

ข้อกำหนดรายละเอียด งานปรับปรุงรางระบายน้ำบริเวณหลุมจอด 4 ถึงหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทภค.

1. วัตถุประสงค์

ท่าอากาศยานภูเก็ต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) (ทภค.ทอท.) มีความประสงค์จัดจ้างงานปรับปรุงรางระบายน้ำบริเวณหลุมจอด 4 ถึงหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทภค. จำนวน ๕ งาน

1.1 ข้อกำหนดรายละเอียด	จำนวน 3 แผ่น
1.2 เงื่อนไขทั่วไป	จำนวน 22 แผ่น
1.3 ผนวก ก.	จำนวน 4 แผ่น
1.4 ผนวก ข.	จำนวน 12 แผ่น
1.5 รายการประกอบแบบ	
1.5.1 งานคอนกรีต และพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป	จำนวน 17 แผ่น
1.5.2 งานเหล็กเสริมคอนกรีต	จำนวน 3 แผ่น
1.5.3 งานระวางระบายน้ำ	จำนวน 9 แผ่น
1.5.4 งานหินคลุกกรองได้ผิวทางคอนกรีต	จำนวน 3 แผ่น
1.5.5 งานทาสีน้ำมัน	จำนวน 3 แผ่น
1.6 แบบก่อสร้างเลขที่ สสจ.ฝากร.ทภค. 007/61	จำนวน 13 แผ่น

2. มาตรฐานข้อกำหนด

- วัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ต้องเป็นไปตามเอกสารรายการประกอบแบบของแต่ละงาน
- วัสดุที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ 100 % ไม่เกินของเก่าก็ยก และต้องได้มาตรฐาน มอก. ของวัสดุนั้นๆ

3. ขอบเขตงาน

งานก่อสร้างประกอบด้วย งานเตรียมการ, งานรื้อถอนรางระบายน้ำเดิม, งานก่อสร้างรางระบายน้ำส่วนที่ 1, งานก่อสร้างรางระบายน้ำส่วนที่ 2, งานก่อสร้างพื้นลานจอดและถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก รวมทั้งงานก่อสร้างรั้วราวเหล็กกัน

4. การแบ่งงวดงานและการจ่ายเงินค่าจ้าง

- ผู้รับจ้างจะต้องทำงานสัญญาให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับตั้งแต่วันที่ ทอท. ส่งมอบพื้นที่ก่อสร้าง
- การจ่ายเงินค่าจ้างทำการจ่ายเป็น 2 งวด โดยงวดที่ ๑ จะจ่าย 25% ของมูลค่างาน เมื่อผู้รับจ้างทำงานรื้อถอนรางระบายน้ำเดิมและก่อสร้างรางระบายน้ำส่วนที่ 1 แล้วเสร็จ และงวดที่ 2 จ่ายส่วนที่เหลือ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด

5. อัตรา...

5. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ 0.25 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคางานจ้างตามสัญญา แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาท)

6. การรับประกัน

6.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานหากมีเหตุชำรุดบกพร่องเสียหายอันเกิดจากงานจ้างนี้ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่รับมอบผลงานแล้ว ซึ่งความชำรุดบกพร่องเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน หรือขั้นตอนการก่อสร้างไม่ได้มาตรฐานแห่งหลักวิชาหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย

6.2 หากผู้รับจ้างเพิกเฉยหรือไม่ดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้โดยเร็วแล้ว ทอท. สงวนสิทธิ์ในการดำเนินการเอง โดยคิดค่าใช้จ่ายในกรณีการทั้งหมดจากผู้รับจ้าง

6.3 ในช่วงเวลาประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการในการสำรองสินค้าที่ติดตั้งและอุปกรณ์ที่ช่วยในการติดตั้งต่างๆ รวมถึงบุคลากรที่มากพอสำหรับการซ่อมแซมงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 7 วัน หลังจากได้รับแจ้งจาก ทอท. แล้ว

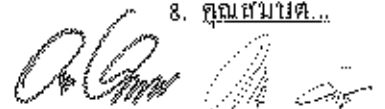
7. เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตามประกาศคณะกรรมการ ป.ป.ช.

7.1 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับ ทอท. ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในวาระสำคัญตามประกาศของทางราชการ

7.2 คู่สัญญากับ ทอท. ต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับชำระเงินสดก็ได้

7.3 คู่สัญญากับ ทอท. ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับรายจ่ายเงินของงานตามสัญญาและยื่นต่อกรมสรรพากร รวมทั้งดำเนินการอื่นๆ ตามประกาศคณะกรรมการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

8. คุณสมบัตินี้...



8. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

เป็นผู้ผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ ทอท. โดยเป็นผู้ได้รับการจดทะเบียนจาก ทอท. เป็นผู้รับเหมางานจ้างก่อสร้าง 1 ประเภทงานโยธา 1 ประเภทที่ 5 ถึงประเภทที่ 1 หรือประเภทงานอาคาร ประเภทที่ 5 ถึงประเภทที่ 1 งานจ้างตั้งแต่ 1.5 ล้านบาทขึ้นไป และไม่ขาดคุณสมบัติตามเงื่อนไขในการจดทะเบียนผู้รับเหมานั้น

9. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

9.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะ โดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

9.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาผู้ค้าให้ของจาวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาตัดสินด้วยเกณฑ์คุณสมบัติ หลังจากนั้นจะพิจารณาตัดสินจากราคารวมทั้งสิ้น




(นายพิชา หงษ์ประสานกิจ)

ประธานกรรมการ



(นายพิศกร ไวยวิหา)

กรรมการ



(นางสาวยິงอร จัฒนะ โภคา)

กรรมการและเลขานุการ

เงื่อนไขทั่วไป

1. แบบรูปและรายละเอียด

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแบบและรายการประกอบแบบในทุกประการให้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายการประกอบแบบอย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมทั้งสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริง จนเป็นที่เข้าใจโดยแจ่มแจ้งทุกประการ ถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบและรายการประกอบแบบ หรือพบเห็นว่ามี ความคลาดเคลื่อนขัดแย้งหรือไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่สอดคล้อง หรือมีข้อผิดพลาดใด ๆ ก็ตาม ให้รีบเสนอรายการนั้น ๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบเพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาด ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะถือหลักเกณฑ์จากสัญญา ความถูกต้องตามหลักการช่างและ ความเหมาะสมในประ โยชน์ให้ชดเชยเป็นหลักในการชี้ขาด คำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ดำเนินการ ไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยชี้ขาด

1.3 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในแบบหรือรายการประกอบแบบ หากเป็นส่วนหนึ่งหรือ องค์ประกอบหรือสิ่งจำเป็นในสัญญา หรือเป็นวัสดุที่ควรจะต้องทำให้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี หมดถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำทุกอย่าง โดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่า ได้มีปรากฏใน แบบและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องเชื่อฟังคำสั่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวข้างต้นทุกประการ

1.4 ค่าระยะทาง และระดับที่ระบุไว้ในแบบเป็นระยะและระดับโดยประมาณ ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบ ระยะและระดับจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง โดยให้ยึดพื้นที่จริงและแนวประกอบกรปฏิบัติ พร้อมส่งผลการสำรวจ ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินงาน

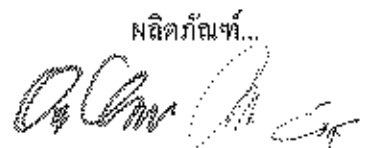
2. ความรับผิดชอบ

ผู้ว่าจ้างถือว่าผู้รับจ้างเข้าใจแบบ รูป และรายละเอียดแบบท้ายสัญญาอย่างถ่องแท้ ตลอดจนยอมรับว่า เงื่อนไขใด ๆ ที่ทางผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ทั้งสิ้น ฉะนั้น ถ้ามาระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีปัญหาเกิดขึ้น คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อทางผู้ว่าจ้างในทันทีที่จะ ปฏิบัติได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำตามทั้งสิ้น

3. สิ่งของ

3.1 สิ่งของที่ปรากฏในแบบ รูป และรายละเอียดก็ตี หรือมิได้ปรากฏในแบบ รูป และรายละเอียดก็ตีแต่ เป็นส่วนประกอบดำเนินการดำเนินการนี้จะต้องเป็นของที่ถูกต้องสอดคล้องตามความต้องการของแบบ รูปแบบและ รายละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป หากไม่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องมีหลักฐานยืนยันถึงคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์ว่าสามารถนำมาใช้ได้เหมาะสมจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่นหลักฐานการรับรองมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์...



ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มสท.) เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างตรวจสอบและเห็นชอบก่อนนำมาใช้

3.2 อุปกรณ์หรือสิ่งของที่ได้รื้อถอนออก หากไม่ระบุให้ดำเนินการอย่างอื่นให้ส่งคืน ทอท.

4. การใช้วัสดุเทียบเท่า

วัสดุเทียบเท่า หมายถึง วัสดุที่สามารถใช้แทนกันได้ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ ทั้งนี้ จะต้องถูกต้องในทางเทคนิคและประโยชน์ใช้สอย ตลอดจนความสวยงาม ซึ่งสามารถให้แทนกันได้เป็นอย่างดี ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่าได้ก็ต่อเมื่อได้แสดงหลักฐานแห่งคุณภาพ ความถูกต้องในทางเทคนิค ประโยชน์ใช้สอย ความสวยงามและราคาตลอดจนนำตัววัสดุเทียบเท่านี้มาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบคุณภาพก่อน

5. มาตรฐานอ้างอิงและการทดสอบวัสดุ

5.1 การทดสอบวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงการนี้ จะต้องกระทำโดยสถาบันทดสอบของราชการหรือสถาบันการศึกษาที่น่าเชื่อถือ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน

5.2 ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการจัดเตรียม ขนส่ง รวมถึงค่าธรรมเนียม ค่าทดสอบวัสดุตัวอย่างต่างๆ นั้น ผู้รับจ้างจะต้อง เป็นผู้รับผิดชอบในการยกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

5.3 การทดสอบต่างๆ ในงานก่อสร้างหากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบของกรมทางหลวงฉบับที่แก้ไขครั้งสุดท้าย หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และ ทอท.เห็นชอบแล้ว

6. แปลงทดสอบในสนาม

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ร้องขอให้ผู้รับจ้างทำแปลงทดสอบในสนามก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

7. การปฏิบัติงาน

7.1 หลังจากทำสัญญาจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing ของการก่อสร้าง และแผนดำเนินงานเสนอต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่ออนุมัติก่อนเข้าดำเนินการ

7.2 แผนการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะต้องไม่กระทบต่อการเปิดให้บริการของท่าอากาศยานทั้งในและนอกช่วงเวลาการให้บริการปกติของท่าอากาศยาน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้อสั่ง ในการขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างมิได้

7.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่ไปตามแผนดำเนินงานในสัญญาจ้างอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้วคณะกรรมการจ้างมีสิทธิ์ที่จะย้าย และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการข้างที่ตี ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างมิได้

7.4 ผู้รับจ้าง...



7.4 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้าง

7.5 ผู้ว่าจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องจักรให้สมบูรณ์พร้อมสำหรับใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง
ได้ตลอดเวลา ทั้งนี้หมายความถึงชนิดและจำนวนซึ่งจะต้องสมบูรณ์พร้อม และเพียงพอเพื่อให้การปฏิบัติงาน
เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

7.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมจำนวนพนักงานและจำนวนแรงงานไว้ให้พร้อมสำหรับงานทุกด้านที่
เกี่ยวข้อง โดยแยกกันเป็นส่วนๆ

7.7 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือในระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. ของวันทำการ
หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือวันหยุด ให้ผู้ว่าจ้างขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ
และชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยจ่ายผ่านผู้ว่าจ้างในอัตราตาม
ข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าทำงานล่วงเวลา

7.8 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หากทำให้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้าง
ต้องรับผิดชอบต่ออาคารที่เสียหายและทำให้ใหม่เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายจาก
ผู้ว่าจ้างแต่อย่างใด

7.9 สิ่งที่มีได้ปรากฏในข้อกำหนด แต่ในส่วนประกอบในการดำเนินการนี้ซึ่งเป็นสิ่งที่ถูกต้อง
สอดคล้องตามความต้องการของงานจ้างฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป ให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างมาให้
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจและเห็นชอบเสียก่อนลงมือใช้

7.10 ผู้รับจ้างต้องจำกัดขอบเขตการก่อสร้าง และต้องป้องกันดูแลมิให้ถูกข้างของตนบุกรุกที่ข้างเคียง
ของผู้อื่น โดยเด็ดขาด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ยกเลิกค่าใช้จ่าย ค่าชดเชย รวมทั้งการแก้ไขให้คืนคืนในเมื่อเกิดการเรียกเรื่อง
ค่าเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการกระทำของลูกจ้างของตนในกรณีที่ไม่บุกรุกที่ข้างเคียง

7.11 ผู้รับจ้างต้องป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอก หรือผู้ที่มิได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานเข้าไปใน
บริเวณก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามข้อนี้อย่าง
เคร่งครัด เมื่อถึงเวลาเลิกงานก่อสร้างในแต่ละวัน ให้ตัวแทนผู้รับจ้างตรวจตราให้ทุกคนออกไปจากอาคาร
ที่ก่อสร้าง ยกเว้นยามรักษาการ หรือการทำงานล่วงเวลาของบุคคลที่ได้รับการอนุมัติแล้วเท่านั้น

7.12 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องป้องกันวัสดุตกหล่นที่จะเป็นอันตรายต่อชีวิต หรือสร้างความเสียหาย
ต่อทรัพย์สินและอาคารข้างเคียง โดยไม่คิดขวงทางสัญจรสาธารณะ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการ
ติดตั้ง ขออนุญาต ค่าบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง รวมถึงค่ารักลดนมเมื่อแล้วเสร็จงาน

7.13 ผู้ว่าจ้าง...



7.13 ผู้รับจ้างต้องป้องกันมิให้เกิดความเสียหายใดๆ แก่สิ่งปลูกสร้างข้างเคียง ในระหว่างทำการก่อสร้าง หากเกิดความเสียหายขึ้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไข ซ่อมแซม ให้คืนอยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานเห็นว่าการรื้อถอนหรือการแก้ไขที่ผู้รับจ้างทำไว้ไม่เพียงพอ หรือไม่ปลอดภัย อาจออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างแก้ไขหรือเพิ่มเติม ได้ตามความเหมาะสม

7.14 ผู้รับจ้างต้องสำรวจจนทราบแน่ชัดแล้วว่ามิได้มีสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใต้ดินในบริเวณก่อสร้าง หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ท่อน้ำประปา ท่อระบายน้ำ สายโทรศัพท์ ฯลฯ ซึ่งผู้รับจ้างต้องระวังรักษาให้อยู่ในสภาพที่ติดต่อยุติระยะเวลาก่อสร้าง หากเกิดความเสียหายขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไข ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว ในกรณีที่กีดขวางการก่อสร้าง จำเป็นต้องขออนุญาตเคลื่อนย้าย จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบดำเนินการเองทั้งหมด โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

7.15 งานก่อสร้างหรือการกระทำใดๆ ของลูกจ้างที่เน่าจะเป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญแก่บุคคลในที่ข้างเคียง ผู้ควบคุมงานอาจออกคำสั่งให้ผู้รับจ้าง ทำงานก่อสร้างนั้นตามวิธีและเวลาที่เหมาะสม หรือแจ้งให้ผู้รับจ้างหาวิธีป้องกันเหตุเดือดร้อนดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเร่งดำเนินการในพื้นที่

7.16 ผู้รับจ้างต้องจัดสถานที่ก่อสร้างให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี สะอาด ไม่มีสิ่งที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของลูกจ้าง จัดให้มีป้ายเตือนที่เห็นเด่นชัด ในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุทุกแห่งในบริเวณก่อสร้าง จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ เช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย รัดกันตกจากที่สูง เป็นต้น ผู้ควบคุมงานอาจออกคำสั่งให้ผู้รับจ้างปรับปรุงแก้ไขได้ตามความเหมาะสม ให้ผู้รับจ้างมีการจัดการเรื่องความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด และถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

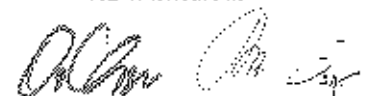
8. ความรับผิดชอบระหว่างสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างปฏิบัติงานจนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญา ด้วยการชดเชยเสียหาย ซ่อมแซมหรือรื้อถอนทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณี ที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

9. วิศวกรและผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง

9.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีผู้ควบคุมงานที่มีความชำนาญ และความสามารถในงานประเภทตามสัญญาข้างนี้ ประทำ และปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลาระหว่างงวดดำเนินการนี้ และผู้ควบคุมของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแนะนำ โดยให้ถือว่าได้สั่งแก่ผู้รับจ้างโดยตรง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องยินยอมรับปฏิบัติตามทุกกรณี

9.2 หากคณะ...



9.2 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้รับจ้างไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีฝีมือและความชำนาญพอเพียงที่จะทำงานนี้ ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาถือเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา

9.3 ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตั้งไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้าง และจะต้องควบคุมคนงานของผู้รับจ้างไม่ให้ล้ำเข้าไปในเขตที่ผู้รับจ้างไม่ได้รับอนุญาตและพื้นที่ห้ามต่าง ๆ ของ ทอท. เป็นชั้นขาด

10. การรายงาน

การพิจารณาผลการก่อสร้างเกิน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำส่งให้ผู้ควบคุมงานตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด และถือเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกรเบิกจ่ายเงินด้วย โดยที่ข้อมูลต่างๆ ที่ระบุ ในรายงานจะต้องตรงตามข้อเท็จจริงทุกประการ

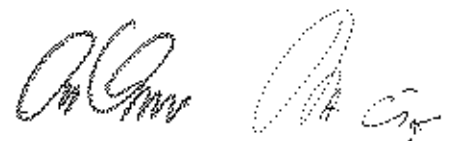
11. การประชุม

เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีปัญหาน้อยที่สุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดการประชุม เพื่อรายงานและ/หรือแจ้งรายละเอียดงานก่อสร้าง ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้รับจ้างกำหนดหรือร้องขอ

12. การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างของผู้รับจ้าง

เมื่อผู้รับจ้างทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างใดๆ ที่สร้างขึ้นในระหว่างการจ้างครั้งนี้ เช่น โรงผสมวัสดุ อาคารสำนักงานชั่วคราวสำหรับควบคุมงาน หรือกองวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ ท่าอากาศยานภูเก็ตภายในระยะเวลา 30 วันนับถัดจากวันส่งมอบงานครั้งสุดท้ายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานแล้ว เว้นแต่มีเหตุจำเป็นซึ่งผู้รับจ้างเห็นสมควรด้วย โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อยตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างเห็นสมควร โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

13. การตกแต่ง...



13. การตรวจก่อนการส่งมอบงานครั้งสุดท้าย

เมื่อผู้รับจ้างทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องตรวจตั้งในบริเวณหรือพื้นที่ที่ในระหว่างก่อสร้างให้เรียบร้อย ไม่กีดขวางการระบายน้ำ หรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ โดยรอบบริเวณ ภาระค่าใช้จ่ายนี้ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

14. ความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนปฏิบัติงานให้ถูกต้องและปลอดภัยตามกฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ทำงานและรับเหมาร่วมให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดดังต่อไปนี้

14.1 ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในเขตเขตพื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ไม่ล่วงล้ำเข้าไปในเขตพื้นที่ใช้งานของอากาศยาน หรือพื้นที่ซึ่งรบกวนการทำงานของระบบเครื่องช่วยในการเดินอากาศ

14.2 ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมช่องทางสำหรับรถดับเพลิงและกู้ภัย สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

14.3 ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง Barricade แสดงแนวขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งธงและสัญญาณไฟไว้บน Barricade ทรงควรมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 90x90 เซนติเมตร สีแดงหรือสีส้ม หรือสีแดงสลับสีขาว หรือสีส้มสลับสีขาว ไฟสัญญาณใช้สีแดง ซึ่งมีความสัมพันธ์การส่องสว่างเหมาะสมสามารถมองเห็นและแยกแยะพื้นที่ได้ชัดเจน

14.4 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง Barricade พร้อมธงและสัญญาณไฟของทางข้ามถนนเส้นที่จะนำไปสู่เขตก่อสร้างหรือถนนที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ เพื่อป้องกันอากาศยานพลัดหลงเข้าสู่เขตก่อสร้าง

14.5 เครื่องจักรกล จะต้องติดธงสัญญาณไว้ให้เห็นเด่นชัด ซึ่งธงจะมีลักษณะดังข้อ 14.3

14.6 เศษวัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุก่อสร้าง ให้กำจัดหรือขังเก็บให้อยู่ในสภาพไม่สามารถเคลื่อนตัว ได้ อันเนื่องมาจากลมพัดหรือแรงดูด/เป่าของเครื่องยนต์อากาศยาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันเครื่องยนต์ดูดวัสดุดังกล่าวเข้าไปสร้างความเสียหายต่ออากาศยาน หรือเกิดอุบัติเหตุร้ายสุดไปถูกผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในบริเวณนั้นได้

14.7 เศษอาหาร ผงพลาสติก หรือสิ่งส่งใจสัตว์ ให้เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสุนัข นก หรือสัตว์อื่นๆ เข้าสู่เขต Airside และผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมให้มีการรักษาความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง

14.8 ผู้รับจ้างต้องควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองดังกล่าว บดบังการมองเห็นของนักบินและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอันเกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างต่อเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

การอนุมัติ


การอนุมัติของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นเพียงข้อควรปฏิบัติของผู้ว่าจ้างที่ต้องยึดถือตาม แต่ไม่ได้หมายความว่า ผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายอันเนื่องจากการพังกระจายของฝุ่นละอองที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายแทนทุกประการให้แก่ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ในกรณีที่มีทราเรย์หรือร่องจากฝ้ายัดฝ้ายัดหนึ่งชั้น

หนึ่งในขณะดำเนินการก่อสร้าง หากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาว่ามีการพังกระจายของฝุ่นละออง จนคาดว่าจะมีผลกระทบต่อสิ่งข้างเคียง เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างหยุดงานทันที และผู้รับจ้างจะสามารถดำเนินการต่อไปได้เมื่อได้ทำการป้องกันการพังกระจายของฝุ่นละอองจนเป็นที่พอใจเพียง และเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบแล้ว

14.9 การเข้า-ออกสถานที่ก่อสร้างให้ใช้เฉพาะช่องทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ยานพาหนะทุกชนิดให้ติดธงสัญญาณไว้บนที่ที่เห็นได้ชัด มาตรการในการใช้ปฏิบัติในการข้ามทางข้ามหรือลานจอดรถที่ผู้ว่าจ้างยังใช้งานอยู่นั้น ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ในขณะก่อสร้าง

14.10 ผู้ว่าจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอดเวลาเพื่อดูแลไฟสัญญาณให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

14.11 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือทำให้เกิดไฟ และห้ามทำการสูบบุหรี่ในเขต Airside โดยเด็ดขาด

14.12 ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ทางเบี่ยง หรือเปลี่ยนแปลงทิศทางการจราจรของรถยนต์ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่ผ่านบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอย่างเพียงพอตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควรตลอดเวลา เช่น จัดให้มี Barricade ไฟสัญญาณ หรือป้ายเตือน เป็นต้น

14.13 ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดให้มีสัญญาณ หรือเครื่องหมายพิเศษอื่นใดเพื่ออำนวยความสะดวกอากาศยาน และผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือต่อเนื่องกับพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสัญญาณหรือเครื่องหมายพิเศษนั้นตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายในการจัดหาเป็นของผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

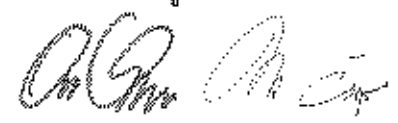
15. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียงอย่างเพียงพอ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง ไม่เป็นอุปสรรคหรือขัดขวางต่อการดำเนินงานของผู้ว่าจ้าง โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

15.1 ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ ๆ ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น

15.2 ควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

15.3 ผู้รับจ้าง...



15.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดป้ายแสดงบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

15.4 ผู้รับจ้างต้องกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย

15.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรอนุญาตบุคคลเพื่อเข้าพื้นที่ โดยเร่งด่วนภายใน 7 วัน

นับถัดจากวันที่เซ็นสัญญา กับ ทอท.

15.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรอนุญาตบุคคลพนักงานนิเวศหรืออยู่ในชุดขีปนาวุธของเจ้าหน้าที่
ควบคุมงาน

15.7 เส้นทางและประตูรั้วหน้า-ออกจะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ควบคุมโดย
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บุคคลที่จะเข้ามาในพื้นที่ ทอท. ได้จะต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทอท.
ไว้ที่เสื้อในจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้
ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

15.8 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์ ในเขตพื้นที่หวงห้ามหรือเขตการบินต้องปฏิบัติตามนี้

15.8.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า-ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความ
ปลอดภัย

15.8.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่ในเขตการบิน โดย
เร่งด่วนภายใน 7 วัน เมื่อมีหนังสือยืนยันตกลงจ้างจาก ทอท.

15.8.3 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทที่กฎหมายกำหนด และห้าม
ขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

15.8.4 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกในพื้นที่หวงห้ามหรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและ
ข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

15.9 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น ผู้รับจ้างจะต้อง
รับผิดชอบทั้งหมด

15.10 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยของ ทอท. โดย
เคร่งครัด

15.11 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยชีวิตอนามัยและสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน ตลอดระยะเวลาที่มีทราปฏิบัติงาน ตามภาคผนวก ก. อย่างเคร่งครัด

15.12 ผู้รับจ้าง...



15.12 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ท่าอากาศยานภูเก็ต ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงานตามภาคผนวก ข. อย่างเคร่งครัด

16. การทั่วความสะอาดสถานที่

เมื่อผู้รับจ้างทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องตกแต่ง เก็บกวาดทำความสะอาดในบริเวณเขตทาง หรือพื้นที่ที่ใช้ระหว่างการทำก่อสร้าง ให้เรียบร้อยไม่กีดขวางการระดมน้ำ หรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ดินทั้งของข้างทาง ให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีหลังจากการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของ ผู้รับจ้างทั้งสิ้น

17. การดำเนินงานในระยะเวลาเตรียมงาน

17.1 เสนอตารางแสดงแผนการดำเนินงานให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติ

17.2 เสนอแผนการจัดโครงสร้างการบริหาร โครงการ (Organization Chart) พร้อมบุคลากรให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติ

17.3 จัดทำบัญชีรายชื่อพร้อมเอกสารของพนักงานและคนงานที่จะเข้าปฏิบัติงาน เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง เพื่อขอให้ท่าอากาศยานภูเก็ตออกใบอนุญาตบุคคลให้เข้าปฏิบัติงานในเขตปฏิบัติการทางการบิน (Airside)

17.4 จัดทำบัญชีเครื่องจักรอุปกรณ์และรถยนต์ทุกประเภทที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงานพร้อมหลักฐานเอกสาร เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง เพื่อให้ท่าอากาศยานภูเก็ตออกใบอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานในเขตปฏิบัติการทางการบิน (Airside)

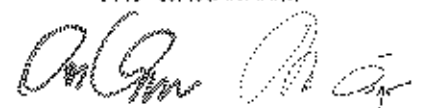
17.5 จัดทำบัญชีรายชื่อพนักงานผู้ขับขี่ยานพาหนะทุกชนิด พร้อมสำเนาใบอนุญาตขับขี่เพื่อเสนอขอเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรและวิธีปฏิบัติพนักงานขับยานพาหนะในเขตปฏิบัติการทางการบิน (Airside)

17.6 จัดเตรียม Barricade เพื่อใช้สำหรับติดตั้งแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง

17.7 จัดเตรียมธงเพื่อใช้สำหรับติดตั้งแสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งเครื่องจักร, ยานพาหนะทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในเขตปฏิบัติการทางการบิน (Airside) ธงมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 90x90 เซนติเมตร มีสีแดงหรือส้ม หรือแดงสลับเขียว หรือสีส้มสลับสีขาว

17.8 เสนอขอลงนามติดสภานับทางราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้เพื่อทดสอบวัสดุต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง

17.9 เสนอขอใช้...

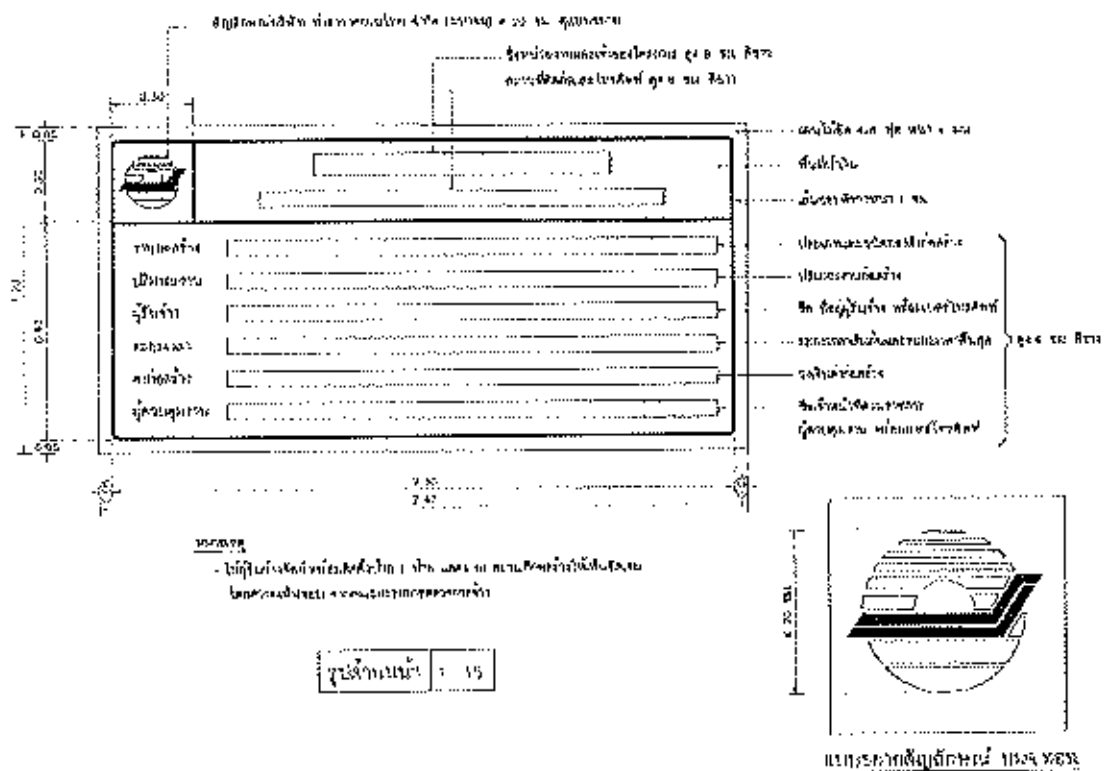


17.9 เสนอขอใช้วัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างตามที่กำหนดในรูปแบบ/ รายละเอียดงาน/เงื่อนไขทั่วไป/ รายการประกอบแบบ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ

17.10 จัดเตรียมเรื่องอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแจ้งให้ผู้รับจ้างต้อง ดำเนินการก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

18. ป้ายประชาสัมพันธ์

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างตามรูปแบบที่แนบจำนวน 1 ป้าย



(Handwritten signatures and initials)

เอกสารแนบเงื่อนใจทั่วไป

- แบบฟอร์มขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล
และบัตรอนุญาตยานพาหนะ

Two handwritten signatures in black ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.

ทำขอบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลและวีครอนุญาตทางอากาศยานชั่วคราว

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอบัตรรักษาความปลอดภัย
 เป็น เอก.สป.ป.ร.ก.ทก.

ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....
 สังกัดหน่วยงาน.....วิกรมประมงฯ ดังนี้
 () บัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคล ใช้เพื่อ.....

 () บัตรอนุญาตทางอากาศ หมายเลขทะเบียน.....

เพื่อปฏิบัติหน้าที่.....ที่.....
 ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....ถึงเวลา.....น.

เงื่อนไขในการใช้บัตรรักษาความปลอดภัย

- ปฏิบัติตามคำสั่งของตัวออกบัตร
- ส่งบัตรคืนให้กับหน่วยงานที่ออกบัตรทันที เมื่อบัตรหมดอายุหรือหมดความจำเป็นในการใช้งาน
- ในกรณีที่ขอบัตรให้ก็บุคคลภายนอกที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงาน หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับดูแล

ด้วยเหตุนี้

- ในกรณีบัตร ปรป. สูญหายหรือถูกขโมย ต้องแจ้งให้หน่วยงานที่ออกบัตรทราบทันที

ข้าพเจ้าได้ระดมปรึกษาคณะของ ทำอากาศยามฉุกเฉิน ว่าด้วย การขอบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลและบัตรอนุญาตทางอากาศ เป็นการเข้าออกหรืออยู่ในพื้นที่หวงห้ามแล้ว และจะปฏิบัติราชการข้อกำหนดนี้ โดยเคร่งครัด พร้อมกับส่งคืนบัตรรักษาความปลอดภัยนี้มาตั้งแต่วันที่ หากประสงค์จะต่ออายุหรือขอเปลี่ยนชื่อ เกิดขึ้นในพื้นที่หวงห้าม ข้าพเจ้ายินยอมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและค่าเสียหาย

ขอแจ้ง ข้าพเจ้ายินยอมรับผิดชอบและชำระเงินค่าบัตรรักษาความปลอดภัย (รวมค่าธรรมเนียมแล้ว) ดังนี้

รายการ	ค่าอุปโภคใช้ค่าธรรมเนียมน
บัตร ปรป. สำหรับบุคคลพลเรือนชั่วคราวไม่เกิน 24 ชั่วโมง	30.- บาท
บัตร ปรป. สำหรับบุคคลพลเรือนชั่วคราวไม่เกิน 14 วัน	110.- บาท
บัตร ปรป. สำหรับบุคคลพลเรือนชั่วคราวไม่เกิน 4 เดือน	330.- บาท
บัตรอนุญาตทางอากาศ	30.- บาท

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ/Signature.....ผู้ขอบัตร

ได้รับบัตรรับ(Dridge received)

ลงชื่อ.....(ตัวบรรจง) ผู้รับบัตร

Signature of the receiver

หมายเลขโทรศัพท์(Telephone NO.....)

หมายเลข

ลงชื่อ.....ผู้ขอบัตร

Signature of the official

รศ.สป.ป.ร.ก.ทก.

.....

คณะ สปป.เสรีภาพ,

() สปง.ชกก. () สปอ.ชกก. () สปจ.ชกก. () สปร.ชกก.

ได้ตรวจระบบแล้ว และพิจารณา เห็นควรออกบัตรรักษาความปลอดภัยแก่ผู้รับอนุญาต/ บัตรอนุญาตตามเงื่อนไขข้อใด
ชั่วคราว ให้แก่ผู้สมัคร ฯ ดังต่อไปนี้

ชงชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ชงชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

เอกสารประกอบกระดาษบัตร

1. บัตร สปอ. สำหรับบุคคลละเมิดชั่วคราว ไม่เกิน 24 ชั่วโมง
 - 1.1 สำเนาบัตร (ผู้มีอำนาจลงนาม ต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตจาก กก.)
 - 1.2 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร สปอ.
 - 1.3 สำเนาหนังสือเดินทาง หรือสำเนาบัตรลงตนที่หน่วยงานต้นสังกัดเป็นผู้ออกให้ (กรณีชาวต่างชาติ)
2. บัตร สปจ. สำหรับบุคคลชั่วคราว ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงขึ้นไป แต่ไม่เกิน 14 วัน
 - 2.1 สำเนาบัตร (ผู้มีอำนาจลงนาม ต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตจาก กก.)
 - 2.2 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร สปจ.
 - 2.3 รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 1 รูป
 - 2.4 สำเนาหนังสือเดินทาง หรือสำเนาบัตรแสดงตนที่หน่วยงานต้นสังกัดเป็นผู้ออกให้ (กรณีชาวต่างชาติ)
3. บัตร สปร. สำหรับบุคคลกรณีชั่วคราวไม่เกิน 4 เดือน
 - 3.1 ส่งแบบฟอร์มบันทึกประวัติสำหรับขอยื่นรักษาความปลอดภัย กก.
 - 3.2 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร สปร.
 - 3.3 สำเนาทะเบียนบ้านของผู้ถือบัตร สปร.
 - 3.4 รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป



ถ้าเอาบัตรรักษาความปลอดภัยเข้าระบบของชนนัถาวร ฝ่ายเจ้า... ออกพื้นที่หวงห้าม

ชื่อคนที่.....

วันที่.....เดือน.....ปี.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี ตำแหน่ง.....

เริ่มรับแทน.....พนักงานที่ขอต่อ พนักงานควบคุมการเดินเรือ บริษัท ท่าอากาศยานไทย

จำกัด (มหาชน) (โทร. ๐๒-๒๕๕๖) ขอขอลงชื่อออกบัตรรักษาความปลอดภัยเข้าพื้นที่หวงห้ามบริเวณ

ที่.....คืนเช่าไป/เช่าไว้.....

บัตรประจำตัวพนักงานเลขที่.....ขอขอมุ่งพื้นที่หวงห้ามของ บริษัทท่าอากาศยานไทย เพื่อให้ปฏิบัติงาน

ที่บริเวณ.....ได้ตั้งไป

ข้าพเจ้าได้ทราบระเบียบบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ว่าด้วย การขออนุญาตรักษาความ
ปลอดภัยสำหรับบุคคลและใบอนุญาตควบคุมการเดินเรือ ในกรณีเข้าออกหรืออยู่ในพื้นที่หวงห้าม พ.ศ. 2530 แล้ว และ
จะปฏิบัติตามระเบียบนี้โดยเคร่งครัด หากถูกตักเตือนว่ากระทำความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นในพื้นที่หวงห้าม ข้าพเจ้า
ยินยอมร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทุกกรณี

ทั้งนี้ ข้าพเจ้ายินยอมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

1. ค่าเช่าเงินค้ำประกันเช่าบัตรคังซี่ (รวมค่าประกันค่าคืน)

รายการ	POLAROID	PROXIMITY		ค่าปรับ
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	
บัตรคังซี่คน/ต่ออายุ	449	880	330	-
บัตรพาส	330	770	-	500
บัตรเช่ารถเปลี่ยนบัตร/เพิ่มบัตรไว้ที่	220	660	-	-
ไม่มีบัตรค่าคืน	-	-	-	500

2. เมื่อข้าพเจ้าเลิกใช้บัตรรักษาความปลอดภัยจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ ทุกก.ทอท. ทราบ
พร้อมทั้งแจ้งบัตรรักษาความปลอดภัยคืนภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่เลิกใช้ หากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้าพเจ้ายินยอม
ได้ ทอท.ทอท. ปรับเป็นจำนวนเงินบัตรละ 500.- บาท (ห้าร้อยบาทถ้วน)

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นคำขอ

1. บัตรประชาชนตัวประชาชน

เลขที่.....

ออกให้วันที่..... พ.ศ. ๒๕๖๓

ออกให้ที่..... จังหวัด.....

2. ที่อยู่ (ตามหลักฐานทะเบียนบ้าน) เลขที่..... หมู่..... ถนน.....

ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

ข้อ 3 และข้อ 4 ให้ลงรายละเอียดใน

3. หนังสือเดินทางเลขที่.....

ออกให้วันที่..... พ.ศ. ๒๕๖๓

ออกให้ที่ประเทศ.....

4. ใบอนุญาตทำงานเลขที่.....

ออกให้วันที่..... พ.ศ. ๒๕๖๓

ชนิดที่.....

.....ผู้ตรวจ

เงื่อนไขการใช้บัตรประชาชนโดยทั่วไป

1. ต้องติดบัตร รพช. ที่มีวงกลมสีแดง และของติดบัตรหน้าบัตรได้ตลอดเวลาขณะที่อยู่ในพื้นที่ช่วงที่
2. ให้เฉพาะเวลาปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รพช. เท่านั้น
3. ต้องขออนุญาตออกนอกเขตของและอยู่ในพื้นที่ทำงานที่ราชการควบคุมกำกับให้
4. ห้ามสวมบัตร รพช. นี้ไปใช้ในที่อื่นใดที่นอกเหนือจาก
5. ภา.ค.รพช. เสงวนสิทธิ์ที่จะใช้บัตรควบคุมบริเวณพื้นที่ของชุมชนใดก็ได้ หากมีสิ่งผิดกฎ

ที่ส่งให้ทราบแจ้งกับในการใช้บัตร รพช. ดังกล่าวทั้งชนิด และข้อมติปฏิบัติตามที่กรมการฯ จึงลงชื่อ

ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....ผู้บังคับ

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner, including a large signature and several smaller ones below it.

ฉบับ

(ชั้นความลับ)

แบบฟอร์มบันทึกประวัติ

สำหรับขอบัตรรักษาความปลอดภัย ทกค.

APPLICATION TO RECORD

สำหรับเจ้าหน้าที่
AGF ONLY

รหัส.....

บันทึกชื่อ
บันทึกเดือน

กรุณาลงมือติด
ใบรูปถ่ายของท่าน
Please attach
a recent photograph
of yourself

1. นาย/Mr. น.ส./Miss นาง/Mrs.
 อื่นๆ/Others (บศ.ตัวหนังสือ).....

2. ชื่อ
Given name
.....

3. นามสกุล
Family name
.....

4. ชื่ออื่น ๆ ที่เคยใช้หรือเคยใช้มาก่อน
Other names you are, or have been known by
.....

5. นามสกุลเดิมก่อนสมรส
Maiden name
.....

6. เพศ ชาย หญิง
Sex Male Female

7. ชื่อนิด้า
Father name
.....

8. ชื่อนามดา
Mother name
.....

9. สถานภาพสมรส
Marital status
 โสด/Single
 แต่งงาน/Married
 หย่า/Divorced
 หม้าย/Widowed

10. วันเกิด วัน เดือน ปี
Date of birth Day Month Year
..... / .. / ..

11. สถานที่เกิด อำเภอ/จังหวัด
Place of birth Town/City

ประเทศ
Country

12. สัญชาติ
Nationality
.....

13. ศาสนา
Religion
 พุทธ/Buddhism คริสต์/Christianity
 อิสลาม/Islam อื่น ๆ/Others.....

14. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
I.D.CARD NO. - -

15. บัตรประจำตัวประชาชน วัน เดือน ปี
I.D.CARD วันที่ออก Day Month Year
Date of issue .. / .. / ..
วันที่หมดอายุ
Date of expiry .. / .. / ..

ฉบับ

(ชั้นความลับ)

(Handwritten signatures)

๖
ฉบับ
(ชั้นความลับ)

16. หมายเลขหนังสือเดินทาง

Passport number

17. ประเทศที่ออกหนังสือเดินทาง

Country of passport

18. หนังสือเดินทาง

Passport

วันที่ที่ออก

วัน เดือน ปี

Date of issue

Day Month Year

 / /

วันที่หมดอายุ

วัน เดือน ปี

Date of expiry

Day Month Year

 / /

19. ชื่อสถาบันการศึกษา

Name of educational institute

จบการศึกษาชั้นสูงสุด

The highest education

20. หมายเลขโทรศัพท์

Your telephone number

หรือโทรศัพท์มือถือ

Or mobile

E-mail

21. บริษัท สายการบิน / ผู้ประกอบการ

Airlines / Airport Operator

22. ที่อยู่ปัจจุบัน

Your current address

 รหัสไปรษณีย์ Postcode

23. ที่อยู่ถาวร (ตามทะเบียนบ้าน)

Permanent address

 รหัสไปรษณีย์ Postcode

24. ผู้ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน

Person to contact in case of emergency

ชื่อ Name	นามสกุล Family name
ความสัมพันธ์ Relation	
<input type="text"/>	
ที่อยู่ Address	
<input type="text"/>	
<input type="text"/> รหัสไปรษณีย์ Postcode	
หมายเลขโทรศัพท์ Telephone number	
<input type="text"/>	

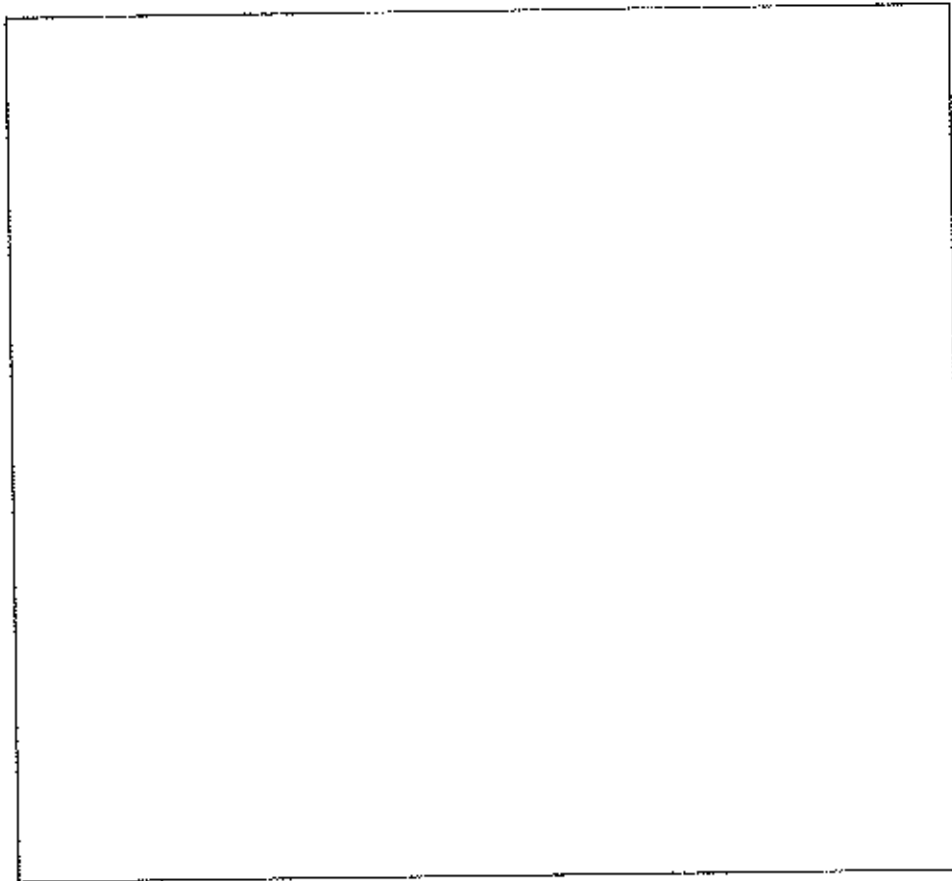
๖
ฉบับ
(ชั้นความลับ)

(Handwritten signatures)

ฉบับ
(ชั้นความลับ)

25. เติมนแผนที่ตั้งผู้ใจผู้มาขอสงวนฯ

Address map



26. ข้าพเจ้ขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นทั้งหมดเป็นความจริงทุกประการ

I hereby certify that the above information are true and correct

ลงชื่อ (Sign).....

วันที่ (Date).....



ฉบับ
(ชั้นความลับ)



บริษัท อากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airplane of Thailand Public Company Limited

ใบรับรองแพทย์

วันที่.....

ข้าพเจ้า (ก)

เป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนใบอนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะ แผนกโสตจักษุ สาขาเวชกรรม

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่.....

ปฏิบัติงานประจำอยู่ที่ (รพ.) ตำแหน่ง.....

ได้ทำการตรวจร่างกาย (ผู้รับการตรวจ)

เลขประจำตัวประชาชน.....เมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ปรากฏว่า..... (ข) ไม่เป็นผู้พหุผลกระทบ

ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือน ไม่สมประกอบ และปราศจากโรคเหล่านี้

1. โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรารถนาจะเห็นที่รังเกียจแก่สังคม
2. วัณโรคในระยะอันตราย
3. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
4. โรคติดยาเสพติดให้โทษ
5. โรคพิษสุราเรื้อรัง
6. โรคลมชัก หรือรับประทายกัมมันตภาพรังสี
7. โรคทางระบบประสาท
8. วัณโรคทางเดินหายใจ.....ข้างขวา.....
9. การทดสอบตามข้อนี้.....
10. สมรรถภาพการได้ยิน.....

เห็นว่า..... (ค)

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ผู้รับการตรวจ

แพทย์ผู้ตรวจ

หมายเหตุ (ก) เป็นแพทย์ที่ได้ขึ้นทะเบียนและมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะแผนกโสตจักษุ สาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง

(ข) ให้แสดงว่าผู้รับการตรวจมีร่างกายสมบูรณ์เพียงพอ หรืออาจมีโรคที่เป็นเหตุที่ต้องให้ลดจากราชการ (ถ้าเคย)

(ค) ให้แสดงว่าเป็นผู้ที่มีเหมาะสมในเกณฑ์ที่ทางราชการกำหนดในเขตการบิน

มาตรฐานสุขภาพผู้ขับขี่ยานพาหนะในเขตการบิน

1. สุขภาพทั่วไป

- 1.1 ผู้ขับขี่ต้องมีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือน หรือไม่สมบูรณ์
- 1.2 ผู้ขับขี่ต้องไม่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจหรือโรคหัวใจ
- 1.3 ผู้ขับขี่ต้องไม่มีอาการผิดปกติทางระบบประสาท
- 1.4 ผู้ขับขี่ต้องไม่เสพสารเสพติด
- 1.5 ผู้ขับขี่ต้องมีปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดหรือทางลมหายใจ ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
- 1.6 ผู้ขับขี่ไม่ควรรับประทานยาในเขตการบิน ขณะเจ็บป่วยหรือรับประทานยาที่มีผลทำให้ง่วงซึม

2. การมองเห็น

2.1 ความคมชัดของสายตา

ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นชัดเจน ผ่านการทดสอบสายตาด้วย Snellen Chart สายตาปกติ มีค่าไม่เกิน 20/30 ฟุต สายตาที่ผิดปกติ ค่าไม่เกิน 20/40 ฟุต

2.2 การรับรู้สี

ผู้ขับขี่ต้องสามารถแยกสัญญาณสีแดง สีเหลือง สีเขียว สีน้ำเงิน และสีขาว หรือผ่านการทดสอบสายตาดูดสี ด้วย Ishihara Plates หรือ Lantern Test

3. การได้ยิน

ผู้ขับขี่ต้องมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี ถึงแม้ว่าสภาพแวดล้อมจะมีเสียงดัง เช่น การได้ยินเสียงเบ้าแก้วที่ระยะห่าง 6 เมตร ของทุ่นแต่ละข้าง



แบบคำขอตรวจขอขานพาทนุ

วันที่ เดือน พ.ศ.

เลข ๗๗.๘๖.๗๗.

ข้าพเจ้า อายุ ปี สัญชาติ

ถือคู่ใจจวบ
โทรศัพท์ ได้ร่ำมอบอำนาจจาก

ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจลงนามผูกพันกับ ท่าอากาศยานภูเก็ต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่สำนักงาน

โทรศัพท์

มีอำนาจระสงค์จลนำคนพาทนุ ประเภท

เลขทะเบียน ชนิดรถ เลขเครื่องยนต์

เลขตัวถัง/สีซีซี จำนวนสูบ สูบ แรงม้า ามวล สีซีซี

จำนวนเขต เขต จำนวนถือ สี สี ใบนุญาตประกอบรถขนส่งเลขที่

วันขึ้นอายุ เข้ารับการตรวจสภาพโดยมีเอกสารประกอบดังนี้ ดังนี้

[] หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ครอบครอง

[] หนังสือมอบอำนาจ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความและเอกสารดังกล่าวถูกต้องทุกประการ

ลงชื่อ

ผู้ยื่นคำขอ



บันทึกการตรวจสภาพยานพาหนะ เพื่อให้ไรเดอร์จอดอากาศยาน

ประเภทของพาหนะ _____ เลขทะเบียน _____
 เลขตัวถังของรถ _____ ชนิด _____ [] แก๊สโซลีน [] ดีเซล
 เลขตัวถังเครื่องยนต์ _____ จำนวน _____ ล้อ _____
 น้ำหนัก _____ กก./ _____ ไร่

ลำดับ	รายการตรวจ	ผลการตรวจ		ค่าสี	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ทกทตรวจเครื่องยนต์ / การวิ่ง ไทล			11	ไฟกระพริบสีเหลือง จำนวน 1 ดวง (เฉพาะ		
	ของน้ำมันและการหล่อลื่นต่างๆ				ยานพาหนะที่ใช้ปฏิบัติงานบนทางวิ่งทางขับ)		
2	สภาพวงล้อและยาง			12	ระบบบังคับล้อและอุปกรณ์ต่อพ่วง		
3	ประสิทธิภาพเบรค / เบรคมือ			13	เบคัมสะท้อนแสง		
4	ระบบสตาร์ท			14	แดรท์ยูธวาล		
5	ระบบไฟส่องสว่าง			15	สวิตช์และไอเทีย		
6	ระบบไฟเลี้ยว ไฟท้าย			16	ระกัมเสียง		
7	เครื่องขับเคลื่อน			17	เครื่องหนารักษาประจํารถ 4 ด้าน		
8	กระดงบังลมหน้า / หลัง			18	เครื่องยึดดับเพลิงขนาด 10 ปอนด์		
					อย่างน้อย 1 ถัง		
9	กระดงบังหลัง / ข้าง			19	ถังสารดับเพลิงแบบโลกกลม (FOO)		
10	กันขาะเหล็กและที่ลวด			20	สภากทวิ ู ไร่		

สรุปผลการตรวจสภาพยานพาหนะ
 [] ผ่าน [] ไม่ผ่าน

ชื่กรือชื่อ _____

(_____)

ชื่อ _____ ผู้ตรวจ

ตำแหน่ง _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ท่าอากาศยานภูเก็ต

1. ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย ห้ามสวมรองเท้าแตะ กางเกงขาสั้น หรือแต่งกายอื่นๆที่ไม่เหมาะสม
2. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามลักษณะงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นนิรภัย กระบังหน้า หน้ากากป้องกันระดมทางเดินหายใจ ที่อุดหูลดเสียง สายคล้องตัวป้องกันตกจากที่สูง เป็นต้น กรณีต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงอันตราย
3. ต้องปฏิบัติตามข้อความ หรือป้ายเตือนต่างๆ ด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
4. ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล หรืออุปกรณ์ให้ถูกชนิดของงาน ห้ามใช้งานผิดวัตถุประสงค์
5. ห้ามใช้ ปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกล หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ตนเองไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้รับอนุญาต
6. ห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่ได้โดยเฉพาะ
7. ห้ามนำเครื่องดื่ม หรืออาหารเข้าไปรับประทานในสถานที่ทำงาน ให้รับประทานอาหารในพื้นที่ที่จัดไว้ให้เท่านั้น
8. ห้ามเสพสุรา สิ่งเสพติด หรือสิ่งมีนเมาทุกชนิด ในระหว่างปฏิบัติงาน รวมทั้งห้ามผู้ที่อยู่ในสภาพเมึนเมาเข้าไปปฏิบัติงาน
9. ห้ามนำอาวุธ หรือวัตถุระเบิด ทุกชนิดเข้ามาในสถานที่ทำงาน
10. ห้ามเล่นการพนัน ห้ามหยอกล้อหรือเล่นกันขณะทำงาน รวมทั้งห้ามก่อการทะเลาะวิวาท หรือข่มขู่บุคคลอื่น
11. ห้ามนอนหลับในสถานที่ปฏิบัติงาน บริเวณห้องใต้ดิน หรือในสถานที่ที่ไม่เหมาะสม
12. ต้องรักษาความสะอาดในบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งเก็บและทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานภายหลังจกเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน โดยยึดนโยบายการทำกิจกรรม 5 ส
13. กรณีใช้ยานพาหนะ ต้องปฏิบัติตามกฎจราจร ใช้ความเร็วไม่เกินกฎหมายกำหนด ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ยกเว้นให้อุปกรณ์เสริม (Hand Free)
14. จงดยนาพาหนะในบริเวณที่กำหนดไว้ ห้ามจอดกีดขวางการจราจร หรืออุปกรณ์ดับเพลิง
15. เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ชำรุด ให้รายงานผู้บังคับบัญชาทันที เพื่อปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว




16. เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นต้องแจ้ง หรือรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ โดยทันที
17. กรณีปฏิบัติงานภายนอกบริษัทฯ หรือบริษัทลูกแล้ว ให้ยึดถือปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎระเบียบความปลอดภัยอื่นๆ ของลูกจ้างอย่างเคร่งครัด
18. ต้องได้รับอนุญาตก่อนเริ่มปฏิบัติงานในลักษณะที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ งานในที่กึ่งอากาศ งานขุดเจาะ




อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีหลากหลายชนิด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้เหมาะสมกับลักษณะอันตราย และการสวมใส่ให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตแล้ว เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความเข้าใจ และมีความรู้ในอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่เป็นอย่างดี

บริษัทฯ จึงกำหนดแนวทางการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

1. ตารางแสดงลักษณะงานที่กฎหมายบังคับให้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ลำดับ	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
1	งานช่างไม้	สวมหมวกนิรภัยและรองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง
2	งานช่างเหล็ก	สวมหมวกนิรภัย ถุงมือค้ำหรือหนัง และรองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง
3	งานประกอบ โครงสร้าง ขนย้ายและติดตั้ง	สวมหมวกนิรภัย ถุงมือค้ำหรือหนัง และรองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง
4	งานพ่นสี	สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าชนิดหุ้มส้นพื้นยาง
5	งานเชื่อมแก๊สและงานเชื่อมไฟฟ้า	สวมแว่นตาเลนแสงหรือกระจังลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้นและแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
6	งานลับหรือฝน โลหะด้วยหินเจียรระโน	สวมแว่นตาหรือหน้ากากชนิดใส ถุงมือค้ำ และรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
7	งานพ่นสี	สวมถุงมือค้ำและรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
8	งานยก ขนย้าย ติดตั้ง	สวมรองเท้าหัวโลหะ ถุงมือหนังและหมวกนิรภัย
9	งานควบคุมเครื่องยนต์ เครื่องจักร หรือเครื่องมือกล	สวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
10	งานเกี่ยวกับไฟฟ้า	จัดหาถุงมือยาง แขนเสื้อยาง ถุงมือหนัง ถุงมือ ทำงาน แผ่นยาง ค้ำพรมยาง หมวกนิรภัยกันไฟฟ้า ให้แก่ลูกจ้างตามความเหมาะสมของงาน ในเมื่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านั้นมีแรงดันไฟฟ้ามากกว่า 50 โวลต์ หรือ ในกรณีที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันต่ำกว่า 50 โวลต์ แต่มีโอกาสที่จะเกิดแรงดันสูงเพิ่มขึ้นในกรณีผิดปกติ
11	งานสูงกว่าพื้นดินตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป	จัดหาเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) หมวกนิรภัย
12	ดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิง	เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควา้เพลิง




ลำดับ	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
13	งานเกี่ยวกับวัตถุไวไฟ	ถุงมือ หน้ากาก เสื้อผ้า รองเท้า ที่สามารถป้องกันวัตถุไวไฟได้
14	งานที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล หรือเสียงดังสั้นๆ อาจจะเป็นอันตรายต่อแก้วหู	ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear muffs) ที่มีประสิทธิภาพ
15	งานที่อาจจะมีอันตรายต่อบุพและรูปหู	สวมเครื่องป้องกันหู (Ear Guard) ที่มีประสิทธิภาพ
16	งานที่อาจจะมีอันตรายต่อศีรษะ	สวมหมวกป้องกันอันตรายตามความเหมาะสม
17	งานที่อาจจะมีอันตรายต่อตาหรือใบหน้า	สวมแว่นตา (Safety Glasses หรือ Goggles) หรือกระจังหน้า (Face Shield) ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม
18	งานที่อาจสัมผัสกับส่วนที่แหลมหรือคมของวัตถุ	สวมถุงมือที่มีความเหนียวทนต่อวัตถุที่แหลมคม
19	งานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุที่ร้อน	สวมถุงมือ รองเท้า ซึ่งทำด้วยวัตถุที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนความร้อนตามความจำเป็นและเหมาะสม
20	งานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุเคมี กรด ด่าง อันอาจจะมีอันตรายต่อผิวหนัง	สวมถุงมือ รองเท้าบูทหนัง ผ้ากันเปื้อน ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือวัตถุที่มีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีนั้น ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม
21	งานที่ปฏิบัติงานอันอาจจะมีอันตรายต่อขาหรือเท้า	สวมเครื่องป้องกันอันตรายที่ขาหรือเท้าตามความจำเป็นและเหมาะสม
22	งานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	สวมรองเท้า/ถุงมือที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้า
23	งานที่ปฏิบัติงานอยู่บนที่สูง	ใช้สายรัดคล้องตัวหรือเข็มขัดกันตก
24	งานที่ปฏิบัติงานอันอาจจะมีอันตรายต่อระบบการหายใจ	สวมเครื่องป้องกันอันตราย (Respiratory Protection) หรือเครื่องช่วยในการหายใจที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ




ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา

1. วัตถุประสงค์

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้รับเหมา ชันต้นและผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ คือ ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายต่าง ๆ และเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ข้อห้าม และข้อแนะนำในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย รวมถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับเหมาให้ ทอท. ทราบ

2. เอกสารอ้างอิง

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
2. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551
3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
4. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

- 3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้
- 3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้เครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูง และผู้ที่ต้องลงไปในที่ขังอากาศ หรือลักษณะงานอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักเกณฑ์วิธีการที่กฎหมายกำหนด

3.1.4 บริษัท...



3.1.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตน ได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตน เป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ผ.มอ.ทกท. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิด อุบัติเหตุให้ ผ.มอ.ทกท. ทราบ ในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้อง หยุดพักรักษาตัว

3.1.6 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถและประสบการณ์ที่เหมาะสม และมีทัศนคติที่ให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยอย่างจริงจังมาทำงานนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้มีหน้าที่ควบคุมงาน ในสนาม ได้แก่ หัวหน้างาน (Foreman), เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย เป็นต้น

3.1.7 บริษัทผู้รับเหมาต้องประกาศเป้าหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้ชัดเจน และประกาศหรือแจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

3.2 การดำเนินการของหัวหน้างาน (Foreman)

3.2.1 กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด ไม่ให้พนักงานปฏิบัติงาน ด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงาน ในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง


3.2.4 พิจารณาหามาตรการต่าง ๆ หรือทางเลือกอื่น ๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้น ๆ มีความ ปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่แน่ใจว่าจะ ปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อ ให้มีความ ปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใด ๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกายไม่ พร้อมควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการมึนเมา หรือยังไม่สร้างเมา ไม่สบาย หนาวมีด เวียนหัว ฤทธิยา แก้วหวัด ยามแก่ใจ หิวหิว อ่อนเพลีย และต้องทำตัวให้ถูกน้ำองไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบายหรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบการทำงานจริงที่หัวหน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า หัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 همین...



3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัยของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากระดับต่อไปนี้

- ระวังอุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขอมหนูน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่นำสิ่งใดที่มีน้ำหนักมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น ส่วนหรือหินเฉื่อยที่ถอดการ์ดครอบป้องกันสะเก็ดออก
- เน้นป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ซึ่งมักเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน
- เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย รถนั่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ Forklift รถเครนเล็ก ซึ่งมักถูกมองข้าม
- เตรียมอุปกรณ์ช่วยให้เพียงพอที่หน้างาน เช่น เชือก รถยก ภาชนะช่วยขยมนเครื่องมือขึ้นลงที่สูง เพื่อลดโอกาสแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงานก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาตและเพื่อให้เจ้าหน้าที่รับทราบความปลอดภัยเสมอควรตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่พอท.

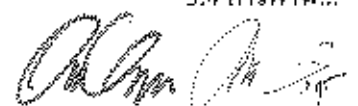
3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ และประสิทธิภาพการทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมาในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้น ๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ตัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้ามหรือมีเชื้อเพลิง การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย การทำงานเกี่ยวกับรังสี การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อต้มไอน้ำ รถ Forklift ฯลฯ

3.3.4 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) เต็มเวลา ณ พื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดเป็นมาตรฐานขั้นต่ำไว้ ดังนี้

จำนวนลูกจ้างที่ทำงาน	จป. ระดับต่าง ๆ
ตั้งแต่ 2-19 คน	จป. หัวหน้างาน และ จป. บริหาร
ตั้งแต่ 20-49 คน	จป. เทคนิค, จป. หัวหน้างาน และ จป. บริหาร
ตั้งแต่ 50-99 คน	จป. เทคนิคชั้นสูง, จป. หัวหน้างาน และ จป. บริหาร
ตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป	จป. วิชาชีพ, จป. หัวหน้างาน และ จป. บริหาร

3.4 การผ่าน...



3.4 การผ่านเข้า-ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า-ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

3.5.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรอนุญาตบุคคลเพื่อเข้าพื้นที่โดยเร่งด่วนภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่เซ็นสัญญากับ ทอท.

3.5.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรอนุญาตบุคคลชนิดถาวรหรืออยู่ในดุลยพินิจขอเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน

3.5.3 เส้นทางและประตูผ่านเข้า-ออกจะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดควบคุมโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บุคคลที่จะเข้ามาในพื้นที่ ทอท. ใ้จะต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทอท. ไว้ที่เสื้อในจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า-ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า-ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ขับขี่ในเขตการบินโดยเร่งด่วนภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่เซ็นสัญญากับ ทอท.

3.6.3 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขั้วจี้รถยนต์ถูกต้องตามประเภทที่กฎหมายกำหนด และห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.4 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกในพื้นที่หวงห้ามหรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

บริเวณพื้นที่หวงห้าม พื้นที่เขตการบิน หรือพื้นที่ที่กำหนดว่าห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ เช่น บริเวณสถานที่เก็บเชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ฯลฯ เป็นบริเวณที่ต้องห้ามทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ห้ามสูบบุหรี่อย่างเด็ดขาด ยกเว้นในบริเวณที่อนุญาตในอาคาร (โปรดสังเกตเครื่องหมายการอนุญาตและห้ามสูบบุหรี่) ข้อปฏิบัตินี้จะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

3.7.1 ไม่ขีด...

3.7.1 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ปรากฏไฟ โทรศัพท์มือถือ วิชยุดิตตามตัวรวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าไปในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากคิดว่าจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับรุงซ่อมแซมเครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว จึงจะเริ่มทำงานต่อไปได้

3.8.3 ต้องมีความเข้าใจในงานที่ทำอย่างแท้จริง โดยเฉพาะงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ หากผู้รับเหมาไม่เข้าใจขั้นตอนการทำงานจะต้องหยุดทำงานและสอบถามให้เข้าใจวิธีการทำงานนั้น

3.8.4 ผู้รับเหมาจะต้องคุ้นเคยกับสถานที่เก็บอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่ตนเองทำงาน

3.8.5 ผู้รับเหมาจะต้องทราบตำแหน่งของทางออกฉุกเฉินในบริเวณที่ทำงาน

3.8.6 ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามความจำเป็นของงานให้ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงาน

3.8.7 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่นำมาใช้ต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีมาตรฐานสากลรับรอง

3.8.8 การทำงานบนที่สูงจะต้องใช้ Safety Harness (Double Lanyard) ในกรณีทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่นั้นแคบและมีการแกว่งตัวที่มั่นคง ให้พิจารณาใช้ Safety Harness ตามความเหมาะสม

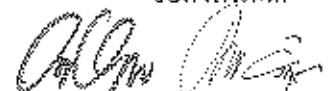
3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อม ไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รอยถ หรือเครื่องจักรไคที่ ทอท. หรือกฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.8.10 การติดตั้ง ซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นชัดเจน

3.9 อุปกรณ์ดับเพลิง

ผู้รับเหมาที่ทำงานเชื่อม งานเชื่อม งานที่เกิดประกายไฟ ในทุกพื้นที่ งานที่ใช้เครื่องยนต์ และงานอื่น ๆ ที่ใช้ หรือทำให้เกิดความร้อนเฉพาะในเขตหวงห้าม ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ และต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำเป็น 10A 20B และจะต้องผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายรักษาความปลอดภัยและดับเพลิงผู้ภัย ผรค. ทอท. หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยถังดับเพลิงที่ผ่านการตรวจสอบจะมีป้ายบอกสถานะพร้อมใช้ หากผู้แทนของ ทอท. ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว พบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าวอยู่ในสภาพไม่ดีหรือปริมาณน้อยกว่ากำหนด ทอท. จะไม่อนุญาตให้เริ่มงาน

ข้อกำหนด...



ข้อกำหนดอื่น ๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

- อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องตั้งไว้ภายในบริเวณปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ห้ามผู้รับเหมานำหรือยืมอุปกรณ์ดับเพลิงของ ทอท. ไปใช้ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน แต่ทั้งนี้ต้องแจ้งพนักงาน ทอท. หลังการใช้ทุกครั้ง)
- ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งพนักงาน ทอท. เมื่อมีการ ใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทันทีที่เกิดขึ้น

3.10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

การเลือกใช้ การดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPH) ให้ปฏิบัติตามดังนี้

3.10.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงาน และเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน (กรณีผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้น จนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ตามหมวด 2 มาตรา 22 หากผู้ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและนายจ้างไม่สั่งให้หยุดงาน นายจ้างมีความผิดต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ หมวด 8 มาตรา 62 แห่ง พ.ร.บ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554)

3.10.2 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ

3.10.4 ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานได้ดียู่เสมอ

3.10.5 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางคืน

3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness (Double Lanyard)

3.10.7 การใช้ตลับทรงขางเคมีต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

3.11 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือมีความอันตรายสูง เช่น การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติงานในแต่ละวันจะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ได้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

3.11.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

1. ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในเรื่องการทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work)

2. ผลการตรวจวัด % LEL. ต้องเป็น 0% LEL จึงจะอนุญาต และให้ทำการวัดได้ในระยะ

3. ผู้รับเหมา...

3. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังกล่าวอย่างน้อย 1 คนต่อ 1 งาน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้

4. เตรียมถังดับเพลิง Fire Rating ไม่น้อยกว่า 10A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ลิตรให้เพียงพอ

5. งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งฝักกันไฟซึ่งทนไฟได้อย่างน้อย 500 องศาเซลเซียส และต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีวัสดุที่เป็นพลาสติกหรือไม่มีวัสดุที่ทำจาก Asbestos โดยเก็บใบรับรองไว้ให้สามารถตรวจสอบได้

6. เครื่องยนต์ทั้งหมดจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการประกายไฟ (Exhaust Spark Arrestor) ที่ปล่องท่อไอเสียและต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องดูแลความสะดวกของเครื่องกันประกายไฟทุกครั้งก่อนใช้งาน เพื่อป้องกันไม่ให้มีเขม่าควันสะสมเพราะอาจเกิดการลุกติดไฟได้

3.11.2 ความปลอดภัยสำหรับงานที่อับอากาศ (Confined Space)

1. ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศทุกคน (รวมถึงพนักงาน ทอท.) จะต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

2. ผู้ช่วยเหลืองานในที่อับอากาศ (Confined Space Standby Man) จะต้องใช้ผู้ช่วยเหลือที่ผ่านการอบรมตามกฎหมาย และตามข้อกำหนดของ ทอท. อย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้าออก

3. ที่อับอากาศในอุโมงค์ที่มี Toxic Gas ต้องกำหนดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายนั้น ๆ โดยในการเข้าทำงาน Confined Space ครั้งแรก จะต้องรอสผล LAB ซึ่งจะต้องไม่มี Toxic Gas ตกค้างจึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้

4. ผู้รับเหมาต้องเตรียมไฟแสงสว่างที่ใช้ในที่อับอากาศที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 24 Volt (AC/DC) โดยต้องจัดเตรียมหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้าให้พร้อม ผู้รับเหมาต้องเตรียม Air Blower หรือ Exhaust Fan หรือ Air Ejector ที่ใช้ในการระบายอากาศ (Ventilation) ในที่อับอากาศเอง

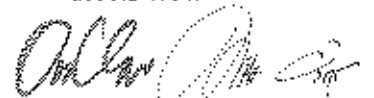
5. ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ไนโตรเจน เป็นต้น ของ ทอท. โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมระบบ Utility ต่าง ๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของ ทอท. จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง

6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศ พร้อมกับแขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้

7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสอบสุขภาพตามที่กำหนด

8. กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัด (Breathing Apparatus : BA) ในการเข้าที่อับอากาศ ให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)

3.11.3 ความปลอดภัย...



3.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติ ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้องจัดให้มีนั่งร้าน
2. การทำงานบนที่สูงที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นไม่เกิน 2 คน อาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ ได้ เช่น บันได รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller เป็นต้น ยกเว้นการทำงานบนที่สูงมากกว่า 4 เมตรและไม่ได้ใช้นั่งร้านตามที่กำหนด จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness (Double Lanyard)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของ โครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรง เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง

4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจร ต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัตถุ เครื่องมือต่าง ๆ ที่อาจจะตกหล่นไปถูกผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง

5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกันไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุ สิ่งของหล่นใส่

6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระมัดระวังไว้เสมอว่าอาจมีคนกำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา

7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนต้องจัดการ

ให้เรียบร้อย

8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้รถยกยกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน

9. ขณะที่มีฝนตก ลมแรง หรือพายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุม การใช้นั่งร้าน ซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยในการทำงานเพื่อตรวจสอบความปลอดภัย

2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้ง “กำลังติดตั้งนั่งร้าน” ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน หรือมุงกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่ออยู่ในเส้นทาง สัญจร

3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัย ร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อ...

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทตท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาน้ำที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของงานรับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกั้นเชือกตรงแดงติดป้ายเตือน

3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานขุด

การทำงานขุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานขุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้วจึงเริ่มงานขุดได้
2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียดของเขต ขอบเขต วิธีการขุดเจาะ ให้เข้าใจ และดำเนินการขุดเจาะภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด
3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นดินไหว หรือสิ่งบอกร่องที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานขุดและหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อนจนกว่าผู้ควบคุมงานขุดสั่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้


1. บันจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่าง ๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว
2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกมัดยึดเกาะวัสดุ ต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
3. ผู้ควบคุมงานยกต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา
4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงานจนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดันจะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

2. ห้ามใช้...



2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นขันขาด และห้ามนำล้อยักก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด
3. ห้ามเก็บถังก๊าซไว้ใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือ ไปสัมผัสกับวงจรไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับมั่นคง โดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะ มีที่ผูกมัดด้วยโซ่ xíchของแต่ละถัง ทั้งด้านข้างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บแยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีนหรือก๊าซไวไฟอื่นอย่างน้อย 6 เมตร หรือมีผนังสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตรทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษากลังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ไม่ให้ปะปนกัน และต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษากลังก๊าซชนิดใด
7. ห้ามยกถังก๊าซโดยใช้ลวดสลิง เชือก หรือ โซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขยบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้
9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจนหรือสายก๊าซข้ามทางผ่าน ต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกันทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ
10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้นกรณีที่นำไปใช้งานในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่วหรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่น โดยใช้แหวนหรือ Clamp รัด

3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

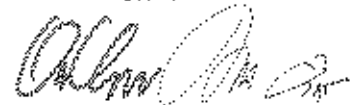
3.12.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบประจำทุกเดือน หรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

- ระยะเวลาเริ่มงานและสิ้นสุดงานตามสัญญา
- จำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.
- รายงานการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน (กรณีมีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้น)
- รายงานเหตุการณ์ผิดปกติ หรือรายงานความเสียหายของอุปกรณ์

ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เก็บเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานในงานต่อ ๆ ไป

3.12.2 การตรวจสอบความปลอดภัย โดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง

3.12.3 การตรวจ...



3.12.3 การตรวจสอบความปลอดภัย จะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่าง ๆ ได้แก่

1. การขออนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในพื้นที่เขตการบิน หรือทำงานในพื้นที่หวงห้าม
2. การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานวิธีการทำงานต่าง ๆ เช่น Job Method Statement, Job Safety Analysis (JSA) เป็นต้น
3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ของผู้ปฏิบัติงาน
4. การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง
5. การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย
6. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ ที่ใช้ในการทำงาน
8. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการตรวจสอบความปลอดภัยซึ่งมีข้อแก้ไขจะต้องดำเนินการติดตามให้ข้อแก้ไขนั้นได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง และแจ้งเดือนหรือสัปดาห์ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ
2. ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิตช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที
3. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามจุดรวมพลที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมาและหัวหน้าควบคุมงาน
4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของ ทอท. ทราบทันที
5. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว
6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหาย จำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว
7. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบหลักของพนักงาน ทอท. ที่จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และอาจร้องขอคำสั่งสนับสนุนจากริชท์ผู้รับเหมาเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ หรือกำลังคน

3.14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติ

1. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานด้วยวาจาแก่ข้าพเจ้าที่ควบคุมงานของ ทอท. โดยเร็ว และต้องตามด้วยรายงานอย่างเป็นทางการ
2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่พนักงาน ทอท. ในการเข้าร่วมในการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกตินั้น ๆ
3. บริษัทผู้รับเหมาต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานส่ง ทอท. ทุกเดือน
4. ผู้รับเหมาต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ต้องติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนฯ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติเหตุการณ์ให้กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ



Handwritten signatures in blue ink, consisting of two distinct signatures, one above the other.

งานคอนกรีตและพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

1. ขอบเขตงาน

ข้อกำหนดเรื่องงานคอนกรีตนี้ให้นำไปใช้กับคอนกรีตที่จะนำไปใช้เทโครงสร้างของอาคาร พื้นถนนและโครงสร้างอื่นๆ ที่เป็นส่วนประกอบของโครงการ การทำงานคอนกรีตทั้งหมดในโครงการจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดนี้

คอนกรีตที่ใช้เทโครงสร้างที่มีปริมาณการเทแต่ละครั้งเกินกว่า 1 ลบ.ม.จะต้องเป็นคอนกรีตผสมเสร็จ (Ready Mixed Concrete) ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้มาตรฐานหรือผลิตจากโรงงาน (Batching Plant) ของผู้รับจ้างลงในสนาม ทั้งนี้จะต้องมีการควบคุมคุณภาพของคอนกรีตได้เป็นอย่างดี โดยวัสดุที่ใช้และเครื่องมือจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

2. วัสดุที่ใช้กับส่วนผสมคอนกรีต

2.1 ปูนซีเมนต์ จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ 1 ประเภท 1 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 15 - 2514 ปูนซีเมนต์ที่จะนำมาใช้จะต้องเป็นปูนที่ใหม่และแห้งไม่จับตัวเป็นก้อน

2.2 มวลรวม

1. ทราย ทรายที่ได้ให้ใช้ทรายธรรมชาติ ทรายแม่น้ำ หรือทรายบก ที่มีคุณภาพดี สะอาด ปราศจาก หง ผุ่น ดิน เล้าต่าน เปลือกหอย และจะต้องไม่มีค้าง กรวด หรือเกลือเจือปน ลักษณะของเม็ดทรายจะต้องแห้งแกร่งมีแ่งมุมและมี GRADATION ดังนี้

ตะแกรง	%ที่ผ่าน
3/8	100
No.4	95-100
No.8	80-100
No.16	50-85
No.30	25-60
No.50	10-30
No.100	2-10

2.2 หิน...



2. หิน หินที่จะใช้ในการผสมคอนกรีตจะให้ใช้ได้ 2 ขนาดคือ หินหนึ่งและหินสอง การใช้หินแต่ละขนาดให้ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะและขนาดของชิ้นงานที่จะเทหินทั้งสองขนาดนี้จะต้องมี GRADATION ตามมาตรฐาน ASTM.C 33 ดังต่อไปนี้

	ตะแกรง	% ที่ผ่าน
หินสอง :	2"	100
	1 1/2"	95 - 100
	1"	-
	3/4"	35 - 70
	1/2"	-
	3/8"	10 - 30
	No.4	0 - 5
หินหนึ่ง :	1"	100
	3/4"	90-100
	1/2"	-
	3/8"	20-55
	No.4	0 10
	No.8	0 - 5

ผู้รับจ้างจะใช้หินย่อยชนิดใดชนิดหนึ่งได้ต้องมีวิศวกรผู้ควบคุมงานได้พิจารณาแล้ว หินทั้งสองชนิดนี้จะต้องแยกกองไว้ให้ปะปนกัน

หินที่จะนำมาใช้ในการผสมคอนกรีต ต้องเป็นหินที่แกร่งมีเหลี่ยมคม สะอาดไม่เป็น หินเนื้ชยาบดลูกลมน้ำได้เกินกว่า 10% โดยน้ำหนักหลังจากแช่หินนั้นไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง

3. น้ำ น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำใสสะอาดปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และสิ่งสกปรก ห้ามใช้น้ำจากคู คลองหรือแหล่งอื่น ๆ

3. อัตราส่วน...



3. อัตราส่วนผสมคอนกรีต

ก่อนทำงานคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายการคำนวณ Mixed Design พร้อมรายงานผลการทดลองส่วนผสม (Trial Mix) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อน

4. ความแข็งแรงของคอนกรีต (Strength of Concrete)

กำลังต้านแรงอัด (Compressive Strength) ของคอนกรีตที่จะใช้สำหรับ โครงการนี้มีแรงอัดของโครงสร้างอาคารที่ใช้ดังนี้

คอนกรีตรองพื้น, คอนกรีตหยาบ	140	กก./ตร.ซม.
คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป	240	กก./ตร.ซม.

ควรทดสอบกำลังต้านแรงอัด ให้ทดสอบจากตัวอย่างแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอก (Cylinder) ขนาด ϕ 0.15 x 0.30 ม. ที่อายุครบ 28 วัน สำหรับคอนกรีตธรรมดา

คอนกรีตสำหรับพื้นทาง (Apron) ให้มีข้อกำหนดดังนี้

กำลังต้านแรงดึง (TENSILE STRENGTH) ไม่น้อยกว่า	4.83 Mpa (50 ksc)
กำลังต้านแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ไม่น้อยกว่า	27.5 Mpa (280 ksc)

5. ความชื้นเหลวของคอนกรีต

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมปริมาณน้ำที่ใช้ในการผลิตคอนกรีตให้คอนกรีตมีความชื้นเหลวที่สม่ำเสมอตามที่กำหนดให้ ห้ามเติมน้ำลงในคอนกรีตระหว่างการเทลงแบบเพื่อเพิ่มความเหลว การทดสอบความชื้นเหลวให้กระทำโดยวิธี Slump Test ตามมาตรฐาน ASTM.C143 เครื่องมือที่จะใช้ทำ Slump Test นี้ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาให้ การทดสอบจะต้องกระทำโดยผู้รับจ้างภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิจะทำการทดสอบเมื่อไรก็ได้ที่ต้องการ หรือเมื่อเกิดความสงสัยขึ้น

ชนิดของงาน	เกณฑ์การยุบตัวของคอนกรีต	
	สูงสุด (ซม.)	ต่ำสุด (ซม.)
ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก	7.5	5.0
คานและพื้น ค.ส.ส.	10.0	5.0
เสาอาคารและค้ำแพง คสส.	12.5	5.0
คาน ค.ส.ส.และคานวางไม่รับน้ำหนัก	15.0	5.0

ในกรณี...


ในกรณีที่เทคอนกรีตด้วย Pump เกณฑ์ความขึ้นเหลวอาจเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการเพิ่มปริมาณซีเมนต์ หรือเติมน้ำยาแต่ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเสียก่อน

6. การผสมคอนกรีต

คอนกรีตทุกชนิดต้องผสมด้วยเครื่องผสมคอนกรีต เครื่องผสมที่ใช้จะต้องหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที การผสมแต่ละครั้งจะต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ข้างล่างนี้

ความจุของเครื่องผสม (ลบ.ม.)	เวลาผสม (นาที)
1 และน้อยกว่า	2
1 – 2	1 1/2
2 – 3	3
3 – 4	4
4 - 5	5

เครื่องผสมจะต้องสะอาดปราศจากคอนกรีตที่แข็งตัวแล้วจับอยู่ในไม้ สำหรับคอนกรีตที่ผสมแล้ว จะต้องใช้ให้หมดภายใน 60 นาที หรือภายในกำหนดเวลาแข็งตัวขึ้นต้น (Initial Setting Time) ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมไว้แล้วนานเกินกำหนดนี้เป็นต้นพวก ยกเว้นในกรณีที่มีการใช้ Retarding Agent ผสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

7. การลำเลียงคอนกรีต

การลำเลียงคอนกรีตจาก Batching Plant ไปยังหน้างาน โดยรถไม่ปูนหรือจากรถไม่ปูน (Transit Mixer) ไปฝั่งแม่แบบ จะต้องกระทำในลักษณะที่ไม่ทำให้คอนกรีตเกิดการแยกแยะ หรือแข็งและกระด้างเกินไป ถ้าการลำเลียงคอนกรีตต้องกระทำเป็นระยะทางไกลจะต้องผสมน้ำยา Retarding Agent ลงในคอนกรีต เพื่อชะลอการแข็งตัวของคอนกรีต

8. การเทคอนกรีต

ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง จะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างได้ทราบล่วงหน้าถึงกำหนดการเท ปริมาณการเทและตำแหน่งที่เทอย่างน้อย 24 ชม. เพื่อให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบแบบหล่อและกระจัดวางเหล็กเสริมชั้นสุดท้ายว่าถูกต้องตามแบบแปลน แล้วจึงจะทำการเทคอนกรีตได้ ระหว่างการเทคอนกรีตผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องเขย่าคอนกรีต สำรองอย่างน้อย 1 เครื่อง (นอกเหนือจากจำนวนที่ต้องใช้ทำงานปกติ) ประจำ ณ สถานที่

ก่อสร้างเสมอ...



ก่อสร้างเสมอ ผู้ควบคุมงานมีสิทธิที่จะหยุดการเทคอนกรีตได้ในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าผสมไม่ดี อุณหภูมิ ผน และความชื้นเป็นอุปสรรคต่อการเท หรือเครื่องมือเครื่องจักรไม่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และทำงานได้ดี และหากช่างพื้นเทคอนกรีตต่อไปแล้วอาจทำให้ได้คอนกรีตที่ไม่มีคุณภาพและเกิดความเสียหายได้

ห้ามนำคอนกรีตที่มีลักษณะดังกล่าวต่อไปนี้มาใช้

- คอนกรีตที่เกิดการแยกตัว
- คอนกรีตที่ไหลถ่องอยู่ข้างเครื่องผสมหรือข้างกระบะคอนกรีต
- คอนกรีตที่ผสมไว้แล้วเป็นเวลานานกว่าเวลาที่กำหนด
- คอนกรีตที่ผสมแล้วมีความชื้นเหลวไม่ได้เกณฑ์ที่กำหนด

9. การเก็บตัวอย่างคอนกรีตเพื่อทดสอบกำลังอัด

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมแบบหล่อตัวอย่างคอนกรีตเป็นรูปทรงกระบอก ขนาด ϕ 0.15 x 0.30 ม. อย่างน้อย 6 ชุด การเก็บตัวอย่างคอนกรีตนั้น ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาว่าจะเก็บเมื่อใด การเก็บแต่ละครั้งจะต้องไม่น้อยกว่า 2 ตัวอย่าง ตัวอย่างที่เก็บจะถูกบ่มด้วยน้ำจนมื่ออายุครบ 7 วัน และ 28 วัน แล้วส่งไปทดสอบกำลังอัดยังห้องปฏิบัติการที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

ถ้าแรงทดสอบแรงอัดประลัยของตัวอย่างได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหยุดคอนกรีตส่วนที่ครอบกลุ่ม โดยตัวอย่างนั้นทิ้งแล้วหล่อใหม่ หรือพิจารณาทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตส่วนที่ครอบกลุ่ม โดยตัวอย่างนั้นอีกครึ่งหนึ่ง ส่วนวิธีการทดสอบใหม่นั้นผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะของงานคอนกรีตดังกล่าว ค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

10. การบ่มคอนกรีต

สำหรับงานคอนกรีตทั่วไป เมื่อเทคอนกรีตเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องรักษาผิวคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอ โดยฉีดหรือพ่นน้ำตลอดเวลา การฉีดน้ำจะต้องเริ่มทันทีที่ผิวของคอนกรีตเริ่มแข็งตัวและจะต้องรักษาคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอเป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน สำหรับเสาหรือคานคอนกรีตให้คลุมด้วยกระสอบและฉีดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจะใช้น้ำหรือเป็นงานเร่งรีบผู้รับจ้างจะบ่มคอนกรีตโดยใช้ Curing Compound แทนก็ได้ ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

11. การถอดแบบ...



11. การถอดแบบหล่อ

แบบหล่อและตัวยันจะถอดออกได้จนกว่าคอนกรีตที่ค้ำนั้นมียาอายุไม่น้อยกว่ากำหนดดังนี้

แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง	2 วัน
เสาดมและตัวยันใต้ท้องพื้น	14 วัน (ถ้าพื้นนั้นยังไม่รับน้ำหนักจร)
แบบและตัวยันใต้ห้องคาน	21 วัน หรือมากกว่าถ้าพื้นหรือคานนั้นเริ่มรับน้ำหนักจรแล้ว

12. การป้องกันผิวหน้าคอนกรีต

ในระหว่างการเทคอนกรีต หรือ ได้เทเสร็จเรียบร้อยแล้วแต่ผิวหน้าของคอนกรีตยังไม่แข็งดี ถ้าเกิดฝนตก ผู้รับจ้างจะต้องหาวัสดุมาปกป้องผิวหน้าของคอนกรีตเพื่อไม่ให้ผิวเกิดความเสียหายจากการชะล้างของฝน วัสดุที่จะนำมาปกป้องอาจเป็นผ้าหรือกระสอบที่ไม่เปราะเงื่อจนสารที่อาจเกิด ปฏิกริยากับคอนกรีตได้ เช่น เกล็ด ฟูโซ น้ำตาล เป็นต้น ในระหว่างที่คอนกรีตยังไม่แข็งตัวดีจะต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับแรงกระทบกระเทือนอย่างแรงเพราะจะทำให้แตกร้าวเสียหายได้

13. สารผสมเพิ่ม (Admixture)

หมายถึง สารที่ผสมเพิ่มเติมเข้าไปในคอนกรีต นอกเหนือไปจากปูน หิน และน้ำเพื่อเพิ่มคุณสมบัติบางประการให้กับคอนกรีตเพื่อให้เหมาะสมกับงานที่ประสงค์การ

13.1 น้ำยากันซึม เป็นน้ำยาที่ใช้ผสมคอนกรีตเพื่อเพิ่มคุณสมบัติของคอนกรีตไม่ให้เกิดซึมในงานคอนกรีตในส่วนของอาคารที่ระบุนี้ไว้ข้างล่างนี้จะต้องผสมด้วยน้ำยากันซึม

ก) คอนกรีตที่ใช้กับพื้นห้องน้ำ ระเบียง กั้นสาด รางน้ำ หลังคา ดาดฟ้าและอื่นๆ ที่ต้องถูกฝนหรือเปียกน้ำในขณะใช้งาน

ข) พื้นชั้นล่างภายในอาคาร ในส่วนที่พื้นต้องสัมผัสกับดินยกเว้นพื้นที่มีทรายหนาเกินกว่า 25 ซม.

ค) คอนกรีตที่ใช้เทลงน้ำ ทั้งผนังน้ำใต้ดิน บนดิน และบนหลังคา

ง) ส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ได้ระบุนี้ไว้ในแบบ หรือรายการก่อสร้างว่าให้ผสมน้ำยากันซึม

น้ำยากันซึมที่นำมาใช้จะต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ เช่น ASTM, BS.CODE หรือมาตรฐานอื่นๆ ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

13.2 น้ำยาเร่ง...



13.2 น้ำยาเร่งกำลังคอนกรีต เป็นน้ำยาที่ใช้ในกรณีที่ต้องการลดแผนให้เร็วกว่ากำหนดหรือต้องการใช้งาน โครงสร้างคอนกรีตส่วนนั้นเร็วกว่าปกติ น้ำยาที่จะใช้เป็นตัวเร่งกำลังนี้จะต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้เช่น ASTM หรือ BS, CODE หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่ผู้ว่าจ้างยอมรับ

13.3 น้ำยาชะลอการแข็งตัวของคอนกรีต เป็นน้ำยาที่ใช้ผสมคอนกรีต เพื่อยืดระยะเวลาการแข็งตัวของคอนกรีต ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ต้องขนส่งคอนกรีตเป็นระยะทางไกลๆ หรือใช้สำหรับการเทคอนกรีตในจุดที่มีการเทค่อนข้างลำบากและต้องสิ้นเปลืองเวลาในการเทมาก น้ำยาที่ใช้ชะลอการแข็งตัวนี้ จะต้องมีคุณภาพได้มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้ และได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง

13.4 สารผสมเพิ่มอื่นๆ ที่ใช้ผสมคอนกรีตเพื่อเพิ่มคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งของคอนกรีต โดยเฉพาะนั้น ก่อนที่ผู้รับจ้างจะนำมาใช้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน

14. รอยต่อและสิ่งกีดขวางในคอนกรีต

14.1 รอยต่อของงานคอนกรีตอาคาร

ก) ในกรณีที่มีได้ระบุตำแหน่งและรายละเอียดของรอยต่อในการเทคอนกรีต รอยต่อนี้จะต้องจัดทำและวางในตำแหน่งที่จะทำให้โครงสร้างเสียความแข็งแรงน้อยที่สุด ทำให้เกิดรอยร้าวเนื่องจากการหดตัวน้อยที่สุดและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ซึ่งตำแหน่งของรอยต่อนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ข) ผิวบนของรอยต่อของผนังและเสาคอนกรีตจะต้องอยู่ในแนวราบและมีผิวหยาบและแน่น คอนกรีตที่จะเททับบนรอยต่อนี้จะต้องมีการคลุกเคล้าอย่างดี ห้ามนำคอนกรีตส่วนแรกที่ยังไม่แข็งออกจากโม้มมาเทในบริเวณรอยต่อนี้ เมื่อเทคอนกรีตบริเวณรอยต่อนี้แล้วจะต้องอัดแน่นให้ทั่วเพื่อกันคอนกรีตใหม่จับตัวเข้ากับคอนกรีตซึ่งเทไว้ก่อนแล้ว ก่อนการเทคอนกรีตทับลงบนรอยต่อนี้ให้ใช้ปูนทรายในอัตราส่วน 1 : 1 โดยปริมาตรผสมน้ำขึ้นๆ หรือน้ำปูนขึ้นๆ เทราดลงบนรอยต่อนี้ก่อน

ค) รอยต่อที่จะเทคอนกรีตทับจะต้องมีผิวหยาบ วัสดุที่ร่วนและหลุดร่วงง่ายต้องสกัดออกให้หมด รอยต่อนี้จะต้องพรมน้ำให้ชื้นก่อนที่จะเทคอนกรีตทับ

ง) ชุดรอยต่อนี้จะต้องมีเหล็กเสริมเดินผ่านอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นรอยต่อที่ระบุไว้ในหมายเหตุ

จ) ในกรณีที่เทคอนกรีตเป็นชั้นๆ จะต้องยึดเหล็กที่โผล่เหนือคอนกรีตแต่ละชั้นให้แน่นหนาเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของเหล็กเสริมในขณะที่เทคอนกรีตและในขณะที่คอนกรีตกำลังแข็งตัว

14.2 รอยต่อ...



14.2 รอยต่อ

ก) การออกแบบรอยต่อ

รอยต่อต่างๆ จะต้องเป็นไปตามที่ออกแบบหรือตามที่ผู้ควบคุมงานแจ้ง ก่อนที่ติดตั้งวัสดุอุดรอยต่อในตำแหน่งชั้นพื้นทางที่ตำแหน่งนั้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน แผ่นวัสดุอุดรอยต่อเพื่อขยายจะต้องวางรอบตัวโครงสร้างที่อยู่ภายในผิวทางคอนกรีตก่อนเทคอนกรีต

ข) รอยต่อเพื่อขยายตามขวาง (Expansion Joint)

1. วัสดุสำหรับรอยต่อเพื่อขยายตามขวาง จะต้องวางประกอบบนชั้นพื้นทาง และอยู่ในตำแหน่งเกินหน่วยเดียวกัน
2. ส่วนประกอบรอยต่อประกอบด้วยแผ่นเหล็กสำหรับติดตั้งเหล็กเดือยหรือเทียบเท่า ที่ได้รับความเห็นชอบ วัสดุอุดรอยต่อขนาดตามต้องการเหล็กเดือยขนาด และความยาวตามต้องการประกอบในตำแหน่งตามต้องการ ปลอกเหล็กเดือย (Sleeve) และส่วนเครื่องช่วยตัวหนุนที่เห็นชอบแล้วสำหรับเหล็กเดือยตรงตำแหน่งที่หรือใกล้ปลายสุดเหล็กเดือย (Dowel Bar)
3. แผ่นเหล็กสำหรับติดตั้งเหล็กเดือย (Dowel Bar) จะต้องเป็นแผ่นโลหะอย่างแน่นหนา คัดตามความถี่และโค้งหลังทางของแผ่นพื้นที่ต้องการมีความยาวสั้นกว่าความยาวของรอยต่อที่ต้องการ 10 มม. มีช่องด้านล่างตามความจำเป็นสำหรับถอดออกได้ มีอุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสม ที่จะอำนวยความสะดวกต่อการถอดออกได้
4. แผ่นเหล็กสำหรับติดตั้งเหล็กเดือยจะต้องสะอาด และทาน้ำมันก่อนนำมาใช้
5. ปลายข้างหนึ่งของเหล็กเดือยจะต้องเคลือบด้วยขงแอสฟัลต์ ชนิด MC-70 อย่างทั่วถึงหรือวัสดุอื่นที่ผู้ควบคุมงานเห็นว่าสามารถป้องกันแรงยึดหน่วง (Bond Breaking Compound) ระหว่างคอนกรีตกับเหล็กเดือยได้ ปลอกเหล็กเดือย (Sleeve) จะต้องสวมเข้าทางด้านปลายเหล็กเดือยที่เคลือบขงแอสฟัลต์
6. ตัวหนุนอื่นๆ ที่จะใช้ก่อสร้างและยึดเหล็กเดือยให้อยู่ตามแนวที่ถูกต้อง ทั้งแนวตั้งและแนวราบ โดยให้เหล็กเดือยมีความคลาดเคลื่อนยอมได้ไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ใน 100 มม.

7. เมื่อติดตั้ง...



7. เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ส่วนบนของแผ่นเหล็กติดตั้งต้องสูงกว่าส่วนบนของวัสดุอุดรอยต่อที่ 5 มิลลิเมตร วัสดุอุดรอยต่อจะต้องตั้งอยู่ในแนวตั้ง ในขณะที่เหล็กเดือยอยู่ในแนวราบ หน้าของวัสดุอุดรอยต่อจะต้องอยู่ในระนาบตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางถนน โดยให้ความกว้างของช่องการจราจรมีความคลาดเคลื่อนขมได้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร และเหล็กเดือยจะต้องตั้งฉากกับหน้าของวัสดุอุดรอยต่อ การประกอบรอยต่อ จะต้องจัดให้แผ่นเหล็กสำหรับติดตั้งอยู่ทางข้างวัสดุอุดรอยต่อ ด้านไกลจากด้านเพคอนกรีต ส่วนบนของวัสดุอุด รอยต่อจะต้องอยู่ต่ำกว่าผิวหน้าของแผ่นพื้นตามต้องการ 10 มม. ส่วนล่างวางอยู่บนหรือยื่นเข้าไปในชั้นพื้นทาง วัสดุอุดรอยต่อจะต้องอยู่ในแนวตั้ง จะต้องคอกเหล็กดีในตำแหน่งให้รอยต่อมีแรงดลของการก่อสร้าง การติดตั้งส่วนประกอบรอยต่อจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนเพคอนกรีตทุกครั้ง
8. เหล็กยึดที่ใช้จะต้องมีรูปตัดและความยาวพอเหมาะตามผู้ควบคุมงานยอมรับ

ค). รอยต่อเพื่อหดตามขวาง (Contraction Joint)

1. รอยต่อเพื่อหดตามขวาง ประกอบด้วย ระนาบของความเปราะ (Planes of Weakness) ที่เกิดจากการใส่ไม้แบบ หรือการตัดเป็นร่องบนหน้าของผิวทาง รอยต่อเพื่อหดตามขวางยังรวมถึงเหล็กเดือย (Dowel Bar) ถ่ายน้ำหนักบรรทุกด้วยร่อง (Groove) สำหรับระนาบของความเปราะจะต้องเสียดัดในผิวทางคอนกรีตหลังจากการอยู่ตัวครั้งแรก หรือภายใต้สภาวะพิเศษ โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้วเท่านั้น ร่องดังกล่าวอาจจะใช้ไม้แบบกดลงในคอนกรีตสด หลังจากการลากไม้กวาดและก่อนการอยู่ตัวครั้งแรกเพียงเล็กน้อย ร่องจะต้องตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของผิวทาง และจะต้องถูกต้องตามแนวจริง ความกว้างของแผ่นพื้นมีความคลาดเคลื่อนขมได้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
2. เมื่อการทำร่องด้วยไม้แบบได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้วต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เห็นชอบแล้วกดลงในคอนกรีตสด เครื่องมือหรืออุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องคงไว้ในที่จนกว่าคอนกรีตครบอายุการอยู่ตัวครั้งแรก และยกออกด้วยความระมัดระวังโดย ปราศจากรอยร้าวคอนกรีตข้างเคียง ความกว้างและความลึกของร่อง ดังแสดงไว้ในแบบแปลน

3. รอยต่อ...



3. รอยต่อเพื่อหดร่องเว้นร่อง (Alternate Contraction Joint) จะต้องใช้เนื้อยึดค้ำภายใน 12 ชม. ของอายุคอนกรีต แต่ต้องไม่มานานจนกระทั่งปล่อยให้คอนกรีตแข็งตัว โดยแปล่าประโยชน์เกินความจำเป็น ส่วนที่เหลือของรอยต่อจะต้องติดตั้งด้วยเหล็กภายใน 7 วัน เพื่อป้องกันกรแตกร้าวเนื่องจากการหดตัว จนไม่สามารถควบคุมได้ รอยต่อทั้งหมดจะต้องยึดติดถึง ระดับความลึกที่ระบุไว้ในแบบแปลน
4. วิธีการอื่นใดสำหรับเหล็กขมวดที่ก่อให้เกิดรอยแตกก่อนถึงเวลากำหนด และไม่สามารถควบคุมได้จะต้องแก้ไขทันทีด้วยการรับชั้นคอนกรีตติดรอยต่อ หรือช่วงระยะเวลาระหว่างการเทคอนกรีตหรือการหยุดป้อนคอนกรีตกับหารัดรอยต่อ ส่วนประกอบการถ่ายน้ำหนักบรรทุก สำหรับรอยต่อเพื่อลดตามขวางจะต้องประกอบด้วยเหล็กเดือยไม่มีปลอก และส่วนเครื่องช่วยตัวหนุนที่เห็นจากแล้วรวมทั้งแผ่นเหล็ก สำหรับติดตั้งเหล็กเดือยที่เป็นสิทธิทางเลือกของผู้รับจ้าง
5. ปลายข้างหนึ่งของเหล็กเดือยจะต้องเคลือบด้วยยางแอสฟัลต์ชนิด MC-70 อย่างทั่วถึง หรือวัสดุอื่นที่ผู้ควบคุมงานเห็นว่าสามารถป้องกันแรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตกับเหล็กเดือยได้
6. ส่วนประกอบชั่วคราวอื่นๆ จะต้องออกแบบ และก่อสร้างให้สามารถยึดเหล็กเดือยให้อยู่ตามแนวที่ถูกตั้งทั้งแนวตั้งและแนวราบ โดยให้เหล็กเดือยมีความคลาดเคลื่อนยอมได้ไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ใน 100 มม. จุดติดตั้งรอยต่อจะต้องจัดวางในตำแหน่งที่ทำให้เหล็กเดือยขนานกับแนวศูนย์กลาง และจะต้องออกเหล็กยึดให้อยู่ในตำแหน่งโดยเน้นขนาดลดการก่อสร้าง ส่วนประกอบและกรติดตั้งรอยต่อต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มเทคอนกรีตทุกครั้ง

ง) รอยต่อตามยาว (Longitudinal Joint)

1. รอยต่อตามยาวจะต้องก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ ดังที่แสดงรายละเอียดในแบบแปลน ธรรมชาติของความแปรปรวนที่เกิดจากการใช้ไม้แบบ หรือจากการใช้เนื้อยึดค้ำร่องในผิวทางแผ่นพื้น จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่เหมาะสมของงานนี้
2. เหล็กเส้นที่เสียบรอยต่อตามยาว จะต้องจัดวางตั้งฉากกับรอยต่อและจะต้องวางบนม้านั่งที่ได้รับความเห็นชอบ (Approved Chairs) และยึดอย่างแน่นหนา หรือใช้ตัวหนุนอื่นเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวจากตำแหน่งเดิมเหล็กเส้นจะต้องไม่ทาสี

หรือเทียบ...



หรือเคลื่อนด้วยยางเอสฟิลต์ หรือวัสดุอื่นใด เมื่อช่องจราจร ข้างเคียงกันของถนน ก่อสร้างแยกกัน แบบหล่อเหล็กที่ใช้จะต้องมีรูปร่าง ตลอดความยาวรอยต่อ ก่อสร้าง เหล็กยึดอาจจะพับเป็นมุมฉากกับแบบหล่อของช่องจราจรแรกได้ สามารถ ก่อสร้างและตัดกลับให้ตรงใหม่ตามรูปที่ต้องการ ก่อนเทคอนกรีตในช่องจราจร ข้างเคียง

จ) รอยต่อก่อสร้างตามขวาง (Construction Joint)

รอยต่อก่อสร้างตามขวาง จะต้องใช้แผ่นเหล็กสำหรับติดตั้งหรือใช้วัสดุฝังกัน ที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผิวหน้าตั้งและมีรูปร่างที่เห็นชอบแล้ว หรือจะมีในรอยต่อ ประชิด จากการใช้วัสดุที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผิวหน้าตั้ง และไม่มีรูปร่าง ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กยึดถ้ารอยต่อเป็นรูปร่าง แต่ถ้าจำเป็นต้องมีเหล็กยึดขนาด และ ระยะเรียงเท่ากันกับรอยต่อเมื่อหตุที่ทุกรอยต่อประชิดรอยต่อก่อสร้างตามขวาง จะอนุญาตให้ทำได้ในกรณีที่งานจะต้องชะงักนานเกิน 30 นาที และจะต้องทำใน ตำแหน่งเดียวกับรอยต่อ เมื่อรดตามขวางที่แสดงไว้ในแบบ

14.3 วัสดุในรอยต่อ (Jointing Materials)

ก) วัสดุอุดรอยต่อ (Joint Filler) สำหรับผิวทางด้านสนามบิน (Airside) กำหนดให้เป็น Two-Part Polysulfide Sealant

ผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับ

- 1. THIOFLEX 600 ผลิตโดย EXPANDITE
- 2. ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า

ข) วัสดุอุดรอยต่อ (Joint Filler) สำหรับผิวทางด้านนอกสนามบิน (Landside) กำหนดให้เป็น Hot-Pound Rubber Bitumen ผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับกำหนดให้ใช้ PLASTIC ของ EXPANDITE หรือ IGAS KPT ของ SIKA PACIFIC หรือผลิตภัณฑ์เทียบเท่า

14.4 วัสดุฝังในคอนกรีต

ก) ก่อนเทคอนกรีตจะต้องฝังปลอก พ้อ หรือวัสดุอื่นๆ ที่จะต้องทำงานต่อเนื่องใน ภายหลังให้เรียบร้อยได้ตำแหน่งที่ถูกต้อง

ข) วัสดุที่ฝังในคอนกรีตนี้จะต้องยึดเข้ากับเหล็กเสริมหรือแบบหล่ออย่างแน่นหนา เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายผิดไปจากตำแหน่งที่ตั้งการในขณะเทคอนกรีต

14.5 แผ่นกันน้ำ...



14.5 แผ่นกันน้ำ (PVC Water Stop)

ก่อนเทพคอนกรีตบริเวณที่จะมีรอยต่อส่วนล่าง ให้ฝังวัสดุยึดสำเร็จที่ยึดหยุ่นได้ไว้ข้างล่าง โดยให้ความหนา และความลึกตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง และให้คุณสมบัติตามการทดสอบดังนี้ คือ

- ความแข็งแรง (Hardness) เท่ากับ 75 ทดสอบด้วย DURO A2 ตาม ASTM D-22490
- ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) เท่ากับ 1.37 ตาม ASTM D-792
- ความต้านแรงยึด (Tensile Strength) เท่ากับ 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นอย่างน้อยตาม ASTM D-412
- ความยืด เท่ากับ 400% ตาม ASTM D-412
- อัตราการซึม (Water Absorption) ต่อ 48 ชั่วโมง น้อยกว่า 0.320%

15. การตัดแต่งสุดท้าย (Final Strike-off) การอัดตัวคอนกรีต (Consolidation) และการตกแต่ง (Finishing)

ก. เตรียมแต่งผิวคอนกรีต

1. พื้นที่ที่คอนกรีตเสร็จจะต้องตัดแต่ง และตกแต่งผิวด้วยเครื่องแต่งผิวคอนกรีต ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ได้ระดับและรูปตัด ดังแสดงในแบบแปลนและให้สูงกว่าระดับที่ต้องการเล็กน้อย เพื่อว่าผิวหน้าคอนกรีตเมื่อได้รับการอัดตัว คายน้ำและตกแต่งผิวเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะได้ระดับและความลาดเอียงแท้จริงดังแสดงไว้ในแบบแปลน และปราศจากผิวหน้าพรุน เครื่องแต่งผิวจะต้องเคลื่อนผ่านพื้นที่ผิวทางไป - มาหลายครั้ง เพื่อให้ได้ผิวคอนกรีตสม่ำเสมอ ได้ระดับรูปตัดจริง

2. ควรหลีกเลี่ยงการปฏิบัติการมากจนเกินไปบนพื้นที่หนึ่งๆ ส่วนบนของแบบหล่อจะต้องรักษาให้สะอาดอยู่เสมอด้วยอุปกรณ์ที่ได้ผลติดกับเครื่องแต่งผิว เพื่อให้เครื่องแต่งผิวสามารถเคลื่อนที่ไปได้ในแบบหล่อตามระดับจริงปราศจากการขยี้น โคลงคลง หรือเกิดการแปรปรวนอื่นจนมีผลต่อความถูกต้องของผิวทาง ระหว่างที่เครื่องตกแต่งผิวผ่านเที่ยวแรก พื้นของคอนกรีตจะต้องเกลี่ยให้เรียบสม่ำเสมอล่วงหน้าไปก่อน ด้วยแผ่นแต่งผิวหน้าตลอดความยาว เว้นแต่กำลังทำรอยต่อก่อสร้าง เครื่องตกแต่งผิวหน้าจะต้องไม่ปฏิบัติงานเลื่อยตัดกิ่งยาว ส่วนการเกลี่ยคอนกรีตด้วยแผ่นแต่งผิวยังคงล่วงหน้าต่อไปได้

3. เครื่องตกแต่งผิวหน้า จะต้องไม่เคลื่อนที่ผ่านไปข้างหน้ารอยต่อตามขวางจนกว่าแผ่นแต่งผิวตัวหน้าจะผ่านรอยต่อไปแล้วประมาณ 20 ซม. การแยกตัวของมวลรวมหยาบจะต้องตัดออกทิ้งจากรอยต่อทั้งสองข้าง และแล้วเครื่องตกแต่งผิวหน้าจึงจะเริ่มเคลื่อนที่ต่อไปข้างหน้าอีกครั้ง เมื่อแผ่นแต่งผิวตัวที่สองเคลื่อนเข้าใกล้รอยต่อเพียงพอที่จะมีมอร์ตาร์ส่วนเกินที่อยู่ข้างหน้าไหลเหนือรอยต่อได้ จะต้องยกแผ่นแต่งผิว

ตัวที่สอง...



ตัวที่สองนั้นข้ามรอยต่อ หลังจากนี้เครื่องตบแต่งผิวหน้าอาจจะเคลื่อนผ่านรอยต่อได้โดยไม่ต้องยกแผ่นแต่งผิว ขึ้น แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดการแยกตัวฉนวนปลั๊กของมวลรวมหยาบระหว่างรอยต่อ และแผ่นแต่งผิวขณะอยู่เหนือ รอยต่อ

4. ภายหลังเทพยทกรีดและตัดแต่งตั้งสองข้างของรอยต่อแล้วแผ่นเหล็กสำหรับติดตั้งเหล็ก เดือย หรือไอเลทจะต้องยกออกด้วยความระมัดระวังอย่างช้าๆ หลังจากยกออกแล้วค่อย ๆ ยุติหรือพื้นที่ส่วนที่ต่ำด้วยคอนกรีตสด

5. เครื่องตบแต่งผิวหน้าชนิดเฉียงควรนำมาใช้ถ้าหาได้

ข. การตกแต่งผิวด้วยมือ

1. เมื่อความกว้างของแผ่นพื้นเปลี่ยนแปลง การตัดแต่งและการอัดแน่นด้วยมีดอาจนำมา ใช้ได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ในกรณีเครื่องจักรเสีย หรือกรณีฉุกเฉินอื่น ผู้ควบคุมงาน อนุญาตให้ใช้วิธีการตบแต่งผิวหน้าด้วยมือได้ จนกว่าจะซ่อมเครื่องจักรเสร็จ

2. แผ่นแต่งผิว (Screed) ที่เคลื่อนย้ายได้สะดวก และได้รับความเห็นชอบแล้วอาจนำมาใช้ ได้ แผ่นแต่งผิวจะต้องยาวกว่าความกว้างของแผ่นพื้นที่ต้องการตัดแต่ง และอัดแน่นอย่างต่ำที่สุด 60 ซม. จะต้อง ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานในด้านรูปแบบ โครงสร้างแข็งแรงเพียงพอ คงรูปแบบเดิมขณะปฏิบัติงาน ทำด้วยโลหะ หรือวัสดุอื่นหุ้มโลหะการกัดตัวคายน้ำสามารถกระทำได้โดยยกขึ้น หรือปล่อยให้ แผ่นแต่งผิว หลายๆ ครั้ง จนสามารถได้คอนกรีตที่แน่นตามต้องการ ผิวหน้าแน่น ไม่มีโพรงอากาศ

3. แผ่นแต่งผิวจะต้องวางและเลื่อนไปบนแบบหล่อ โดยไม่มีการยกขึ้นมีแรงเสียดทานที่ ได้ทั้งทางยาวและทางขวาง เดินหน้าในทิศทางที่งานเทพยทกรีดคืบหน้าเสมอ ถ้าจำเป็นให้กระทำซ้ำได้จนกว่า ผิวหน้าคอนกรีตจะมีเนื้อสม่ำเสมอ ได้ระดับและรูปร่างแท้จริง และปราศจากผิวพูน

ค. การแต่งผิวด้วยเครื่องแต่งผิว (Floating)

คอนกรีตหลังจากตัดแต่งและอัดแน่นเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำให้ผิวหน้าเรียบ ถูกต้อง และ อัดแน่นต่อไปอีก ด้วยการแต่งผิวดังเครื่องแต่งผิวตามแนวยาว ที่ออกแบบมาให้เหมาะสมและได้รับความ เห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ควรเพิ่มความระมัดระวังในการแต่งผิวในเวลาที่เหมาะสมในกระบวนงานนี้เครื่อง แต่งผิวจะทำงานในลักษณะปาดไปปาดมาตามขวาง พร้อมทั้งการเคลื่อนตัวไปข้างหน้า

ง. การใช้บรรทัดตรงและแก้ไขผิวทาง (Straight Edging and Surface Correction)

หลังจากการแต่งผิวดังกรีกตามยาวเสร็จสมบูรณ์แล้ว ต้องเอาไม้ปูนส่วนเกินออกทิ้ง แต่ขณะที่คอนกรีตยังคงสามารถหลอมหล่อได้ ผิวหน้าของคอนกรีตจะต้องทดสอบ เพื่อความถูกต้องด้วย บรรทัดตรง (Straight Edge) ยาว 3 เมตร บรรทัดตรงจะต้องวางสัมผัสกับผิวคอนกรีตในลักษณะ

ที่ต่อเนื่องกัน...



ที่ต่อเนื่องกัน ขนานกับแนวศูนย์กลางถนน และครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของแผ่นพื้นของด้านหนึ่ง ไปอีกด้านหนึ่งการตรวจสอบล่วงหน้าตามแนวถนนในช่วงต่อไป จะต้องไม่ยาวเกินกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวบรรทัดตรง ถ้าพบว่ามีบริเวณใดที่เอนเอียงหรือหลุม จะต้องเติมให้เต็มด้วยคอนกรีตสดทันที และพบบริเวณใดสูงจะต้องตัดลงให้เรียบ ผิวหน้าจะต้องตัดแต่ง อีกแผ่นและแผ่นผิวเรียบใหม่อีกครั้ง จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษต่อผิวบริเวณรอยต่อเพื่อให้มั่นใจว่าได้ความเรียบที่ตามต้องการโดยสมบูรณ์ การทดสอบด้วยบรรทัดตรง และการแต่งผิวหน้าด้วยเกรียงจะต้องดำเนินต่อไปจนกระทั่งผิวทางทั้งหมดเรียบได้ระดับ และ ใ้คงหลังทางตามกำหนด

จ. ลักษณะผิว

1. ผิวถนนกรีตสำหรับช่องจราจรจะต้องแต่งผิวโดยใช้แปรงลวด และจะต้องรีบแต่งผิวโดยฉ่ำพลันเมื่อน้ำปูนส่วนเกินขึ้นถึงผิวหน้าถนน

2. แปรงลวดสามแฉกดำเนินการได้ด้วยมือจากสะพานทอดข้ามที่เคลื่อนย้ายได้ หรือโดยเครื่องจักรกล จะใช้วิธีใดก็ตามแปรงลวดจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และมีลาดสปริงสองแถวจะต้องมีจำนวนอย่างน้อยที่สุด 2 เครื่องที่หน้างานตลอดเวลา เพื่อให้สามารถทำงานได้จนเป็นที่พอใจของผู้ควบคุมงาน

3. ไม้กวาดตั้งถ้าวจะต้องลาดตามขวาง และลาดครึ่งเดียวเท่านั้น เพื่อทำผิวหน้าให้เป็นร่องอย่างสม่ำเสมอ ลึก 1 ถึง 2 มิลลิเมตร ร่องนี้จะต้องตั้งฉากกับแนวศูนย์กลางของแผ่นพื้น ลักษณะผิวจะต้องทำให้เสร็จสมบูรณ์ ก่อนที่คอนกรีตจะอยู่ในสถานะที่มีผิวฉีกขาด หรือขรุขระ โดยไม่สมควรจากการลากไม้กวาดผิวที่ลากไม้กวาดแล้วจะต้องปราศจากพื้นที่ขรุขระ รุพูน ไม่สม่ำเสมอหรือเป็นหลุมบ่อ และมองดูไม่เป็นที่พึงพอใจของผู้ควบคุมงาน

ฉ. การแต่งขอบที่ขอบหล่อ และที่รอยต่อ

1. หลังจากการลากไม้กวาดแล้ว แต่ก่อนที่คอนกรีตจะครบอายุการอยู่ตัวครั้งแรก ขอบตามยาวทั้งสองข้างของพื้นถนน และขอบรอยต่อเพื่อขยายตามขวางทั้งสองด้าน ระบายของความเป็นระเบียบเรียบร้อยก่อนใช้เพื่อรองรอยต่อก่อสร้างตามขวาง และรอยต่อก่อสร้างจุดเงิน จะต้องตกแต่งด้วยเครื่องมือที่เห็นขอบแล้วและสามมุมจนได้รัศมี 5 มิลลิเมตร โดยสม่ำเสมอ ผิวเรียบและกดแน่น ผิวของแผ่นพื้นจะต้องไม่ถูกรบกวนจนขรุขระ จากความเอียงของเครื่องมือขณะใช้ที่ทุกรอยต่อตัดขวาง รอยเอียงที่เกิดจากเครื่องมือบนแผ่นพื้นข้างเคียงก็รบกวนจะต้องเอาออกโดยการลากไม้กวาด การทำดังนี้จะต้องไม่รบกวนมุมของแผ่นพื้นที่ได้สามมุมแล้ว รอยครึ่งมือตามขอบตลอดแนวของแผ่นพื้นให้คงไว้ในที่เศษคอนกรีตส่วนบนของรอยต่อจะต้องเอาออกทั้งให้หมด

2. รอยต่อ...



2. รอยต่อทุกแห่งจะต้องทดสอบด้วยบรพัตตรง ก่อนที่คอนกรีตจะก่อตัว และจะต้องแก้ไขถ้า รอยต่อข้างหนึ่งสูงกว่าอีกข้างหนึ่ง หรือถ้าทั้งสองด้านสูงกว่า หรือต่ำกว่าแผ่นพื้นข้างเคียง

16. ผิวทางที่พึงประสงค์

หลังจากคอนกรีตแข็งตัวเพียงพอแล้ว ผิวหน้าจะต้องทดสอบต่อไปอีกเพื่อความปลอดภัย ด้วยบรพัตตรงยาว 3 เมตร ที่ได้รับความเห็นชอบแล้ววางผิวหน้าต่อเนื่องกันไปโดยมีระยะห่าง 1.5 เมตร ตลอดผิวหน้าทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่รอยต่อผิวหน้าส่วนใดก็ตาม เมื่อทดสอบในแนวยาวแล้ว พบว่า เบี่ยงเบนไปจากบรพัตตรงเกิน 3.5 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 7.0 มิลลิเมตร จะต้องทำเครื่องหมายไว้ และตัดออก ด้วยเครื่องตัดพื้นที่เห็นชอบแล้วจนกระทั่งความเบี่ยงเบนเฉลี่ย ไม่เกิน 3.5 มิลลิเมตร เมื่อใดก็ตามถ้าพบว่า ความเบี่ยงเบนจากบรพัตตรงเกิน 7.0 มิลลิเมตร ผู้รับจ้างจะต้องรื้อแผงคอนกรีตออกทั้ง และก่อสร้างใหม่ โดยเสียค่าใช้จ่ายเอง การรื้อออกทั้งดังกล่าวจะต้องรื้อเต็มความลึก และเพิ่มความกว้างของแผ่นพื้น ขาวต่ำสุด 3 เมตร ค่าระดับจุดใดจุดหนึ่งบนผิวคอนกรีตจะต้องไม่แปรผันเกินกว่า 1 ซม. จากค่าระดับที่กำหนดตรวจสอบ โดยสายเอ็นยาว 20 เมตร ในทิศทางตามยาว

17. การซ่อมผิวที่ชำรุด

- ก) ห้ามผู้รับจ้างทำการปะซ่อมผิวหรือเนื้อคอนกรีตที่ชำรุดทั้งหมดก่อนที่ผู้ควบคุมของผู้ว่าจ้างจะได้ตรวจสอบและอนุมัติให้ซ่อมแล้ว
- ข) สำหรับคอนกรีตที่เป็นรูพรุนและชำรุดเล็กน้อย ซึ่งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่าอยู่ในวิสัยที่จะทำการซ่อมแซมได้ ก็ให้ผู้ว่าจ้างทำการซ่อมแซมโดยการสกัดคอนกรีตส่วนที่ชำรุดออกให้หมดจนถึงเนื้อคอนกรีตที่มีความแน่นดี แล้วพรมน้ำบริเวณที่จะทำการซ่อมแซมให้ชื้นแล้วอุดด้วยปูนฉาบผสมทรายอัตราส่วน 1:2 โดยปริมาตรให้แน่น แล้วแต่งผิวส่วนที่ซ่อมแซมนั้น ให้กลมกลืนกับคอนกรีตข้างเคียง ถ้าเป็นคอนกรีตเปลือยรอยซ่อมจะต้องให้มีผิวกลมกลืนกับคอนกรีตข้างเคียงด้วยผิวที่ทำการซ่อมแซมนี้จะต้องรักษาให้ชื้นอยู่เสมออย่างน้อย 7 วัน
- ค) ในกรณีที่รูพรุนนั้นกว้างหรือลึกมากจนมองเห็นเหล็กเสริม และผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างได้พิจารณาแล้วเห็นว่าอยู่ในวิสัยที่จะทำการซ่อมแซมได้ก็ให้ซ่อมแซมได้ด้วยวัสดุพิเศษ เช่น Non Shrink Mortar, Epoxy และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมและเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

ง) ในกรณี

- ง) ในกรณีที่เกิดโพรงใหญ่และถี่มากจนผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่อาจทำการซ่อมแซมและแก้ไขให้มีความมั่นคงแข็งแรงได้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการทุบคอนกรีตส่วนนั้นทิ้งแล้วสร้างขึ้นใหม่ โดยค่าใช้จ่ายในการทุบและสร้างใหม่นี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

18. พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

งานพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปในหมวดนี้ ให้ครอบคลุมไปถึงพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปชนิดเสริมเหล็กธรรมดา และ/หรือเสริมเหล็กแรงดึงสูงชนิดลัดแรงก่อน (Pretention) รวมถึงวิธีการผลิตการขนส่ง การติดตั้ง และการออกแบบ ข้อกำหนดหรือรายละเอียดที่ไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ หรือในแบบให้เป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับอาคารยกนกรัดเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

1. วัสดุ

- ก) คอนกรีตให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด การใช้สารผสมเพิ่มชนิดใดก็ตามจะต้องไม่เป็นผลเสียต่อเหล็กเสริม หรือลดเหล็กแรงดึงสูง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารพร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับสารผสมเพิ่มที่จะใช้ให้กับวิศวกรผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการใช้งาน
- ข) เหล็กเสริมให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด สำหรับเหล็กเสริมแรงดึงสูง ชนิด Single Wire ให้เป็นชนิด Uncoated Stress Relieved Steel Wire Indented Round Type ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. และ 5 มม. มีค่ากำลังดึงประลัยไม่ต่ำกว่า 17,500 KSC. และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 มม. และ 9 มม. มีค่ากำลังดึงประลัยไม่ต่ำกว่า 16,500 KSC.

2. วิธีการผลิต

ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ผลิตเสนอเอกสาร พร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตพื้นสำเร็จรูปต่อวิศวกรผู้ออกแบบ และตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการผลิต

3. การขนส่งและลำเลียง

การขนส่งและลำเลียงแผ่นพื้นสำเร็จรูป จะต้องทำด้วยความระมัดระวัง และอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ผลิต

4. การประกอบ...



4. การประกอบและการติดตั้ง

การประกอบและการติดตั้งแผ่นพื้นสำเร็จรูป จะต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้โดยผู้ผลิต โดยเคร่งครัด แผ่นพื้นที่เสียหายหรือเสียกำลัง ห้ามนำมาใช้โดยเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ทำการประกอบ และติดตั้ง เสนอวิธีประกอบและติดตั้ง พร้อมรายการคำนวณประกอบแบบ ต่อวิศวกรผู้ออกแบบ เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อน การประกอบและการติดตั้ง

5. การคำนวณและออกแบบแผ่นพื้นสำเร็จรูป

ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ผลิตเสนอเอกสาร พร้อมรายการคำนวณประกอบแบบของพื้นสำเร็จรูปที่จะ นำมาไว้ต่อวิศวกรผู้ออกแบบและตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการผลิตแผ่นพื้นนั้น



งานเหล็กเสริมคอนกรีต

เหล็กเสริมคอนกรีตทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในงาน จะต้องเป็นเหล็กเส้นที่ผลิต โดยโรงงานที่ได้รับ
ใบรับรองคุณภาพสินค้าตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม

1. มาตรฐานของเหล็กเสริมคอนกรีต

เหล็กเสริมคอนกรีตที่จะนำมาใช้ใน โครงการจะต้องได้มาตรฐานดังนี้

1.1 เหล็กเส้นกลม เหล็กเส้นกลมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 9 มม. หรือเล็กกว่าให้ใช้
เหล็กเส้นกลมผิวเรียบที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรมที่ มอก. 20-2527
ชั้นคุณภาพ SR 24 (เหล็กรีดซ้ำห้ามใช้)

1.2 เหล็กข้ออ้อย เหล็กเส้นกลมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 10 มม. จนถึง 28 มม. ให้ใช้
เป็นเหล็กเส้นข้ออ้อยที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรมที่ มอก. 24 - 527
ชั้น คุณภาพ SD 40

1.3 สำหรับเหล็กข้ออ้อยที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 28 มม. ให้ใช้เหล็กข้ออ้อย
ชั้นคุณภาพ SD50

1.4 ลวดผูกเหล็ก ลวดที่ใช้ผูกเหล็กเสริมคอนกรีต ให้ใช้ลวดเหล็กเหนียวขนาดตามมาตรฐาน
เบอร์ 18 S.W.G. (ANNEALED-IRON WIRE)

1.5 เหล็กเสริมตาข่าย (Wire Mesh) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม ของกระทรวง
อุตสาหกรรม ที่ มอก. 24-2527

2. การตัดและการงอ

ก) เหล็กเสริมจะต้องตัดให้ถูกขนาดและได้ความยาวตามที่กำหนดไว้ในแบบ การตัดและดัดจะต้อง
ไม่ทำให้เหล็กชำรุดเสียหายและคุณสมบัติเปลี่ยนไป

ข) การงอขอ หากในแบบไม่ได้ระบุวิธีรับของการงอขอเหล็ก ให้ทำตามเกณฑ์กำหนดต่อไปนี้

- ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลม (ใช้เฉพาะเหล็กเส้นกลม) จะต้องมีขายื่นออกไปอีกอย่างน้อย
4 เท่าของขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น แต่ทั้งนี้ระยะนี้จะต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.

- ส่วนที่งอเป็นมุมฉาก (ใช้กับเหล็กข้ออ้อย) จะต้องมีขายื่นออกไปอีกอย่างน้อย 6 เท่า
ของขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น

- เฉพาะเหล็ก...



- เฉพาะเหล็กถูกตั้งหรือเหล็กปลอกให้จัด 90 องศา หรือ 135 องศา โดยมีส่วนที่ยื่นออกไปจากปลายส่วนโค้งอีกอย่างน้อย 6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก แต่ทั้งนี้จะต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม.
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุดสำหรับการจอบ (วัดที่ด้านในของเหล็กที่งอ) ยกเว้นเหล็กปลอก จะต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในตารางต่อไปนี้

ขนาดของเหล็ก	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กที่สุด
เหล็กกลมขนาด 6 ถึง 25 มม.	5 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น
เหล็กข้ออ้อย ขนาดไม่เกิน 25 มม.	6 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น
เหล็กข้ออ้อย ขนาดเกิน 25 มม.	8 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้น

3. การจัดวางเหล็กเสริม

3.1 ที่รองรับ จะต้องจัดวางเหล็กเสริมในตำแหน่งที่ถูกต้องและมีที่รองรับแข็งแรงและเพียงพอที่จะคงสภาพของเหล็กให้เป็นเส้นตรงซึ่งอาจจะเป็นแท่นคอนกรีต ขาดัง โลหะ หรือเหล็กยึดเป็นระยะ โดยจะต้องมีการยึดระหว่างที่รองรับกับเหล็กเส้นให้แน่นพอซึ่งอาจจะใช้วิธีผูกด้วยลวด หรือ ใช้ตัวล็อก เพื่อไม่ให้เหล็กเส้นเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิมในระหว่างการเทคอนกรีต

3.2 ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม (วัดจากผิวเหล็ก) คอนกรีตที่ห่อหุ้มเหล็กเสริม (เฉพาะคอนกรีตเทในที่) จะต้องมีความหนาน้อยดังต่อไปนี้

- 7.5 ซม. สำหรับฐานราก
- 5 ซม. สำหรับเสาและคานคอดินและผนังที่ฝังอยู่ในดิน
- 3.5 ซม. สำหรับเสาและคานขนาดใหญ่ที่ไม่สัมผัสดิน
- 3.5 ซม. สำหรับผนังรับน้ำหนักที่อยู่เหนือพื้นดิน พื้น คานและเสาขนาดเล็กที่มีหน้ากว้างไม่เกิน 30 ซม. แล่นพื้นที่ถูกแดดฝน
- ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ความหนาของคอนกรีตที่ห่อหุ้มเหล็กจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมนั้น

4. การต่อ...




4. การต่อเหล็กเสริม

4.1 การต่อเหล็กเสริม ให้พิจารณาตาม ACI-318-99

4.1.1 เหล็กเสริมของเสา ต้องต่อตรงจุดหนึ่งพื้นที่

4.1.2 รอยต่อของเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหลื่อมกันประมาณ 1.0 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ แล้วห้ามต่อเหล็ก การต่อเหล็ก นอกเหนือจากที่ระบุและแสดงไว้ในแผนจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อน

4.1.3 การต่อเหล็กอาจทำได้หลายวิธี คือ

- ก) ต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน ตัวหัวเหล็กเส้นกลบ ให้วางทาบโดยเหลื่อมกัน มีระยะยาวเท่ากับ 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเส้นนั้น ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้วางทาบกัน มีระยะเท่ากับ 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กข้ออ้อยเส้นนั้น
- ข) เหล็กที่นำมาต่อแบบวางทาบเหลื่อมกัน จะต้องดัดปลายหนึ่งมีระยะตั้งเท่ากับระยะทางดัดกล่าว เพื่อให้แนวศูนย์กลางของเหล็กที่นำมาต่อกันนั้นอยู่ในแนวเดียวกัน

4.1.4 การต่อ โดยวิธีการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ในกรณีที่ไม่จำเป็นจริง ๆ และจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงานเท่านั้น

5. การเก็บตัวอย่างเหล็กเสริมเพื่อการทดสอบ

ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีความสงสัยในคุณภาพของเหล็กเสริมที่จะนำมาใช้ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตัดเหล็กที่สงสัยนั้น ขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 3 ท่อนยาวท่อนละ 60 ซม. คัดหน้าผู้ควบคุมงาน แล้วจัดส่งไปทดสอบคุณภาพยังสถาบันที่เชื่อถือได้ ถ้าผลการทดสอบได้ผลตามข้อกำหนดแล้วจึงจะอนุญาตให้ใช้เหล็กจำนวนนั้นได้ ค่าใช้จ่ายในการนำส่งและทดสอบตัวอย่าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น



งานระบบระบายน้ำ

1. ขอบเขตงาน

ประกอบด้วยการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การขุดร่องเพื่อวางท่อ การเตรียมร่องพื้นที่ก่อนการก่อสร้าง ฐานรองรับท่อ การเชื่อมต่อท่อ การทดสอบแรงดัน และการถมกบดิน ในการก่อสร้างท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก และรวมถึงการก่อสร้างท่อพังกี้ ป่อรับน้ำ และอาคารส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ทั้งนี้ จะต้องถูกต้องและ เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบหรือตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเพื่อขุดร่อง ขุดคูระบายน้ำ คั้นหิน ภายหลังจากถนน ทางเดินเท้า ลูกรัดต้นไม้ หรือ ปลุกหญ้าที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการก่อสร้าง ให้คงสภาพเดิมหรือดีกว่าสภาพเดิม ก่อนเริ่มการก่อสร้าง ผู้รับจ้าง จะต้องทำการเคลื่อนย้ายสิ่งปลูกสร้างและสาธารณูปโภคต่างๆ ที่กีดขวางแนวกรวางท่อ และจะต้องติดตั้งใหม่ให้อยู่ในสภาพเดิม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง หรือจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้างนั้น ๆ หากมิได้ระบุไว้เป็นรายการแยกต่างหากแล้ว ท่อใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2. วัสดุอุปกรณ์

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินการก่อสร้างงานท่อระบายน้ำและ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่กำหนดในแบบและมาตรฐานการก่อสร้างท่อระบายน้ำและวัสดุอุปกรณ์ส่วนประกอบ ต่าง ๆ จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้ที่ใดมาก่อน และผ่านการตรวจสอบเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนทำการติดตั้ง

1) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยทั่วไป เป็นท่อชนิดปากสี่เหลี่ยม ขนาดของท่อให้ใช้ขนาดตามที่แสดงไว้ในแบบ โดยที่ความหนาและความแข็งแรงจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มตท. 128/2528 ชั้นที่ 3 นอกจากกรณีที่ได้ระบุคุณสมบัติไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น

2) อาคารระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กอื่น ๆ

- คอนกรีต : งานคอนกรีตจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง “งานคอนกรีตและ คอนกรีตเสริมเหล็ก” มขท. 101-2533 และหากมิได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง ชนิดของคอนกรีต โดยทั่วไปจะต้อง เป็นชนิดชั้นคุณภาพ ก1

- เหล็กเสริม...



- เหล็กเสริมคอนกรีต : งานเหล็กเสริมคอนกรีตจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้าง “งานเหล็กเสริมคอนกรีต” มขช. 103-2533 และหากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. ลงมาให้เป็นพื้นคุณภาพ SR 24 และถ้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. ขึ้นไปจะต้องเป็นเหล็กเส้นข้ออ้อย ชั้นคุณภาพ SD 30

3) โครงสร้างคอนกรีตหล่อสำเร็จ

ผู้รับจ้างอาจจะก่อสร้างทางระบายน้ำรูปตัวยูหรือทางระบายน้ำรูปสี่เหลี่ยมหรือบ่อพัก หรือท่อกลมรวมบ่อพักโดยวิธีการหล่อสำเร็จรูป โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดซึ่ง แสดงในแบบก่อสร้างมากที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้ และต้องเสนอรายละเอียดรายการคำนวณทาง โครงสร้างพร้อมทั้งแบบขยายรายละเอียด (Shop Drawings) และกรรมวิธีการผลิตให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา และได้รับอนุมัติก่อน จึงจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างได้

4) เหล็กอาบสังกะสี

การอาบสังกะสีจะต้องเป็นการชุบแบบจุ่มร้อน ตามกรรมวิธีของ AASHTO M111 ผิวเหล็กก่อนที่จะนำมาชุบสังกะสีจะต้องสะอาดปราศจากสิ่งสกปรก เศษคราบน้ำมัน เชื้อสนิม น้ำมัน ไขมัน สีหรือสารอื่น ๆ ที่ทำให้ผิวเหล็กเสียหาย ผิวเหล็กจะต้องทำความสะอาดการทำความสะอาดเหล็กขี้ดินหรือทราย และสิ่งสกปรกอื่น ให้ใช้กระดาษทรายหรือแปรงลวด หรือก้อนหรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่จำเป็น น้ำมัน ไขมัน หรือสิ่งต้องล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาเบบซันหรือน้ำยาเคมีชนิดอื่นที่ เหมาะสม

สังกะสีที่เคลือบบนผิวเหล็กจะมีความหนาสม่ำเสมอ ปราศจากรอยขีด ผดผย แยกพอง จุดที่ถูกสารเคมีหรือข้อบกพร่องอื่น ๆ เนื้อสังกะสีจะต้องยึดติดแน่นกับผิวเหล็ก น้ำหนักของสังกะสีที่ เคลือบอยู่จะต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 600 กรัมต่อตารางเมตร บริเวณผิวใดที่เสียหายหลังจากที่อาบสังกะสีแล้วจะต้องทาผิวนั้นด้วยสาร Amercoat No. 62 หรือเทียบเท่าทับ 2 ครั้ง

5) ฝาตะแกรงเหล็กกล้า

ฝาตะแกรงเหล็กพร้อมกรอบรองรับปิดบ่อพัก หรือถ้ำวนอื่นขององค์ประกอบของระบบท่อระบายน้ำที่เป็นเหล็กแผ่นที่นำมาเชื่อมประกอบ เหล็กที่ใช้ประกอบจะต้องเป็นเหล็กกล้าและมุนที่มีคุณสมบัติ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 55 การเคลือบผิวเหล็กหากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่นจะต้องกลี้อผิว ตามมาตรฐานการก่อสร้าง “งานทาสี”

6) ตะแกรงรับน้ำฝนริมถนน

ตะแกรงรับน้ำฝนที่อยู่ในถนนหรือก่อสร้างไว้ริมขอบคันหินจะต้องทำด้วยเหล็กหล่อที่มีคุณสมบัติ ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 536-2527

7) งานเหล็ก...



7) งานเหล็กกล้าไร้สนิม

งานเหล็กไร้สนิมตามที่ระบุในแบบ จะต้องใช้เหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ตามมาตรฐาน ASTM A-264 หรือ JIS G 4303, 4304, 4317 หรือเทียบเท่า โดยจะต้องส่งผลการทดสอบหรือเอกสาร อย่างใดอย่างหนึ่งจากผู้ผลิต เพื่อแสดงว่าเป็นเหล็กไร้สนิม ตามมาตรฐานที่บ่งชี้จริง

3. การระบายน้ำบริเวณหน้างาน

3.1 ท่อไป

ในระหว่างก่อสร้างงานใด ๆ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมวัสดุและแรงงานสำหรับการผันน้ำออกจากบริเวณหน้างาน โดยจัดเตรียมทางระบายน้ำสำหรับน้ำโสโครก น้ำฝน และน้ำใต้ดินพร้อมทั้งจัดเตรียมทางระบายน้ำสำหรับระบายน้ำจากทางระบายน้ำที่มีอยู่เดิมออกจากบริเวณหน้างานด้วย

3.2 วิธีระบายน้ำ

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สูบน้ำอย่างพอเพียง เพื่อสูบน้ำออกจากร่องขุดหรือบริเวณหลุมที่ขุดตลอดเวลาที่ทำการขุดร่อง วางท่อ ก่อสร้างงานคอนกรีต ทดสอบและการถมกลับ กว้างด้านนี้อยู่

4. การขุดร่องดินสำหรับวางแนวท่อและทางระบายน้ำ

1) ท่อไป

ขอบข่ายของงานส่วนนี้ครอบคลุมถึงการขุดดินทั้งหมด สำหรับวางแนวท่อทางระบายน้ำ ถนนกรีตและ โครงสร้างคอนกรีต ร่องขุดจะต้องขุดให้ได้แนวระดับ และความลาดเชิงตามที่ระบุไว้ใน แบบก่อสร้างงานทั้งหมดจะต้องดำเนินการก่อสร้างด้วยวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

2) สิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์ใต้ดินที่เกิดจากวางการก่อสร้าง

ก่อนทำการขุดร่องสำหรับวางแนวอาคารระบายน้ำ ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจกำหนดแนวอาคารระบายน้ำที่จะทำการก่อสร้าง และหาตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งก่อสร้างและโครงสร้างสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่บนพื้นดินและลู่ใต้ดินทั้งหมด

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เคลื่อนย้ายหรือขุดทำลายหรือดำเนินการใด ๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความกระทบกระเทือนแก่โครงสร้างหรือสาธารณูปโภคใดๆ ก่อนจะได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

3) การขุด...



3) การขุดร่องดิน

ก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการขุดร่องดิน ณ บริเวณใด ผู้รับจ้างต้องได้รับความยินยอมหรือเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน

การขุดร่องดินสำหรับวางท่อระบายน้ำ ต้องเป็นเส้นตรงตามแนวและระดับที่แสดงไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างต้องขุดดินที่ขุดออก แล้วทำการบดอัดดินที่บริเวณก้นหลุมให้แน่น บรรดาดินที่ก้นหลุมต้องขุดออก แล้วถมกลาด้วยวัสดุคัดเล็กลง และทำการบดอัดให้แน่น วัสดุของพื้นท่อต้องมีวัสดุคัดเลือกหรือวัสดุที่ระบุไว้ในข้อกำหนดที่แสดงในแบบแปลน ต้องทำการถม เกลี่ยและบดอัดแล้วขุดให้รู้รูปร่างตามรูปร่างของท่อและปากของท่อบริเวณจุดต่อท่อ ระหว่างการทำการขุดร่องดิน จนกระทั่งวางท่อและถมดินเสร็จเรียบร้อย จะต้องป้องกันมิให้น้ำอยู่ภายในร่องที่ขุดในทุกขณะ

ในกรณีที่มีแนวการวางท่อตัดผ่านผิวจราจรแอสฟัลต์ ผู้รับจ้างจะต้องทำการตัดหรือเจาะผิวแอสฟัลต์นั้น โดยให้เครื่องมือกลที่เหมาะสม เพื่อให้ผิวจราจรที่ถูกขุดนั้นเป็นแนวสม่ำเสมอและเป็นกรวดพื้นผิวจราจรที่เกิดความเสียหายให้น้อยที่สุด ส่วนของพื้นผิวจราจรแอสฟัลต์ซึ่งชำรุดเสียหายหรือเกิดการแตกร้าวเนื่องจากการก่อสร้าง จะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้เป็นที่เรียบร้อยและมีสภาพดีดังเดิม

ในกรณีที่แนวการวางท่อตัดผ่านผิวจราจรคอนกรีต ผู้รับจ้างจะต้องทำการตัดหรือเจาะผิวจราจรนั้นให้เป็นแนวตรง เหล็กเสริมในแนวขวางให้ตัดตรงกึ่งกลางแล้วขยับไว้หากค้ำยหรือทาบ คอนกรีตทั้งแผง จะต้องไม่ตัด เหล็กเค็ดซึ่งยึดระหว่างแผงออก หากดินชั้นรองพื้นทางของผิวจราจร เดิมเกิดช่องว่างขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งอาจเป็นเหตุให้ผิวจราจรนั้นชำรุดเสียหายในภายหลัง ผิวจราจรนั้นจะต้องรื้อทุบทิ้งและให้ก่อสร้างใหม่ด้วย

สำหรับการขุดร่องดินบนทางเท้า ซึ่งเป็นกระเบื้องแผ่น กระเบื้องที่แตกหรือจะได้นำไปให้ในส่วนที่มีสภาพใช้ไม่ได้ก็ให้นำมาใช้ใหม่ได้ การขุดร่องดินเพื่อวางท่อ ได้ค้ำยหินหรือผนังเดิมให้ใช้วัสดุขุดออกหากค้ำยหินหรือผนังเดิมบริเวณใกล้เคียงกับที่ทำการก่อสร้าง ได้รับความเสียหายระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดซ่อมให้เรียบร้อย และมีสภาพดีดังเดิม และถ้าเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น

วิธีการขุด และเครื่องมือที่จะใช้ขุดจะต้องเหมาะสมกับงาน ผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างขุดร่องโดยใช้แรงงานคนเท่านั้น สำหรับในสถานที่ที่ผู้ควบคุมงานเห็นว่าจำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายหรืออันตรายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งปลูกสร้าง ในกรณีที่การขุดร่องดินกระทำโดยใช้เครื่องมือกลจะต้องทำการขุดให้ขอร่องเป็นเส้นตรงเรียบร้อยเสมอกัน

การขุดร่องสำหรับการก่อสร้างท่อระบายน้ำ และสำหรับ โครงสร้างอื่นๆ จะต้องสอดคล้องกับแนวและระดับซึ่งแสดงในแบบก่อสร้าง และก่อนทำการขุดร่องดินในตำแหน่งใดๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหากผู้รับจ้างทำการขุดร่องกว้างเกินกว่าความกว้างที่ระบุในแบบก่อสร้างผู้ว่าจ้างอาจเปลี่ยนแปลงทัศนคุณภาพของ

ต่อไปนี้...



ท่อให้มีมาตรฐานสูงกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายส่วนเกินอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงชั้นของท่อ ซึ่งเป็นผลจากการขุดรื้อกว้างเกินกว่าที่ระบุ

ผู้รับจ้างต้องขุดร่องให้มีความกว้างน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ต้องเพียงพอและสะดวกถึงต่อการก่อสร้าง การถมและบดอัด ตลอดจนเพียงพอสำหรับสำหรับงานส่วนอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันส่วนความกว้างทั่วไปของการขุดให้ใช้ตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้าง

4) การป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งก่อสร้าง และอุปกรณ์สาธารณูปโภคต่าง ๆ

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบเต็มที่ ในการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับอาคารบ้านเรือนสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ อุปกรณ์สาธารณูปโภค สาธารณสมบัติ หรือทรัพย์สินส่วนบุคคล ผู้รับจ้างจะต้องให้ความระมัดระวังป้องกันความเสียหาย อันอาจจะเกิดขึ้นแก่สิ่งต่างๆ ดังกล่าวทุกประการและความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ โดยค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมหรือแก้ไขสิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆดังกล่าว เป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

5) พื้นที่ซึ่งมีชั้นน้ำขังหรือพื้นที่ไม่เหมาะสม

งานส่วนนี้จะรวมถึงการขุดใด ๆ ซึ่งผู้ควบคุมงานเห็นว่าหลีกเลี่ยงไม่ได้เกี่ยวกับวัสดุ ซึ่งนี้อยู่โดยธรรมชาติในพื้นที่ซึ่งอยู่ในขอบข่ายการขุด บริเวณที่มีชั้นน้ำขังหรือพื้นที่ซึ่งมีลักษณะไม่เหมาะสมต่อกรวางท่อหรือการก่อสร้างทางระบายน้ำ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน โดยอาจต้องทำการขุดร่องดินให้ลึกลงกว่าฐานของท่อนรองรับท่อ เพื่อให้พื้นล่างของร่องมีฐานบดอัดที่เหมาะสม ส่วนที่ถูกขุดเกินออกไปจะต้องถูกถมกลาด้วยวัสดุประเภท Non-cohesive ที่ได้รับความเห็นชอบเช่นทรายหรือวัสดุเม็ดละเอียดลงแต่เป็นชั้น ๆ ให้มีความหนาถากบดอัด ไม่น้อยกว่าชั้นละ 15 ซม. และกระทุ้งบดอัดจนแน่น ถ้าดินที่ขุดนั้นไม่ดีพอและไม่มีความเหมาะสม Non-cohesive ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาดินประเภทนี้มาจาก แหล่งอื่น ให้โดยรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ทั้งหมด

พื้นที่ซึ่งขุดก่อน โดยธรรมชาติ และไม่เกิดประโยชน์ที่จะขุดลึกลงไปกว่าที่จำเป็นจะต้อง

ทำด้วยหินขนาดไม่ลึกกว่า 80 มม. และไม่ลึกกว่า 150 มม. และกระทุ้งบดอัดให้ได้ระดับตามแบบก่อสร้าง

6) เหน้กันดินและค้ำยัน

ผู้รับจ้างต้องจัดหาและทำการติดตั้ง ตลอดจนซ่อมแซมผนังกันดินและค้ำยันด้านข้างของร่องขุดเพื่อป้องกันการพังทลายและเคลื่อนตัวของดินด้านข้าง ซึ่งอาจทำให้ขนาดความกว้างของบริเวณที่ขุดดินแคบกว่าขนาดที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้างและเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งปลูกสร้างในบริเวณใกล้เคียงหรือถนนเกิดความเสียหาย ก่อนที่จะทำการขุดดิน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบขยายรายละเอียด รวมทั้งแสดงวิธีการก่อนสร้างผนังกันดินและค้ำยันที่จะใช้ในงานต่าง ๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา

7) การปรับ...



7) การปรับตแต่งร่องขุด

พื้นและด้านข้างของร่องขุดต้องสะอาดปราศจากเศษวัสดุใดๆ ก่อนทำการก่อสร้างฐานรองรับท่อ หรือก่อนจะเสร็จงานในแต่ละวัน พื้นของร่องขุดจะต้องตกแต่งให้เรียบ ไม่เป็นแอ่งในการขุด ยอมรับให้ขุดได้ลึกเท่าที่ สามารถจะทำการก่อสร้างฐานรองรับซึ่งอยู่ได้ขบข้อย

8) การระบายน้ำจากบริเวณที่ขุดดิน

การระบายน้ำหรือสูบน้ำออกจากหลุมที่ขุด ต้องใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และเพื่อความปลอดภัยเวลาที่ปฏิบัติงาน หากปรากฏว่าการระบายน้ำนั้น ใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลและอุปกรณ์หรือวิธีการที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายต่องานวางท่อหรืออาจเป็นอันตรายหรือทำความเดือดร้อน ต่อประชาชน ผู้ควบคุมงานมีสิทธิสั่งการให้แก้ไขวิธีการดำเนินงานหรือเพิ่มจำนวนเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ แล้วแต่กรณี ค่าใช้จ่ายเพื่อการนี้เป็นของผู้รับจ้าง ทั้งสิ้น

5. ฐานรองรับท่อ

วัสดุที่ใช้สำหรับก่อสร้างฐานรองรับท่อจะต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง และปราศจากวัสดุ เม็ดหยาบซึ่งมีขนาดกว้างเบตตะแรงแมกซ์ 4 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน

ก่อนทำการก่อสร้างฐานรองรับท่อร่องขุด จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานจึงเริ่ม ดำเนินการวางวัสดุซึ่งใช้ก่อสร้างฐานรองรับท่อ และคาดหวังให้ได้ความลึกและชนิดของวัสดุที่ใช้ตามที่แสดงในแบบ ก่อสร้าง ฐานรองรับท่อต้องได้รูปพอดีกับท่อหรือ โครงสร้างที่มีช่องสำหรับก่อสร้างข้อต่อหรือ ขุดเชื่อมต่อและผิว บนของชั้นวัสดุที่เคลือบแล้วของฐานรองรับจะต้องได้ระดับถูกต้อง สำหรับกรก่อสร้างทางระบายน้ำและ ฐานรองรับจะต้องถูกเคลือบให้ได้ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดเมื่อทดสอบตาม มาตรฐานการทดสอบความแน่นแก่เบรสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Compaction Test) มยค. (ท) 501.2-2532

6. การวางท่อ

การวางท่อจะต้องวางตามแนวและระดับที่ระบุไว้ในแบบแปลน ขนาดของร่องขุดฐานรองรับท่อ และ การถมกลบต้องทำการก่อสร้างตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง

ก่อนที่จะวางท่อหรือทางระบายน้ำจะต้องขจัดความสกปรก ซึ่งอาจมีอยู่ภายในท่อบริเวณด้านนอกของ ปลาสีชัย (Spigot) และบริเวณด้านในของปลายนวม (Socket) จะต้องสะอาดปราศจากวัสดุแก่เกาะเกาะใดๆ

เมื่อจัดเตรียมร่องขุด และฐานรองรับท่อไว้ให้พร้อมแล้ว จึงนำท่อขยกลงในร่องขุดก่อนที่จะปล่อยให้ ท่อวางลงบนพื้นรองรับเต็มที่ ให้ประกองปลาสีชัยที่จะต่อเข้า ให้อยู่ในตำแหน่งที่พร้อมที่จะสวมต่อท่อที่วาง

ไว้แล้ว...



ไว้แล้วโดยมิให้เกิดความเสียหายต่อพื้นฐานรองรับท่อที่ได้จัดเตรียมไว้ ในการสวมต่อจะต้องให้ปลายท่อชนกันให้สนิท การใช้รถไถรื้อเพื่อให้ออกเคลื่อนตัวเข้าสวมต่อ จะต้องกระทำโดยระมัดระวังไม่ให้ระดับกันท่อเปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนด การเคลื่อนตัวท่อ โดยการ ใ้ไม่มีเบียดกับปลายท่อห้ามกระทำ ยกเว้นเป็นท่อขนาดเล็กและได้รา ความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน โดยจะต้องไม่ทำให้ระดับกันท่อเปลี่ยนแปลงไปจากที่กำหนด

การวางท่อแต่ละท่อจะต้องให้ปลายเสียดกันไปตามทิศทางการไหลของน้ำและปลายสวมหันไปในทิศทางขั้ว และวางให้ต่อเนื่องกันได้ถูกต้องตามแนว ความลาดเอียงและระดับซึ่งแสดงในแบบก่อสร้าง การวางท่อต้องอยู่ในลักษณะซึ่งคว่ำท่อมีการรองรับที่แข็งแรงลดหย่อนความยาวของท่อ และหากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น การวางท่อจะต้องเริ่มจากด้านท้ายน้ำขึ้นไปหาเหนือน้ำ

ความคลาดเคลื่อนของท่อแต่ละท่อนที่วางจะมีความคลาดเคลื่อนจากที่กำหนดไว้ในแบบแปลนได้ไม่มากกว่าค่าที่กำหนดให้ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในการวางท่อระบายน้ำ

ความลาดเอียงของท่อระบายน้ำตามที่ระบุ	ความคลาดเคลื่อนของท่อแต่ละท่อน		ความลาดเอียงของ ในช่วงความยาว 10 เมตร แตกต่างไปจากที่กำหนด
	แนวราบ	ตามแนวตั้ง	
1:150 หรือราบกว่า	±10 มม.	±10 มม.	±10 มม.
1:149 หรือชันกว่า	±10 มม.	±10 มม.	±20 มม.

หากท่อหรือทางระบายน้ำใด เมื่อการวางและก่อสร้างแล้วมีความคลาดเคลื่อนของระดับและความลาดเอียงเกินกว่าค่าที่กำหนดข้างต้น ผู้รับจ้างจะต้องรีบขออนุมัติปรับแนววางท่อทำการวางก่อสร้างใหม่พร้อมทั้งทำการตรวจสอบให้อยู่ในข้อกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนนี้ทั้งหมด

ระยะห่างระหว่างปลายท่อตรงบริเวณเขี้ยวต่อ ต้องไม่มากกว่าร้อยละ 0.5 ของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ หากเป็นการเชื่อมต่อแบบใช้ปูนทราย ไตรรอม หรือใช้ท่อแบบปากระຈังจะต้องเว้น ระยะห่างได้ท่อเป็นระยะไม่น้อยกว่า 15 ซม. ไว้ได้จุดเชื่อมต่อของท่อเพื่อทำการเชื่อมต่อท่อ หรือ เพื่อให้ตัวถ่มนั่งอยู่บนฐานรองรับตลอดความยาวท่อในกรณีของท่อแบบปากระຈัง

ต้องปิดหัวนปลายของท่อที่เปิดหลังจากเสร็จการทำงานในแต่ละวัน และผู้รับจ้างจะต้องแน่ใจว่าภายในท่อสะอาดและไม่มีสิ่งแปลกปลอมใด ๆ ตกค้างอยู่

7. การข้อม...

7. การเชื่อมต่อท่อ

1) การต่อท่อปากลิ้นราง

การต่อท่อชนิดปากลิ้นรางให้เข้าแนวด้วยปูนทรายโดยรอบท่อ ตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างปลายท่อแต่ละท่อนจะต้องต่อกันอย่างสนิท สะอาด และทำให้เบี่ยงก่อนทำการต่อเชื่อมส่วน การเชื่อมต่อซึ่งมีการเสริมเหล็ก ดังแสดงในแบบก่อสร้างจะใช้กับรอยเชื่อมต่อซึ่งอยู่ใต้ผิวจราจร รอยต่อที่ใช้ปูนทรายเมื่อปากได้รูปเรียบร้อยแล้ว จะต้องป้องกันรอยต่อไม่ให้ถูกแสงแดดและให้ชุ่มด้วยความชื้น โดยปิดคลุมด้วยกระสอบชุมน้ำเพื่อป้องกันน้ำระเหยจากปูนฉาบ

2) การเชื่อมต่อท่อปากกระบัง

ท่อชนิดปากกระบังให้ทำการเชื่อมต่อ โดยใส่แหวนยางนีโอปรีนบนปลายเสียบ ของท่อท่อนหนึ่งแล้วเคลื่อนท่อตั้งกล่าวโดยให้แหวนยางกลิ้งเข้าไปสวมพอดีกับปลายสวม ของท่อที่ต้องการเชื่อมต่อด้วยรอยเชื่อมต่อจะต้อง ได้รับความมั่นใจว่า ไม่มีสิ่งสกปรกหรือสิ่งกีดขวางอื่นใดปะปนอยู่ และตัวแหวนยางนีโอปรีนวางอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง

3) การเชื่อมต่อท่อโดยทั่วไป

การหล่อคอนกรีตหุ้มโดยรอบท่อซึ่งแสดงในแบบก่อสร้าง จะต้องห่อคลุมเพื่อความกว้างของร่องชุด โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

การเชื่อมต่อท่อกับเอรับน้ำ หรือกับกำแพงกันดิน จะดำเนินการได้ต่อเมื่อปอรับน้ำหรือกำแพงกันดินก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ในกรณีใด ๆ ก็ตาม ภายในท่อจะต้องสะอาด ไม่มีเศษวัสดุใด ๆ ตกค้างหลังจากการเชื่อมต่อท่อเสร็จสิ้น

8. การตรวจสอบก่อนการถมกลบ

แนวหารวางท่อระบายน้ำทุกแนว ระดับของท่อ และการต่อเชื่อมท่อ จะต้องได้รับการตรวจสอบและผ่านการเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานหลังจากวางท่อ การเชื่อมต่อ และก่อนทำการถมกลบ จะต้องไม่ปรากฏรอยแตกร้าวของท่อ รวมทั้งรอยต่อที่เชื่อม ไม่เกิดการรั่วซึมปรากฏให้เห็นหรือทำให้ มีปริมาณน้ำซึมเข้ามในท่อเป็นเหตุให้ลดขีดความสามารถในการระบายน้ำของท่อนั้น

9. การถมกลบ

เมื่อชุดร่องเรียบร้อยจะต้องทำการวางทางระบายน้ำโดยทันที และดำเนินการถมกลบทันทีที่ผ่านการตรวจสอบและเห็นชอบ คอนกรีตหุ้มท่อจะต้องถมภายในเวลา 3 วันก่อนทำการถมกลบและบดอัด

วัสดุที่ใช้ถมกลบต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง และผ่านการตรวจสอบเห็นชอบจากวิศวกรการถมกลบต้องถมเป็นชั้น ๆ ความหนาของชั้นที่ยังไม่ได้บดอัดต้องไม่มากกว่า 20 ซม. และบดอัดโดยตลอด วัสดุ

ที่ใช้ถมกลบ...



ที่ใช้ถมกลบในแต่ละชั้น ฝ้าแห้งมากต้องพรมน้ำอย่างทั่วถึง โดยใช้ความชื้น ตามที่ผู้ควบคุมงานระบุเพื่อให้มีความหนาแน่นสูงสุดเทียบกับความหนาแน่นของวัสดุรอบ ๆ ซึ่งไม่ถูกกระทบกระเทือน

การบดอัดวัสดุที่บริเวณด้านข้างท่อหรือทางระบายน้ำจะต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อให้แน่ใจว่าการถมกลบถูกกระทำโดยสม่ำเสมอตลอดทั้งสองข้างของความยาวท่อทั้งหมด การเคลื่อนย้ายดินและเครื่องมืองัดตัดที่มีน้ำหนักมากต้องกระทำห่างจากท่อไม่น้อยกว่า 1.50 ม. จนกว่าจะมีการถมกลบหลังท่อหนาไม่น้อยกว่า 1/4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อตลอดถนน แต่ไม่น้อยกว่า 60 ซม. เว้นเสียแต่จะได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานอุปกรณ์ ซึ่งมีน้ำหนักเบาอาจทำงานได้ในระยะที่กำหนดข้างต้นได้หลังจากที่ได้ถมคันดิน และบดอัดได้ความหนาของชั้นดินเหนือระดับหลังท่อตลอดถนนอย่างน้อย 30 ซม.

1) การถมกลบในบริเวณผิวถนน

เมื่อการวางท่ออยู่ใต้ผิวจราจร ร่องบุดจะต้องถมกล้าด้วยทรายซึ่งผ่านการเห็นชอบว่าสะอาดและระบายน้ำได้ดีจนถึงระดับชั้นดินถม (Subgrade) ทรายจะถูกบดอัดเป็นชั้น ๆ แต่ละชั้นมีความหนาไม่มากกว่า 20 ซม. และบดอัดให้ได้ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุดเมื่อทดสอบตามมาตรฐาน การทดสอบความแน่น (Modified Compaction Test) มยท. (ท) 501.2-2532

2) การถมกลบในพื้นที่อื่น ๆ

วัสดุที่นำมาใช้ถมจะถูกบดอัดเป็นชั้น ๆ ความหนาของชั้นก่อนบดอัดต้องไม่มากกว่า 20 ซม.รอบ ๆ ท่อและตลอดความกว้างของร่อง แล้วบดอัดด้วยhammerมัดระวังจนกระทั่งได้ชั้นดินถมกลบสูง 30 ซม. เหนือหลังท่อในส่วนนี้การบดอัดต้องให้ได้ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 95% ของความหนาแน่นแห้งสูงสุด เมื่อทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบความหนาแน่น (Standard Proctor Compaction Test) มยท. (ท) 501.1-2532

วัสดุคัดเล็กลงต้องประกอบด้วยวัสดุซึ่งปราศจากเศษหิน ไม้ เศษอินทรีย์วัสดุต่าง ๆ และก้อนดิน ซึ่งกว้างบนตะแกรงขนาด 75 มม. แต่ผ่านตะแกรงขนาด 26.5 มม.

หลังจากถมกลบเรียบร้อยแล้วผิวบนของแนวร่องซึ่งถูกถมจะต้องทำเป็นเนินชันมน เพื่อป้องกันการซังหรือการไหลของน้ำบนบริเวณดินถมกลบ

เมื่อเสร็จขั้นตอนงาน การวางท่อ การเชื่อมต่อท่อ และการถมกลบ แนวท่อทั้งหมดรวมถึงบ่อพัก บ่อรับน้ำ บ่อตรวจสอบและบ่อชนิดอื่นๆ ที่อยู่ในระยะจะต้องได้รับการทำความสะอาดปราศจากขยะมูลฝอย หิน กิ่งคางไคๆ ตกค้างอยู่ และได้รับความเห็นชอบได้จากผู้ควบคุมงาน

3) การซ่อมแซมผิวจราจร

กรณีพื้นแนวการวางท่ออยู่ในบริเวณพื้นที่ผิวจราจร เมื่อทำการถมกลบท่อเรียบร้อยแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมและปรับสภาพผิวจราจรที่ชำรุดเสียหายบริเวณดังกล่าวให้เรียบร้อย และมีสภาพดีดังเดิม โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานและผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



งานหินคลุกรองใต้ผิวทางคอนกรีต

หมายถึง การก่อสร้างชั้นรองใต้ผิวทางคอนกรีตบนชั้นรองพื้นทางหรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้แล้ว ด้วยวัสดุหินคลุกที่มีคุณภาพตามข้อกำหนด โดยการเกลี่ยต่ง และบดทับ ให้ได้แนว ระดับ และรูปร่างตามที่ ได้แสดงไว้ในแบบ

1. วัสดุ

1.1 วัสดุหินคลุกต้องเป็นหิน โมมวดรวม ที่มีเนื้อแข็ง เหนียว สะอาด ไม่ผุและปราศจากวัสดุอื่นที่เป็น วัสดุจำพวก Shale ห้ามนำมาใช้ มีขนาดผละที่สี่ซึ่งได้จากวิธีการทดลองหาขนาดเม็ดวัสดุ โดยผ่านตะแกรงแบบล่าง (AASHTO T11 และ AASHTO T27) ต้องมีขนาดผละ ตามตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว)	ร้อยละที่ผ่านตะแกรง โดยน้ำหนัก			
	A	B	C	D
50 (2)	100	100	-	-
25 (1)	-	75-100	100	100
9.5 (3/8)	30-65	40-75	50-85	60-100
4.75 (เบอร์ 4)	25-55	30-60	35-65	50-85
2.00 (เบอร์ 10)	15-40	20-45	25-50	40-70
0.425 (เบอร์ 40)	8-20	15-30	15-30	25-45
0.075 (เบอร์ 200)	2-8	5-15	5-15	8-15

1.2 ส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) จะต้องไม่มากกว่าสองในสาม (2/3) ของส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.425 มิลลิเมตร (เบอร์ 40)

1.3 มีค่าความสึกหรอซึ่งได้จากวิธีการทดลองหาค่าความสึกหรอของมวลรวมหยาบ โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion ตามวิธีการทดลองของ AASHTO T96 ไม่นเกินร้อยละ 40

1.4 มีค่า Soaked CBR ซึ่งได้จากวิธีการทดลองของ AASHTO T193 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40

ที่ความแน่น...



ที่ความแน่นแข็งของการบดอัดหรือยล 95 ของความแน่นแข็งสูงสุดที่ได้จากวิธีการทดลอง AASHTO T180
หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในรูปแบบหรือรายการก่อสร้าง

1.5 ส่วนของวัสดุที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 40 ถ้าเป็นได้จะต้องมีขีดเหลว (Liquid Limit) ไม่เกิน 25%
และค่าครวชนีพลาสติค (Plasticity Index) ไม่เกิน 6%

2. วิธีการก่อสร้าง

2.1 การเตรียมการก่อนก่อสร้าง

(1) การเตรียมวัสดุ

วัสดุหินคลุกที่จะนำมาใช้ในชั้นรองใต้ผิวทางถนนคอนกรีตจะต้องถูกคลุกเกล้าให้มี
มีลักษณะชุ่มชื้นเสมอ เพื่อทำการทดสอบคุณภาพก่อน ห้ามนำวัสดุหินคลุกที่ยังไม่ผ่าน
การทดสอบคุณภาพมาลงบนชั้นคันทางหรือชั้นอื่นใดที่เตรียมไว้โดยตรง ควรตัด
วัสดุหินคลุกออกจากกองและการขนส่งวัสดุมาลงรวมจะต้องกระทำด้วยความ
ระมัดระวังไม่ให้เกิดการแยกตัวของส่วนย่อย และส่วนละเอียด ในกรณีวัสดุมาลง
รวมซึ่งขนส่งไปเกิดการแยกตัวให้ทำการผสมใหม่ในสนามและในระหว่างการ
ก่อสร้าง หากผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่า วัสดุที่นำมาใช้มีลักษณะแตกต่างไป
จากวรรคแรก ผู้ควบคุมงานอาจจะเก็บตัวอย่างทดสอบคุณภาพใหม่ได้

(2) การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

ชั้นคันทางหรือชั้นอื่นใดที่จะรองรับหินคลุกชั้นรองใต้ผิวทางถนนคอนกรีต จะต้อง
เกลี่ยแต่งและบดทับให้ได้แนว ระดับ ความลาด ขนาด รูปร่าง และความแน่นตามที่
แสดงไว้ในรูปแบบและรายการก่อสร้างก่อนลงหินคลุก ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพร้อม
ในด้านต่างๆ เช่น เครื่องจักรและเครื่องมือในการทำงานติดตั้งและเครื่องหมาย
ควบคุมการจราจรที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้
ควบคุมงานแล้ว

2.2 การก่อสร้าง

ภายหลังที่ได้ดำเนินการตามข้อ 2.1 แล้วให้ลาดน้ำชั้นคันทางหรือชั้นอื่นใดที่จะรองรับ
หินคลุกชั้นรองใต้ผิวทางถนนคอนกรีต โดยทั่วตลอดแล้ว นำหินคลุกที่ได้เตรียมไว้แล้ว
ตามข้อ 2.1 ไปปูบนชั้นคันทาง หรือชั้นอื่นใดที่ได้เตรียมไว้แล้วตีแม่ เกลี่ยคลุกคล้าหิน
คลุกและอาจผสมน้ำเพิ่มให้มีปริมาณน้ำที่ Optimum Moisture Content $\pm 2\%$

โดยประมาณ...



โดยประมาณหลังจากเกลี่ยแต่งหินถูกจนได้ที่แล้ว ให้ทำการวัดพื้นที่ด้วยรูปบด
ที่เหมาะสมวัดหับทั่วผิวหน้าอย่างสม่ำเสมอจนได้ความแน่นตามเกณฑ์ข้อกำหนด เกลี่ย
แต่งหินคลุกให้ได้แนวระดับ ความลาด ขนาด และรูปตัดตามที่ได้แสดงไว้ในรูปแบบ ไม่มี
หลุมบ่อหรือวัสดุที่หลุดหลวมไม่แน่นอยู่ริมผิว หากบริเวณใดที่วัสดุส่วนหยกและส่วน
ละเอียดแยกตัวออกจากกัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขทันที

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถจะก่อสร้างหินคลุกชั้นรองได้ผิวทางถนนคอนกรีตเต็ม
ความกว้างของถนนตามรูปแบบได้ หรือจำเป็นต้องก่อสร้างที่ละ 1 ช่องทางจราจร
อาจทำการก่อสร้างชั้นรองได้ผิวทางถนนคอนกรีต เท่ากับความกว้างของช่องที่ต้องการ
จะเทคอนกรีต และเมื่อไว้สำหรับฐานของเบรคเก็ทข้างละประมาณ 30 เซนติเมตร
ผู้ควบคุมงานจะต้องตรวจสอบคุณสมบัติภายหลังการผสมคลุกเสร็จแล้ว หากพบว่า
คุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดผู้รับจ้างจะต้องรื้อวัสดุชั้นรองพื้นทางออกปรับปรุง
คุณสมบัติและกลุ่ดเกล้าส่วนผสมหินคลุกใหม่ให้มีคุณสมบัติถูกต้องตามข้อกำหนด หากผู้
รับจ้างไม่สามารถรื้อแรงได้ให้ผู้รับจ้างขนวัสดุเหล่านั้นออกไปและนำวัสดุที่คุณสมบัติ
ถูกต้องมาใส่แทน

2.3 การบำรุงรักษาและการเปิดจราจร

ภายหลังก่อสร้างเสร็จและคุณภาพผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดทุกอย่างแล้วในกรณีที่ผู้รับจ้าง
ยังไม่สามารถเทคอนกรีตได้ถ้าต้องการเปิดให้จราจรผ่านให้ทำการบำรุงรักษาด้วยการพ่น
น้ำบางๆ ลงไปบนผิวหน้าของหินคลุกชั้นรองได้ผิวทางถนนคอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว
ให้ชุ่มชื้นตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นที่กระจายเต็มมลภาวะต่อประชาชนของข้าง
ทางขณะเปิดจราจร

3. การตรวจสอบค่าระดับ

งานหินคลุกชั้นรองได้ผิวทางถนนคอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการตรวจรับ
ตามรูปแบบหรือรายการก่อสร้าง โดยเมื่อทำการตรวจสอบด้วยบรรทัดตรงยาว 3.00 เมตร ทั้งตามแนวนานและ
ตั้งที่ฉาก กับแนวศูนย์กลางทางมีความแตกต่างได้ไม่เกิน 1.0 เซนติเมตร และมีค่าระดับแตกต่างกันไปจากค่าระดับ
ที่แสดงไว้ในรูปแบบ หรือรายการก่อสร้างได้ไม่เกิน 1.0 เซนติเมตร การตรวจสอบค่าระดับให้กระทำทุกระยะ
25 เมตรหรือน้อยกว่าตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นสมควร ตอนใดที่ผิดไปจากนี้ให้แก้ไขโดยการปาดออกหรือรื้อออก
แล้วก่อสร้างใหม่



งานทาสีน้ำมัน

1. ขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดี สำหรับงานทาสี ตามที่ระบุในเอกสารและรายการประกอบแบบ พร้อมการรับประกันคุณภาพ
- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ออกสี หรือตัวอย่างสีที่ใช้ สีรองพื้น และอื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ให้ดำเนินการภายใต้การแนะนำ การตรวจสอบ และการเก็บตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิตสี
- 1.3 สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถังหรือภาชนะที่ปิดสนิทเรียบร้อยมาจากโรงงาน โดยมีใบส่งของและรับรองคุณภาพจาก โรงงานผู้ผลิตที่สามารถตรวจสอบได้
- 1.4 การเก็บรักษาจะต้องแยกห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวม และเป็นห้องที่ไม่มี ความชื้น สีที่เหลือจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้ง จะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสี นั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- 1.5 การผสมสีและขั้นตอนการทาสี จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติ จากผู้ควบคุมงาน
- 1.6 ห้ามทาสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท และจะต้องมีเครื่องตรวจวัด ความชื้นของผนังก่อนการทาสีทุกครั้ง
- 1.7 งานทาสีทั้งหมด จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปร่ง รอยหยดสี หรือข้อบกพร่องอื่นใด และ จะต้องทำความสะอาดรอยสีเกินส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ไม่ต้องทาสี เช่น พื้น ผนัง กระจก อุปกรณ์ ต่างๆ เป็นต้น
- 1.8 งานที่ไม่ต้องทาสี โดยทั่วไปสีที่ทาทั้งภายนอกและภายใน จะทาสีผนังปูนฉาบ ผิวคอนกรีต ผิวท่อโลหะ โครงเหล็กต่างๆ ที่มองเห็น หรือตามระบุในแบบ สำหรับสิ่งที่ไม่ต้องทาสี มีดังนี้
 - 1.8.1 ผิวกระเบื้องปูพื้นและผนัง ฝ้าอลูมิเนียม กระจก
 - 1.8.2 อุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีการเคลือบสีมาแล้ว
 - 1.8.3 สแตนเลส
 - 1.8.4 ผิวภายในรางน้ำ
 - 1.8.5 โคมไฟ
 - 1.8.6 ส่วนของอาคาร...



1.8.6 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างซึ่งซ่อนอยู่ภายในไม่สามารถมองเห็นได้ ยกเว้น การทาสีกันสนิม หรือระบายในแบบเป็นพิเศษ

1.9 การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเลือกใช้วัสดุสีและขั้นตอนการทาสีที่ดี

2. วัสดุ

2.1 สีที่ใช้ต้องมีอายุน้อยกว่า 100% และไม่เก็บของเก่าเก็บ

2.2 สีน้ำมันสำหรับงาน ไม้และโลหะ หรือส่วนที่ระบายให้ทาสีน้ำมัน ให้ใช้ของ

GLIPTON ENAMEL ของ TOA

DULUX GLOSS FINISH ของ AKZO NOBEL (ICI)

PAMMASTIC SUPER GLOSS ของ PAMMASTIC

GARDEX ENAMEL ของ KOTUN หรือเทียบเท่า

2.3 สีรองพื้นกันสนิม ให้ใช้รุ่น 769 สีรองพื้นเหล็กป้องกันสนิม ของ บริษัท สีโคโน จำกัด ,TOA หรือเทียบเท่า

3. การดำเนินการ

3.1 พื้นผิวโลหะทั่วไปหรือพื้นผิวเหล็ก ให้ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์หรือน้ำมันก๊าด ขจัดสนิมออกโดยการขัดด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด ขจัดตะกอนรอยเชื่อม โดยขัดด้วยเครื่องเจียร ทำความสะอาดและเคลือบด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้งไม่เกิน 4 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม Red lead 1 ครั้ง ขณะส่งเหล็กถึงหน่วยงานก่อสร้าง (หากเป็นเหล็กกลาง ให้ใช้วิธีชุบสีกันสนิม) ครั้งที่ 2 ด้วย Red lead เมื่อประกอบหรือเชื่อมเป็นโครงเหล็ก และเจียรแต่งรอยเชื่อมเรียบร้อย แล้ว และทาสีครั้งที่ 3 ด้วย Red lead รอยรอยเชื่อมอีกครั้ง (การทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งระยะครั้งละ 6 ชั่วโมง) ทาสีทับหน้า 2 ครั้งด้วยสีน้ำมันเฉพาะโครงเหล็กที่ต้องการทาสีทับหน้า (การทาสีทับหน้าทั้งระยะครั้งละ 8 ชั่วโมง)

3.2 พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยกระดาษทราย แล้วเจียรด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นกันสนิม Zinc Chromate 2 ครั้ง ทั้งระยะครั้งละ 6 ชั่วโมง ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง

3.3 พื้นผิว...



- 3.3 พื้นผิวสังกะสีและเหล็กเคลือบสังกะสี ทำความสะอาดพื้นผิวและทำให้ผิวหยาบด้วยกระดาษทราย เช็ดด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นเสริมการยึดเกาะ Wash Primer 1 ครั้ง ทั้งระยะ 1 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม Zinc chromate 1 ครั้ง ทาสีน้ำมันทาหน้า 2 ครั้ง

4. การบำรุงรักษา

งานทาสีทั้งหมดที่เสร็จแล้วและแห้งสนิทดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อย พร้อมทั้งซ่อมแซมส่วนที่ไม่เรียบร้อย และทำความสะอาดรอยสีเป็นส่วนสิ้นของอาคารที่ไม่ต้องการทาสีทั้งหมด ตามขั้นตอนและคำแนะนำของผู้ผลิต โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน และจะต้องป้องกันไม่ให้งานสีสกปรกหรือเสียหายจากงานก่อสร้างส่วนอื่นๆ ของอาคารตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากมีความสกปรก เสียหาย หรือไม่เรียบร้อยสวยงามใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทาสี ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขในทันที ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

กระทรวงคมนาคม

โครงการ

งานปรับปรุงรางระบายน้ำบริเวณหลุมจอด 4

หน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทภก.

ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต

จำนวน 1 งาน



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
AOT Public Company Limited (มหาชน) 1013-01-0001
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) 1013-01-0001
AOT Public Company Limited (มหาชน) 1013-01-0001

สารบัญแบบ

แผนที่	แบบแสดง
1	สารบัญแบบ
2	สัญลักษณ์ประกอบแบบ
3	แผนที่บริเวณ
4	แปลนวางระบายน้ำ
5	แปลนขยายวางระบายน้ำส่วนที่ 1 , แปลนแสดงฝาดะแกรงเหล็กช่องทางเข้า - ออก
6	รูปตัด ก , รูปตัด 1
7	รูปตัด ข , รูปตัด 2,3
8	แบบขยายวางระบายน้ำเข้า - ออก ช่องทาง 3
9	แบบขยายโครงสร้างพื้นลานจอด ค.ส.ล.
10	แบบขยายรอยต่อวางระบายน้ำกับพื้น ค.ส.ล.
11	แบบขยายวางระบายน้ำส่วนที่ 2
12	รูปตัด A, B, C, D, E, แบบขยายฝาดะแกรงเหล็กส่วนที่ 2
13	แบบแปลนรั้วราวเหล็กกัน

งาน :

งานปรับปรุงวางระบายน้ำบริเวณอาคาร 4
สิงหนาทาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทอท

แบบแสดง :

สารบัญแบบ

SCALE :

NOT TO SCALE

ผู้เขียนแบบและขยายแบบ :
นาย สุวิทย์ ฉินดี
ชชช.4 สสค.ส.บ.ร.ทอท.

ผู้ตรวจสอบ :
นาย ศักดิ์ ไชยธิดา
ชชช.6 สสค.ส.บ.ร.ทอท.

ผู้รับสนอง :
นาย ชีวา หาญประศาสนกิจ
ชชช. สสค.ส.บ.ร.ทอท.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ :

1

จำนวนแผ่นทั้งหมด :

13

หมายเลข :

สสค.ส.บ.ร.ทอท. 07/61



บริษัท ออโตมอติฟไทย จำกัด (มหาชน)
 333 หมู่ 7 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10300
 โทรศัพท์ : 8420 2335-1111 โทรสาร : 0220 2025-4861 แฟกซ์ : 204-2045
 WEBSITE : http://www.aot.com.th, E-mail : aot@aot.com.th

งาน :
 งานบริการโครงการขยายถนนบริเวณหลุมจอด 4
 บริเวณห้าแยกนคราภิรมย์ (หน้าห้าง) พหล

แบบเลขที่ :
 สัญลักษณ์ประกอบแบบ

SCALE :
 NOT TO SCALE

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ วัฒนดี

ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิเศษ ไวยวิฑิต

ผู้รับรอง :
 นาย ชีวา ทาณุปะสานิก

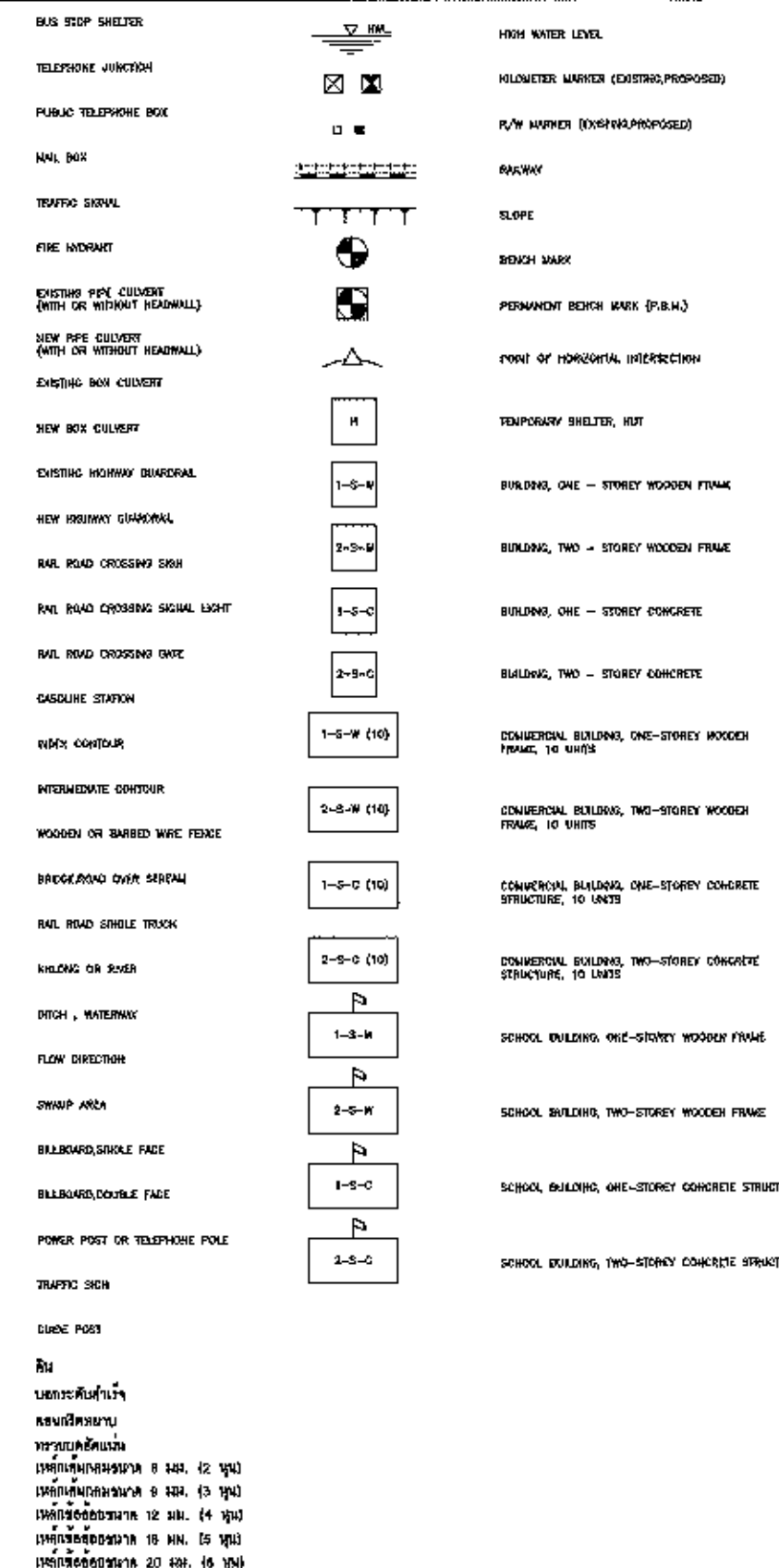
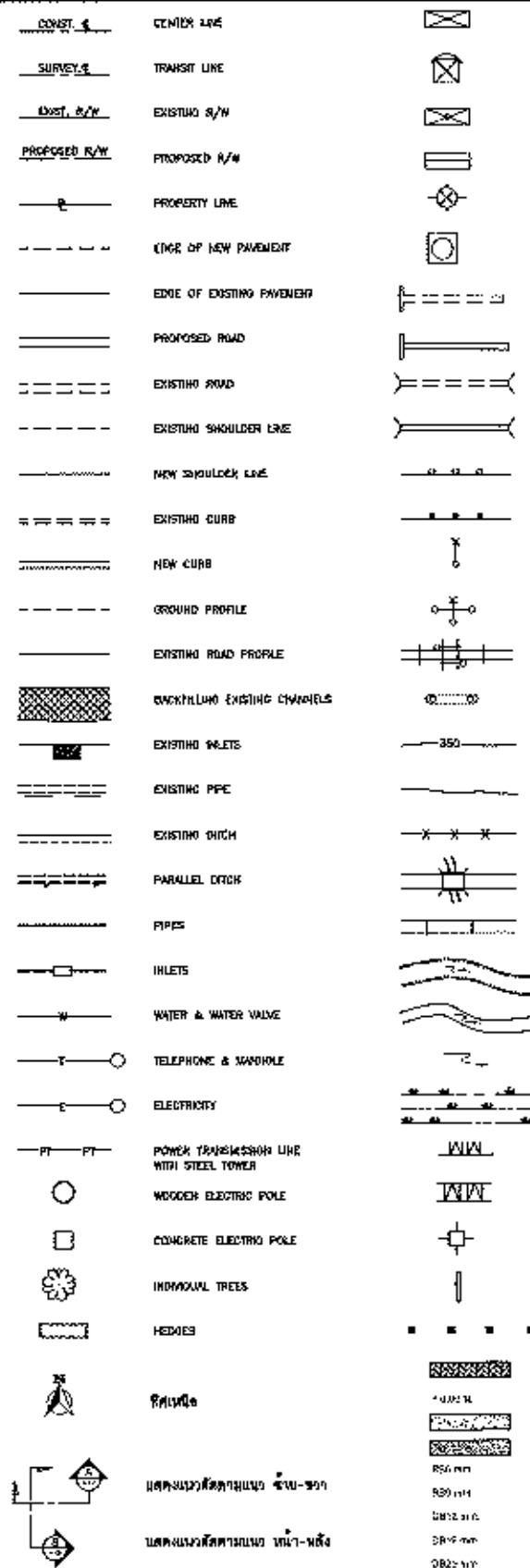
วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563

แผ่นที่ : 2 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

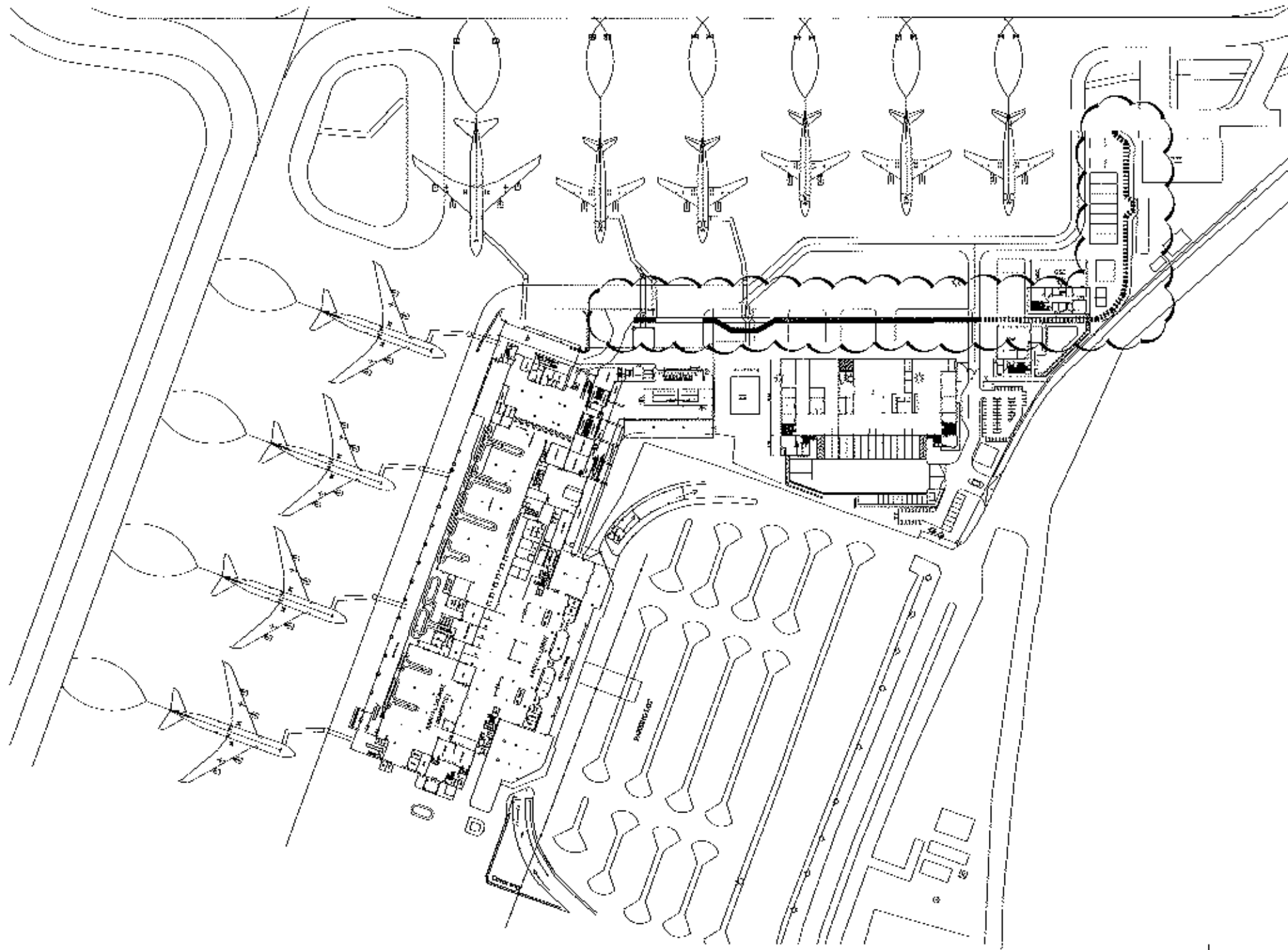
แบบเลขที่ :
 สศค. ๕๓ พ.ท. 01/61

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

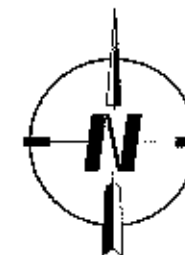
ABBREVIATIONS		SYMBOLS	
A	AREA	mm ²	SQUARE MILLIMETER
AASHTO	AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS	M.O.	MIDDLE ORIGINATE MONUMENT
A.C.	ASPHALTIC CONCRETE	M.S.L.	MEAN SEA LEVEL
ADT	AVERAGE DAILY TRAFFIC	N	NORTH
ADD.	ADDDGATE	N/B	NORTH BOUND
AL	ALIAS	NC	NORMAL CROWN
ALT.	ALTERNATIVE	NO	NOT INCLUDE IN THIS CONTRACT
APPROX.	APPROXIMATE	NO.	NUMBER
ASTM	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS	O.D.	OUTSIDE DIAMETER
AV.	AVERAGE	O.V.L.	OUTLET
BIT.	BITUMENOLAS	P.M.A.	PERMANENT BEACH MARK
BL.	BACK	P.C.	POINT OF CURVE OR PRESTRESSED CONCRETE
BM.	BENCH MARK	P.C.C.	POINT OF COMPOUND CURVE
BOUL.	BOTTOM	PEA.	PROVINCIAL-ELECTRICITY AUTHORITY
BRDG.	BRIDGE	PG.	PROFILE GRADE
BRD.	BRIDGE	P.G. LINE	PROFILE GRADE LINE
BT.	BACK TANGENT	PI.	POINT OF HORIZONTAL INTERSECTION
C.B.R.	CALIFORNIA BEARING RATIO	PL.	PLATE OR PIPE LINE
C/C (OR C TO C)	CENTER TO CENTER	P.O.C.	POINT ON CURVE
CL	CLEARANCE	POST.	POINT ON SUBSTANTIANT
CM.	CENTIMETER	POV.	POINT ON TANGENT
CM ²	SQUARE CENTIMETER	P.R.C.	POINT OF REVERSE CURVE
C.M.P.	CORRUGATED METAL PIPE	PROJ.	PROJECT
COL.	COLUINN	PT.	POINT OF TANGENT
CONC.	CONCRETE	P.V.C.	POINT OF VERTICAL CURVE
CONSTR.	CONSTRUCTION	P.V.C.C.	POINT OF VERTICAL COMPOUND CURVE
C.P.	CONCRETE PIPE	P.V.	POINT OF VERTICAL INTERSECTION
C.S.	CABLE - SPIRAL	P.V.R.C.	POINT OF VERTICAL REVERSE CURVE
C/W	CARRIAGEWAY	P.V.T.	POINT OF VERTICAL TANGENT
CU.M.	CUBIC METER	R.	RADIUS OF CURVE
D.	DIAMETER	R.B.	RIBBED BAR
DB.	DEFORMED BAR	R.C.	REINFORCED ADVERSE CROWN
D.B.S.T.	DOUBLE BITUMENOUS SURFACE STRAPMENT	R.C.R.	REINFORCED CONCRETE BOX CULVERT
DEG.	DEGREE	R.C.P.	REINFORCED CONCRETE PIPE CULVERT
DI.	DIAMETER	R.D.	ROAD
D.O.H.	DEPARTMENT OF HIGHWAYS	R.E.	REINMENT ENGINEER
DRAWING	DRAWING	REF.	REFERENCE
E.	EXTERNAL DISTANCE OF SIMPLE CURVE OR EAST	REHF.	REINFORCEMENT REQUIRED
E.A.	EACH	REQ'D	REQUIRED
E.E.	EAST BOUND	R.E.D.	ROYAL REGISTRATION DEPARTMENT
E.L. (OR ELEV.)	ELEVATION	R.P.	REFERENCE POINT
ENGR.	ENGINEER	R.T.	RIGHT
EQ. (OR =)	EQUATION OR EQUAL	R/W OR RDW	RIGHT OF WAY
EQUIV.	EQUIVALENT	S.	SOUTH
ES.	EDGE OF SHOULDER	S.B.	SOUTH BOUND
EXIST.	EXISTING	S.S.T.	SINGLE BITUMENOUS SURFACE TREATMENT
EXP.	EXPANSION	SO.	SPIRAL - CURVE
E/EL.	EAST BOUND	SE.	SUPERELEVATION
FTD.	FOOTING	SEC. (OR Sec.)	SECTION
GL.	GROUND LEVEL	SHDR.	SHOULDER
H. & N.	HUB AND RED NAVL	SP.	SPAWN
H.W.M.	HEADWALL	SPC.	SPACING
HOR.	HORIZONTAL	SQ.M.	SQUARE METER
HPS.	HIGH PRESSURE SODIUM LAMP	SR.	SIDE ROAD
H.W.L.	HIGH WATER LEVEL	S.R.T.	STATE RAILWAYS OF THAILAND
H.W.M.	HIGHWAY	SP.	SPIRAL - TANGENT
I.D.	INSIDE DIAMETER	STA.	STATION
IN.	INCH	STD.	STANDARD
INL.	INLET	STR.	STRAIGHT
INV.	INVERT	SYMM.	SYMMETRY OR SYMMETRICAL
JT.	JOINT	S/B.	SOUTH BOUND
KC.	KILOGRAM	T.	TANGENT LENGTH, TON
KM.	KILOMETER	TK.	THICKNESS
KPH.	KILOMETER PER HOUR	TS.	THE INDUSTRIAL STANDARD
KSC.	KILOGRAM PER SQUARE CENTIMETER	TS.	TANGENT-SPIRAL
L.	LENGTH OF HORIZONTAL CURVE OR LENGTH	TY.	TYPICAL
LAT.	LATITUDE	V.	VELOCITY
LEV.	LEVEL	VL.	LENGTH OF VERTICAL CURVE
L.G.	LIGHT GAGE STEEL	VOL.	VOLUME
L.M.	LINEAR METER	W.	WIDTH OR WEST
L.P.R.	LOW PRESSURE SODIUM LAMP	W/B.	WEST BOUND
L.S.	SUPERELEVATION TRANSITION LENGTH	W/.	WITH
L.S.	LAMP SUM	W/D.	WITHOUT
LT.	LEFT	WT.	WEIGHT
L.V.C.	LENGTH OF VERTICAL CURVE	WT.	WEIGHT
L.W.L.	LOW WATER LEVEL	X SECT.	CROSS SECTION
M.	METER	Y	PROPERTY LINE
M ²	SQUARE METER	Z	SPUR LINE OR SURVEY LINE
M ³	CUBIC METER	%	PERCENT
MAG. AZ	MAGNETIC AZIMUTH	∅	SPACING
MAX.	MAXIMUM	-	SPACING
M.H.	MANHOLE	∅	SPACING
M.M.	MILLIMETER	∅	SPACING
M.S.C.	MISCELLANEOUS	∅	SPACING
MM.	MILLIMETER	∅	SPACING



ดิน
 บล็อกหินล้าง
 ลอกหินทราย
 ทนกรด
 ขนาดพื้นที่ถม
 8 ซม. (2 นิ้ว)
 10 ซม. (3 นิ้ว)
 12 ซม. (4 นิ้ว)
 15 ซม. (5 นิ้ว)
 20 ซม. (6 นิ้ว)
 25 ซม. (7 นิ้ว)



แผนที่บริเวณ
NOT TO SCALE



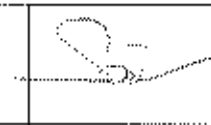
บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
225 หมู่ 7 ถนนสุขุมวิท ซอย 11 กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย
โทรศัพท์ : 02-253-2000 โทรสาร : 02-253-2001-2002 โทรสารผ่านแฟกซ์ : 02-253-2003
เว็บไซต์ : <http://www.aot.go.th> E-mail : info@airports.or.th

งาน :
งานปรับปรุงอาคารยกพื้นบริเวณขลุ่ยชุด 4
ถึงหน้าอาคารสถานีเดินรถ (หลังเก่า) ท่าอากาศยาน

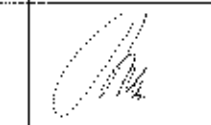
ประเภทแสดง :
แผนที่บริเวณ

SCALE :
NOT TO SCALE

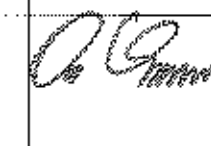
ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
นาย สุวิทย์ เจริญ
รศ.4 สสจ.ปบจ. ทอท.



ผู้ตรวจแบบ :
นาย พิเศษ ไชยสิทธิ์
รศ.6 สสจ.ปบจ. ทอท.



ผู้รับซอง :
นาย ดิชา ทาบุญประจักษ์
ศสา สสจ.ปบจ. ทอท.



วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ :
3

จำนวนแผ่นทั้งหมด :
13

แบบเลขที่ :
สสจ.ปบจ. ทอท. 07/61



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 101 หมู่ 2 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10710 โทร. 02-2561000
 โทรสาร 02-2561001-1002 โทรสาร 02-2561001-1003 โทรสาร 02-2561001-1004 โทรสาร 02-2561001-1005
 WWW.AOT.CO.THAILAND/WWW.AOT.CO.TH

งานปรับปรุงวงเวียนน้ำบริเวณอาคาร 4
 สิ่งหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทอท.

แบบแสดง :
 แปลนวางระบบน้ำ

SCALE :
 1:100

ผู้เขียนแบบและออกพิมพ์ :
 นาย สุวิทย์ วัฒนศิริ
 วิศวกร สดศ.ทบ.ทอท.

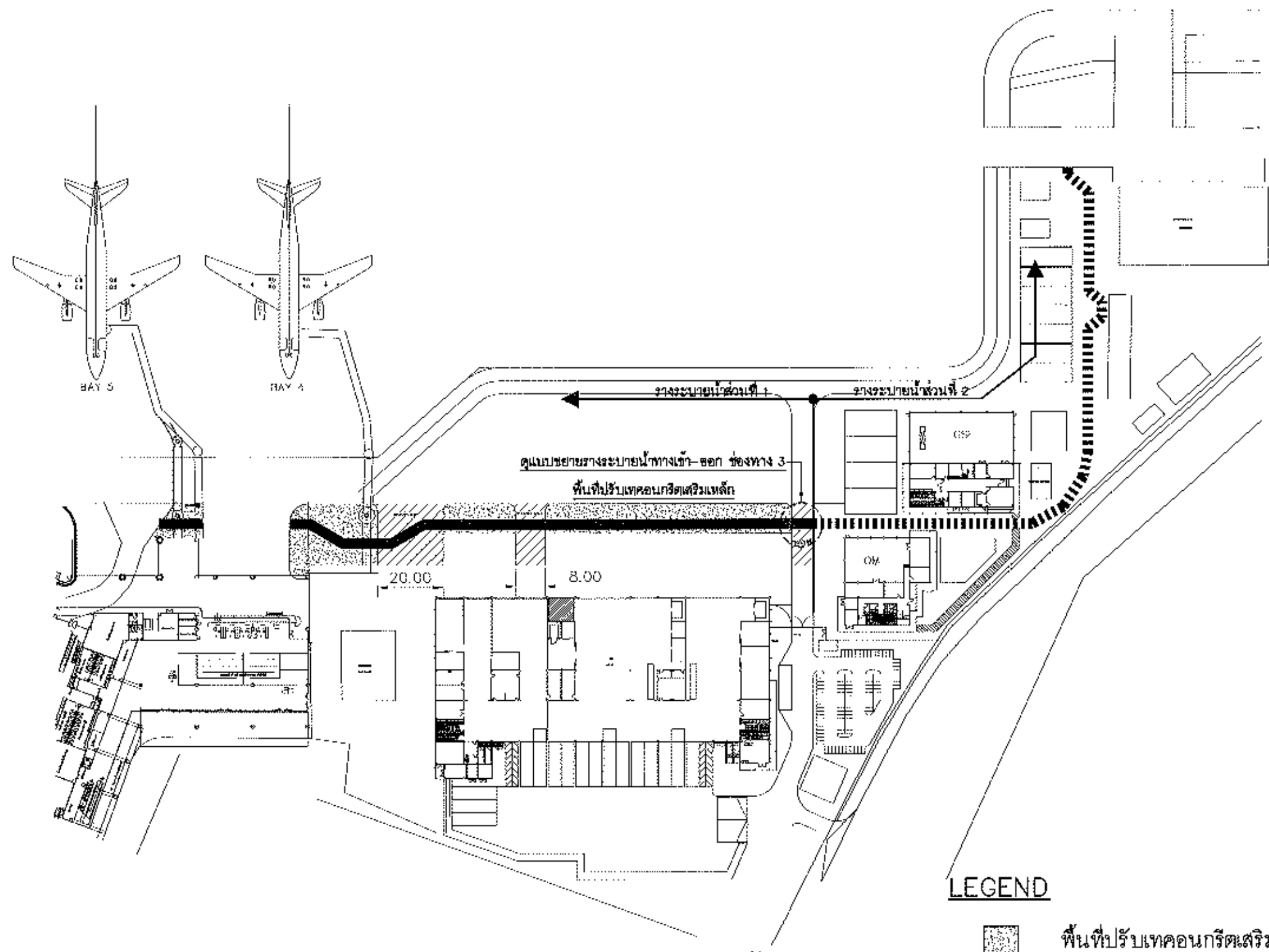
ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิเชษฐ ไชยวิศา
 วิศวกร สดศ.ทบ.ทอท.

ผู้รับจ้าง :
 นาย ทิวา ทารุณประเสริฐกิจ
 วิศวกร สดศ.ทบ.ทอท.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 4 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ :
 สดศ.ทบ.ทอท. 07/61



แปลนวางระบบน้ำ
 SCALE 1:1250

LEGEND

- พื้นที่ปรับเทคอนกรีตเสริมเหล็ก
- วงเวียนน้ำส่วนที่ 1
- วงเวียนน้ำส่วนที่ 2

หมายเหตุ : ระยะเวลาแสดงในแบบเป็นระยะที่ใช้ในการออกแบบและประมาณราคา
 ผู้รับจ้างต้องวัดระยะตามหน้างานจริงพร้อมตรวจสอบค่าระดับ และจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้รับจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง



บริษัท อากาศสยามไทย จำกัด (มหาชน)
 44 หมู่ 4 ซอยสุขุมวิท 48 ซอยสุขุมวิท 48/1 ซอยสุขุมวิท 48/2
 โทร : 020-255 1111 โทร แฟกซ์ : 020-255 4261, 020-254 1849
 E-MAIL : info@aot.com.th, mail@aircondition.com

งาน :
 งานปรับปรุงวางระบบน้ำบริเวณรอรอก 4
 ถึงหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทบก

แปลนแสดง :
 - แปลนขยายวางระบบน้ำส่วนที่ 1
 - แปลนแสดงฝาตะแกรงเหล็กช่องทางเข้า-ออก

SCALE :
 1:30

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ เงินดี
 ชกส.4 สสค.๘/๒ ทบก

ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิศาล ไวยวิศา
 ชกส.6 สสค.๘/๒ ทบก

ผู้รับรอง :
 นาย พิชา ทระกูลประสานกิจ
 สชก. สสค.๘/๒ ทบก

วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖1

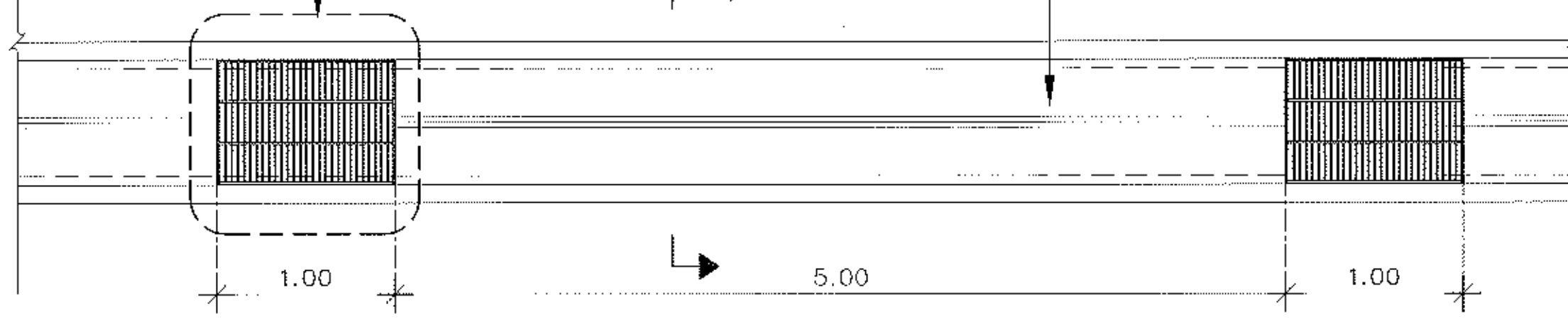
แผ่นที่ : 5
 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ :
 สสค.๘/๒ ทบก ๐๗/๖1

พื้นผิวปรับเทคอนกรีตเสริมเหล็ก

วางระบายน้ำชนิดฝาปิดตะแกรงเหล็ก วางทุกช่วง 5.00 ม.
 ดูแบบขยายรูปตัด (ข)

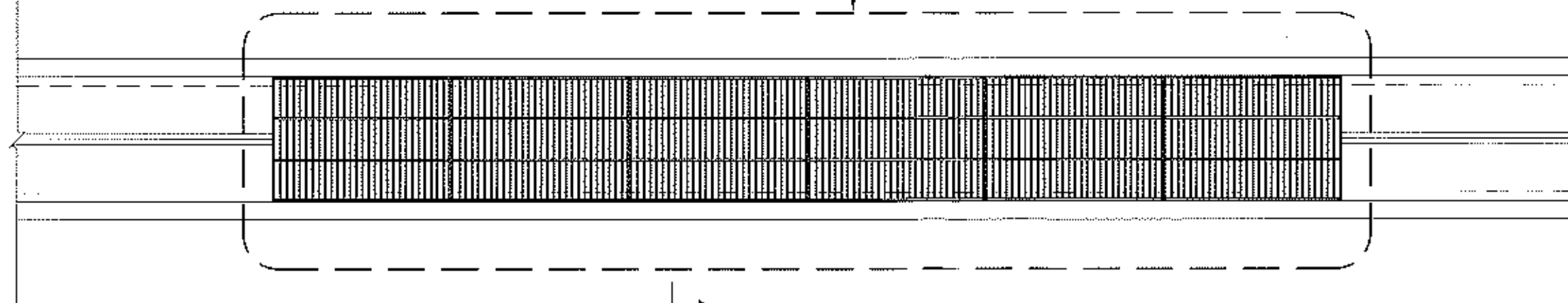
วางระบายน้ำชนิดฝาปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก
 ดูแบบขยายรูปตัด (ก)



แปลนขยายวางระบายน้ำส่วนที่ 1

มาตราส่วน 1:30

วางระบายน้ำชนิดฝาปิดตะแกรงเหล็ก
 ดูแบบขยายรูปตัด (ข)



แปลนแสดงฝาตะแกรงเหล็กช่องทางเข้า-ออก

มาตราส่วน 1:30



บริษัท อัครการคมนาคมไทย จำกัด (มหาชน)
 33 หมู่ 7 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
 โทรศัพท์ : 02-253-2535 โทรสาร : 02-253-2531, 02-253-2534, 02-253-2536
 อีเมล : aot@www.aotportal.co.th, aot@air.aotportal.co.th

งาน :
 งานปรับปรุงรางระบายน้ำบริเวณหลุมจอด 4
 บริเวณท่าอากาศยานดอนเมือง (หลังเก่า) พก.

แบบเลขที่ :
 รูปตัด ก , รูปตัด 1

SCALE :
 1:10

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ อินทร์
 ชยธ.4 สด.ฝ.บ.พก.

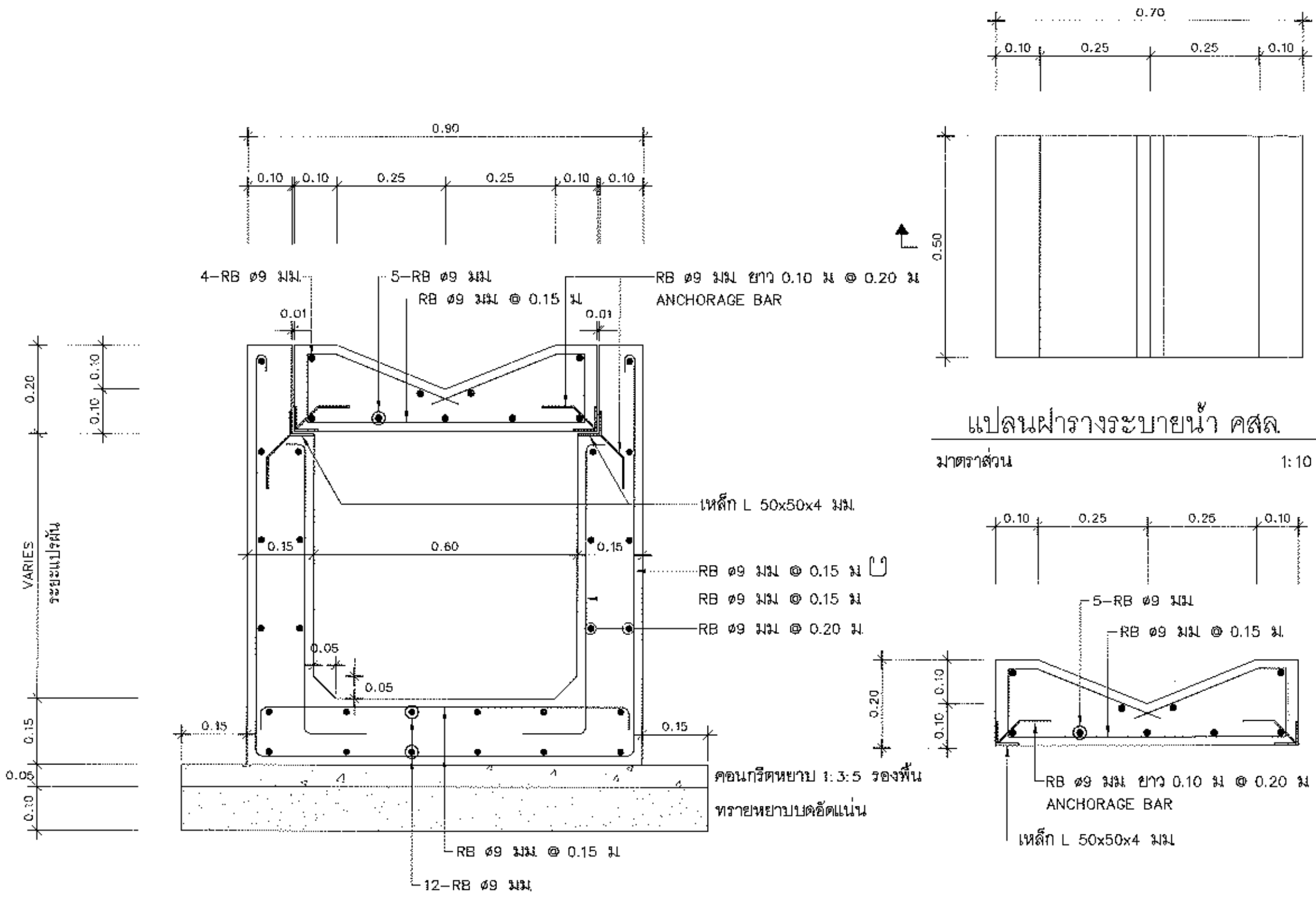
ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิศาล ไชยวิศา
 รด.ธ. สด.ฝ.บ.พก.

ผู้รับรอง :
 นาย ศิวา นาคอุปประดงมณี
 รด.ธ. สด.ฝ.บ.พก.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 6 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ :
 สด.ฝ.บ.พก. 07/61



รูปตัด ก
 มาตรฐาน 1:10

รูปตัด 1
 มาตรฐาน 1:10



บริษัท อากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 444 หมู่ 10 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10510
 โทรศัพท์ : 02-21-2525-1111 โทรสาร : 02-21-2525-4001, 02-21-2524-3416
 โทรสารแฟกซ์ : 02-21-2525-3416, 02-21-2525-3417

งาน :
 งานปรับปรุงรางระบายน้ำบริเวณหลุมรถ 4
 สิ่งท่อน้ำจากรถรถดับเพลิง (หลังถัง) พก

แบบแสดง :
 รูปตัด 1, รูปตัด 2, 3

SCALE :
 1:10

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ เดิมดี
 วิศวกร 4 สสจ.ผ.บ.พ.ก.

ผู้ตรวจสอบ :
 นาย ศักดิ์ โยธินันท์
 วิศวกร 6 สสจ.ผ.บ.พ.ก.

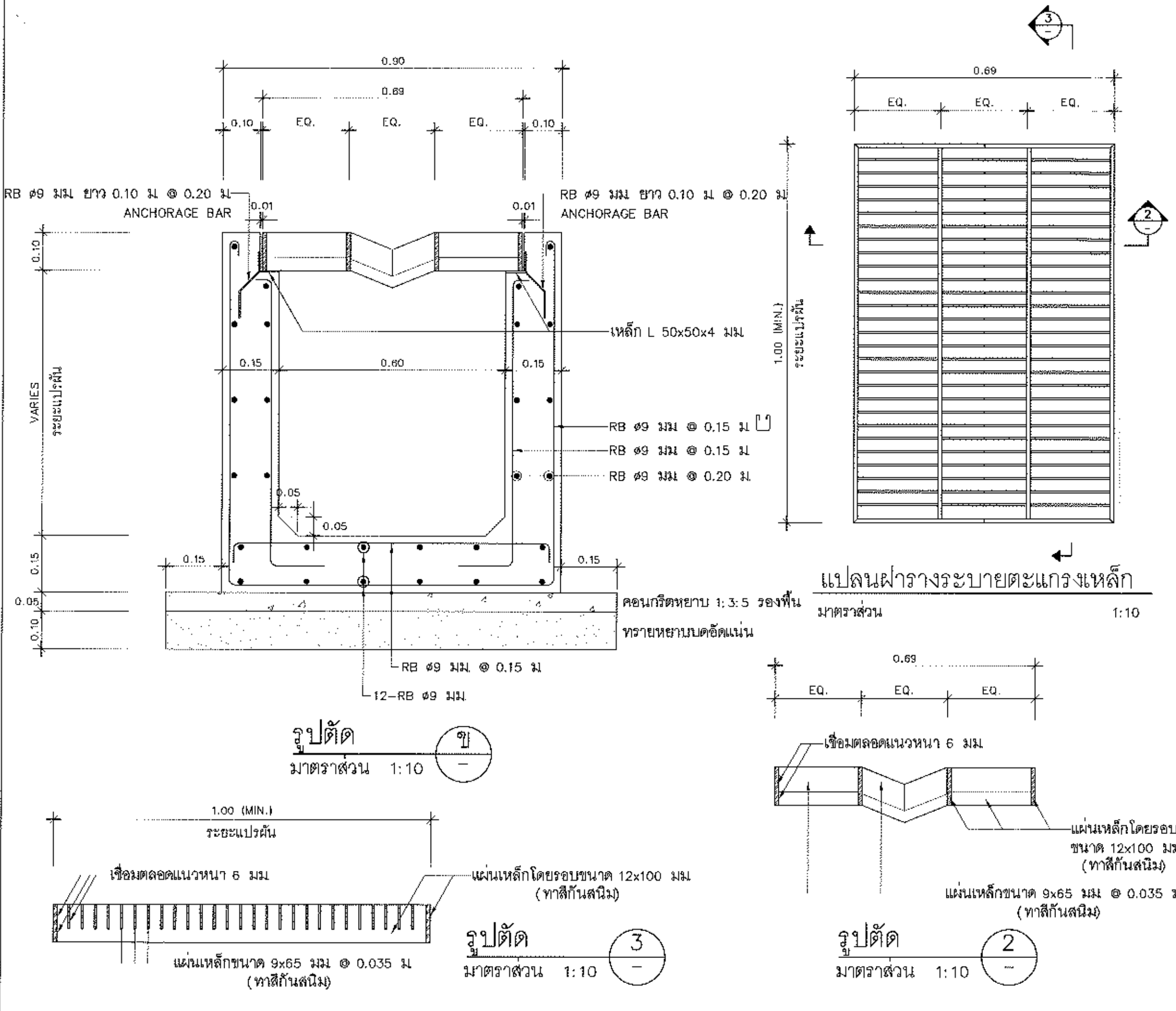
ผู้รับรอง :
 นาย ชิตา ทาญาระธานนท์
 ผอ. สสจ.ผ.บ.พ.ก.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 7

จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ : สสจ.ผ.บ.พ.ก. 07/61





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 222 หมู่ 7 ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองกรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย
 โทร: 02-2537464 โทรสาร: 02-2537464, 02-2537465
 AOTGIC : http://www.aotgic.com.th E-mail: aotgic@airports.or.th

งาน :

งานปรับปรุงทางระบายน้ำบริเวณอาคาร 4
 ถึงหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังท่า) ทอท.

แบบแสดง :

แบบขยายวางระบายน้ำเข้า - ออก ช่องทาง 3

SCALE :

1:10

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :

นาย สุวิทย์ เงินดี
 วิศวกร ๔ สดส.ฟ.บ.ทอท.

ผู้ตรวจสอบ :

นาย พิเศษ โยวงวิศา
 วิศวกร ๔ สดส.ฟ.บ.ทอท.

ผู้รับรอง :

นาย ศิวา หาญประดานกิจ
 วิศวกร ๔ สดส.ฟ.บ.ทอท.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ :

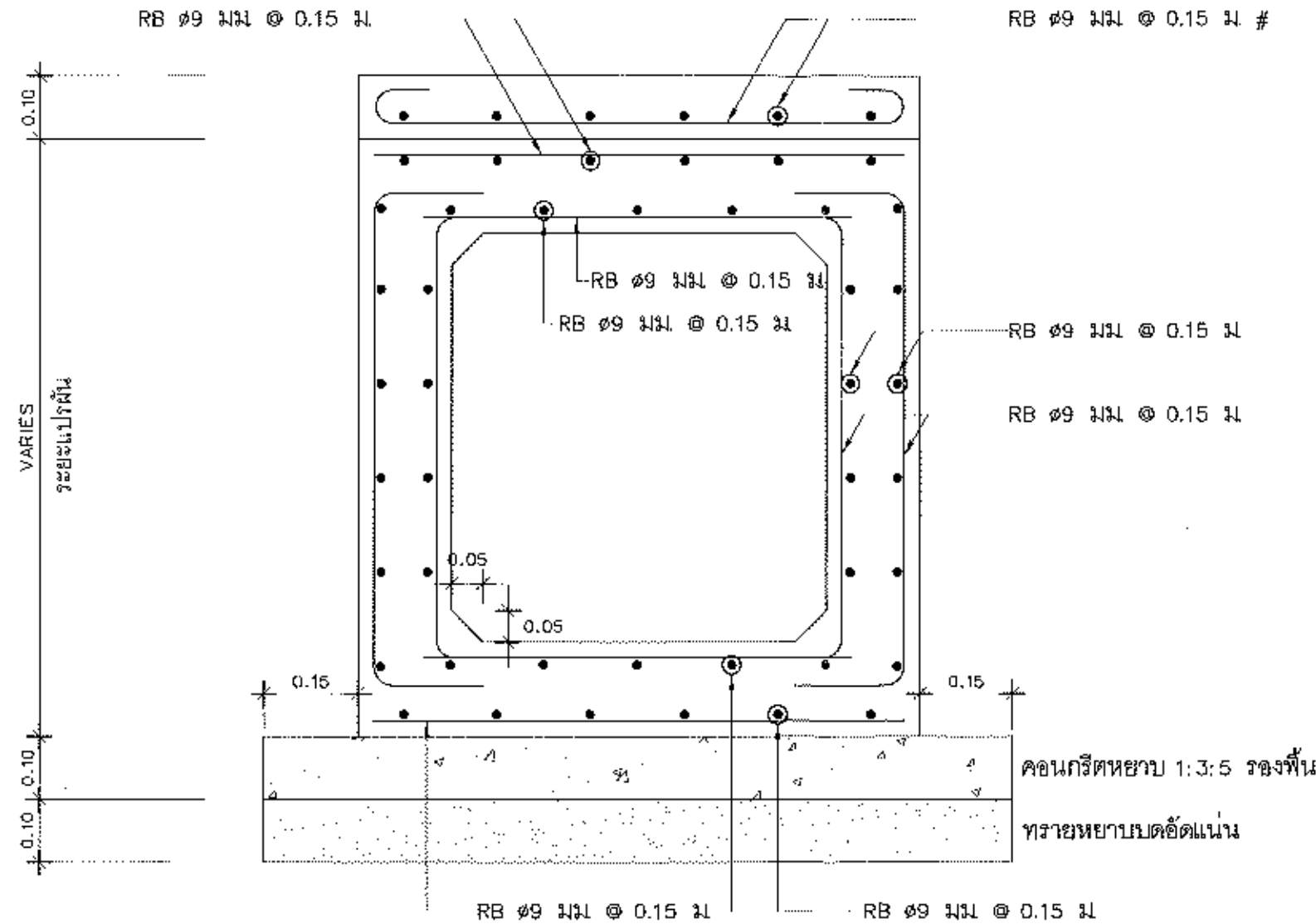
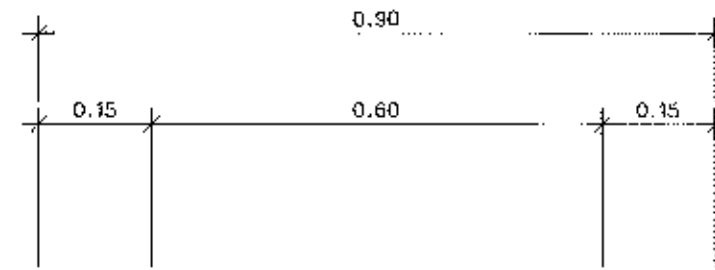
8

จำนวนแผ่นทั้งหมด :

13

แบบเลขที่ :

สดส.ฟ.บ.ทอท. 07/61



แบบขยายวางระบายน้ำทางเข้า-ออก ช่องทาง 3

มาตรฐาน

1:10

CONTRACTION JOINT/CONSTRUCTION JOINT

มาตราส่วน

1:15



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 222 หมู่ 7 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
 โทรศัพท์: 02-252-1111 โทรสาร: 02-252-1561, 02-252-1566
 เว็บไซต์: www.aot.go.th, www.aot.com

งาน :
 งานปรับปรุงทางระบายน้ำบริเวณหลุมจอด 4
 ถึงหน้าอาคารจอดรถด้านเพลิง (หลังเก่า) ทลค

แบบแสดง :
 แบบขยายโครงสร้างพื้นลานจอด ค.ล.ค

SCALE :
 1:15

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ ฉิมสี
 ชลค.4 สลค.ผ.๒ ทลค

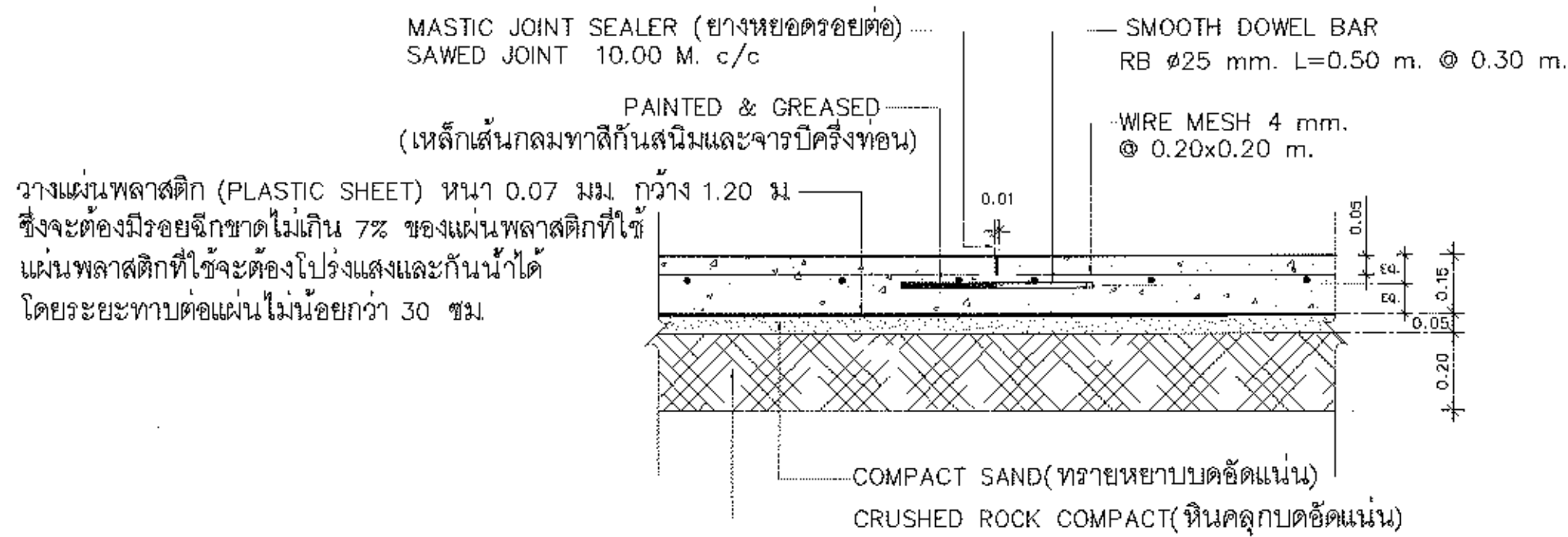
ผู้ตรวจสอบ :
 นาย ศิลากร ไวยวิงษ์
 ชลค.๕ สลค.ผ.๒ ทลค

ผู้รับรอง :
 นาย วิภา ชาญประเสริฐ
 ชลค. สลค.ผ.๒ ทลค

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 9 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ :
 สลค.ผ.๒ ทลค 07/61



วางแผ่นพลาสติก (PLASTIC SHEET) หนา 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม.
 ซึ่งจะต้องมีรอยฉีกขาดไม่เกิน 7% ของแผ่นพลาสติกที่ใช้
 แผ่นพลาสติกที่ใช้จะต้องโปร่งแสงและกันน้ำได้
 โดยระยะห่างต่อแผ่นไม่น้อยกว่า 30 ซม.

แบบขยายโครงสร้างพื้นลานจอด ค.ล.ค

มาตราส่วน 1:15

- หมายเหตุ : 1. CONTRACTION JOINT/CONSTRUCTION JOINT ก่อสร้างทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร
 ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
2. ผิวลานจอดคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตตัวอย่างรูปลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุที่ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 280 กก./ซม.
 ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
3. แบบนี้ใช้ร่วมกับงานซ่อมพื้นคอนกรีตช่องทาง 3



บริษัท ออทีเอสไทย จำกัด (มหาชน)
 230 หมู่ 7 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี โทรสาร 02-509-4001, 02-509-4002
 โทรสาร 02-509-4003, 02-509-4004, 02-509-4005
 โทรสาร 02-509-4006, 02-509-4007, 02-509-4008

งาน :
 งานปรับปรุงระบบระบายน้ำบริเวณถนนลาด 4
 บริเวณท่าพระสถานีตำรวจ (หลักกิโล) ทภท.

แบบเลข :
 แบบขยายรอยต่อรางระบายน้ำกับพื้น ค.ส.ล.

SCALE :
 1:10

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ สิมศิริ
 ชย.4 สด.ผ.บ.ทภท.

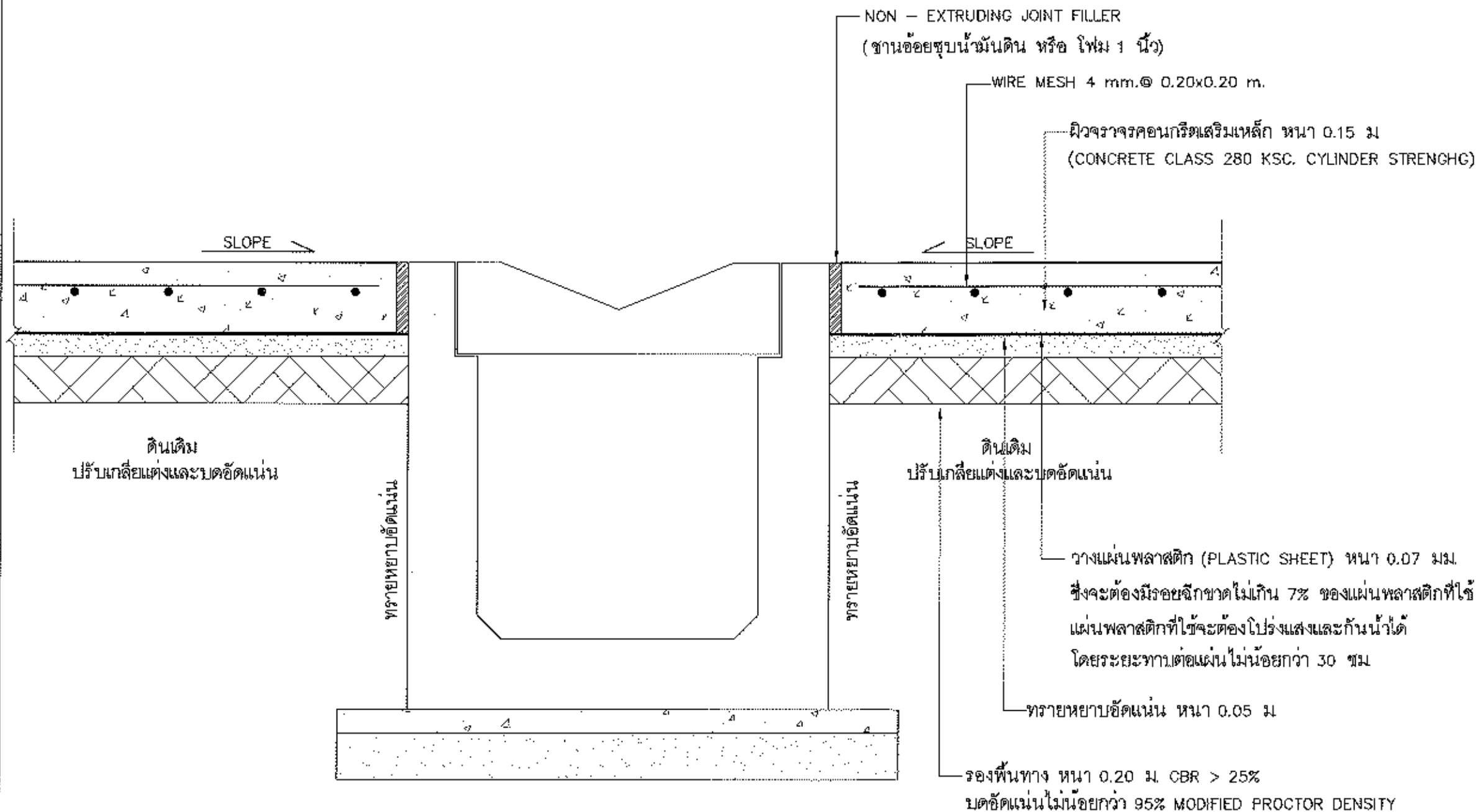
ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิภพ ไชยสิทธิ์
 วท.6 สด.ผ.บ.ทภท.

ผู้รับสนอง :
 นาย ชิตา หาญประสาณกิจ
 สด.ผ.บ.ทภท.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 10 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ : สด.ผ.บ.ทภท. 07/61



แบบขยายรอยต่อรางระบายน้ำกับพื้น ค.ส.ล.
 มาตรฐาน 1:10



บริษัท ออโตเมชันไทย จำกัด (มหาชน)
 22 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 97200 ประเทศไทย
 โทรศัพท์ 062 2522-1111 โทรสาร 062 2522-4500 062 2501-3310
 Website : http://www.aot.co.th/ E-mail : aot@oat.co.th

งาน : งานฝึกปฏิบัติงานสหกิจที่จังหวัดยะลา 1
 ฝึกงานวิชาการสถานีดับเพลิง (หญิง) ทบก.

แบบแสดง :
 แบบแปลนขยายร่างหน้าส่วนที่ 2

SCALE :
 1:30

ผู้เขียนแบบและตรวจสอบ :
 นาย สุวิทย์ อินดี
 ชย 54 สสค. ยะลา ทบก.

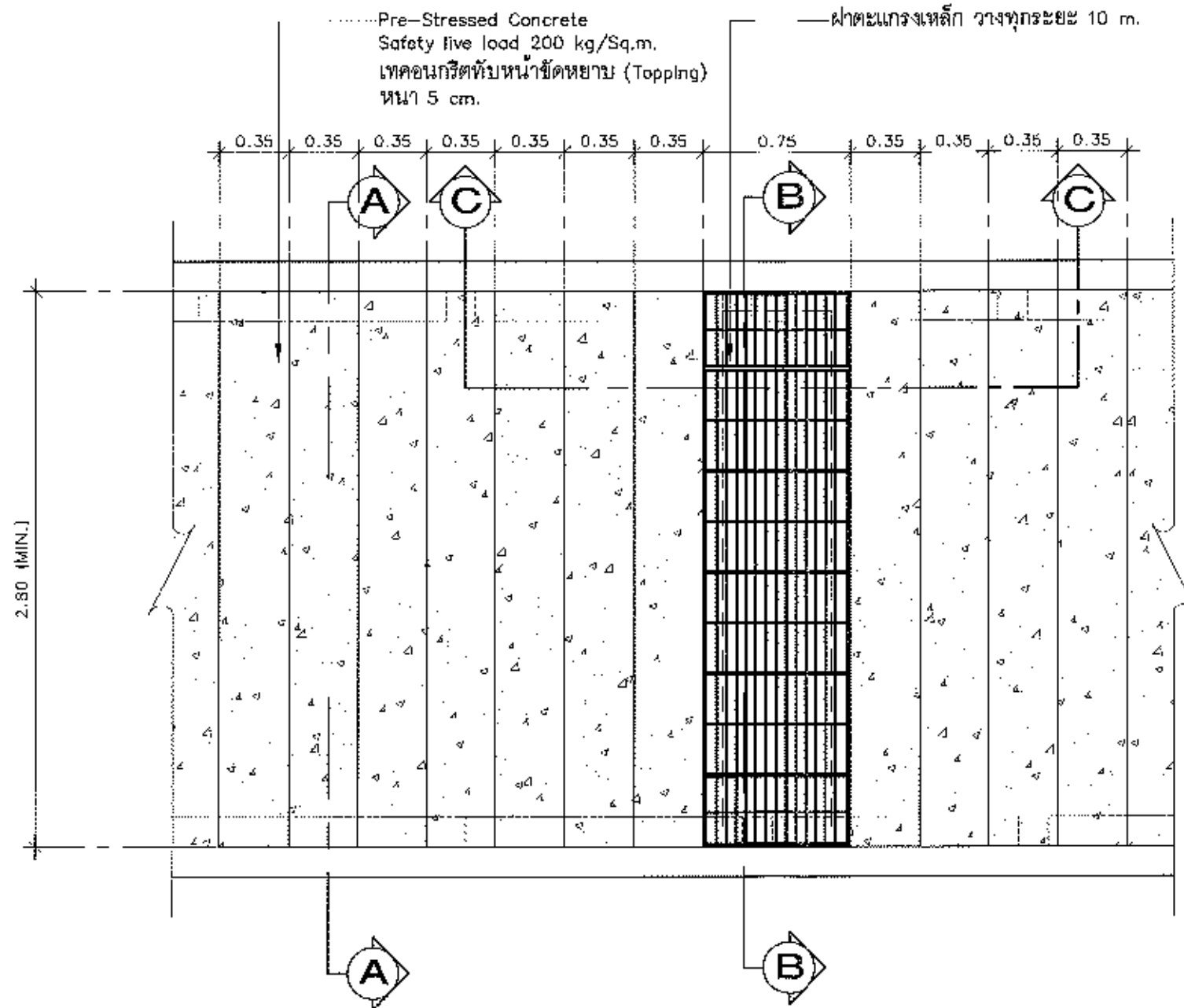
ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิสิษฐ ไชยวิภา
 ชย 56 สสค. ยะลา ทบก.

ผู้รับจ้าง :
 นาย ธิชา ทัญประสานกิจ
 สสค. ยะลา ทบก.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 11 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ :
 สสค. ยะลา ทบก. 07/81



แบบแปลนขยายร่างหน้าส่วนที่ 2
 SCALE 1:30

- หมายเหตุ : 1. ระยะแสดงในแบบเป็นระยะที่ใช้ในการออกแบบและประมาณราคา
 ผู้รับจ้างต้องวัดระยะตามหน้างานจริง และจัดทำ Shop Drawing ให้ผู้รับจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
 2. ให้ใช้ไม้ค้ำยันท้องพื้นคอนกรีตสำเร็จ ก่อนที่จะเทคอนกรีตสำเร็จรูป (สำหรับเททับหน้า)



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
 32 หมู่ 7 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310 โทร. 02-2564500
 โทรสาร 02-2564501-502 Fax 02-2564503
 Website: http://www.aot.or.th E-mail: aot@airport.aot.or.th

งานปรับปรุงทางระบายน้ำบริเวณหลุมจอด 4
 ถึงหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทอท.

รูปตัด A,B,C,D,E, แบบขยายค่าตะแกรงเหล็กส่วนที่ 2

SCALE: 1:50

ผู้เขียนแบบและออกแบบ : นาย สุวิทย์ เงินดี
 ชยล.4 จลค.6/32 ทอท.

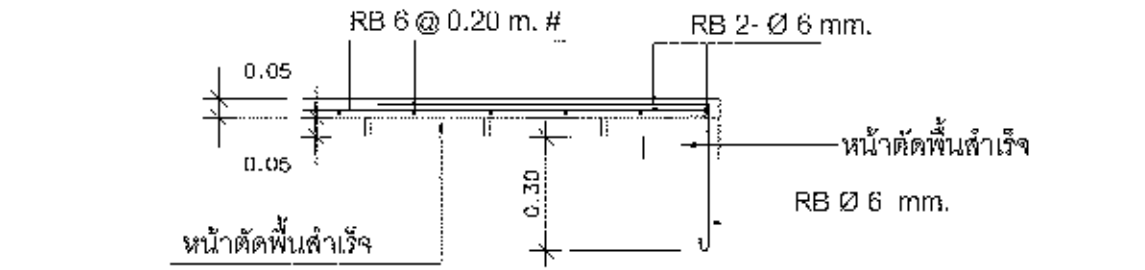
ผู้ตรวจสอบ : นาย พิเชษฐ ไชยวิศา
 จลค.6 จลค.6/32 ทอท.

ผู้รับรอง : นาย พิเชษฐ ไชยวิศา
 จลค.6 จลค.6/32 ทอท.

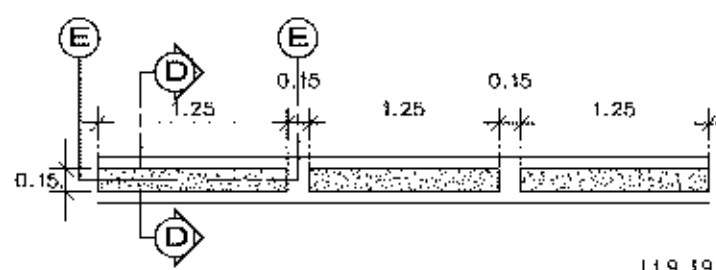
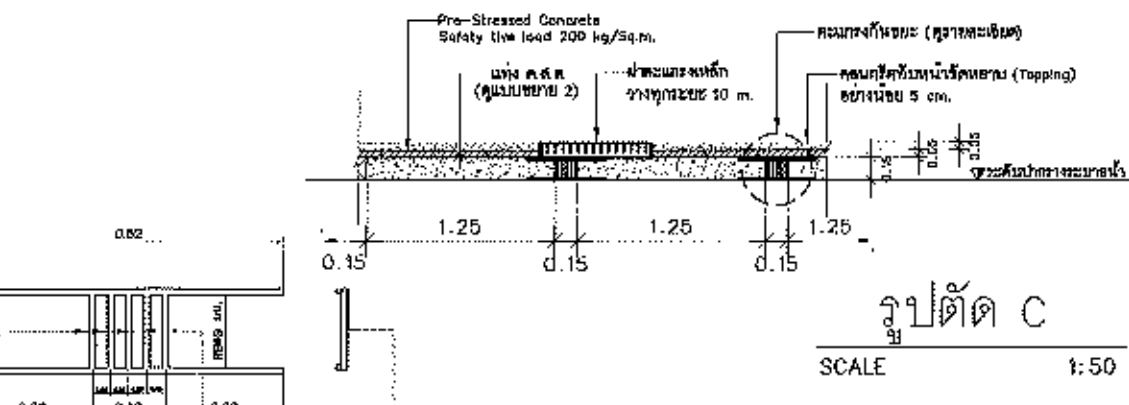
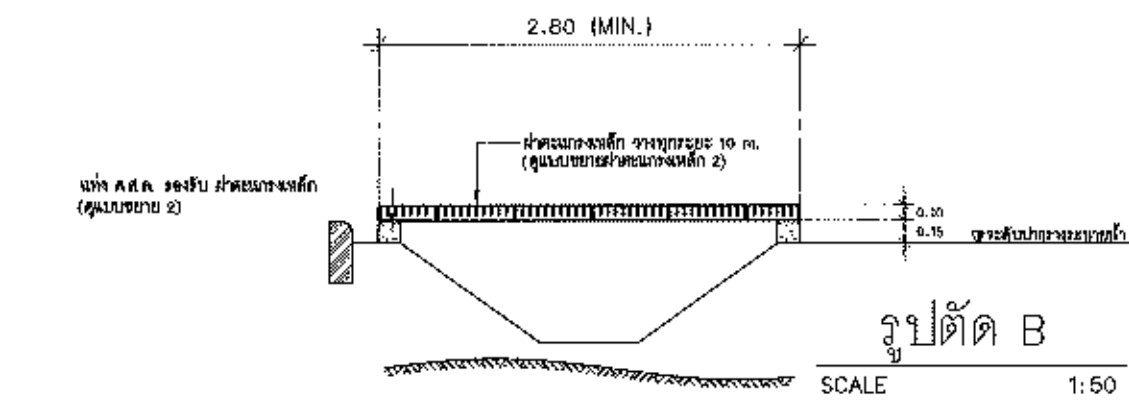
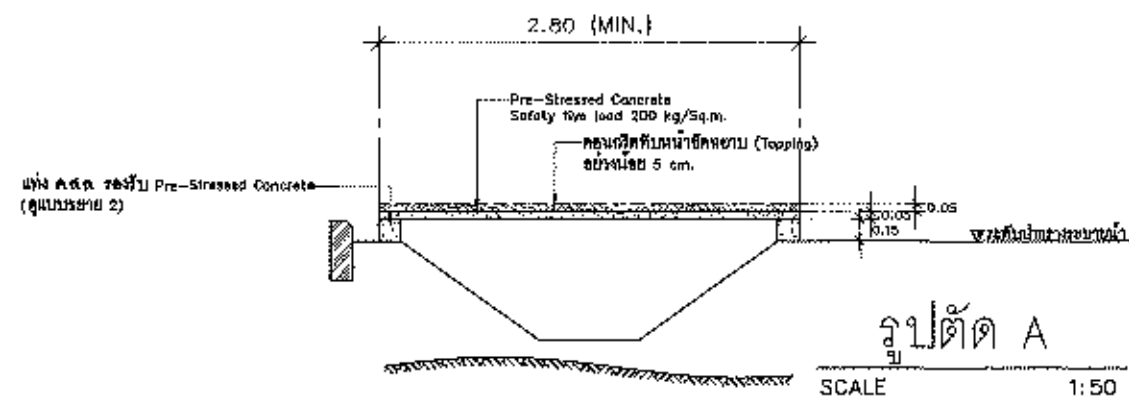
วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่: 12 จำนวนแผ่นทั้งหมด: 13

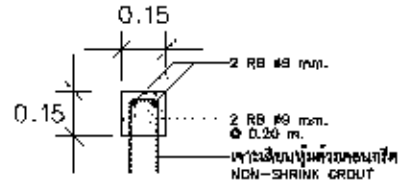
แบบเลขที่: สสค.6/32 ทอท. 07/61



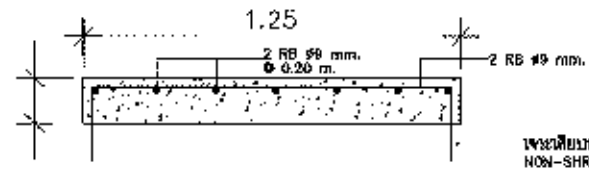
พื้น PRESTRESS PLANK กับพื้นที่คอนกรีตทับหน้าขัดหยาบ (TOPPING)



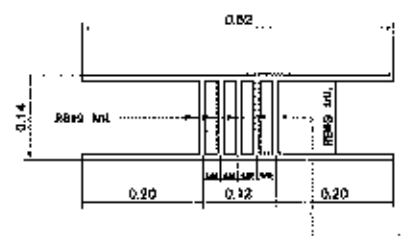
แบบขยาย 2
 SCALE 1:30



รูปตัด D
 NOT TO SCALE

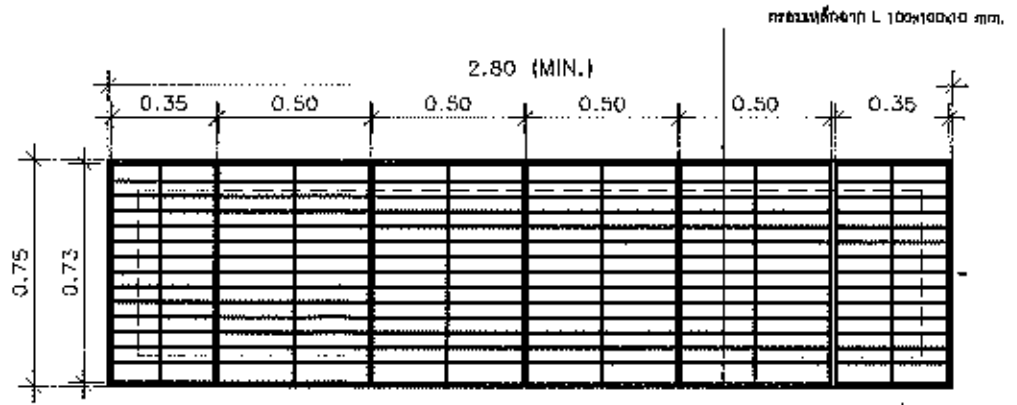


รูปตัด E
 NOT TO SCALE

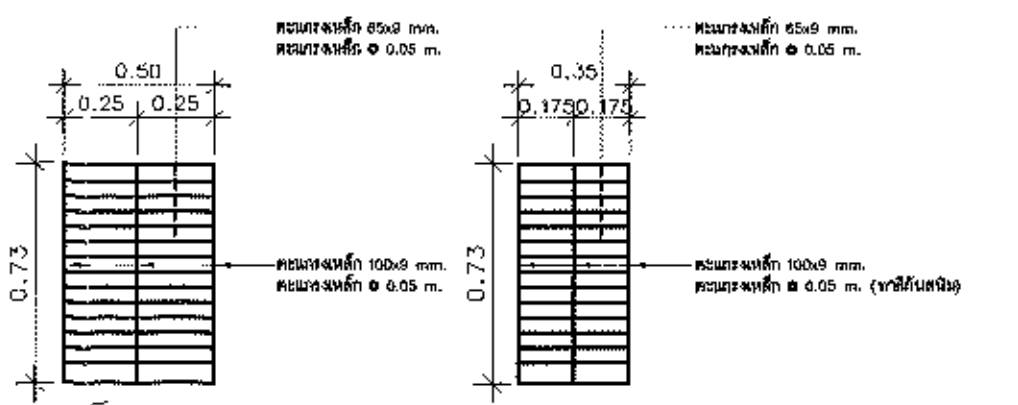


รายละเอียดตะแกรงเหล็กเส้นกลมกันขยชะ
 NOT TO SCALE

VARIES (แต่ไม่น้อยกว่า 0.15 m.)



แบบขยายค่าตะแกรงเหล็ก 2
 NOT TO SCALE



ตะแกรงเหล็ก 85x9 มม. ระยะห่างเหล็ก 0.05 ม.
 ตะแกรงเหล็ก 85x9 มม. ระยะห่างเหล็ก 0.05 ม.
 ตะแกรงเหล็ก 100x9 มม. ระยะห่างเหล็ก 0.05 ม.
 ตะแกรงเหล็ก 100x9 มม. ระยะห่างเหล็ก 0.05 ม. (ขาสีกันสนิม)



บริษัท อุตสาหกรรมไทย จำกัด (มหาชน)
 332 หมู่ 7 ถนนมิตรภาพสายเอเชียกม.ที่ 100 ต.หนองปรือ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
 โทรศัพท์ 02-521-1111 โทรสาร 02-521-1111, 02-521-1112
 WWW: http://www.aot.co.th E-MAIL: aot@oat.co.th

งาน :
 งานปรับปรุงรางระบายน้ำบริเวณถนนพหลโยธิน 4
 ถึงหน้าอาคารสถานีดับเพลิง (หลังเก่า) ทพท.

แบบแสดง :
 แบบแปลนร่องระบายน้ำ

SCALE :
 1:30

ผู้เขียนแบบและออกแบบ :
 นาย สุวิทย์ เจริญ
 ชย.54 สสจ.ส.บ.ทพท.

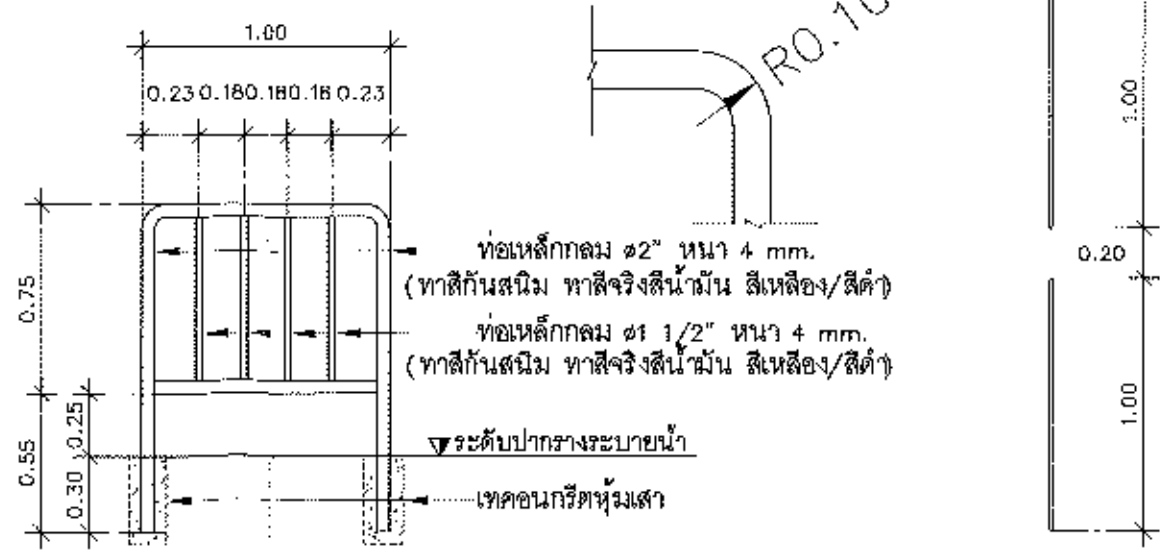
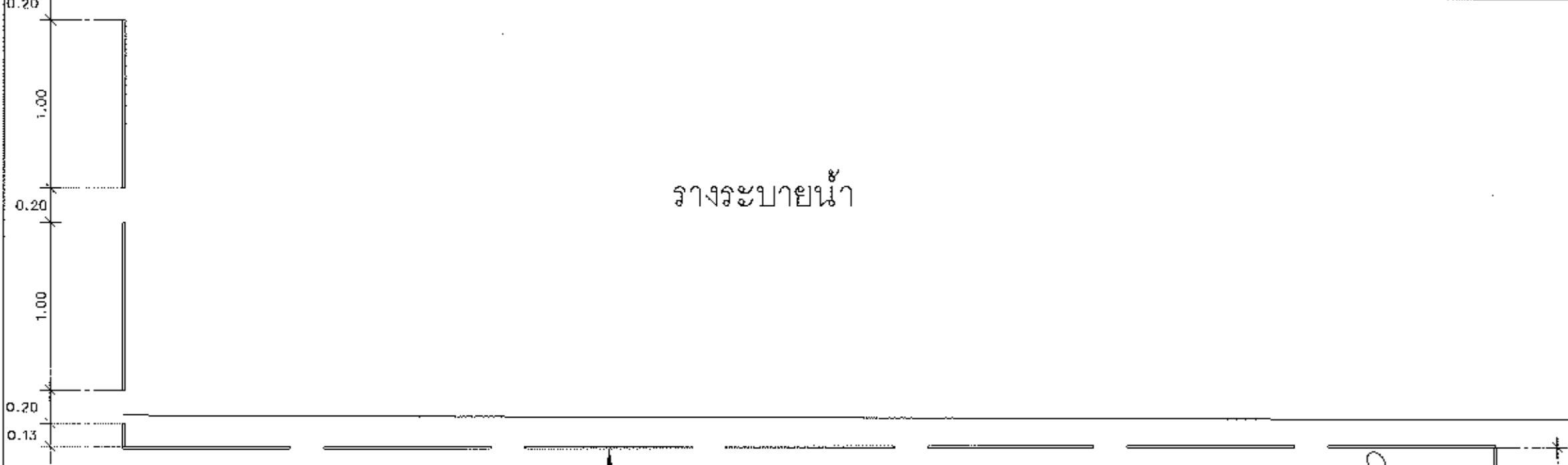
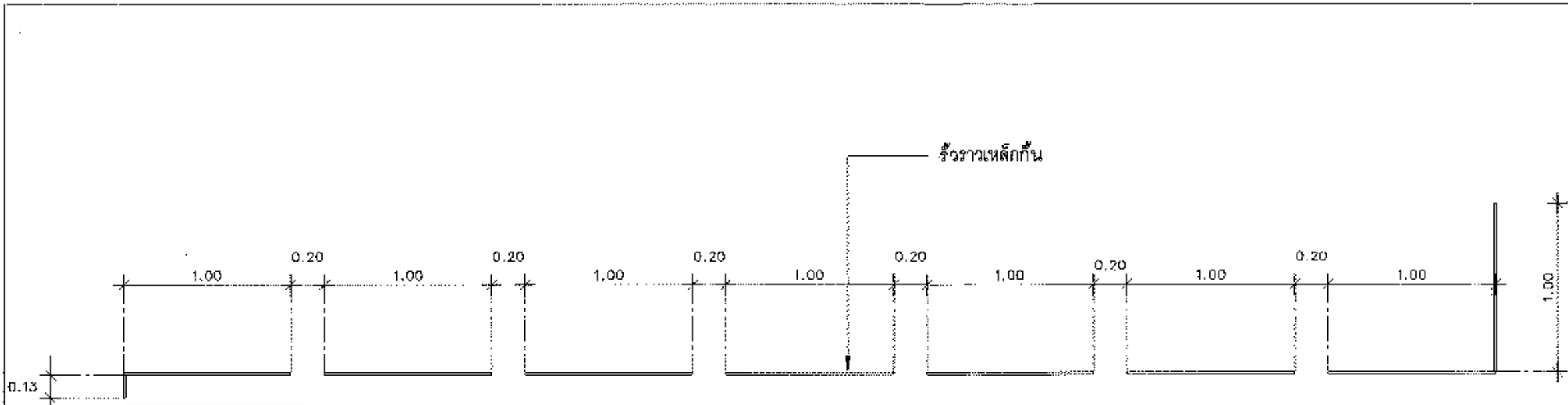
ผู้ตรวจสอบ :
 นาย พิเชษฐ ไชยวิศา
 วท.56 สสจ.ส.บ.ทพท.

ผู้อนุมัติ :
 นาย ชูชาติ หาญประสาธน์กิจ
 ผอ.เขตฯ ส.บ.ทพท.

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561

แผ่นที่ : 13 จำนวนแผ่นทั้งหมด : 13

แบบเลขที่ : สสจ.ส.บ.ทพท. 07/81



หมายเหตุ : ระยะเวลาแสดงในแบบเป็นระยะที่ใช้ในการออกแบบและประมาณราคา
 ผู้รับจ้างต้องวัดระยะตามหน้างานจริง และจัดทำ Shop Drawing
 ให้ผู้รับจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

แบบขยายร่องระบายน้ำ
 SCALE 1:30