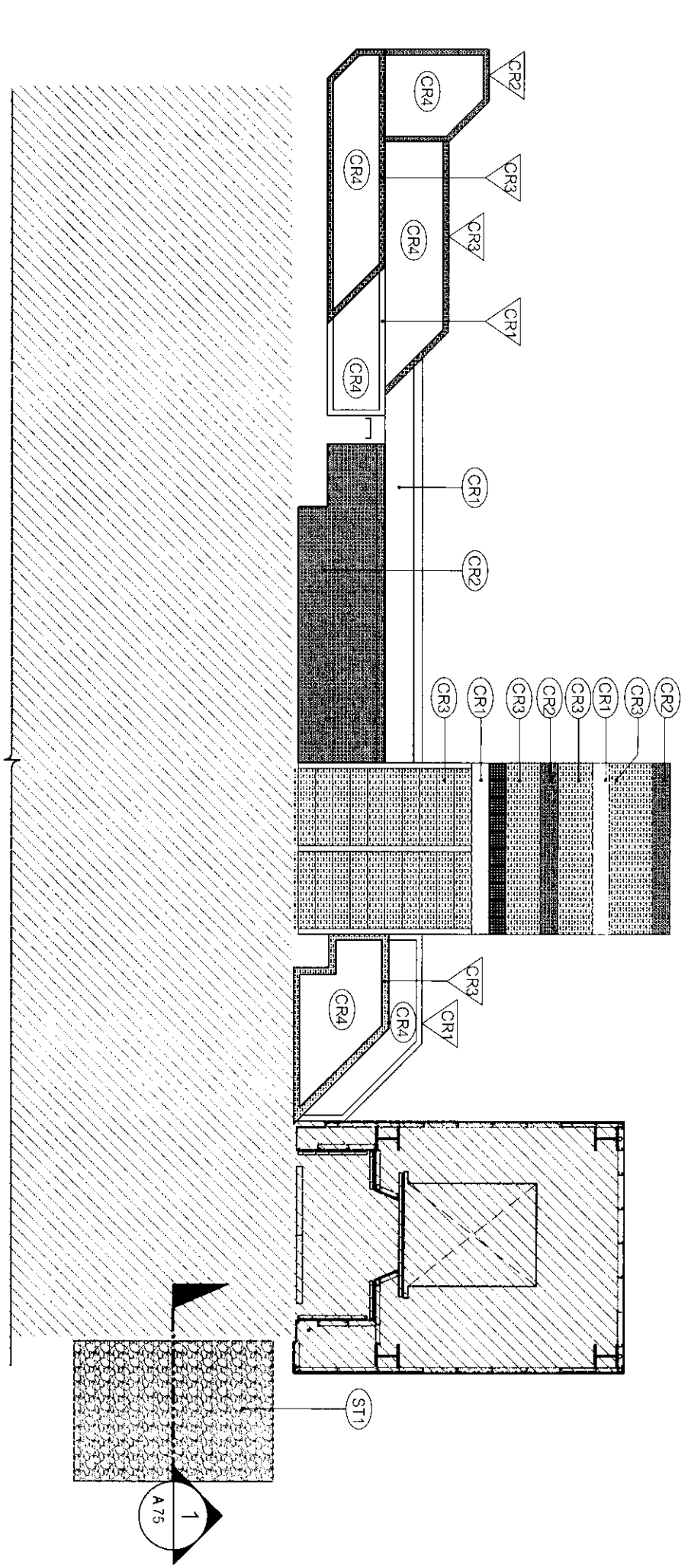
แบบงานปฏิสัมพันธ์

อาคารจตุรพัก 3



ผังแสดงรายละเอียดระดับ

มาตราส่วน 1 : 100



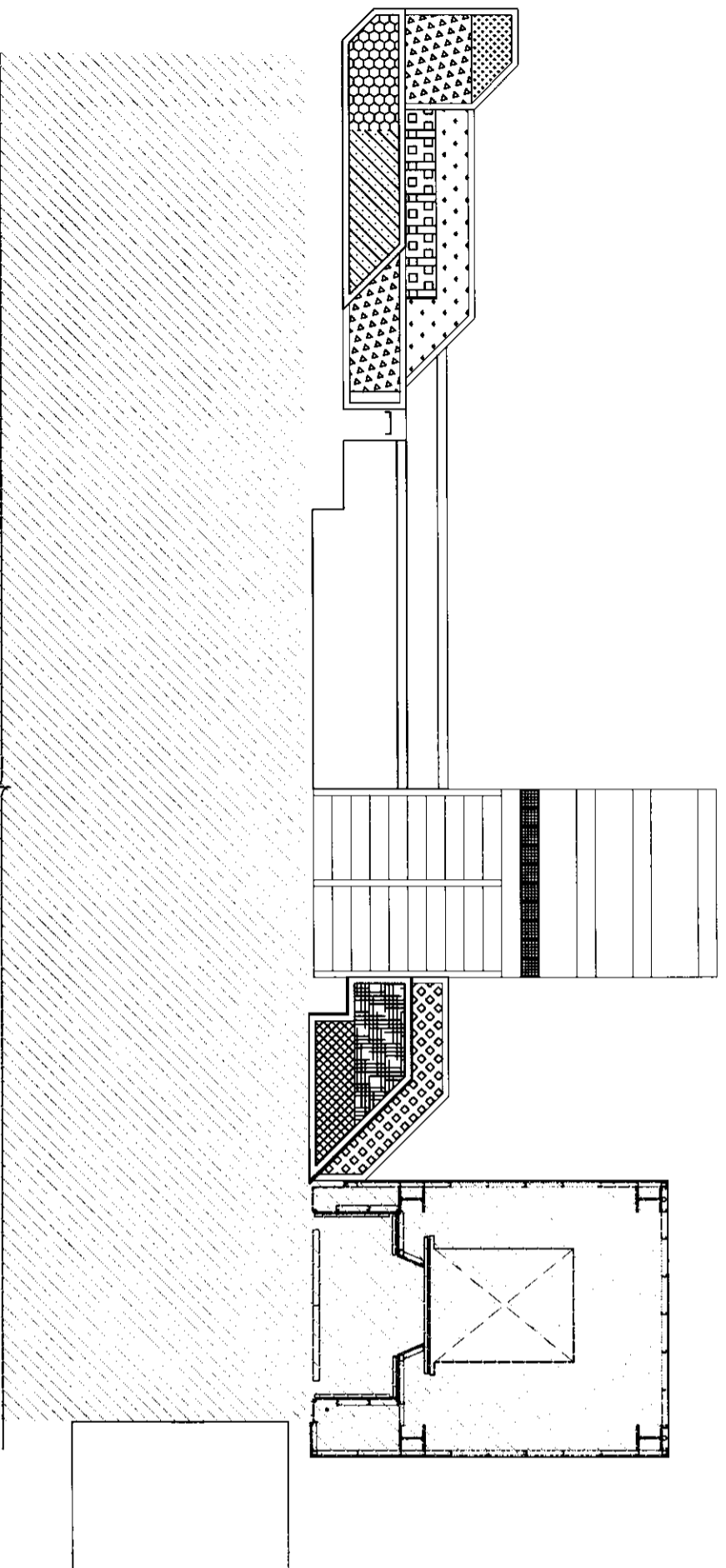
ผังแสดงพื้นผิวและวัสดุ

มาตราส่วน 1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานปรับปรุงภูมิทัศน์พื้นที่โดยรอบและโครงสร้างสิ่งปลูกสร้างอาคารจอดรถตามสถานี

ผู้ตรวจ	ผู้เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส. ศุภมาส อิศอภชมาภักดี	น.ส. ศุภมาส อิศอภชมาภักดี		ผังแสดงรายละเอียดระดับ
สถาปนิก	ผู้ควบคุมงาน		ผังแสดงพื้นผิวและวัสดุ
น.ส. ศุภมาส อิศอภชมาภักดี	น.ส. ศุภมาส อิศอภชมาภักดี		อาคารจอดรถ 3
หัวหน้างานออกแบบสถาปัตยกรรม	ผู้ควบคุมงานสถาปัตยกรรม		
ผู้ควบคุมงานสถาปัตยกรรม	วันที่ 14/01/54		แบบเลขที่
ผู้ควบคุมงานสถาปัตยกรรมและอาคาร	วันที่ A-75		007.63



ตารางแสดงรายละเอียดพืชพรรณและต้นไม้

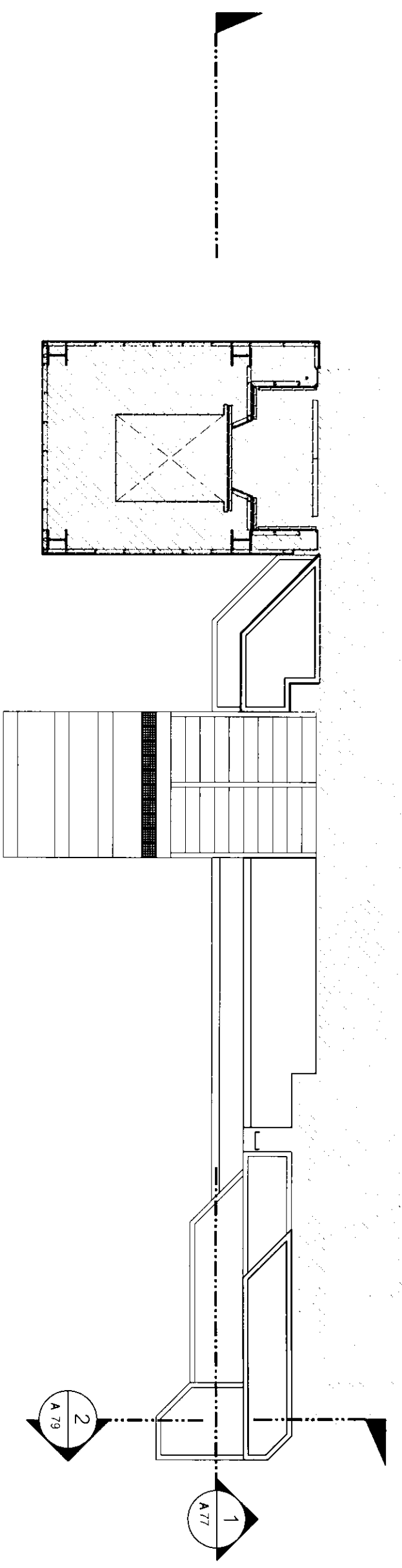
ลำดับ	สัญลักษณ์	รูปภาพ	ชื่อพืชพรรณและต้นไม้	รายละเอียด	จำนวน
1			เกตุคนเฒ่า	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม. @ 0.20 ม.	100 ต้น (ถุง)
2			หลิวใบ	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม. @ 0.20 ม.	30 ต้น (ถุง)
3			เฟิร์นชากาย	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.30 ม. @ 0.20 ม.	65 ต้น (กระถาง)
4			ชานาตุ	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 10" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.40 ม. @ 0.25 ม.	30 ต้น (กระถาง)
5			คล้ากาเหว่าเขียว	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.30 ม. @ 0.20 ม.	80 ต้น (กระถาง)
6			ปรักหางกระรอก	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.25 ม. @ 0.20 ม.	45 ต้น (กระถาง)
7			พุดศุภโชค	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 6" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.30 ม. @ 0.20 ม.	65 ต้น (กระถาง)
8			หวางเศรษฐี	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 12" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.40 ม. @ 0.30 ม.	18 ต้น (กระถาง)
9			สนพาย	ถุงขนาดไม่น้อยกว่า 8" ลำต้นสูงไม่น้อยกว่า 0.20 ม. @ 0.25 ม.	40 ต้น (กระถาง)

ผังแสดงพืชพรรณและต้นไม้
มาตรฐาน
1 : 100

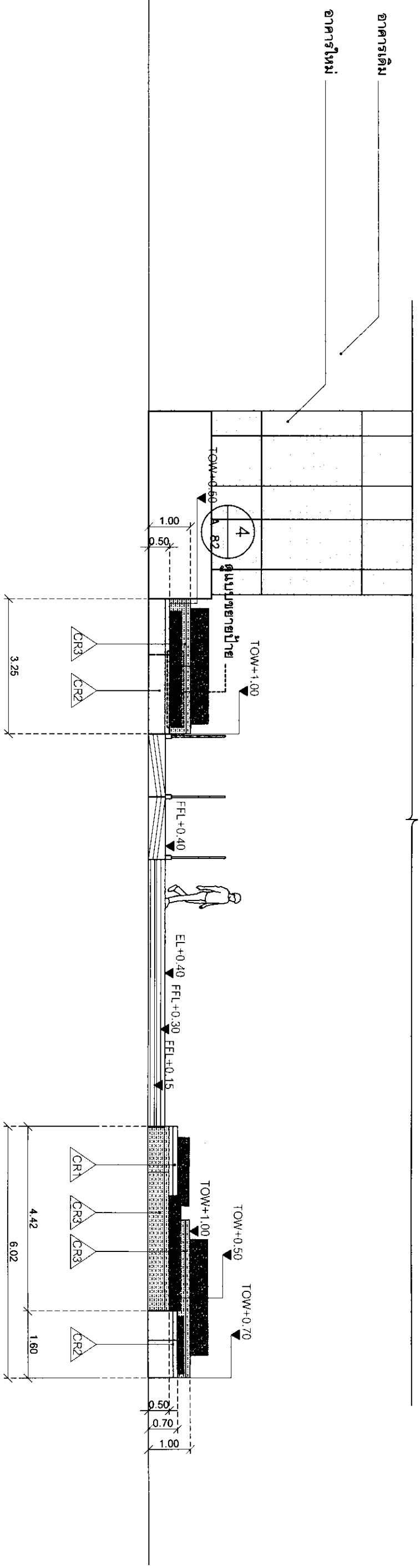
บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานซื้อพร้อมติดตั้งวัสดุโดยสายและโครงสร้างเหล็กพร้อมติดตั้งอาคารอเนกประสงค์สาธารณะ
ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.กัญญา วัชรินทร์	น.ส.กัญญา วัชรินทร์		ผังแสดงพืชพรรณและต้นไม้ อาคารอเนกประสงค์ 3
สถาปนิก			
น.ส.กัญญา วัชรินทร์	น.ส.กัญญา วัชรินทร์		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร			
	วันที่ 14/01/64		แบบแสดงที่ 007/63
	แผ่นที่ 4/6		

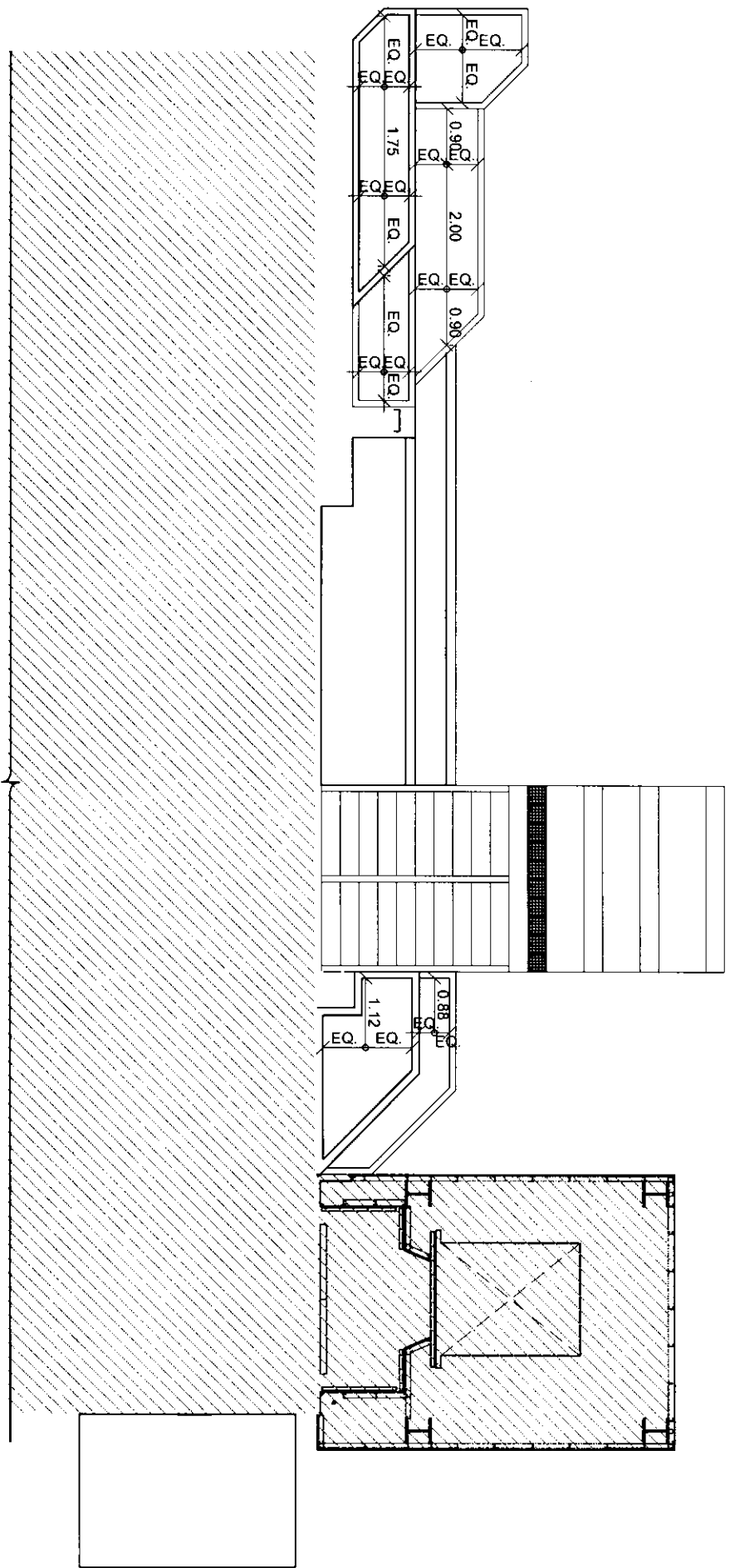


ผังแสดงระยะและระดับ
ขนาดส่วน 1 : 100



รูปด้าน
ขนาดส่วน 1 : 100

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)			
แบบ งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างประกอบอาคารและ ผนังก่ออิฐฉาบปูน			
1. ชื่อโครงการ อาคารเรียน	2. วัตถุประสงค์ อาคารเรียน	3. หน่วยงาน อาคารเรียน	4. วันที่ 14/01/64
5. วิศวกร วิศวกร	6. วิศวกร วิศวกร	7. วิศวกร วิศวกร	8. วิศวกร วิศวกร
9. วิศวกร วิศวกร	10. วิศวกร วิศวกร	11. วิศวกร วิศวกร	12. วิศวกร วิศวกร
13. วิศวกร วิศวกร	14. วิศวกร วิศวกร	15. วิศวกร วิศวกร	16. วิศวกร วิศวกร
17. วิศวกร วิศวกร	18. วิศวกร วิศวกร	19. วิศวกร วิศวกร	20. วิศวกร วิศวกร
21. วิศวกร วิศวกร	22. วิศวกร วิศวกร	23. วิศวกร วิศวกร	24. วิศวกร วิศวกร
25. วิศวกร วิศวกร	26. วิศวกร วิศวกร	27. วิศวกร วิศวกร	28. วิศวกร วิศวกร
29. วิศวกร วิศวกร	30. วิศวกร วิศวกร	31. วิศวกร วิศวกร	32. วิศวกร วิศวกร
33. วิศวกร วิศวกร	34. วิศวกร วิศวกร	35. วิศวกร วิศวกร	36. วิศวกร วิศวกร
37. วิศวกร วิศวกร	38. วิศวกร วิศวกร	39. วิศวกร วิศวกร	40. วิศวกร วิศวกร
41. วิศวกร วิศวกร	42. วิศวกร วิศวกร	43. วิศวกร วิศวกร	44. วิศวกร วิศวกร
45. วิศวกร วิศวกร	46. วิศวกร วิศวกร	47. วิศวกร วิศวกร	48. วิศวกร วิศวกร
49. วิศวกร วิศวกร	50. วิศวกร วิศวกร	51. วิศวกร วิศวกร	52. วิศวกร วิศวกร
53. วิศวกร วิศวกร	54. วิศวกร วิศวกร	55. วิศวกร วิศวกร	56. วิศวกร วิศวกร
57. วิศวกร วิศวกร	58. วิศวกร วิศวกร	59. วิศวกร วิศวกร	60. วิศวกร วิศวกร
61. วิศวกร วิศวกร	62. วิศวกร วิศวกร	63. วิศวกร วิศวกร	64. วิศวกร วิศวกร
65. วิศวกร วิศวกร	66. วิศวกร วิศวกร	67. วิศวกร วิศวกร	68. วิศวกร วิศวกร
69. วิศวกร วิศวกร	70. วิศวกร วิศวกร	71. วิศวกร วิศวกร	72. วิศวกร วิศวกร
73. วิศวกร วิศวกร	74. วิศวกร วิศวกร	75. วิศวกร วิศวกร	76. วิศวกร วิศวกร
77. วิศวกร วิศวกร	78. วิศวกร วิศวกร	79. วิศวกร วิศวกร	80. วิศวกร วิศวกร
81. วิศวกร วิศวกร	82. วิศวกร วิศวกร	83. วิศวกร วิศวกร	84. วิศวกร วิศวกร
85. วิศวกร วิศวกร	86. วิศวกร วิศวกร	87. วิศวกร วิศวกร	88. วิศวกร วิศวกร
89. วิศวกร วิศวกร	90. วิศวกร วิศวกร	91. วิศวกร วิศวกร	92. วิศวกร วิศวกร
93. วิศวกร วิศวกร	94. วิศวกร วิศวกร	95. วิศวกร วิศวกร	96. วิศวกร วิศวกร
97. วิศวกร วิศวกร	98. วิศวกร วิศวกร	99. วิศวกร วิศวกร	100. วิศวกร วิศวกร

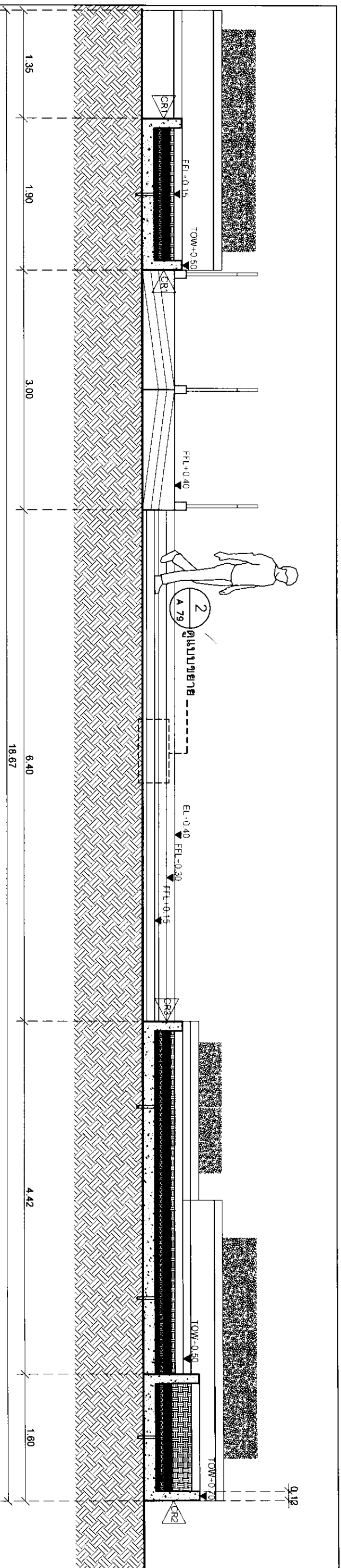


ผังแสดงตำแหน่งประตูระบายน้ำ
มาตราส่วน 1 : 100

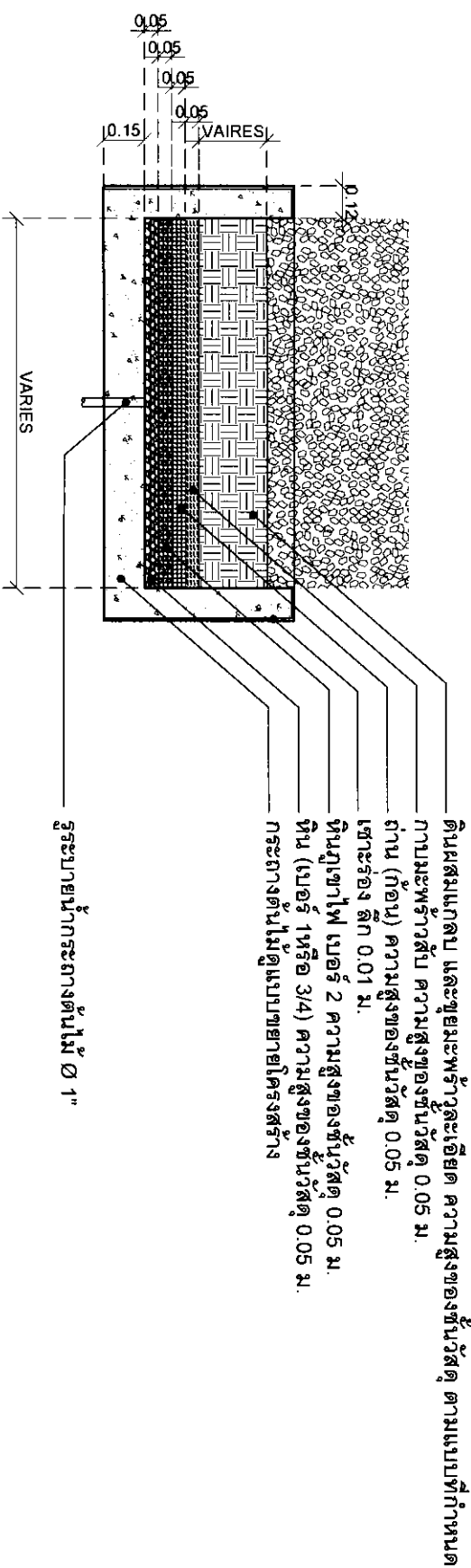
บริษัท ภาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนอาคารสิ่งปลูกสร้างโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองที่อาคารของกรมโยธาธิการและผังเมือง
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เขียน	เห็นชอบ	แบบ
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์		ผังแสดงตำแหน่งประตูระบายน้ำ อาคารจตุรศร 3
สถาปนิก			
น.ส.ศุภมาส วัชรพงษ์	ร.ศ.น. 17824		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม			
ผู้อำนวยการส่วนแบบแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรมและอาคาร			
	วันที่ 14.07.64		แบบเลขที่ 007/63
	แผ่นที่ 2-78		



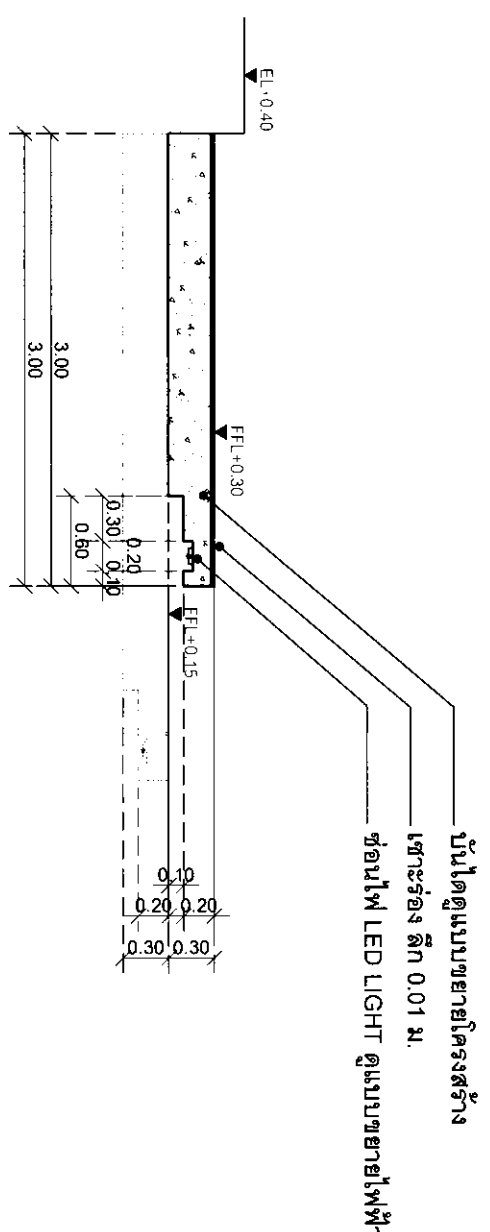
รูปตัด
มาตราส่วน 1:50



1
A/79

รูปตัด TYPICAL กระถางต้นไม้

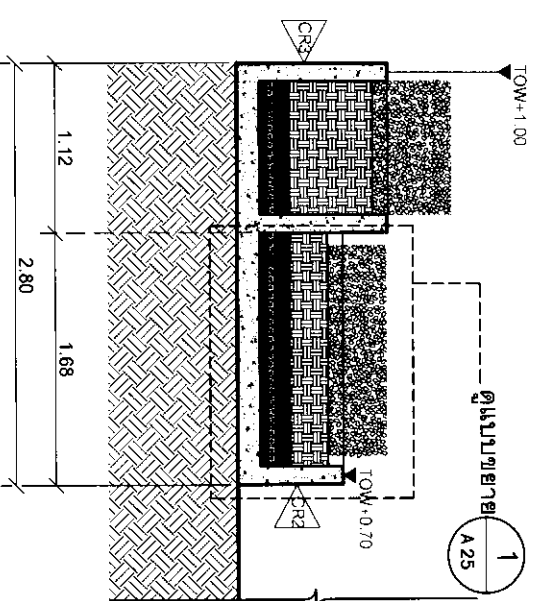
มาตราส่วน 1:25



2
A/79

แบบขยายรูปตัดต้นไม้

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด
มาตราส่วน 1:50

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานคู่มือติดตั้งสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างประกอบติดตั้งอาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้จัดทำแบบ: นายสมชาย ใจดี

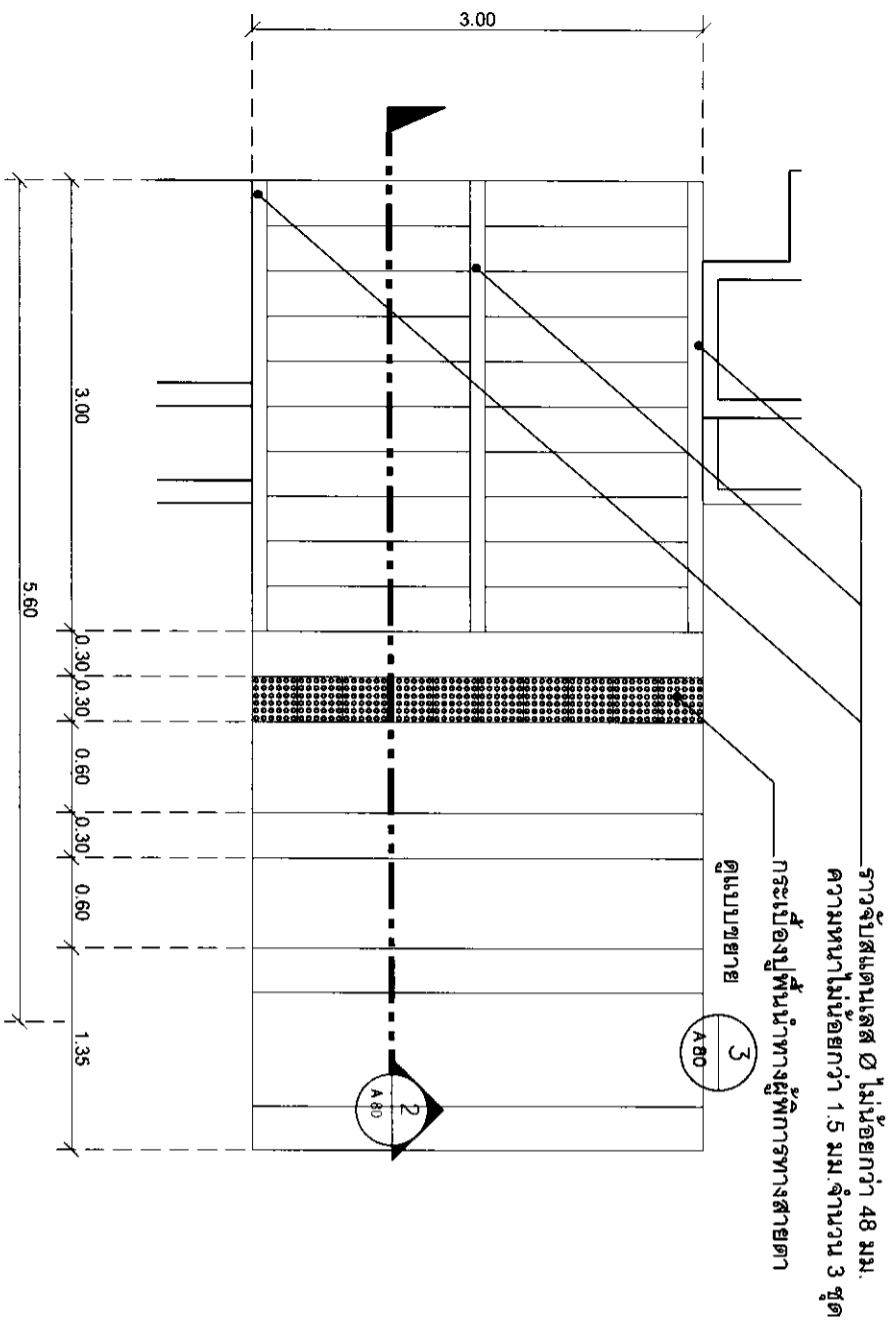
ผู้ตรวจสอบแบบ: นายสมชาย ใจดี

ผู้ควบคุมงาน: นายสมชาย ใจดี

วันที่: 14.01.64

หน้า: 1

แบบเลขที่: 007/63



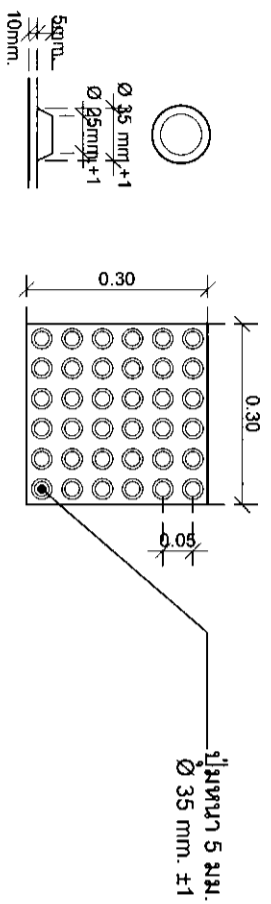
รางจับสแตนเลส 48 มม.
ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. จำนวน 3 ชุด

คูแบบขยาย

1
A80

ผังทางลาด

มาตราส่วน
1:50

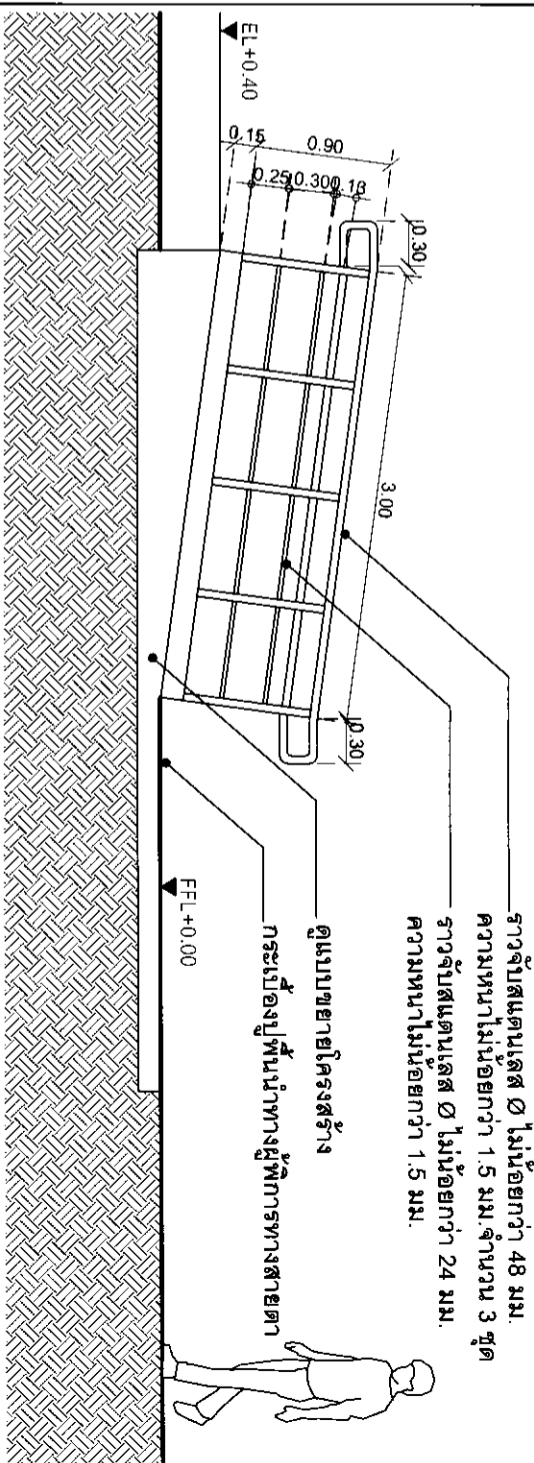


รังหน้า 5 มม.
Ø 35 มม. ±1

3
A80

แบบขยายระเบียงรังหน้าทางผู้พิการทางสายตา

มาตราส่วน
1:50



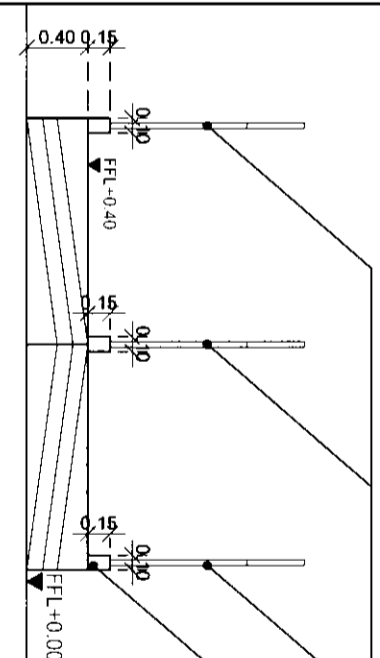
รางจับสแตนเลส 48 มม.
ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. จำนวน 3 ชุด

คูแบบขยายโครงสร้าง

2
A80

รูปตัด

มาตราส่วน
1:50



รางจับสแตนเลส 48 มม. จำนวน 3 ชุด

ยกขอบสูง (CURB) 0.15 ม. ผิวทรายล้าง

4
A80

รูปด้านหน้า

มาตราส่วน
1:50

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานยื่นยื่นติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถชั้นใต้ดิน

ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้รับงานออกแบบสถาปัตย์กรรม

ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์กรรม

สถาปนิก

ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์กรรม

ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์กรรม

ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์กรรม

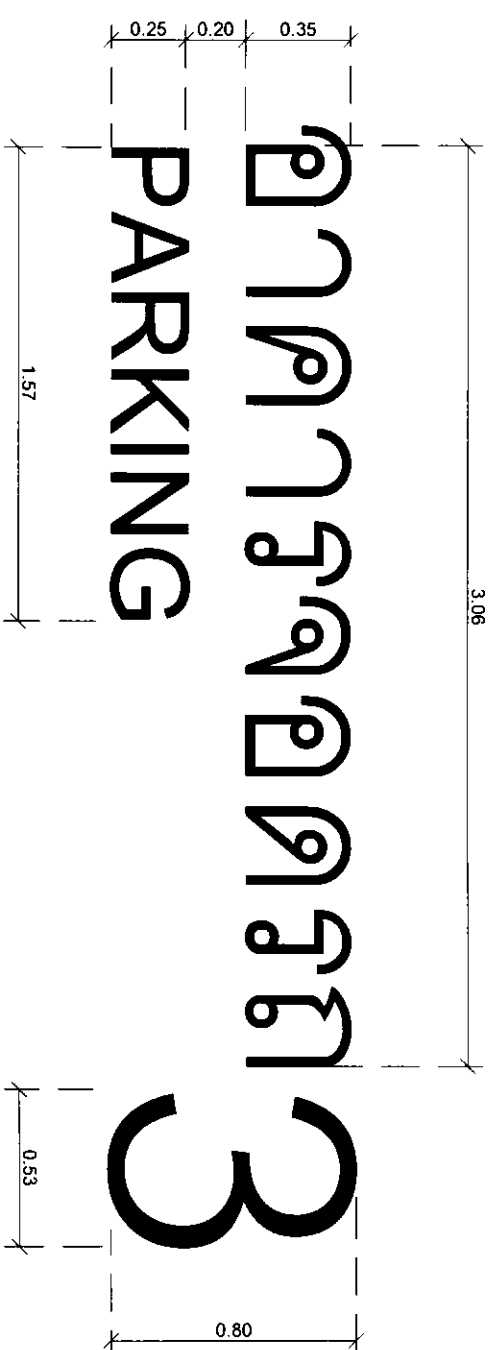
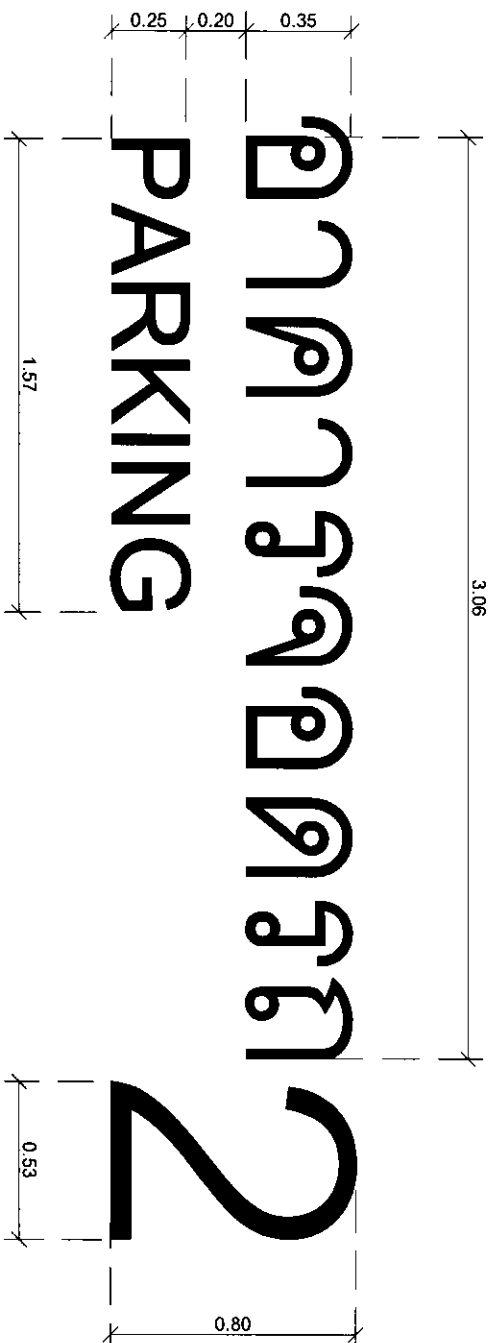
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์กรรม

วันที่ 11/01/64

หน้า 1

007/63

แบบประเมินงานประจำ



รายละเอียด

ป้ายชื่อ วัสดุสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.50 มม. เกรด 304 ขึ้นรูป
 ยกขอบสูงไม่น้อยกว่า 2.50 ซม. ปีคชนแนว (Hair line) ซ้อนไฟ รายละเอียดดูแบบระบบไฟฟ้า Diecut ข้อความสัญลักษณ์ตามแบบ
 ติดตั้งบนผนังอาคารวัสดุแผ่นผนังอลูมิเนียมคอมโพสิท (ALUMINIUM COMPOSITE CLADDING) สูงประมาณ 20.00 ม. จาระดับพื้นดิน

รายละเอียด

ป้ายชื่อ วัสดุสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.50 มม. เกรด 304 ขึ้นรูป
 ยกขอบสูงไม่น้อยกว่า 2.50 ซม. ปีคชนแนว (Hair line) ซ้อนไฟ รายละเอียดดูแบบระบบไฟฟ้า Diecut ข้อความสัญลักษณ์ตามแบบ
 ติดตั้งบนผนังอาคารวัสดุแผ่นผนังอลูมิเนียมคอมโพสิท (ALUMINIUM COMPOSITE CLADDING) สูงประมาณ 20.00 ม. จาระดับพื้นดิน

1
A 82

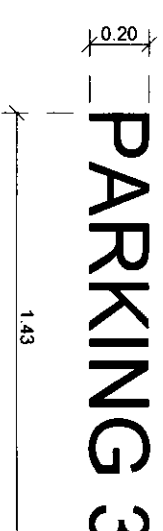
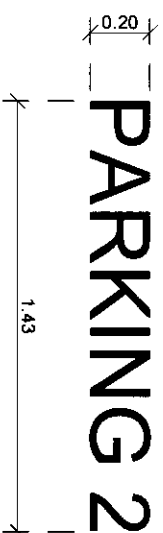
แบบขยายป้าย

จำนวน
1 ป้าย

2
A 82

แบบขยายป้าย

จำนวน
1 ป้าย



รายละเอียด

ป้ายชื่อ วัสดุสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.50 มม. เกรด 304 ขึ้นรูป
 ยกขอบสูงไม่น้อยกว่า 2.50 ซม. ปีคชนแนว (Hair line) Diecut ข้อความสัญลักษณ์ตามแบบ

รายละเอียด

ป้ายชื่อ วัสดุสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.50 มม. เกรด 304 ขึ้นรูป
 ยกขอบสูงไม่น้อยกว่า 2.50 ซม. ปีคชนแนว (Hair line) Diecut ข้อความสัญลักษณ์ตามแบบ

3
A 82

แบบขยายป้าย

จำนวน
1 ป้าย

4
A 82

แบบขยายป้าย

จำนวน
1 ป้าย

หมายเหตุ* ข้อความและรูปแบบสามารถปรับเปลี่ยนได้ภายหลัง

** ตัวหนังสือภาษาอังกฤษ ใช้ FONT : HELVETICA CND-NORMAL

** ตัวหนังสือภาษาไทย ใช้ FONT : DILLENIA DES

*** ตำแหน่งการติดตั้งป้าย $\frac{1}{A 82}$ ที่แบบ A-28

*** ตำแหน่งการติดตั้งป้าย $\frac{2}{A 82}$ ที่แบบ A-57

*** ตำแหน่งการติดตั้งป้าย $\frac{3}{A 82}$ ที่แบบ A-71

*** ตำแหน่งการติดตั้งป้าย $\frac{4}{A 82}$ ที่แบบ A-77



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานชื่อพร้อมติดตั้งที่ใดก็ตามและโครงสร้างมตรึงที่อาคารจอดรถสาธารณะ

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ตรวจสอบ

แบบ

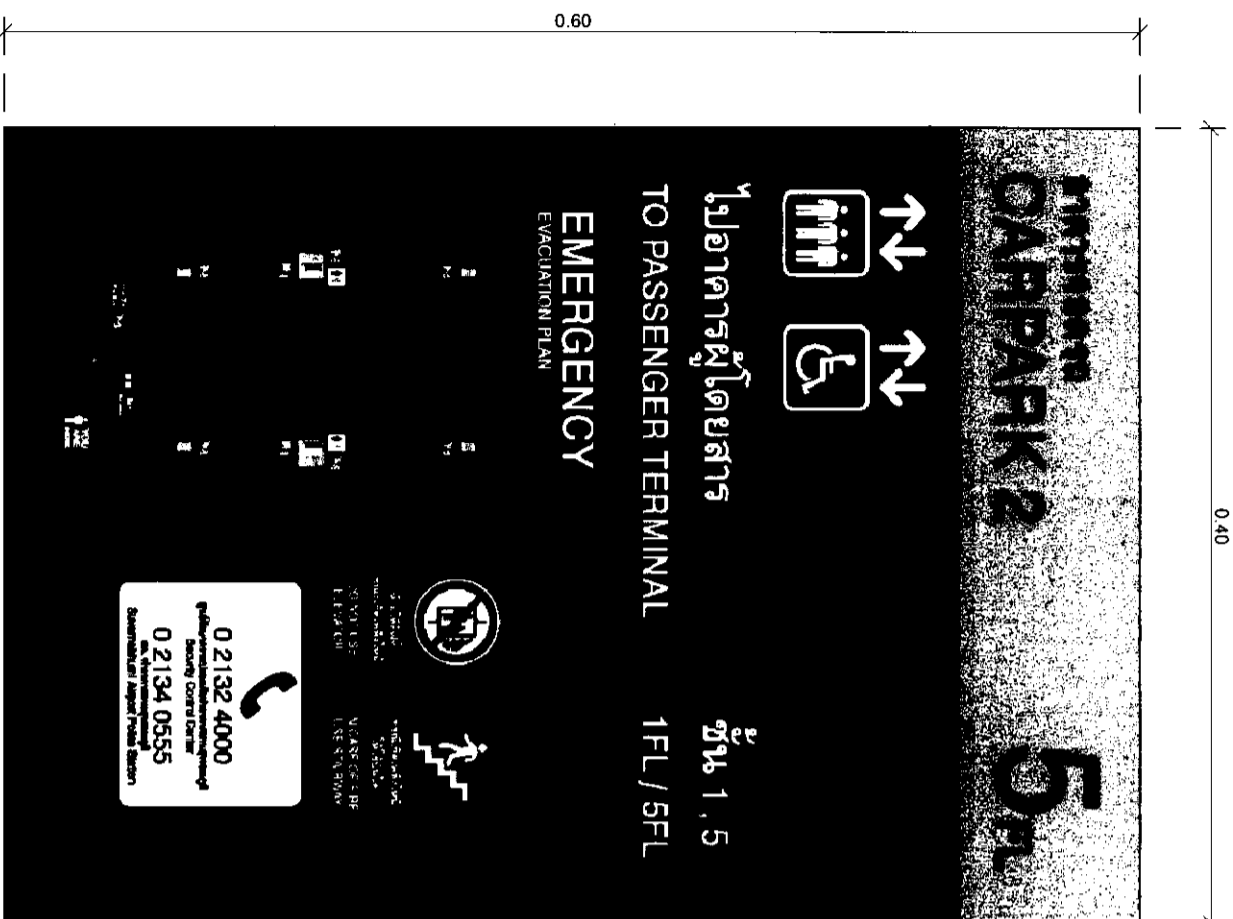
แบบขยายป้าย

ผู้ชำนาญการออกแบบ

วันที่ 14/01/64

แบบเลขที่ 007 53

รายละเอียดป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ
จำนวน 12 ชุด



ตัวอย่างรูปแบบป้าย

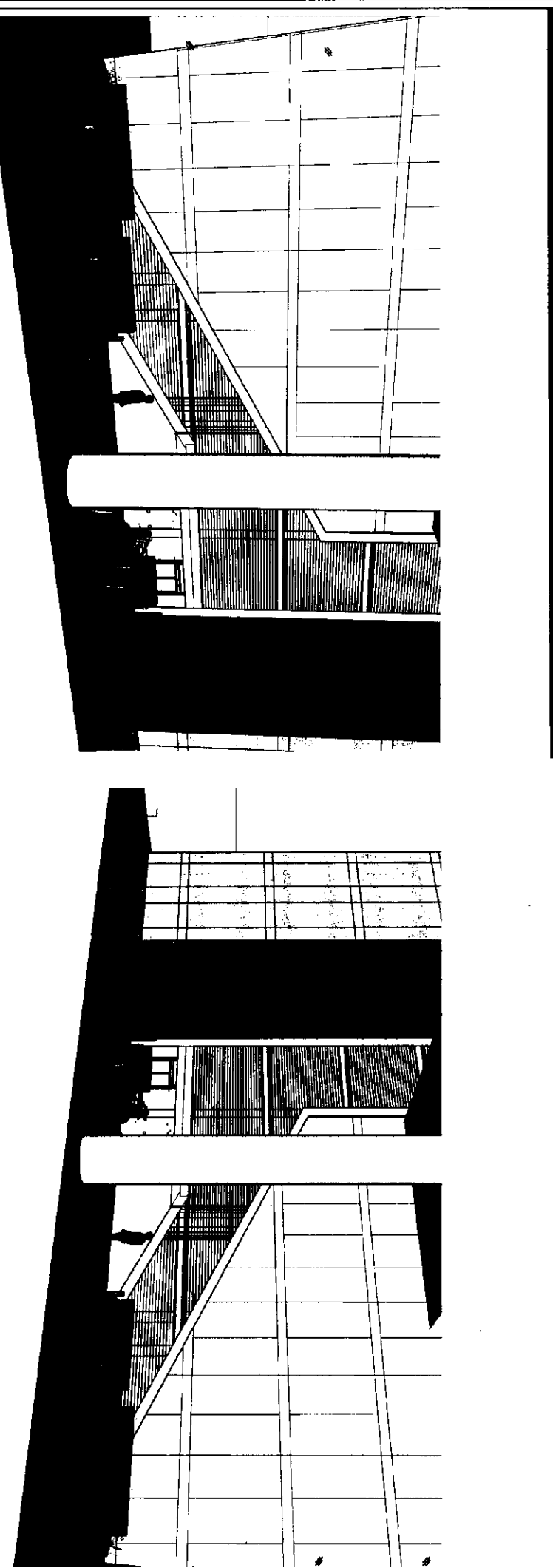
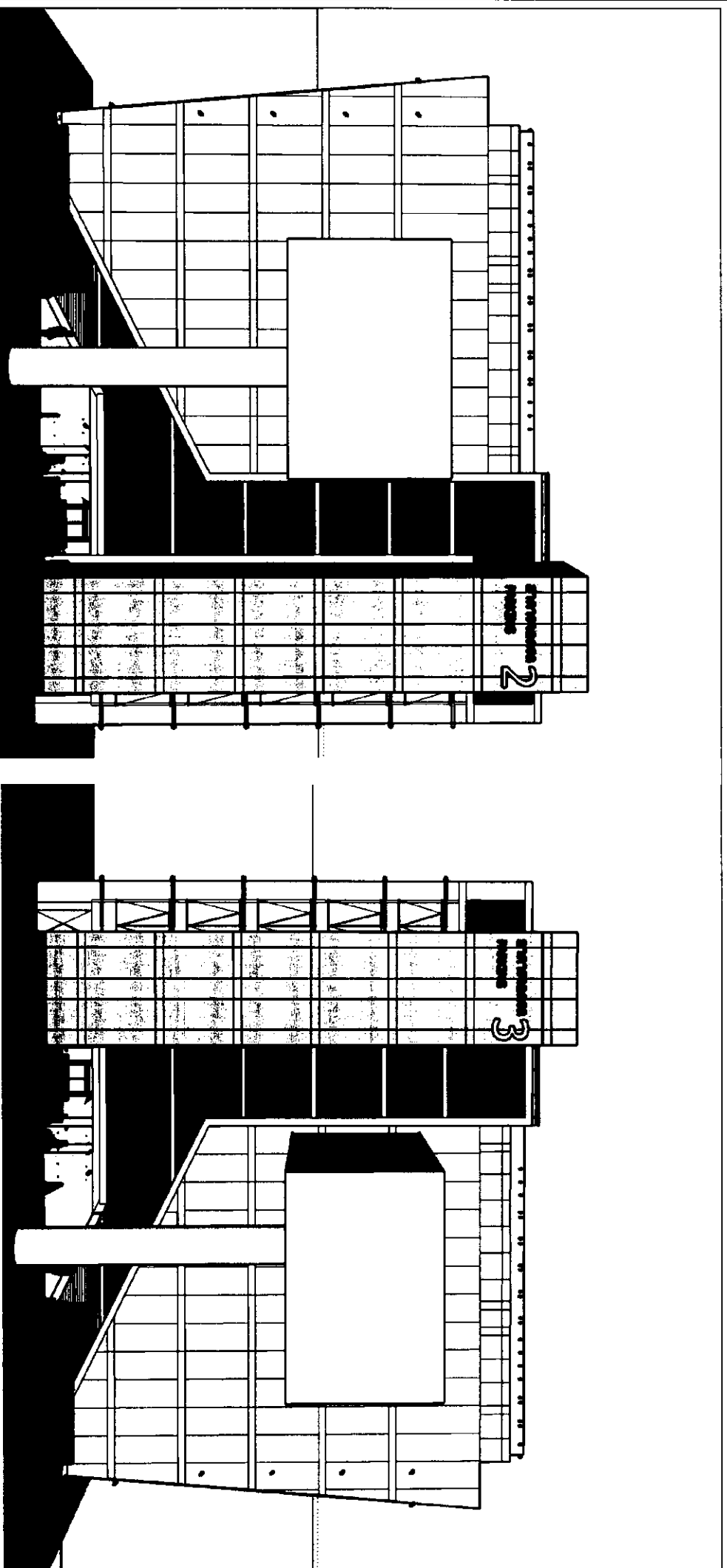
รายละเอียด

ป้ายขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 60 เซนติเมตร
แผ่นป้ายป้ายอะคริลิกใสหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ลบคมมุมโดยรอบ (ตามแบบ)
ติดภาพพิมพ์สติกเกอร์อิงค์เจ็ท (PVC) ของ 3M / MACTAC หรือ AVERY
(รายละเอียดรูปแบบข้อความและไฟนีส ทอท. ระบุภายหลัง)
ติดตั้งบริเวณผนังของมุมโพลีเอสเตอร์

หมายเหตุ - ผู้รับจ้างต้องสำรวจและวัดขนาดจากสถานที่จริงก่อนดำเนินการผลิตและติดตั้ง
ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบกราฟิกภาพพิมพ์สติกเกอร์อิงค์เจ็ท ให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาก่อนดำเนินการผลิตและติดตั้ง
ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งป้ายในพื้นที่ ทอท. กำหนด

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนติดตั้งไฟหนีไฟโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองที่อาคารจอดรถระดับสาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		เห็นชอบ		แบบ
สำรวจ	เขียน	รายละเอียดป้าย		แสดงเส้นทางหนีไฟ
สถาปนิก	วิศวกร	แสดงเส้นทางหนีไฟ		
หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม		วันที่		วันที่
ผู้ควบคุมการส่งมอบแบบ		วันที่		วันที่
ผู้ควบคุมการส่งมอบแบบและอาคาร		วันที่		วันที่



ทัศนียภาพหลังการก่อสร้าง อาคารจอดรถ 2

ทัศนียภาพหลังการก่อสร้าง อาคารจอดรถ 3

หมายเหตุ : ภาพที่แสดงเป็นตัวอย่างประกอบกรณีขาย



บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

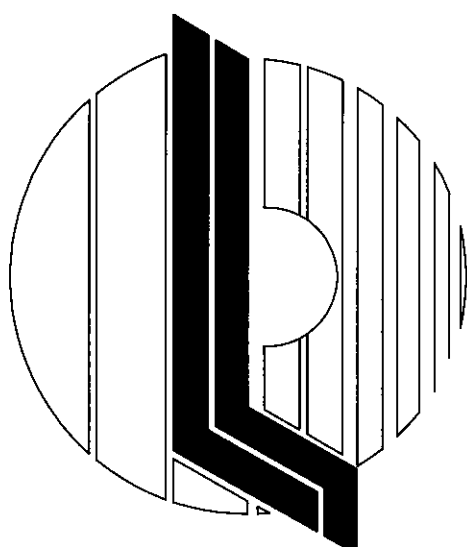
แบบ งานก่อสร้างอาคารจอดรถและโครงสร้างโถงจอดรถที่อาคารจอดรถบนสถานีธรรมะ
ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	เกื้อน	เห็นชอบ	แบบ
น.ศ.กฤษณ์ วัชรินทร์	น.ศ.กฤษณ์ วัชรินทร์		ทัศนียภาพ

สถาปนิก	วันที่ 1/2564		
น.ศ.กฤษณ์ วัชรินทร์			

หัวหน้างานออกแบบงานสถาปัตยกรรม	วันที่ 13/10/64		
ผู้อำนวยการส่วนงานแผน			
ผู้อำนวยการฝ่ายขายบ้านและอาคาร	วันที่ 13/10/64		

แบบเลขที่ 007/53

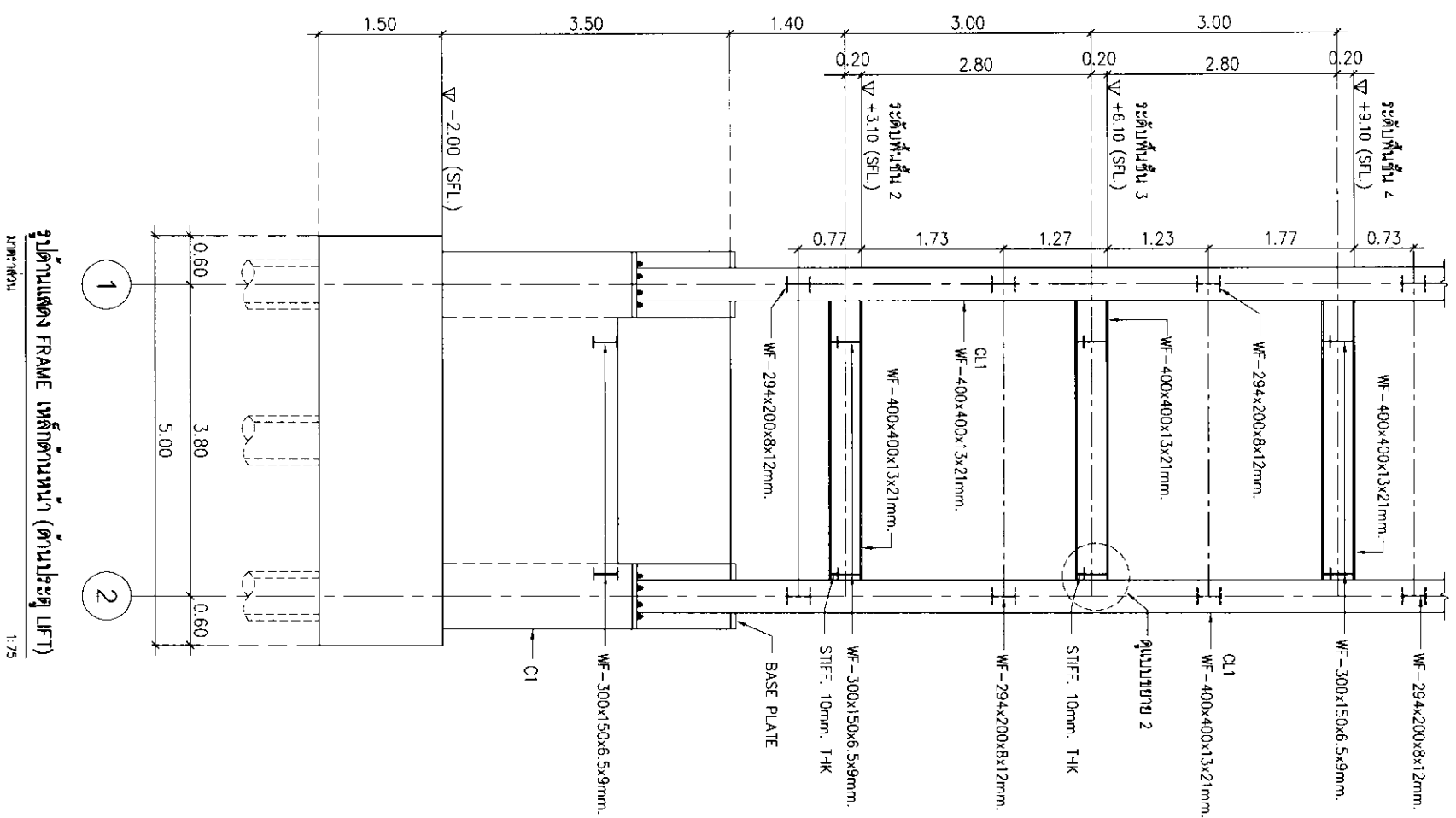


แบบโครงสร้าง

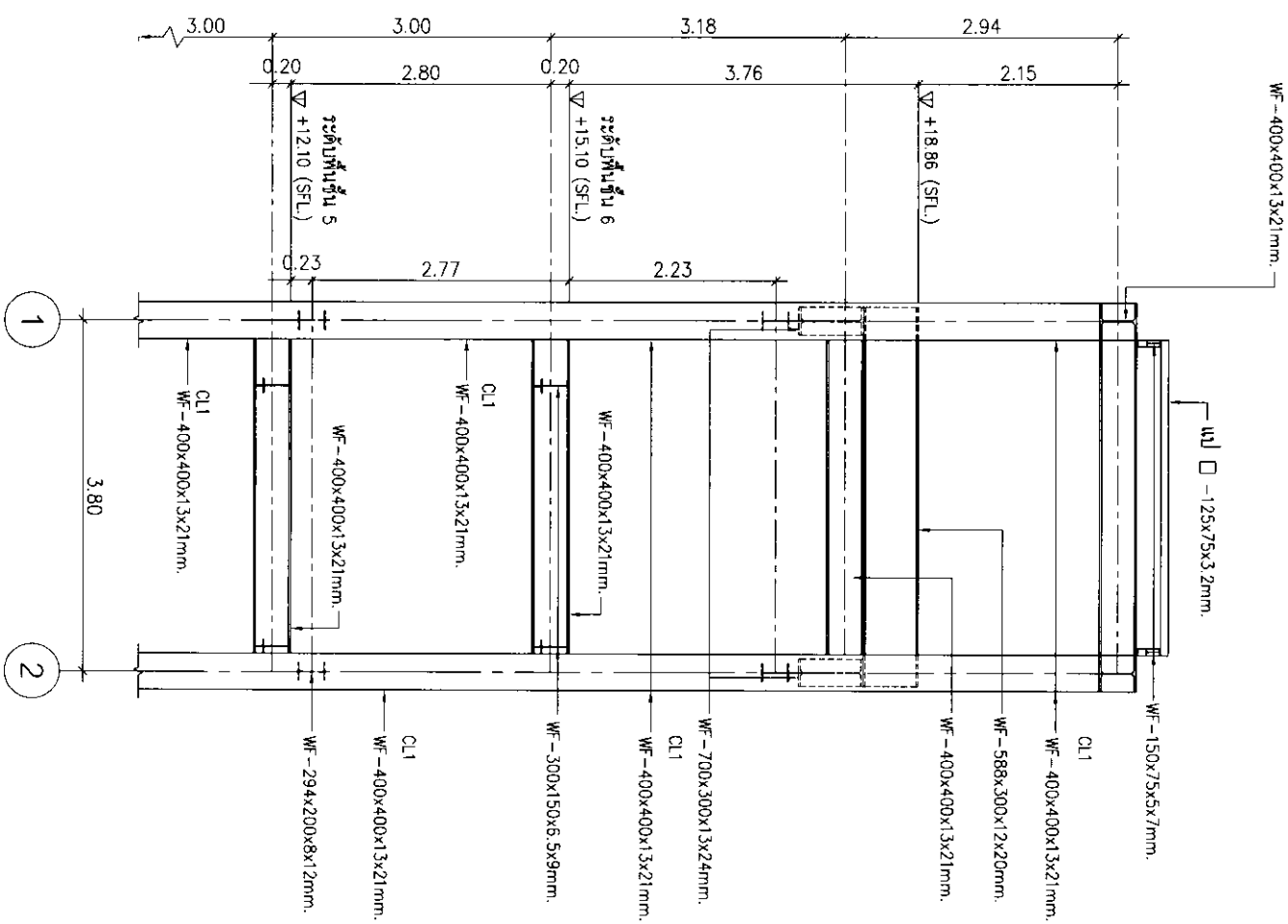
งานซ่อมพร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างปล่องลิฟต์ที่อาคารอเนกประสงค์สาธารณะ

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

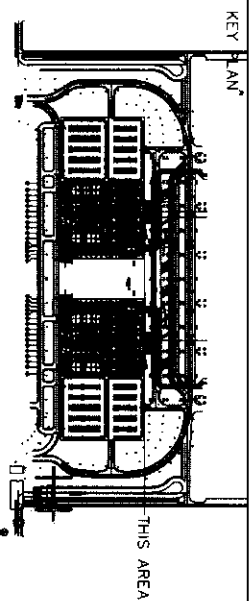
ฝ่ายสนามบินและอาคาร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)



รูปด้านตัด FRAME เหล็กคานหน้า (ด้านประตู ประตู) 1:75



รูปด้านตัด FRAME เหล็กคานหน้า (ด้านประตู ประตู) 1:75

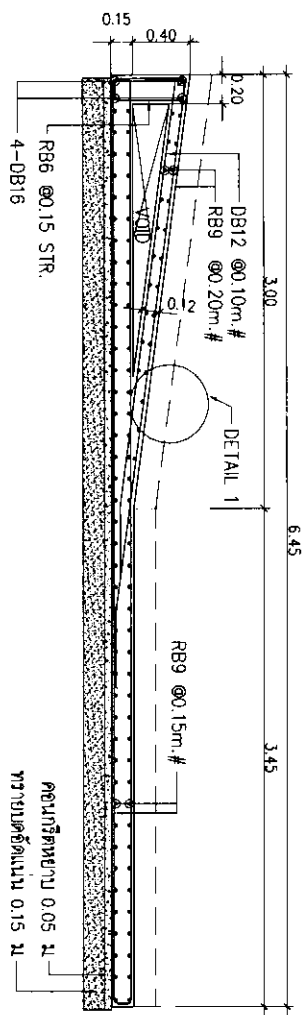


บริษัท ทาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

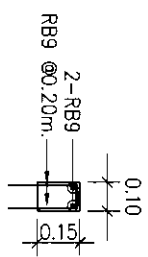
แบบ งานก่อสร้างคานเหล็กโดยสถาปนิกโครงสร้างเพื่ออาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการคำนวณ	ผู้ควบคุมการตรวจสอบ	ผู้ควบคุมการตรวจรับ
ดร.วิฑูรย์ วัฒนศิริ	ดร.วิฑูรย์ วัฒนศิริ	ดร.วิฑูรย์ วัฒนศิริ	ดร.วิฑูรย์ วัฒนศิริ

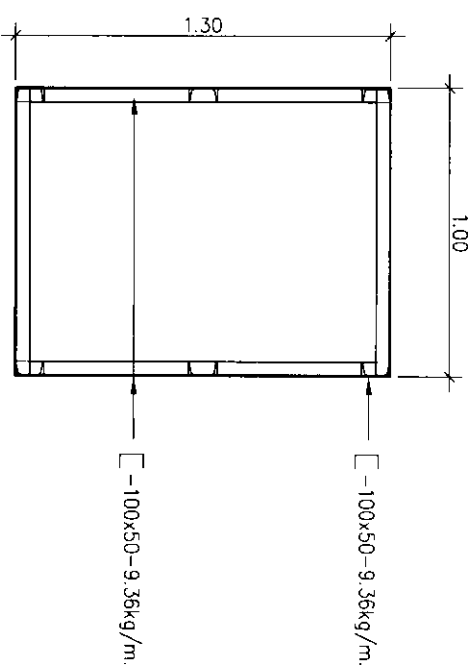
ชื่อโครงการ/ฝ่าย/สถานที่/ปี	วันที่	แบบเลขที่
อาคารจอดรถยนต์/สนามบินสุวรรณภูมิ/กรุงเทพฯ/2563	15/03	007/63



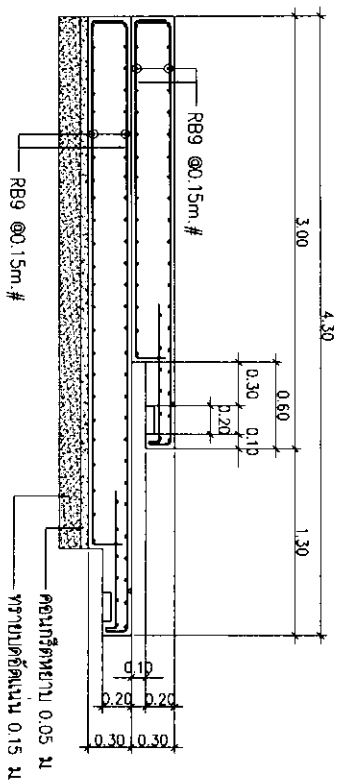
รูปตัด ทังลาด
มาตราส่วน 1:50



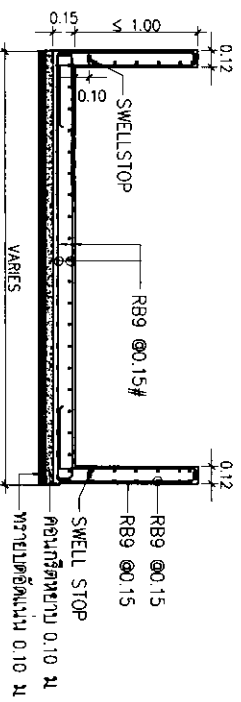
DETAIL 1
มาตราส่วน 1:25



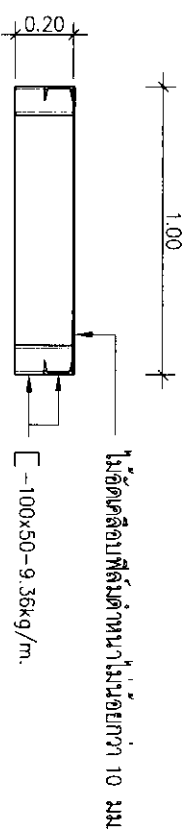
แปลน แท่นวางตู้ไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ปันโต
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด TYPICAL กระดาษกันน้ำ
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด ตู้ไฟฟ้า
มาตราส่วน 1:25

		บริษัท ทำอาภาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	
		งานที่พร้อมติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างโถงลิฟต์ที่อาคารจอดรถระดับใต้ดิน ณ ทอการค้าบางคูเวต	
สาขา	เชียงใหม่	เริ่มรอบ	แบบร่าง :
วิศวกร	สุวิภา ประทุม สย 12796	ทุกต้น	บันได, ทังลาด
ผู้ควบคุมงาน	กษิณ เต่าประไพพรพรณ ภย 57410	กษิณ เต่าประไพพรพรณ ภย 57410	กระดาษกันน้ำ
หัวหน้างานออกแบบวิศวกรรม	กษิณ เต่าประไพพรพรณ ภย 57410	กษิณ เต่าประไพพรพรณ ภย 57410	แผ่นกันน้ำวางตู้ไฟฟ้า
ผู้อำนวยการควบคุมแบบแปลน			
ผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิคและอาคาร			
ผู้ออกแบบ		วันที่	แบบร่างที่
		วันที่ ST-07	007/53

(ករណី) ២៤៦ នៃច្បាប់សហគ្រាស និង
នីតិវិធីនៃការប្រកាសធានាសុខភាព

នូវបទប្បញ្ញត្តិសហគ្រាស ឬ
ការប្រកាសធានាសុខភាពនៃសហគ្រាសនិងការប្រកាសធានាសុខភាព

នៃការប្រកាសធានាសុខភាព



LIST OF DRAWING

NO.	DWG. NO.	DRAWING TITLE	SCALE
1.	CPL-SN-00	LIST OF DRAWING สารบัญแบบ	
2.	CPL-SN-01	CAR PACK ZONE2 LIFT FLOOR 1 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 1 อาคารจอดรถ โชน 2	
3.	CPL-SN-02	CAR PACK ZONE2 LIFT FLOOR 2, 3, 4 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 2, 3, 4 อาคารจอดรถ โชน 2	
4.	CPL-SN-03	CAR PACK ZONE2 LIFT FLOOR 5 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 5 อาคารจอดรถ โชน 2	
5.	CPL-SN-04	CAR PACK ZONE2 LIFT FLOOR 6 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 6 อาคารจอดรถ โชน 2	
6.	CPL-SN-05	CAR PACK ZONE2 LIFT ROOP PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน หลังคาลิฟต์ อาคารจอดรถ โชน 2	
7.	CPL-SN-06	CAR PACK ZONE3 LIFT FLOOR 1 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 1 อาคารจอดรถ โชน 3	
8.	CPL-SN-07	CAR PACK ZONE3 LIFT FLOOR 2, 3, 4 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 2, 3, 4 อาคารจอดรถ โชน 3	
9.	CPL-SN-08	CAR PACK ZONE3 LIFT FLOOR 5 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 5 อาคารจอดรถ โชน 3	
10.	CPL-SN-09	CAR PACK ZONE3 LIFT FLOOR 6 PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 6 อาคารจอดรถ โชน 3	
11.	CPL-SN-10	CAR PACK ZONE3 LIFT ROOP PLUMBING STORM DRAIN PLAN แบบท่อรวบรวมน้ำฝน หลังคาลิฟต์ อาคารจอดรถ โชน 3	

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

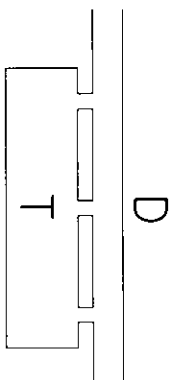
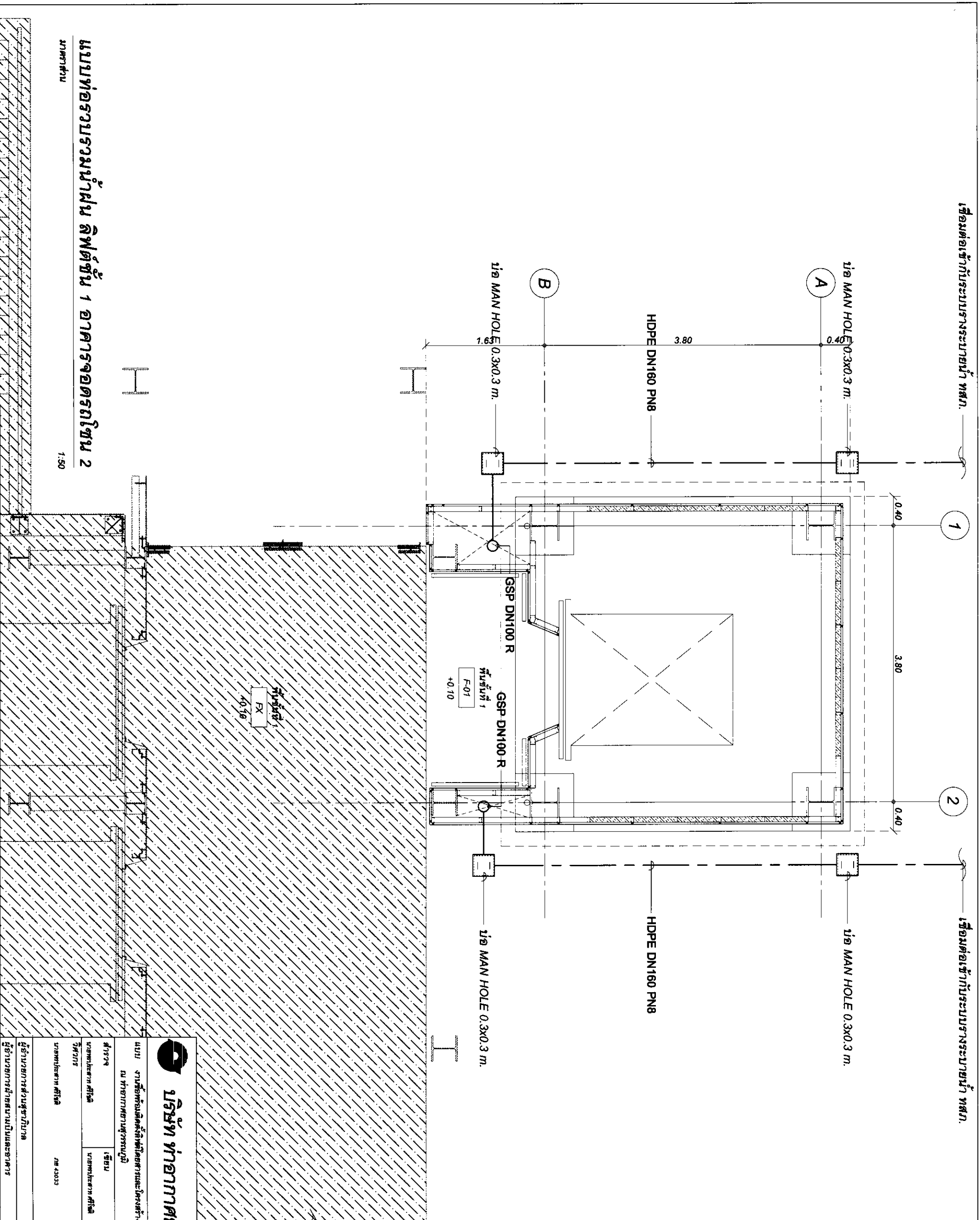
แบบ งานสื่อพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์โดยสารและโครงการปรับปรุงสิ่งพิมพ์ที่อาคารจอดรถรอบคันท่าอากาศยาน
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

รายการ	เขียน	แก้ไข	แบบ
งานสถาปัตย์ ตรี	งานสถาปัตย์ ตรี		
วิศวกร	ทศ 43033		
ผู้ดำเนินการส่วนสถาปัตย์			
ผู้ดำเนินการฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร			
วันที่	วันที่	วันที่	แบบเลขที่
	2014		CPL-SN-00 00783

LIST OF DRAWING

เชื่อมต่อกับระบบรางระบายน้ำ ทสภ.

เชื่อมต่อกับระบบรางระบายน้ำ ทสภ.



อาคารจอดรถยนต์ที่ 2 อาคารจอดรถยนต์ที่ 3

KEY PLAN

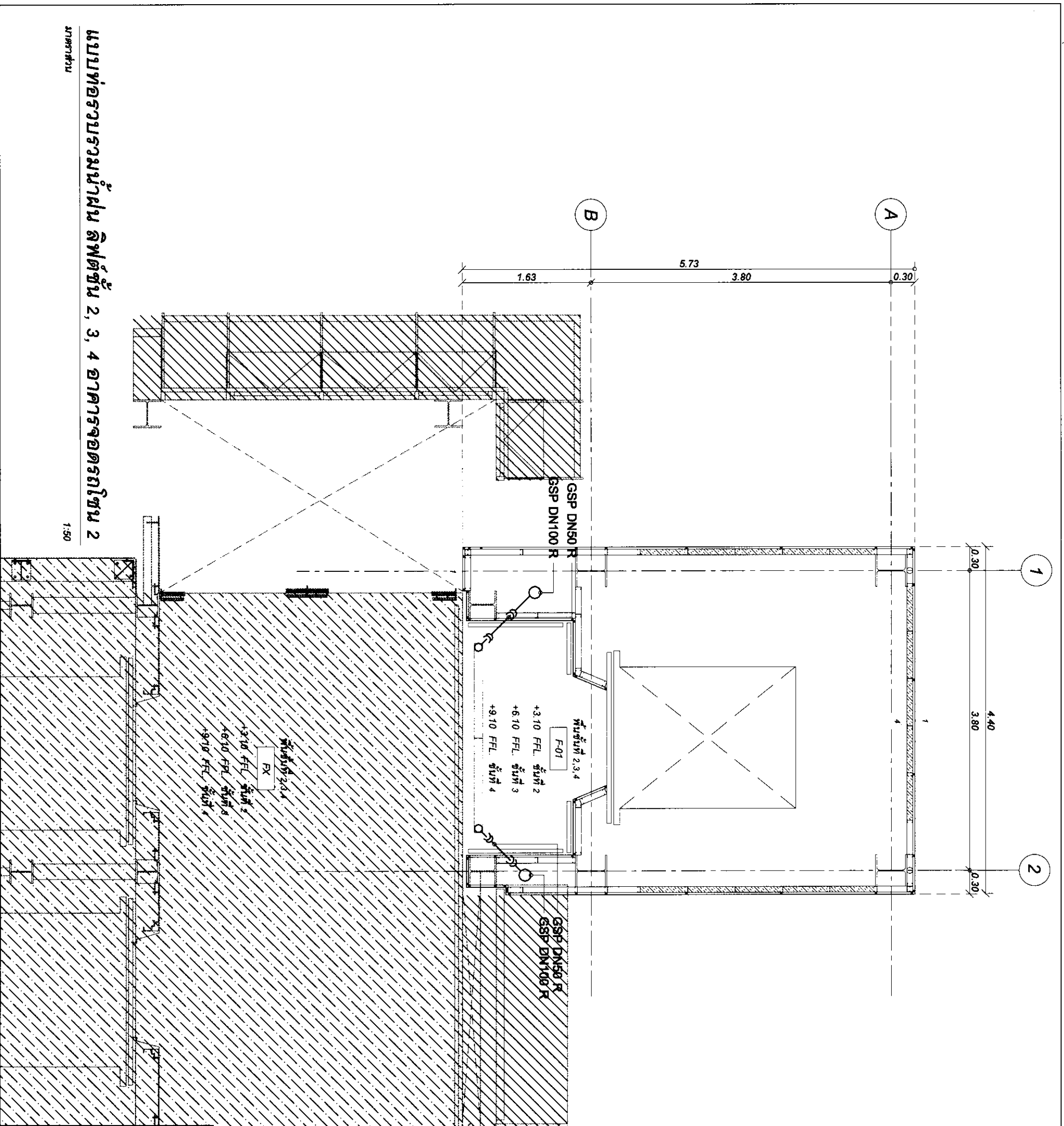
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานติดตั้งลิ้นชักโลหะสำหรับถังเก็บน้ำฝนที่อาคารจอดรถยนต์อาคารที่ 2

ผู้จัดทำแบบ	ผู้ตรวจสอบ	แบบที่	วันที่
นางสาววิภาดา ศรีรัตน์	นายสุวิทย์ ศรีรัตน์	CP-SN-01	007/83
นางสาววิภาดา ศรีรัตน์	นายสุวิทย์ ศรีรัตน์		
นางสาววิภาดา ศรีรัตน์	นายสุวิทย์ ศรีรัตน์		
นางสาววิภาดา ศรีรัตน์	นายสุวิทย์ ศรีรัตน์		

แบบท่อระบายน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 1 อาคารจอดรถยนต์ที่ 2

มาตราส่วน 1:50



แบบต่อรวมรวมน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 2, 3, 4 อาคารจอดรถใต้ดิน 2
มาตราส่วน 1:50

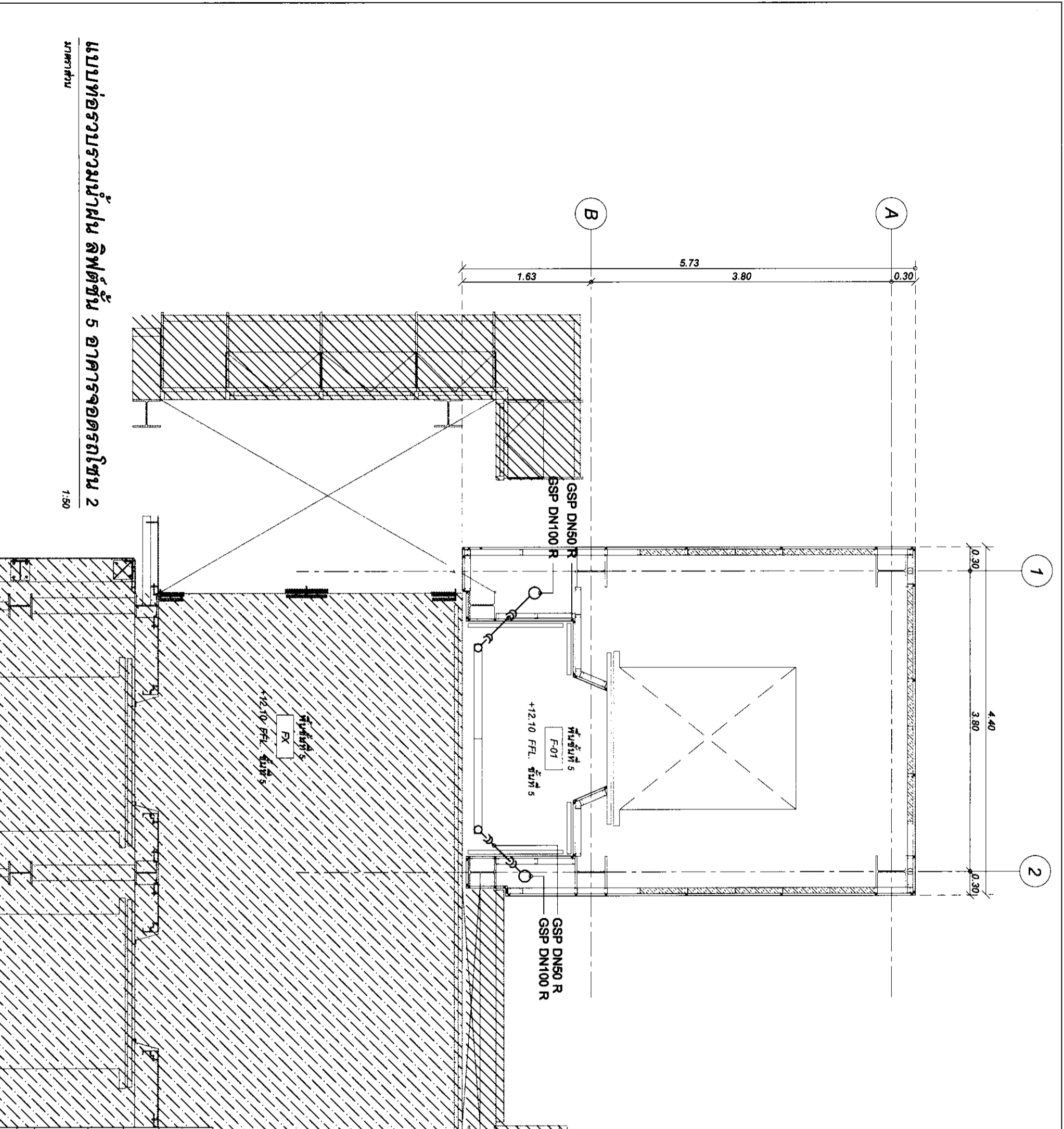
KEY PLAN

THULE PROJECT KKH/TH

อาคารจอดรถยนต์ 2

อาคารจอดรถยนต์ 3

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)		แบบ	
แบบ		แบบ	
งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างสูงลิฟต์อาคารจอดรถใต้ดิน		แบบต่อรวมรวมน้ำฝน	
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		ลิฟต์ชั้น 2, 3, 4	
สำรวจ	เขียน	แก้ไข	แบบ
ท่าอากาศยาน สิริธร	ท่าอากาศยาน สิริธร	ท่าอากาศยาน สิริธร	อาคารจอดรถยนต์ 2
วิศวกร	ทศ 43033	WH	ลิฟต์ชั้น 2, 3, 4
ท่าอากาศยาน สิริธร	ทศ 43033		อาคารจอดรถยนต์ 2
ผู้ออกแบบ	ผู้ออกแบบ	วันที่	วันที่
ผู้ออกแบบ	ผู้ออกแบบ	วันที่ 15/04	วันที่ 07/03
ผู้ออกแบบ	ผู้ออกแบบ	วันที่ 07/03	วันที่ 07/03



แบบขอรอบรณน้ำฝน ลิฟต์ชั้น 5 อาคารจอดรถโซน 2
 มทราส่วน 1:50

D

T

อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

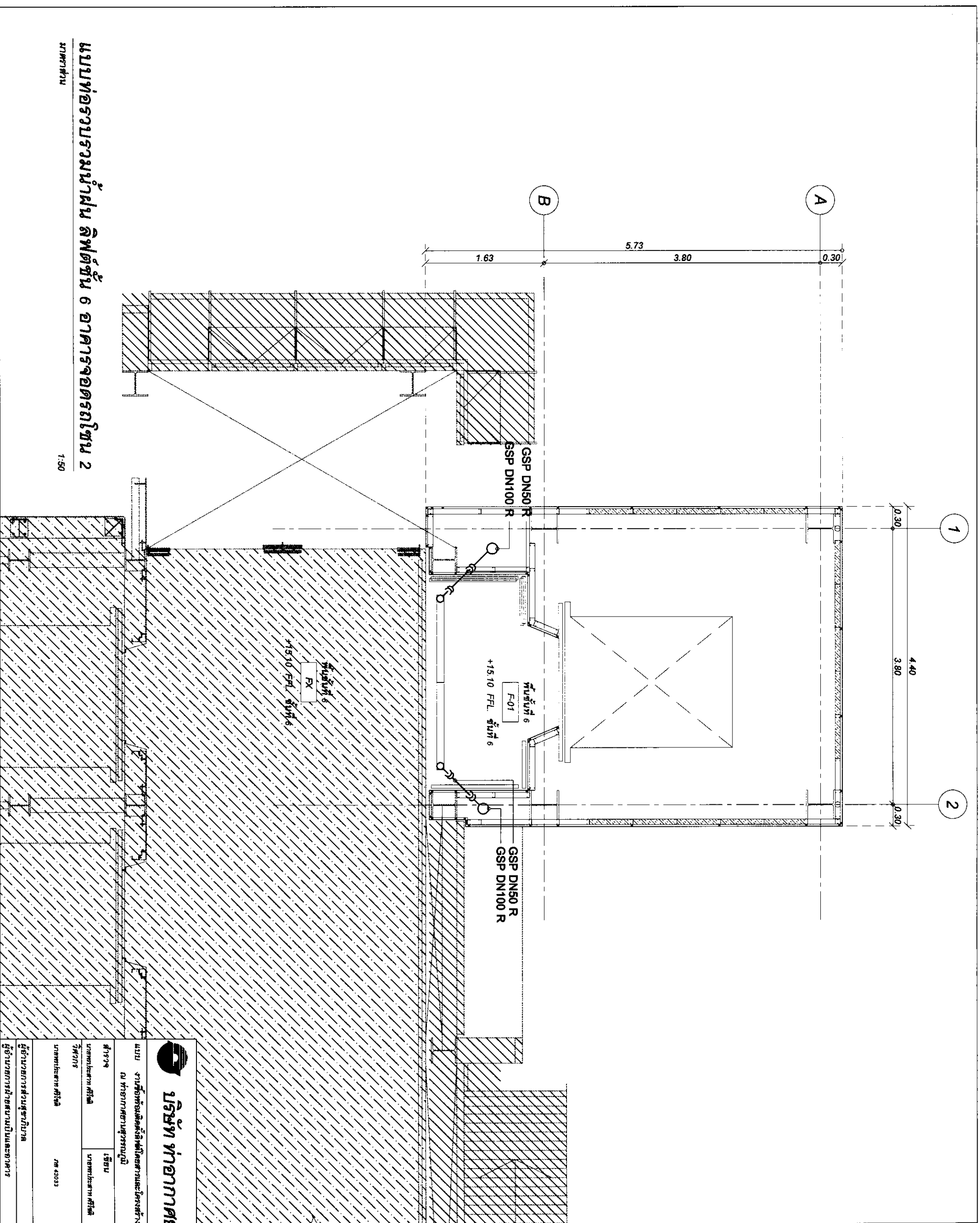
KEY PLAN

SCALE NORTH PROJECT NORTH

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานติดตั้งลิฟต์โดยสารและโครงสร้างห้องลิฟต์ที่อาคารจอดรถโซน 2 อาคาร 2

สาขา	เชียงใหม่	เห็นชอบ	แบบ
งานสถาปัตย์	งานสถาปัตย์		แบบขอรอบรณน้ำฝน
วิศวกร	กช 45033	W	ลิฟต์ชั้น 5
งานสถาปัตย์			อาคารจอดรถโซน 2
ผู้ออกแบบ	ผู้ออกแบบ	วันที่ ๓๑/๖	แบบเลขที่
ผู้ออกแบบ	ผู้ออกแบบ	วันที่ ๓๑/๖	007/๐3



แบบก่อสร้างงานลิฟต์ชั้น 6 อาคารจอดรถโรงโชน 2
 ขนาดส่วน 1:50

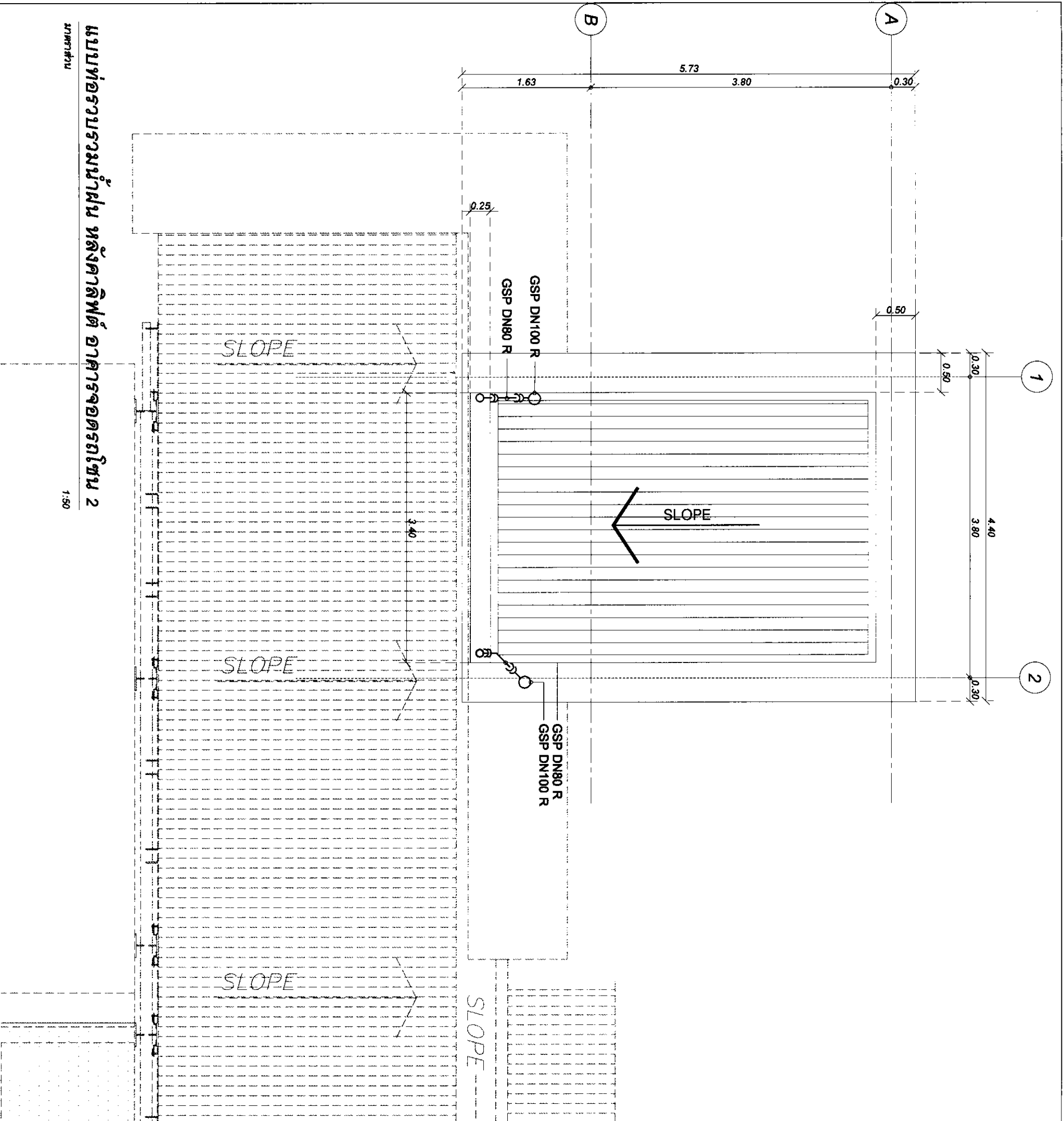
D

อาคารจอดรถยนต์ 2 อาคารจอดรถยนต์ 3

KEY PLAN

TRUE NORTH

<p>บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)</p>		<p>แบบ งานลิฟต์ชั้น 6 อาคารจอดรถโรงโชน 2</p> <p>ณ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ</p>	
<p>ผู้จัดทำแบบก่อสร้าง</p> <p>ผู้ควบคุมแบบก่อสร้าง</p>	<p>ชื่อ</p> <p>ตำแหน่ง</p>	<p>ชื่อ</p> <p>ตำแหน่ง</p>	<p>วันที่</p> <p>แบบเลขที่</p>
<p>ทำอากาศยานไทย จำกัด</p> <p>เลขที่ 20033</p>	<p>ทำอากาศยานไทย จำกัด</p> <p>เลขที่ 20033</p>	<p>W/h</p>	<p>วันที่ 01/04</p> <p>แบบเลขที่ CR-SM-04 00783</p>



แบบขอรวมรวมน้ำฝน หลังคาหลังอาคารจอดรถโซน 2
 มาตรฐาน
 1:50

บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) แผน งานติดตั้งหลังคาหลังอาคารจอดรถโซน 2	
ฝ่ายงาน วิศวกร	รับผิดชอบ วิศวกร
หน่วยงาน วิศวกร	หน่วยงาน วิศวกร
หน่วยงาน วิศวกร	หน่วยงาน วิศวกร
ผู้ดำเนินการ วิศวกร	ผู้ดำเนินการ วิศวกร
วันที่ 01/05/2563	วันที่ 01/05/2563
007/83	007/83

KEY PLAN

PROJECT NORTH

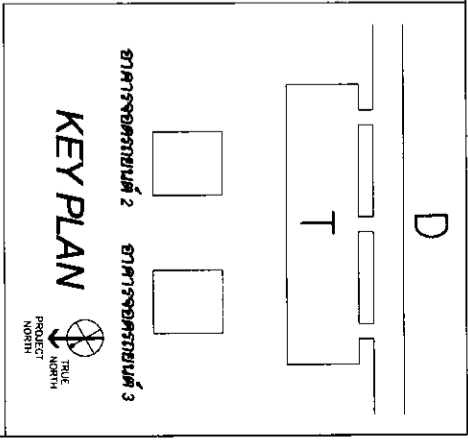
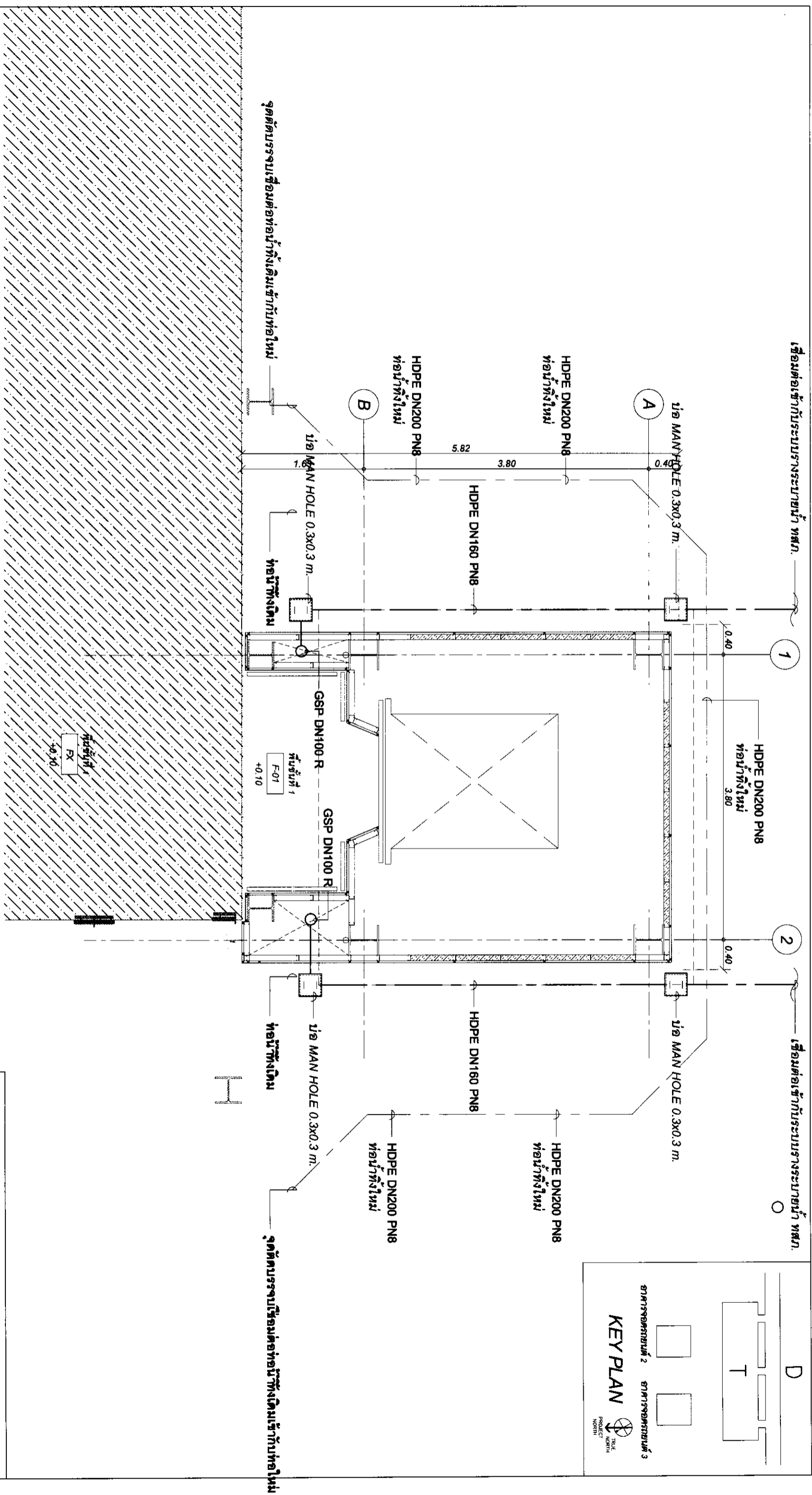
อาคารจอดรถโซน 2

อาคารจอดรถโซน 3

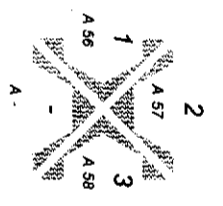
D

T

เชื่อมต่อกับระบบรางระบายน้ำ ทสก. เชื่อมต่อกับระบบรางระบายน้ำ ทสก.

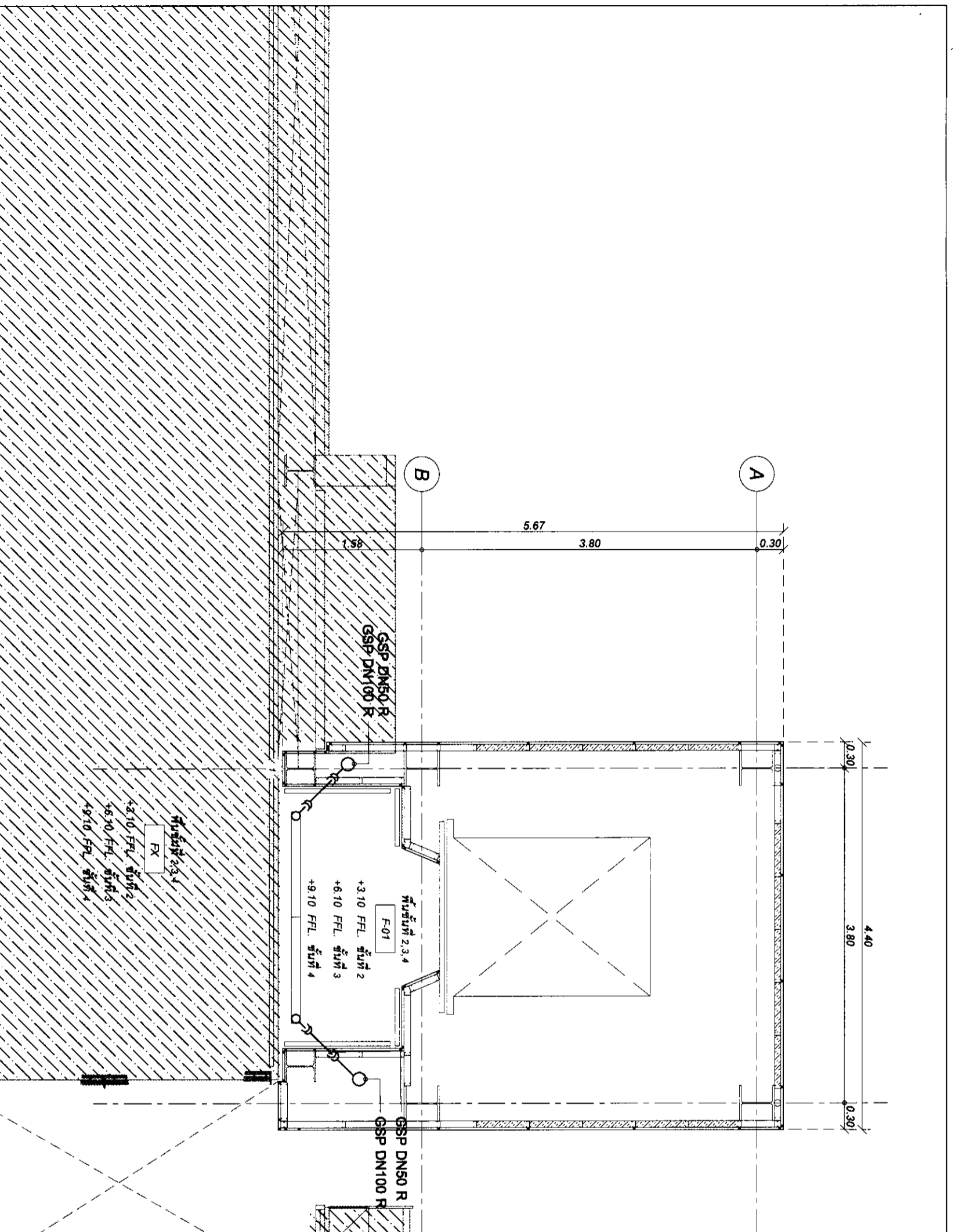


แบบท่อระบายน้ำฝนลิปต์ ชั้น 1 อาคารจอดรถยนต์ 3
 มาตรฐาน
 1:50



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานหรือพิมพ์พิมพ์โดยช่างและโครงการช่างพิมพ์ที่อาคารจอดรถยนต์ที่ 3		แบบ	
ผู้ร่างแบบ	ผู้ตรวจสอบ	แบบ	แบบ
นางสาวประไพ ศิริผล	นางสาวประไพ ศิริผล	แบบท่อระบายน้ำฝน	ลิปต์ ชั้น 1
นางสาวประไพ ศิริผล	นางสาวประไพ ศิริผล	อาคารจอดรถยนต์ 3	
ผู้ดำเนินการส่วนช่างภาพ	วันที่ ๓๑.๕๕	แบบเลขที่	
ผู้ดำเนินการช่างพิมพ์และช่างพิมพ์	วันที่ ๓๑.๕๕	แบบเลขที่	



แบบทอรวมรวมน้ำฝนลิฟต์ ชั้น 2, 3, 4 อาคารจอดรถโซน 3
มาตราส่วน 1:50

D

T

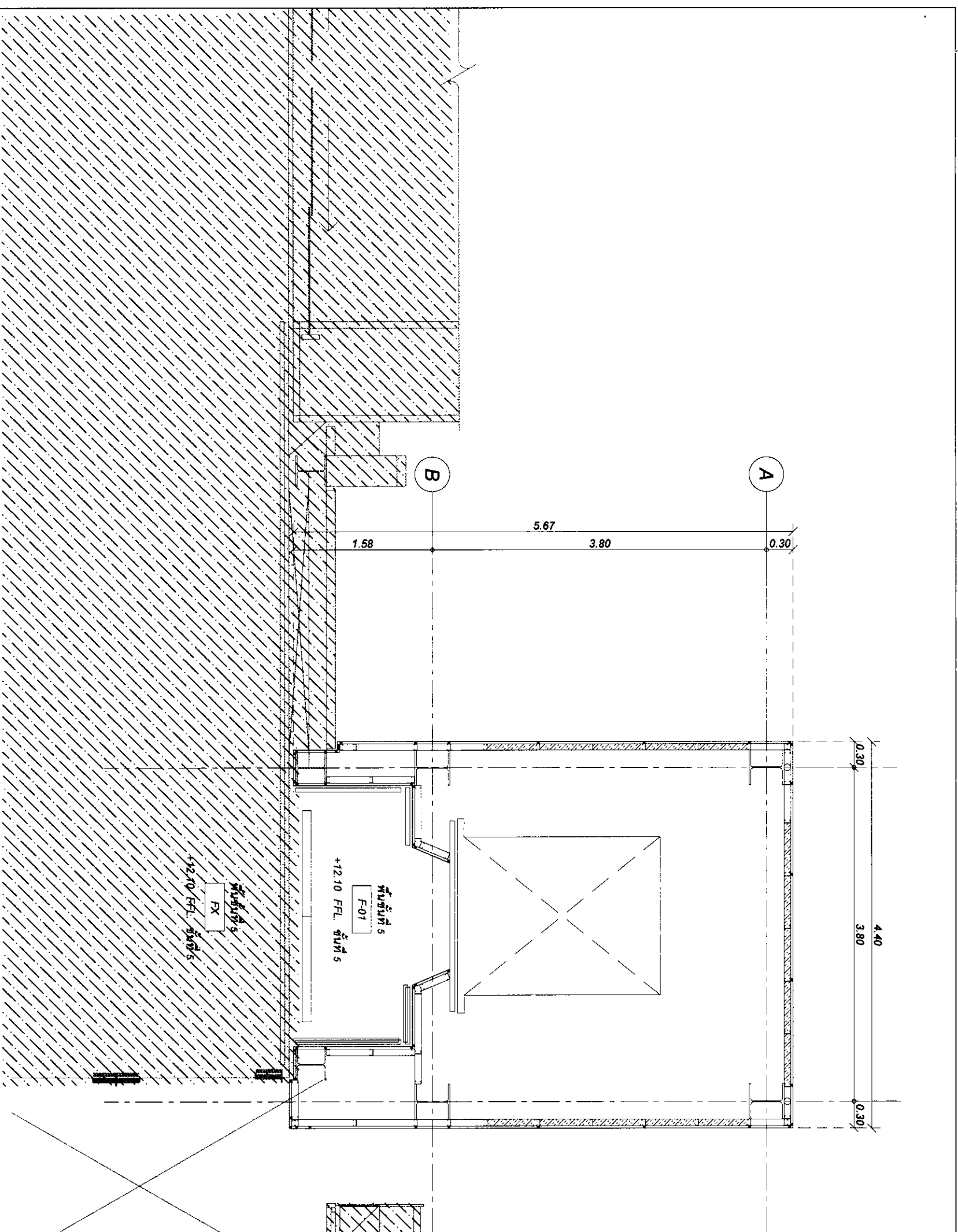
อาคารจอดรถโซนที่ 2 อาคารจอดรถโซนที่ 3

KEY PLAN

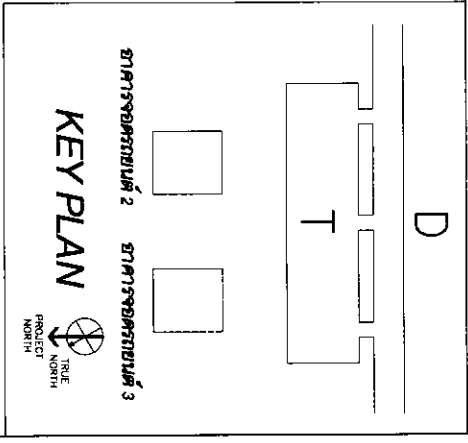
TRUE NORTH

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานติดตั้งลิฟต์โดยช่างและโครงสร้างห้องลิฟต์ที่อาคารจอดรถโซนที่ 3 อาคาร			
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ			
สำรวจ	เรียบ	เห็นชอบ	แบบ
ท่าอากาศยาน ศีรีธร	ท่าอากาศยาน ศีรีธร		แบบทอรวมน้ำฝน
วิศวกร			ลิฟต์ชั้น 2, 3, 4
นายชัชวาล ศีรีธร	นบ 43033	Wh	อาคารจอดรถ 3
ผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการ		วันที่	แบบเลขที่
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปนิกและอาคาร		วันที่	007/83

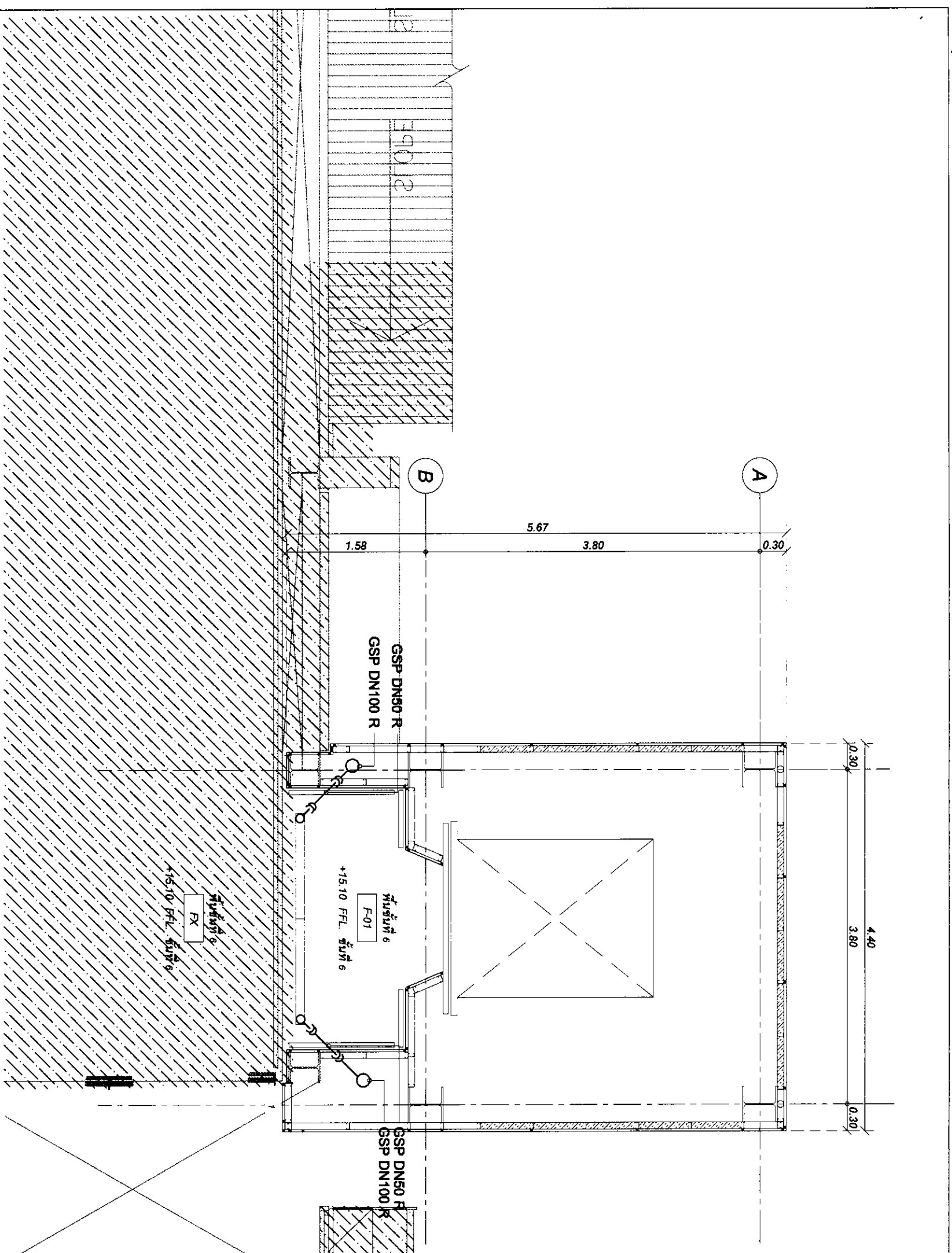


แบบทอรวางรวมหน้าแปลนลิฟต์ ชั้น 5 อาคารจอดรถใต้ดิน 3
ขนาดส่วน 1:50

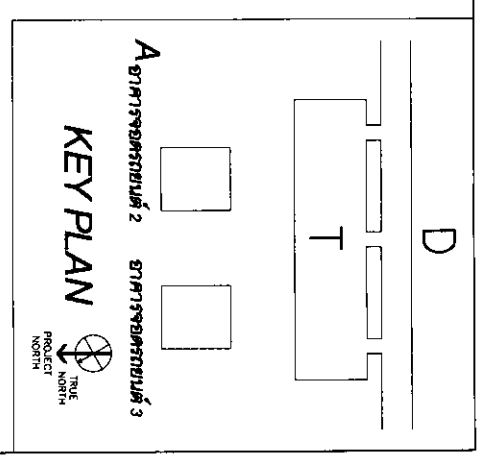


บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานก่อสร้างอาคารและโครงสร้างหลังคาที่ท่าอากาศยานดอนเมือง		แบบ	
ผู้ร่าง	เขียน	แก้ไข	แบบ
นายทศพร ศิริโชค	นายทศพร ศิริโชค		แบบทอรวางรวมหน้าแปลน
วิศวกร			ลิฟต์ชั้น 5
นายทศพร ศิริโชค	ทศ 42033		อาคารจอดรถ 3
ผู้อำนวยการส่วนสถาปัตย์		วันที่ ๓๐/๐๙	แบบเลขที่ 007/83
ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตย์และอาคาร		วันที่ ๐๙/๑๐	

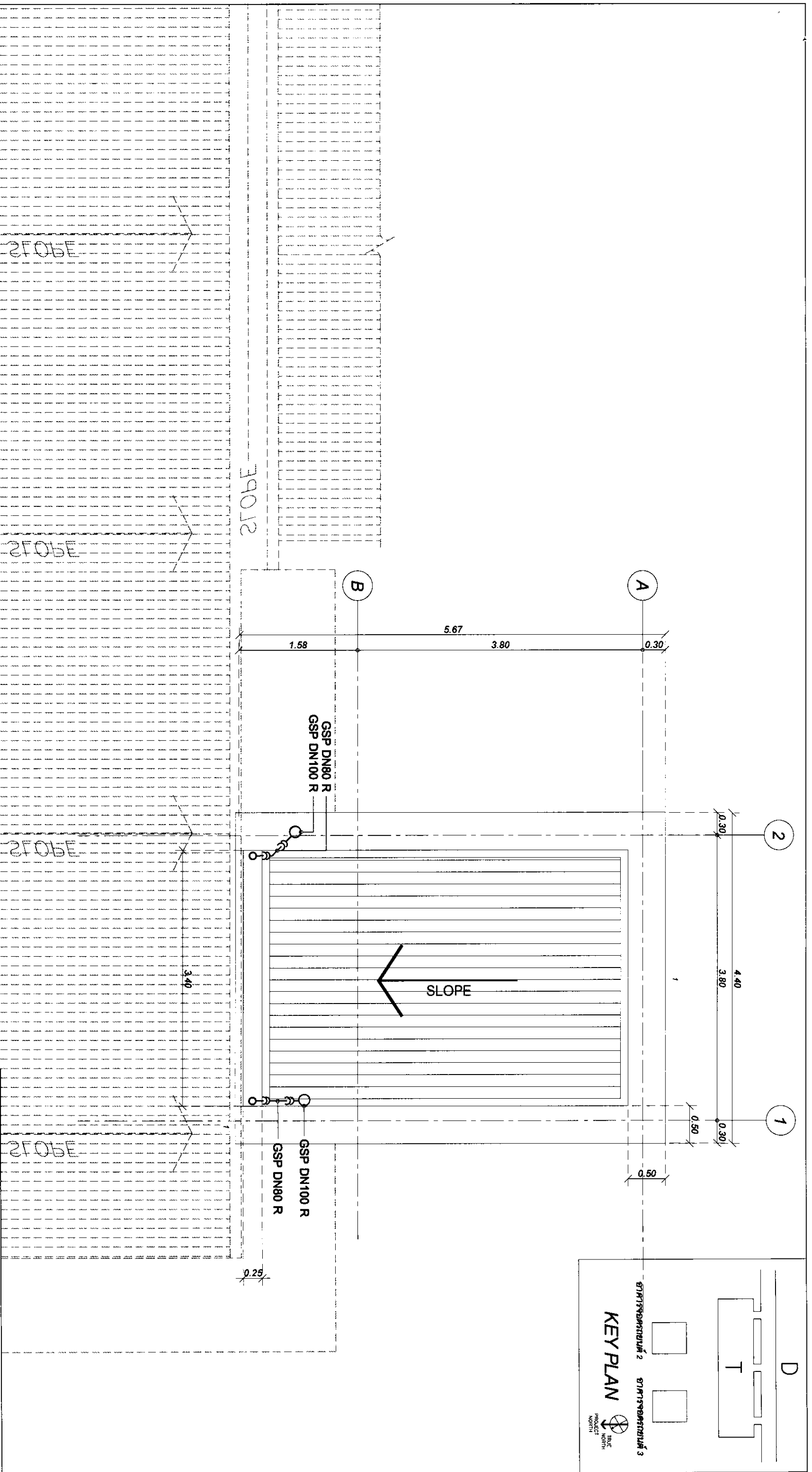


แบบขอรวมน้ำฝนลิฟต์ชั้น 6 อาคารจอดรถโซน 3
 มาตรฐาน
 1:50



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ		งานขอรวมน้ำฝนลิฟต์โดยช่างและโครงสร้างห้องลิฟต์ที่อาคารจอดรถโซน 3 อาคาร 3	
สาขา	เชียงใหม่	เห็นชอบ	แบบ
กองช่าง	กองช่าง	แบบขอรวมน้ำฝน	ลิฟต์ชั้น 6
วิศวกร			อาคารจอดรถ 3
นายช่างเทคนิค	208 43033		
ผู้อนุมัติ		วันที่	0.9.64
ผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิคและอาคาร		แผ่นที่	CPL-SM-08
			007/83



แบบขอรวมน้ำฝนหลังคาหลังอาคารจอดรถยนต์ 3

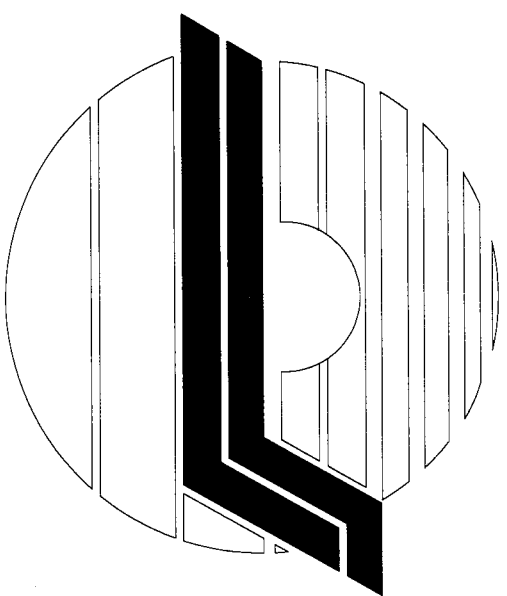
มาตราส่วน

1:50

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานขอรวมน้ำฝนหลังคาและโครงสร้างหลังคาอาคารจอดรถยนต์ 3

ผู้รับจ้าง	บริษัท	แบบ
ท่าอากาศยานไทย	ท่าอากาศยานไทย	แบบขอรวมน้ำฝนหลังคาหลังอาคารจอดรถยนต์ 3
วิศวกร	ร.ช. 43033	ร.ช. 43033
ผู้ควบคุมงาน	ร.ช. 43033	ร.ช. 43033
ผู้ดำเนินการสำรวจ	ร.ช. 43033	ร.ช. 43033
วันที่	ร.ช. 43033	ร.ช. 43033
วันที่	ร.ช. 43033	ร.ช. 43033
วันที่	ร.ช. 43033	ร.ช. 43033



ງານຊື້ຂາຍພຣອມດິດຕັ້ງລຶພໄດ້ໂດຍສາຣແລະໂຄຣຽສຮາງປລອຽລຶພໄຕ້
ທີ່ອາກາຣຈອດຣຄຍພຕສາຣາຣຄະ ຄົມ ທາອາກາຣຢາພສຸ້ວຣຄມຄຸມີ

ແບບງານພຣະບງໄພຟາ

ສ່ວນພຣິກາຣໄພຟາ ຟາຢໄພຟາແລະເຕຣຊ້ອຽຄລ

ທາອາກາຣຢາພສຸ້ວຣຄມຄຸມີ

สารบัญแบบระบบไฟฟ้า

แบบแสดงรายละเอียด

แผ่นที่	
EE-01	สารบัญแบบระบบไฟฟ้า
EE-02	รู้อัดถนน และติดตั้งวงจรไฟฟ้าของเดิม อาคารจอดรถโซน 2
EE-03	Power Plan อาคารจอดรถโซน 2
EE-04	SECTION A
EE-05	รู้อัดถนน และติดตั้งวงจรไฟฟ้าของเดิม อาคารจอดรถโซน 3
EE-06	Power Plan อาคารจอดรถโซน 3
EE-07	SECTION B
EE-08	SINGLE LINE DIAGRAM (EAST)
EE-09	SINGLE LINE DIAGRAM (WEST)

 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แบบ งานที่พร้อมติดตั้งโดยสายและโครงสร้างโดยผู้จัดทำอาคารจอดรถสาธารณะ
ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	แบบ
วิศวกร	นายวิชาญ ภาสกรณ	เขียน	นายศักดิ์ ภัทรการ
วิศวกรไฟฟ้า	นายสุจิตต์ กูร์ ภัทรการ	พิมพ์	รพท. 45033
	นายวิษณุ ภาสกรณ	พิมพ์	รพท. 50290
	นายภากร วรรณชัย	พิมพ์	รพท. 49856
ผู้ควบคุมการดำเนินการไฟฟ้า	นายอนุชา จันทะภณี		
ผู้ควบคุมการดำเนินการและช่างเทคนิค	อ.อ. ชัยยงค์ นิลทิพย์		

วันที่ 14 มิ.ย. 64
แผ่นที่ EE-01
แบบที่ 03/64

11.25

2.75

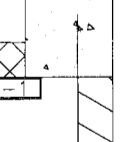
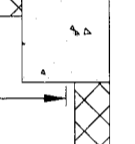
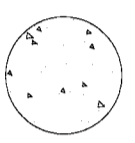
6.42

6.

32

33

34



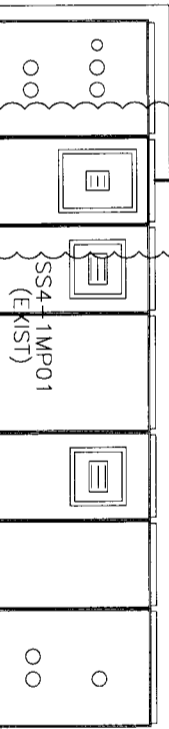
ตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01 (ของเดิม)

- รื้อถอน MCCB ของเดิม แล้วติดตั้ง MCCB 3P 300AT/400AF ของใหม่ และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมปรับปรุงตู้ และระบบไฟฟ้าเพื่อให้ MCCB ของใหม่ สามารถใช้งานกับระบบเดิมได้อย่างสมบูรณ์

ตู้ไฟฟ้า SS4-1MP01-2 (ของใหม่)

- ติดตั้งตู้ไฟติดตั้ง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- MCCB 3P 300AT/400AF 1 ea (main)
- MCCB 3P 160AT/250AF 2 ea
- MCCB 3P 50AT/100AF 1 ea
- อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ Busbar, Busbar Ground, Busbar Neutral, AmMeter Volt Meter, Selector Switch และ Wiring Accessories
- เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายวงจร SS4-1MP01 ปลายทาง

SS4-1MP01-2 (NEW)



2(4X(1C-95)/G-16 NYY in ø 80 mm. IMC)

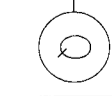
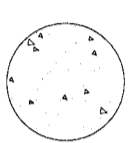
CABINET BATTERY UPS-1

UPSMP-1

CPE106

5.62

8.40



รื้อถอน และติดตั้งวงจรไฟฟ้าของเดิม อาคารจอดรถโซน 2

NOI

TO

SCALE

NOTE

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่แสดงในแบบเป็นเพียงแบบ Typical เท่านั้น
 ผู้ขายต้องทำการสำรวจพื้นที่ที่จะติดตั้งจริง พร้อมทั้งจัดทำแบบ Shop Drawing ตำแหน่งอุปกรณ์
 และวิธีการติดตั้ง เสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบ (ผ่านผู้ควบคุมงาน) และผู้จัดทำร่างข้อกำหนด
 เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

บริษัท ทาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แบบ งานรื้อถอนและติดตั้งไฟฟ้าโดยสายและโครงสร้างโดยบริษัททาอากาศยานไทย

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สำรวจ	นายวิชาญ ภาสกร	เขียน	นายชุตัญ ภัทรภร	ตรวจสอบ	นายวิชาญ ภาสกร
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุตัญ ภัทรภร	รศ.ดร. ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร
นายวิชาญ ภาสกร	รศ.ดร. ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร	นายวิชาญ ภาสกร

ตำแหน่งอาคารจอดรถโซน 2

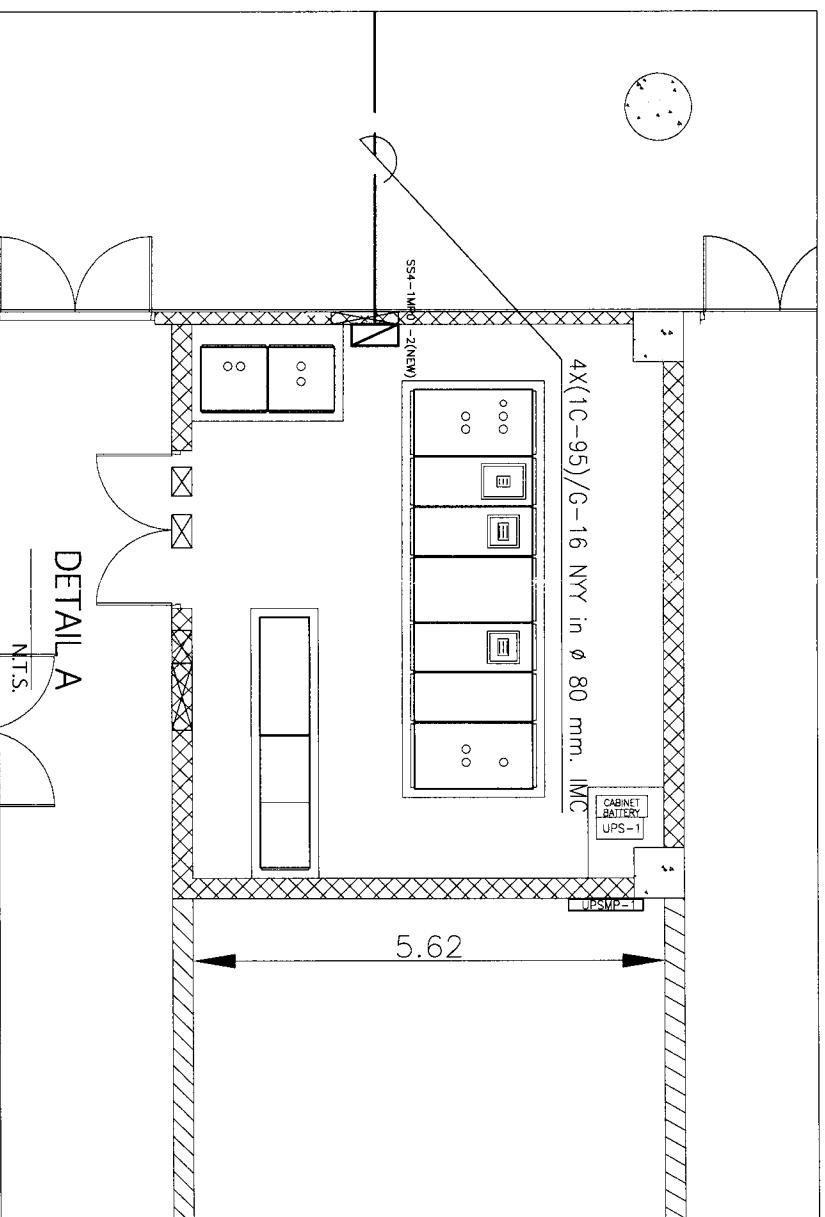
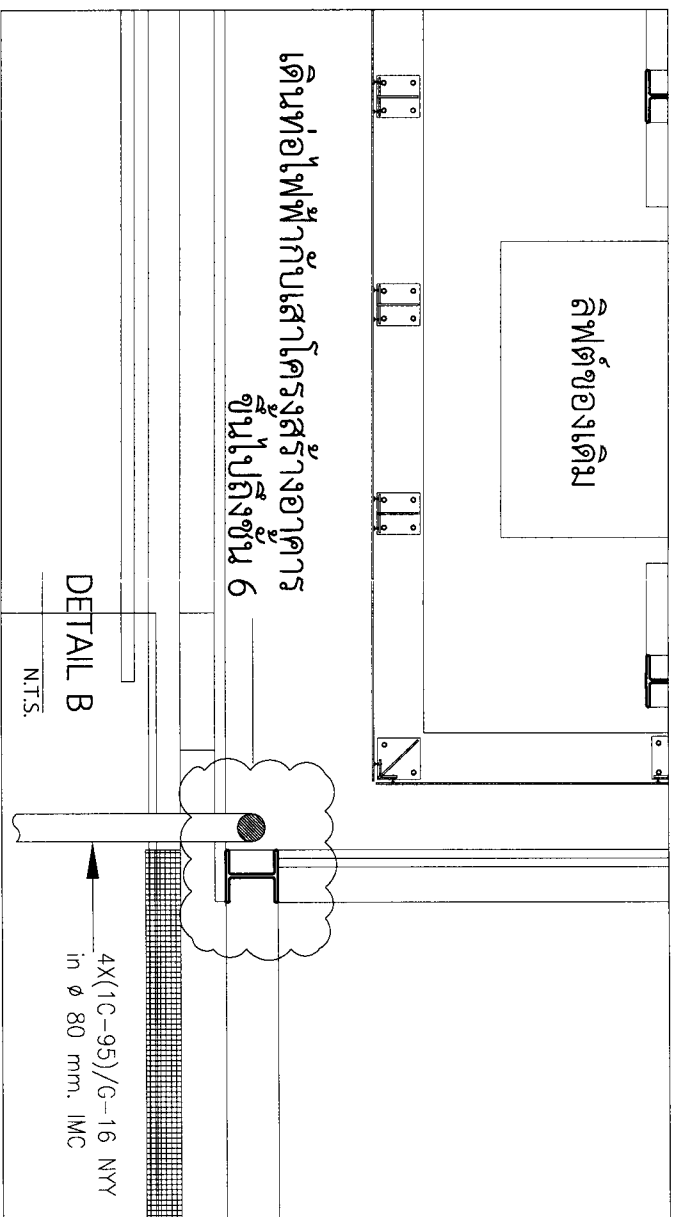
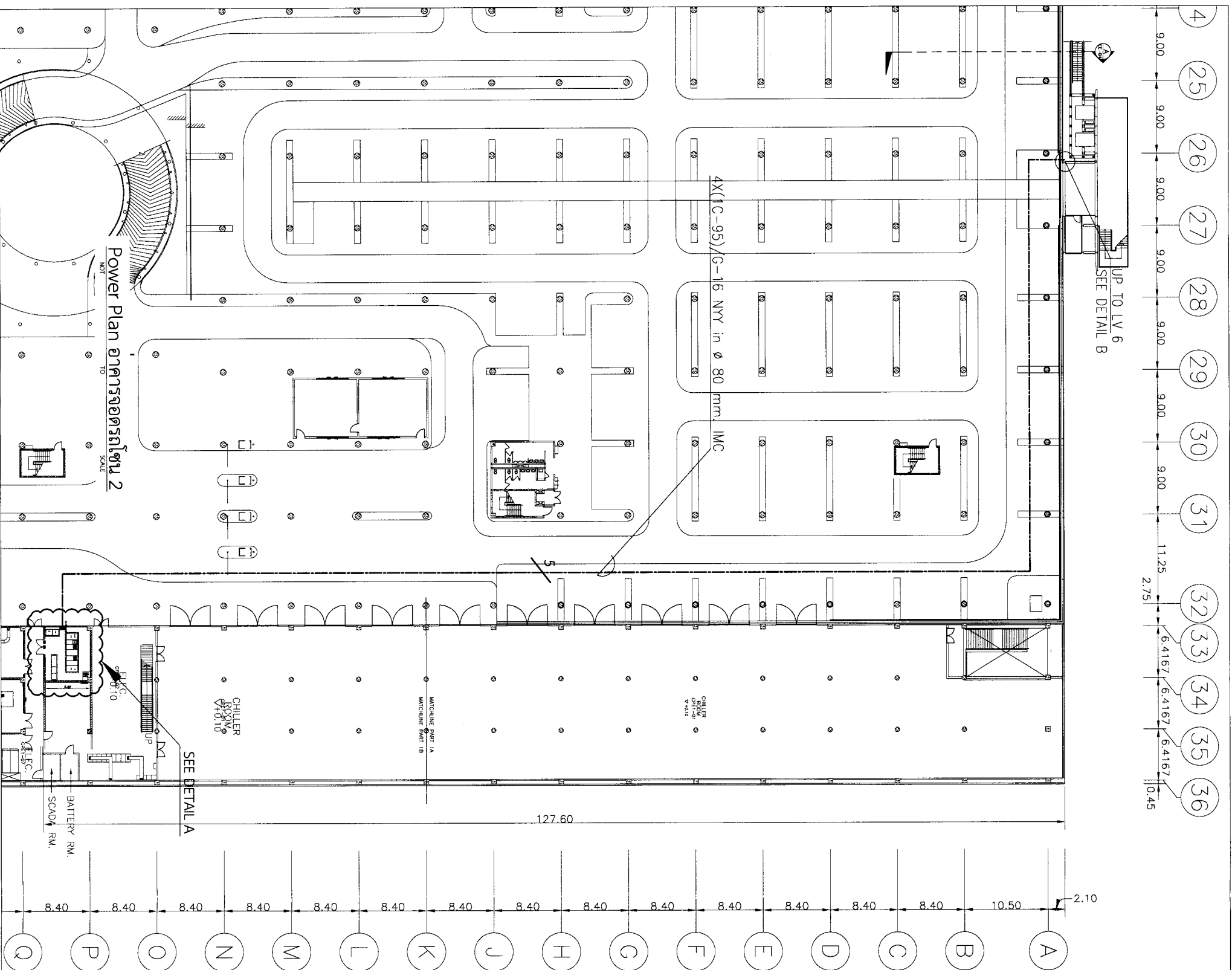
รื้อถอน และติดตั้งวงจรไฟฟ้าของเดิม อาคารจอดรถโซน 2

ผู้ควบคุมงานช่างไฟฟ้า

ผู้ควบคุมงานช่างไฟฟ้าและเครื่องกล

วันที่ 20-12-2018

หน้า 01/54



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แผนงานชื่อของชนิดผลิตภัณฑ์โดยสารและโครงสร้างของลิฟต์ที่อาคารจอดรถระดับชั้นที่ 2

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สาขา	นายสุวัฒน์ ภาสดีพันธ์	เขียน	นายสุวิทย์ ภัทรสาร	ตรวจสอบ	นาย
อาคารที่เข้า	นายสุวิทย์ ภัทรสาร		ภพ 45033		
	นายธีรวัฒน์ ภาสดีพันธ์		ภพ 50290		
	นายภาณุ วรรณชัย		ภพ 49856		

ผู้ดำเนินการช่างเทคนิคที่เข้า นายอนุชา จันทร์เกษม

ผู้ดำเนินการช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2.อ.ชัยยศ นันทพงษ์

วันที่ 12 มิ.ย. 64

แบบร่าง EE-03

แบบร่าง 03/64

NOTE
 1. กำหนดค่าเดินสายไฟให้เหมาะสมและปลอดภัยตามแบบที่แนบมาเป็นเพียงแบบ Typical เท่านั้น
 2. ผู้ดำเนินการช่างเทคนิคที่เข้าจะติดตั้ง และปรับตั้งสายไฟให้เหมาะสมกับแบบ Shop Drawing
 3. ผู้ดำเนินการช่างเทคนิคที่เข้าจะติดตั้ง และปรับตั้งสายไฟให้เหมาะสมกับแบบที่แนบมา
 4. ผู้ดำเนินการช่างเทคนิคที่เข้าจะติดตั้ง และปรับตั้งสายไฟให้เหมาะสมกับแบบที่แนบมา

6.4167

52

6.4167

53

2.75

54

P

UPS-1
BATTERY
CABINET

2(4X(1C-95)/G-16 NYR in Ø 80 mm. IMC)

SS3-
MP01
(EXIST)

CPW106

SS3-1MP01-2
(NEW)

ตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01 (ของเดิม)
- 300AT/400AF ของใหม่ และอุปกรณ์ประกอบ
พร้อมปรับปรุงหน้าตู้ และระบบไฟฟ้าเพื่อให้ MCCB ของใหม่
สามารถใช้งานกับระบบเดิมได้อย่างสมบูรณ์

ตู้ไฟฟ้า SS3-1MP01-2 (ของใหม่)
- ติดตั้งตู้ไฟติดผนัง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- MCCB 3P 300AT/400AF 1 ea (main)
- MCCB 3P 160AT/250AF 2 ea
- MCCB 3P 50AT/100AF 1 ea
- อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ Busbar,
Busbar Ground, Busbar Neutral, Ammeter
Volt Meter, Selector Switch และ Wiring
Accessories
- เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเพื่อจ่ายวงจร SS3-1MP01
ปลายทาง

8.40

รื้อถอน และติดตั้งวงจรไฟฟ้าของเดิม อาคารจอดรถโซน 3

NOT

TO

SCALE

NOTE

ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดที่แสดงในแบบเป็นเพียงแบบ Typical เท่านั้น
ผู้ขายต้องทำการสำรวจพื้นที่จะติดตั้งจริง พร้อมทั้งจัดทำแบบ Shop Drawing ตำแหน่งอุปกรณ์
และวิธีการติดตั้ง เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (ผ่านผู้ควบคุมงาน) และผู้จัดทำร่างข้อกำหนด
เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แผนงานที่ขอเสนอติดตั้งไฟฟ้าโดยสายและโถงสายส่งแรงดันสูงเพื่อติดตั้งอาคารจอดรถโซน 3

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
วิศวกร	นายชัชวาล วัฒนชัย	ช่างเทคนิค	นายชัชวาล วัฒนชัย
วิศวกรไฟฟ้า	นายชัชวาล วัฒนชัย	ช่างเทคนิค	นายชัชวาล วัฒนชัย
นายชัชวาล วัฒนชัย	ภพท. 45033	นายชัชวาล วัฒนชัย	ภพท. 50290
นายชัชวาล วัฒนชัย	ภพท. 50290	นายชัชวาล วัฒนชัย	ภพท. 49856

ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานไฟฟ้า

นายชัชวาล วัฒนชัย

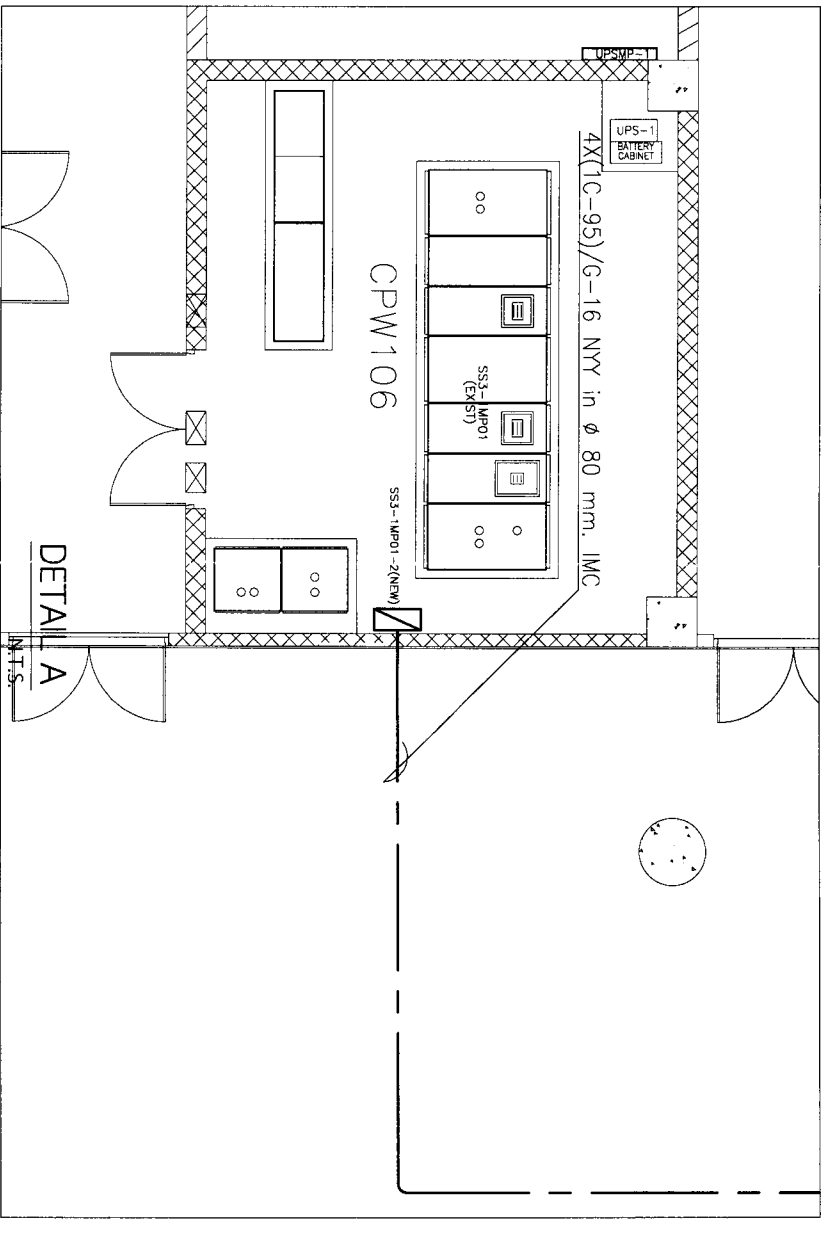
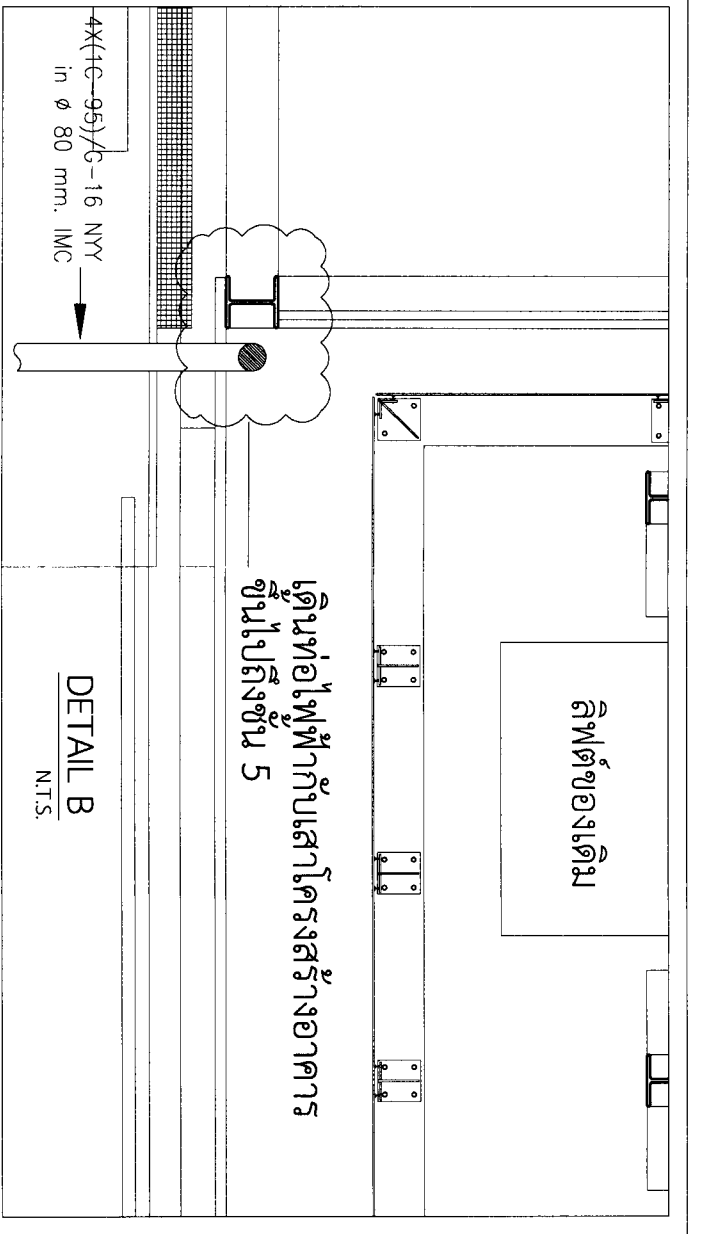
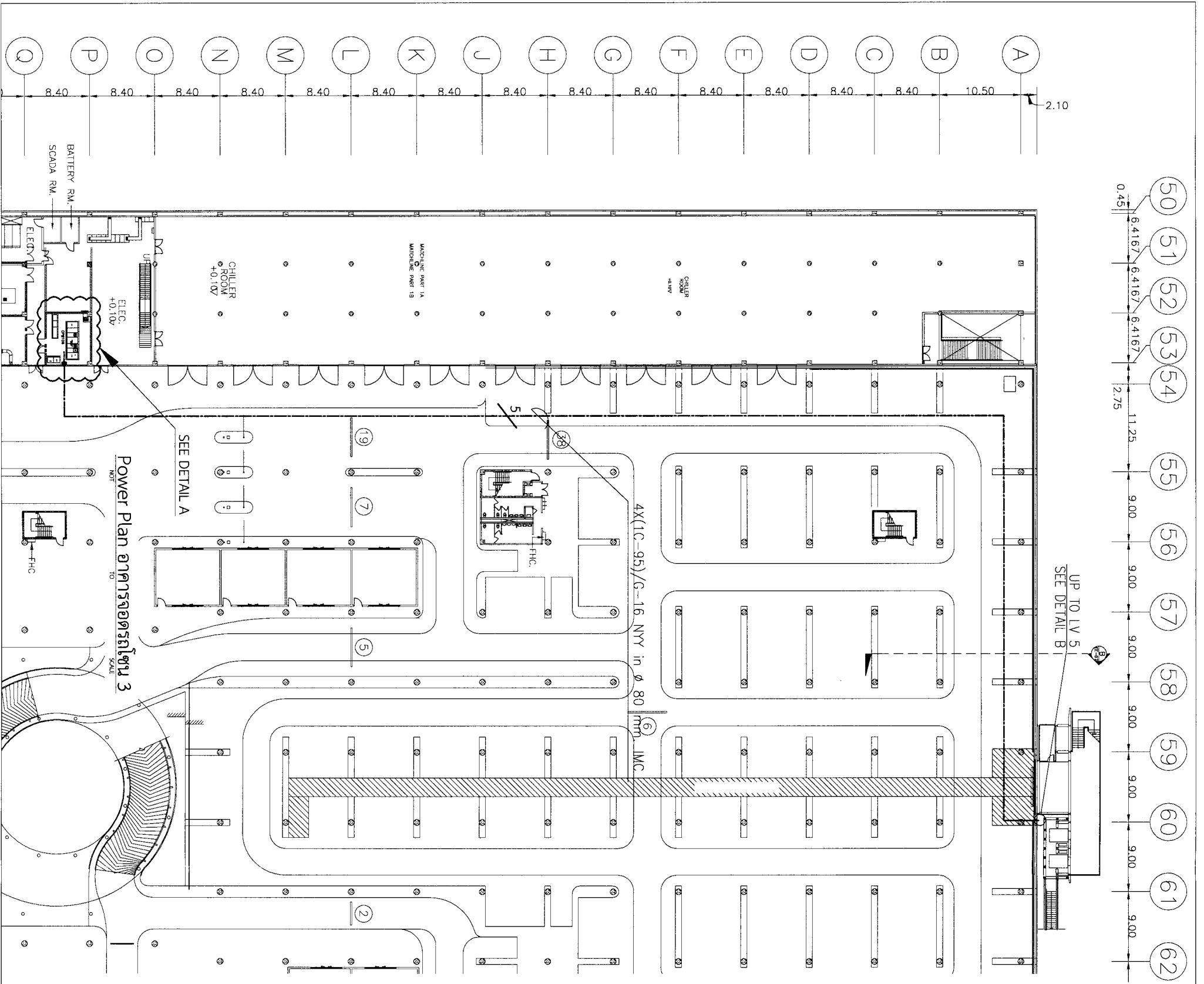
ผู้ควบคุมการไฟฟ้าและวิศวกรรม

นายชัชวาล วัฒนชัย

รื้อถอน และติดตั้งวงจไฟฟ้า
ของเดิม อาคารจอดรถโซน 3

วันที่ 11/11/64

วันที่ 03/64



บริษัท ทาอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

แผนงานที่พร้อมติดตั้งไฟฟ้าโดยสายและโครงสร้างท่อส่งไฟฟ้าเพื่อการจอดรถยนต์บริเวณ:

ณ อาคารจอดรถชั้น 3

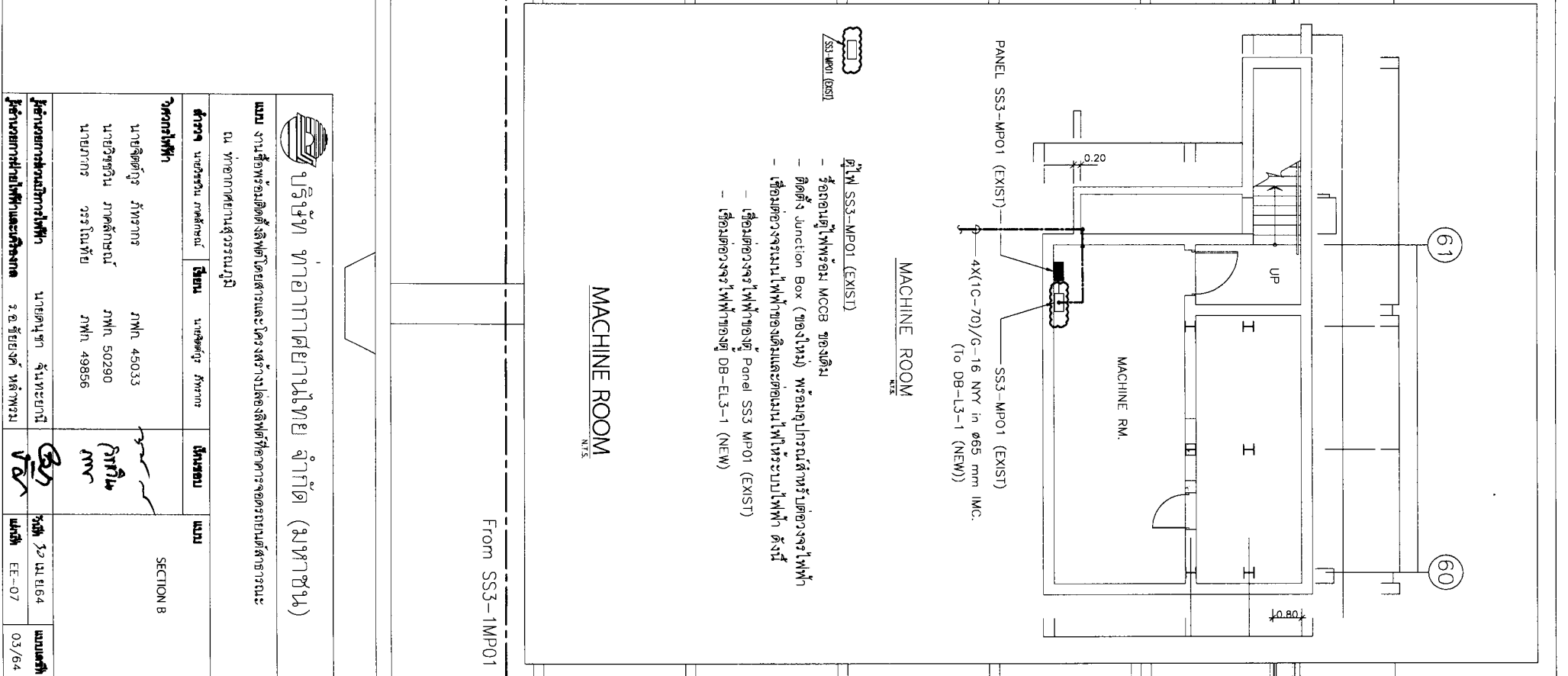
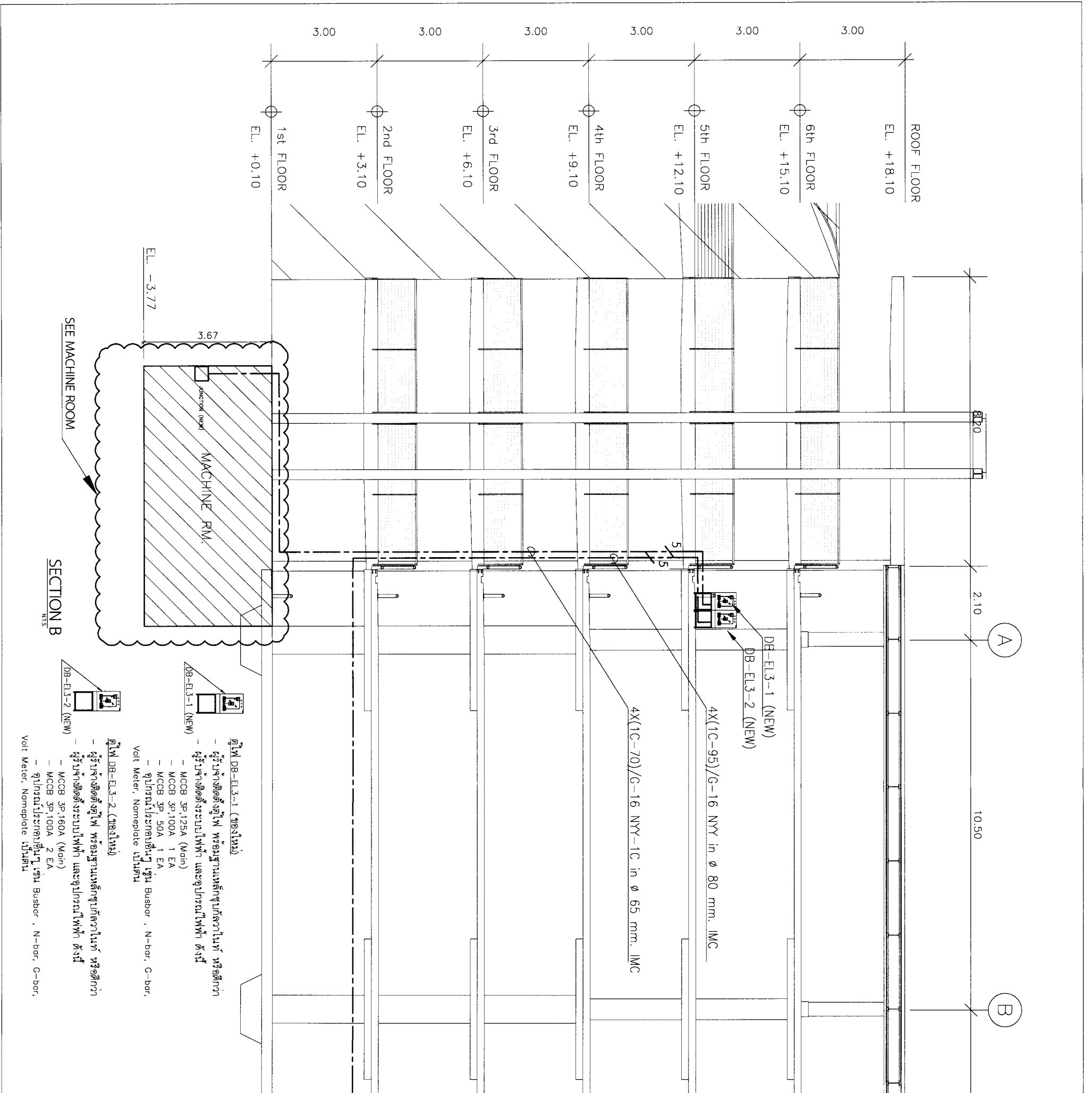
ชื่อโครงการ	ชื่อ	บริษัท	วิศวกร	แผน
อาคารจอดรถ	อาคารจอดรถ	บริษัท	วิศวกร	Power Plan อาคารจอดรถชั้น 3
นายอดิศักดิ์ ภัทรภร	นายอดิศักดิ์ ภัทรภร	ภทท. 45033		
นายวิฑูรย์ ภาสกิจชัย	นายวิฑูรย์ ภาสกิจชัย	ภทท. 50290		
นายภาณุกร วรรณชัย	นายภาณุกร วรรณชัย	ภทท. 49856		
ผู้ควบคุมงาน	ผู้ควบคุมงาน	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการติดตั้ง	ผู้ตรวจสอบการติดตั้ง	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการเดินสาย	ผู้ตรวจสอบการเดินสาย	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการเดินท่อ	ผู้ตรวจสอบการเดินท่อ	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการเดินสาย	ผู้ตรวจสอบการเดินสาย	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการเดินท่อ	ผู้ตรวจสอบการเดินท่อ	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการเดินสาย	ผู้ตรวจสอบการเดินสาย	ภทท. 49856		
ผู้ตรวจสอบการเดินท่อ	ผู้ตรวจสอบการเดินท่อ	ภทท. 49856		

วันที่: 12/11/64

หน้า: 03/64

NOTE

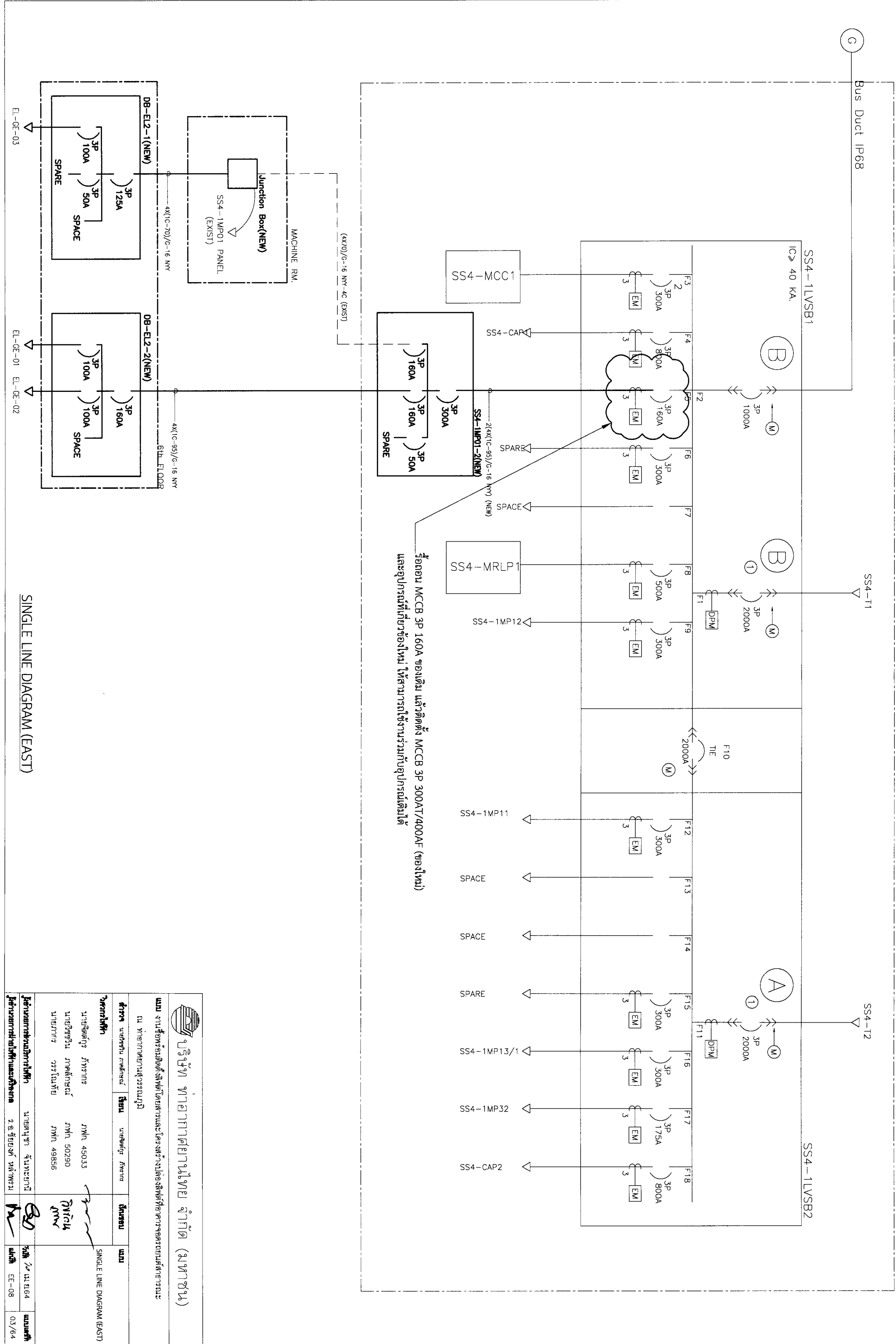
คำนวณและติดตั้งไฟฟ้าทั้งหมดในแบบเป็นเพียงแบบ Typical เท่านั้น
 ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบการติดตั้งและเดินสายตามแบบ Shop Drawing
 ตามที่ระบุไว้ และวิธีการติดตั้ง โดยต้องปฏิบัติตามวิธีการติดตั้ง (อ้างอิง
 มาตรฐาน) และผู้ติดตั้งต้องปฏิบัติตามแบบที่แนบมาในการติดตั้ง






- ตู้ไฟฟ้า DB-EL3-1 (ของใหม่)**
- ผู้รับจ้างติดตั้งตู้ไฟฟ้า พร้อมฐานเหล็กตามกติกานิติ หรือติดกาว
 - ผู้รับจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ดังนี้
 - MCCB 3P 125A (Main)
 - MCCB 3P 100A 1 EA
 - MCCB 3P 50A 1 EA
 - อุปกรณ์ประกอบตู้ไฟฟ้า เช่น Busbar, N-bar, C-bar, Volt Meter, Nameplate เป็นต้น
- ตู้ไฟฟ้า DB-EL3-2 (ของใหม่)**
- ผู้รับจ้างติดตั้งตู้ไฟฟ้า พร้อมฐานเหล็กตามกติกานิติ หรือติดกาว
 - ผู้รับจ้างติดตั้งระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ดังนี้
 - MCCB 3P 160A (Main)
 - MCCB 3P 100A 2 EA
 - อุปกรณ์ประกอบตู้ไฟฟ้า เช่น Busbar, N-bar, C-bar, Volt Meter, Nameplate เป็นต้น

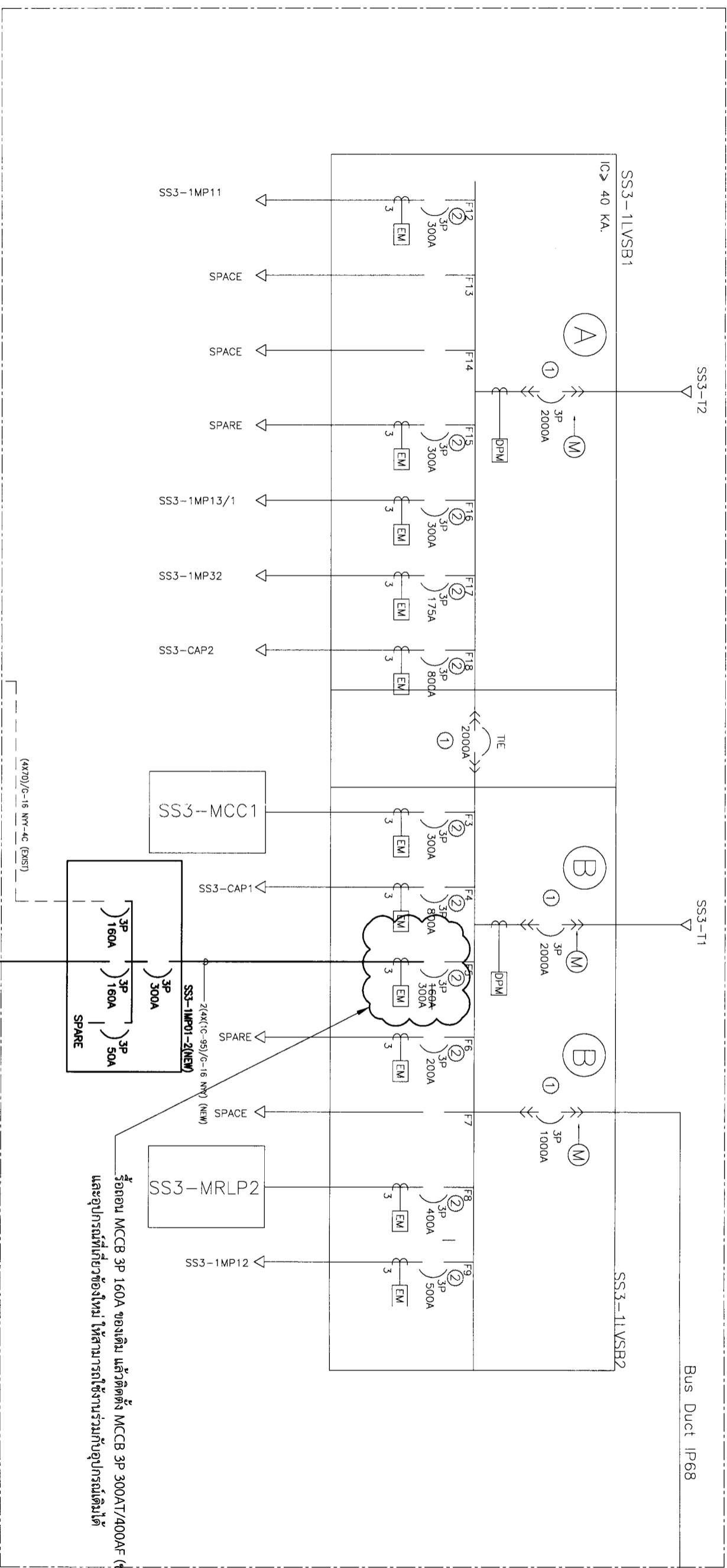
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	
แผนงาน งานติดตั้งตู้ไฟฟ้าโดยวิศวกรและช่างช่างติดตั้งตู้ไฟฟ้าตามอาคารของโครงการ	
ณ อาคารเรียนสุพรรณภูมิ	
ฝ่ายงาน วิศวกรรม อาคาร	ผู้ควบคุม วิศวกร อาคาร
วิศวกรผู้ควบคุม วิศวกร	รพท. 45033
นายช่างผู้ควบคุม วิศวกร	รพท. 50290
นายช่าง วิศวกร	รพท. 49856
ผู้ควบคุมการติดตั้งตู้ไฟฟ้า	นายสุชาติ ชื่นชนะ
ผู้ควบคุมการติดตั้งตู้ไฟฟ้าและอุปกรณ์	ร.อ.ชัยสิทธิ์ น้อยชนะ
SECTION B	
วันที่ 30 มิถุนายน 64	ฉบับแก้ไข EE-07
วันที่ 03/64	

From SSS-1MP01



SINGLE LINE DIAGRAM (EAST)

 บริษัท ปราสาทเทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)			
แผน งาน อนุมัติติดตั้งไฟฟ้าโดยสายและโครงสร้างส่งไฟฟ้าที่อาคารจอดรถยนต์สาธารณะ ณ อาคารศูนย์รวมศูนย์			
ผู้จัดทำ นายจิตรกร ภัทราม นายวิฑูรย์ ภาคักขันธ์ นายภากร วรรณชัย	ผู้ตรวจ นายจิตรกร ภัทราม ภพ 45033 ภพ 50290 ภพ 49856	ผู้ตรวจสอบ  	แบบ SINGLE LINE DIAGRAM (EAST)
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง นายอนุชา จันทะคาม	วันที่ 14 มิ.ย. 64	หน้า 2 จาก 2	วันที่ 03/64



ถอดถอน MCCB 3P 160A ของเดิม แล้วติดตั้ง MCCB 3P 300AT/400AF (ของใหม่)
และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องใหม่ ให้สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมได้

SINGLE LINE DIAGRAM (WEST)

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
แผนงานปรับปรุงติดตั้งไฟฟ้าไทยแอร์เวย์โครงสร้างและโครงสร้างระบบไฟฟ้าอาคารจอดรถอิมเมดิเอต

ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ
วิศวกร	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	วิศวกร	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
ช่างเทคนิค	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	ช่างเทคนิค	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
ผู้ควบคุมงาน	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	ผู้ควบคุมงาน	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ
ผู้ตรวจสอบ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	ผู้ตรวจสอบ	นายสุวิทย์ วัฒนศิริ