



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ข้อกำหนดรายละเอียด

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน

## 2. รายการที่ผู้รับจ้างต้องรับทราบและปฏิบัติ

ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องดำเนินการงานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน ตามรายละเอียดดังนี้

- 2.1 งานซ่อมแซมพื้นผิวแอสฟัลต์คอนกรีต
- 2.2 งานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ แบบการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (Pavement Recycling)
- 2.3 งานทำเครื่องหมายบนพื้นผิวทาง

## 3. กำหนดงานแล้วเสร็จและการแบ่งงวดงาน

3.1 งานปรับปรุง Service Road ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับตั้งแต่ ทอท. มีหนังสือแจ้งให้ผู้รับจ้างเริ่มดำเนินงาน

3.2 การจ่ายเงินค่าจ้างทำการจ่ายเป็น 2 งวด โดย

3.2.1 งวดที่ 1 เบิกจ่าย 30% เมื่อทางผู้รับจ้างดำเนินงานปรับปรุงพื้นผิวแอสฟัลต์ 40% ของปริมาณงานทั้งหมดแล้วเสร็จ

3.2.2 งวดที่ 2 เบิกจ่าย 70% เมื่อทางผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนตามสัญญาทั้งหมดและจัดส่ง As-Built Drawing และรายละเอียดอื่นๆ ตามระบุในสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ ทอท. ได้ตรวจรับงานไว้เรียบร้อยแล้ว

## 4. เอกสารประกอบการเบิกจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานสำหรับงานในแต่ละงวดเพื่อประกอบการเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง ซึ่งประกอบด้วย

4.1 รายงานการดำเนินงานตามข้อ 3.

4.2 ตารางสรุปวันเวลาดำเนินงาน พื้นที่ปฏิบัติงาน ภาพถ่าย และอื่นๆ ที่ได้ดำเนินการ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ หรือผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด

4.3 แบบงานติดตั้งจริง (As Built Drawing) เป็นไฟล์ Drawing ที่สามารถเปิดได้กับโปรแกรม Auto CAD โดยส่งมอบเป็น Flash Drive จำนวน 1 ชุด และแบบต้นฉบับกระดาษขนาด A3 จำนวน 3 ชุด โดยต้องมีวิศวกรสาขาที่เกี่ยวข้องลงนามรับรองแบบ ประกอบการเบิกจ่ายค่างานงวดสุดท้าย

5. เงื่อนไข ...

1..... 2..... 3.....




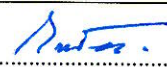
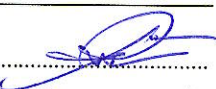
### ข้อกำหนดงานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน

#### 1. วัตถุประสงค์

ท่าอากาศยานภูเก็ต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทภค.ทอท.) มีความประสงค์จ้างงานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1	ข้อกำหนดรายละเอียด	จำนวน	4	แผ่น
1.2	เงื่อนไขทั่วไป	จำนวน	20	แผ่น
1.3	รายการประกอบแบบ			
1.3.1	งานรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมแบบเย็น	จำนวน	1	แผ่น
1.3.2	งานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ แบบการหมุนเวียนวัสดุ ชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (Pavement Recycling)	จำนวน	14	แผ่น
1.3.3	งานลาดแอสฟัลต์ (Prime Coat)	จำนวน	4	แผ่น
1.3.4	งานลาดแอสฟัลต์ (Tack Coat)	จำนวน	2	แผ่น
1.3.5	โพลีเมอร์มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA)	จำนวน	9	แผ่น
1.3.6	งานทำเครื่องหมายบนพื้นผิวทาง (Pavement Marking)	จำนวน	3	แผ่น
1.4	ภาคผนวก ก. (กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ท่าอากาศยานภูเก็ต	จำนวน	4	แผ่น
1.5	ภาคผนวก ข. (ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยใน การทำงานสำหรับผู้รับเหมา	จำนวน	14	แผ่น
1.6	ภาคผนวก ค. แผนบำรุงรักษาตามระยะเวลา งานทางวิ่ง-ทางขับ ลานจอดอากาศยาน, รั้ว-ถนน AIRSIDE-LANDSIDE และ ภายในอาคารผู้โดยสาร ณ ท่าอากาศยานภูเก็ตประจำปีงบประมาณ 2565	จำนวน	1	แผ่น
1.7	ภาคผนวก ง. แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.	จำนวน	3	แผ่น
1.8	ภาคผนวก จ. แนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุ และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน	จำนวน	6	แผ่น
1.9	แบบเลขที่ สสค.๘ปร.ทภค. 17/64	จำนวน	8	แผ่น

2. รายการ...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

## 5. เงื่อนไขอื่นๆ

5.1 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม “กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานและผู้รับเหมาท่าอากาศยานภูเก็ต” (ภาคผนวก ก.) และ “ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา” (ภาคผนวก ข.) ในส่วนที่เกี่ยวข้องของผู้รับจ้าง

5.2 ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา และผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ เสนอผู้ว่าจ้าง ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา (ภาคผนวก จ.)

## 6. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ **0.25 (ศูนย์จุดสองห้า)** ของราคางานจ้างตามสัญญา

## 7. การรับประกัน

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานหากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายอันเกิดจากงานจ้างนี้ภายในระยะเวลา **730 (เจ็ดร้อยสามสิบ) วัน** นับถัดจากวันที่รับมอบผลงานแล้ว ซึ่งความชำรุดบกพร่องเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน หรือขั้นตอนการก่อสร้างไม่ได้มาตรฐานแห่งหลักวิชาหรือทำไว้ไม่เรียบร้อย

7.2 ในช่วงเวลารับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการในการสำรองวัสดุที่ติดตั้งและอุปกรณ์ที่ช่วยในการติดตั้งต่างๆ รวมถึงบุคลากรที่มากพอสำหรับการซ่อมแซมงานกรณีเสียหายให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 30 (สามสิบ) วัน นับจากที่ได้รับแจ้งจาก ทอท. แล้ว


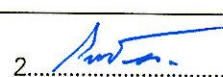

7.3 หากผู้รับจ้างเพิกเฉยหรือเริ่มดำเนินการซ่อมแซมล่าช้าจนคาดว่า การซ่อมแซมจะไม่แล้วเสร็จตามระยะเวลาในตามข้อ 7.2 ทอท. สงวนสิทธิ์ในการดำเนินการเอง โดยคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดจากผู้รับจ้าง

## 8. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

8.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

8.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาผู้ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

9. การดำเนิน ...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



**9. การดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.**

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

**10. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา**

10.1 ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ค้าของ ทอท. ในกลุ่มงานจ้างก่อสร้างประเภทงานโยธา ประเภทที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4

10.2 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างหรือซ่อมแซมงานถนน หรืองานทาง งานใดงานหนึ่ง ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) ที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือ

**11. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในการเสนอราคา**

ผู้เสนอราคา จะต้องแสดงรายละเอียดเอกสาร หลักฐาน ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยคณะกรรมการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาราคาสำหรับผู้ยื่นเอกสารที่ครบถ้วนเท่านั้น โดยเอกสารหรือหลักฐานที่ใช้ประกอบการเสนอราคามีดังนี้

11.1 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทงานถนน หรืองานทาง งานใดงานหนึ่ง ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื้อถือมาให้ ทอท. พิจารณา กรณีที่ผลงานที่ผู้เสนอราคานำมาแสดงเป็นผลงานที่ออกโดยหน่วยงานเอกชน ผู้รับรองต้องเป็นผู้มีอำนาจของหน่วยงานเอกชนนั้น โดยต้องสำเนาสัญญาและสำเนาหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย หรือ สำเนาใบเสร็จรับเงินหรือสำเนาใบกำกับภาษีของสัญญาที่เสนอมา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

**12. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา**

ทอท. พิจารณาคัดเลือกด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมทั้งสิ้น

**คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดรายละเอียด**



(นายสุวิทย์ เงินดี)

ประธานกรรมการ




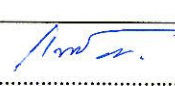

(นายกิตติชัย เยาวะ)

กรรมการ



(นายอภิวัฒน์ สุวรรณพันธ์)

กรรมการและเลขานุการ

1.....  ..... 2.....  ..... 3.....  .....



## เงื่อนไขทั่วไป

### 1. แบบรูปและรายละเอียด

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแบบและรายการประกอบแบบนี้ทุกประการให้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายการประกอบแบบอย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมทั้งสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริงจนเป็นที่เข้าใจโดยแจ่มแจ้งทุกประการ ถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบและรายการประกอบแบบ หรือพบเห็นที่มีความคลาดเคลื่อนขัดแย้งหรือไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่ปลอดภัย หรือมีปัญหาอุปสรรคใดๆ ก็ตาม ให้รีบเสนอรายการนั้นๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบเพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาด ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะถือหลักเกณฑ์จากสัญญา ความถูกต้องตามหลักการช่างและความเหมาะสมในประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักในการชี้ขาด คำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ดำเนินการไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยชี้ขาด

1.3 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในแบบหรือรายการประกอบแบบ หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบหรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิสัยที่ควรจะต้องทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่าได้มีปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องเชื่อฟังคำสั่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวข้างต้นทุกประการ

1.4 ค่าระยะทาง และระดับที่ระบุไว้ในแบบเป็นระยะและระดับโดยประมาณ ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบระยะและระดับจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง โดยให้ยึดพื้นที่จริงและแบบประกอบการศึกษาปฏิบัติพร้อมส่งผลการสำรวจให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินงาน

### 2. ความรับผิดชอบ




ผู้ว่าจ้างถือว่าผู้รับจ้างเข้าใจแบบ รูป และรายละเอียดแนบท้ายสัญญาอย่างถ่องแท้ ตลอดจนยอมรับเงื่อนไขใดๆ ที่ทางผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ทั้งสิ้น ฉะนั้น ถ้าในระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีปัญหาเกิดขึ้นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อทางผู้ว่าจ้างในอันที่จะปฏิบัติได้โดยผู้รับจ้างจะต้องทำตามทั้งสิ้น

### 3. สิ่งของ

3.1 สิ่งของที่ปรากฏในแบบ รูป และรายละเอียดก็ดี หรือมิได้ปรากฏในแบบ รูป และรายละเอียดก็ดีแต่เป็นส่วนประกอบการดำเนินการนี้จะต้องเป็นของที่ถูกต้องสอดคล้องตามความต้องการของแบบ รูปแบบและรายละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป หากไม่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องมีหลักฐานยืนยันถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ว่าสามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่น หลักฐานการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างตรวจสอบและเห็นชอบก่อนนำมาใช้

3.2 อุปกรณ์หรือสิ่งของที่ได้รื้อถอนออก หากไม่ระบุให้ดำเนินการอย่างอื่นให้ส่งคืน ทอท.

4. การใช้...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



#### 4. การใช้วัสดุเทียบเท่า

วัสดุเทียบเท่า หมายถึง วัสดุที่สามารถใช้แทนกันได้ มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ ทั้งนี้ จะต้องถูกต้องในทางเทคนิคและประโยชน์ใช้สอยตลอดจนความสวยงาม ซึ่งสามารถใช้แทนกันได้เป็นอย่างดี ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุเทียบเท่าได้ก็ต่อเมื่อได้แสดงหลักฐานแห่งคุณภาพ ความถูกต้องในทางเทคนิค ประโยชน์ใช้สอยความสวยงาม และราคาตลอดจนนำตัววัสดุเทียบเท่า นั้นมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบคุณภาพก่อน

#### 5. มาตรฐานอ้างอิงและการทดสอบวัสดุ

5.1 การทดสอบวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงการนี้ จะต้องกระทำโดยสถาบันทดสอบของราชการหรือสถาบันการศึกษาที่น่าเชื่อถือ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน

5.2 ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการจัดเตรียม ขนส่ง รวมถึงค่าธรรมเนียม ค่าทดสอบวัสดุตัวอย่างต่างๆ นั้น ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

5.3 การทดสอบต่างๆ ในงานก่อสร้างหากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบของกรมทางหลวงฉบับที่แก้ไขครั้งล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และ ทอท.เห็นชอบแล้ว

#### 6. แปลงทดสอบในสนาม

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิร้องขอให้ผู้รับจ้างทำแปลงทดสอบในสนามก่อนการดำเนินการก่อสร้าง หากไม่ระบุรูปแบบและวิธีการ ให้ผู้รับจ้างเสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแปลงทดสอบเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

#### 7. เงื่อนไขการปฏิบัติงาน

7.1 แผนการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะต้องไม่กระทบต่อการเปิดให้บริการของท่าอากาศยานทั้งในและนอกช่วงเวลาการให้บริการปกติของท่าอากาศยาน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างมิได้

7.2 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้าง และสอดคล้องกับแผนบำรุงรักษาตามระยะเวลา งานทางวิ่ง-ทางขับ,ลานจอดอากาศยาน รั้ว-ถนน Airside-Landside และภายในอาคารผู้โดยสาร ณ ทภก. ประจำปีงบประมาณ 2565 (ภาคผนวก ค) หรือตามแผนที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อให้ทราบเวลาในการปฏิบัติงานที่แน่นอนในแต่ละวันก่อนเข้าปฏิบัติงาน

7.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานในสัญญาจ้างอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้วคณะกรรมการจ้างมีสิทธิที่จะยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างมิได้

7.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องจักรให้สมบูรณ์พร้อมสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องได้ตลอดเวลา ทั้งนี้หมายความถึงชนิดและจำนวนซึ่งจะต้องสมบูรณ์พร้อม และเพียงพอเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

7.5 ผู้รับ...




1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



- 7.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด และได้รับอนุมัติให้ใช้จากผู้ว่าจ้าง
- 7.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมจำนวนพนักงานและจำนวนแรงงานไว้ให้พร้อมสำหรับงานทุกด้านที่เกี่ยวข้อง โดยแยกกันเป็นส่วนๆ
- 7.7 ก่อนเข้าดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องขอแบบอนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) จากหน่วยงานของผู้ว่าจ้าง หรือฝ่ายมาตรฐานอากาศยานและอาชีวอนามัยท่าอากาศยานภูเก็ต โดยต้องเขียนรายละเอียดของงานและรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงานลงในแบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ให้ครบถ้วนและส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ
- 7.8 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุและชำระเงินค่าปฏิบัติงานล่วงเวลาของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยจ่ายผ่านผู้ว่าจ้างในอัตราตามข้อบังคับของผู้ว่าจ้างว่าด้วยวันทำการ เวลาทำงาน วันหยุดงาน และค่าทำงานล่วงเวลา
- 7.9 ผู้รับจ้างต้องเริ่มงานทันที ตามวันที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เริ่มงาน
- 7.10 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หากทำให้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออาคารที่เสียหายและทำให้ใหม่เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่เรียกร้องค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างแต่อย่างใด
- 7.11 สิ่งที่มีได้ปรากฏในข้อกำหนด แต่เป็นส่วนประกอบในการดำเนินการนี้ซึ่งเป็นที่ถูกต้อง สอดคล้องตามความต้องการของงานจ้างฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป ให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจและเห็นชอบเสียก่อนลงมือใช้
- 7.12 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมรถกระบะ 4 ประตู พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิง ประกันภัยรถยนต์ชั้น 1 และมีสภาพพร้อมใช้งานในพื้นที่ทุรกันดารได้เป็นอย่างดี ให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ของผู้ว่าจ้าง เพื่อใช้ตรวจสอบความเรียบร้อยในการปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาสัญญาจ้าง
- 7.13 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องสอดคล้องกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับในการปฏิบัติงานของ ทอท.
- 7.14 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานรวมทั้งควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมาช่วงอย่างเคร่งครัดตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานให้กับ ทอท.
- 7.15 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยของทอท. โดยเคร่งครัด
- 7.16 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในข้อกำหนดหากเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องทำทุกอย่างและถูกต้องเสมือนว่าได้ปรากฏในข้อกำหนดและรายการนั้นๆ
- 7.17 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบและข้อกำหนดรวมทั้งสำรวจพื้นที่จริงที่จะปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบและข้อกำหนดหรือพบว่ามี ความคลาดเคลื่อนขัดแย้ง ไม่ชัดเจน หรือมีอุปสรรคใดๆก็ตาม ให้รีบเสนอรายการนั้นๆ ให้ผู้ออกแบบวินิจฉัยชี้ขาดโดยถือหลักเกณฑ์จากสัญญาความถูกต้องตามหลักวิชาช่างโดยคำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด
- 7.18 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัยของทอท.โดยเคร่งครัด
- 7.19 สิ่งที่มีได้ปรากฏในข้อกำหนด แต่เป็นส่วนประกอบในการดำเนินการนี้ซึ่งเป็นที่ถูกต้อง สอดคล้องตามความต้องการของงานจ้างฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป ให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจและเห็นชอบเสียก่อนลงมือใช้

7.20 สิ่งหนึ่ง...

1.  2.  3. 

ส่วนสามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



7.20 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในข้อกำหนดหากเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นสิ่งจำเป็นต้องทำ เพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องทำทุกอย่างและถูกต้องเสมือนว่าได้ปรากฏในข้อกำหนดและรายการนั้นๆ

7.21 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาแบบและข้อกำหนดรวมทั้งสำรวจพื้นที่จริงที่จะปฏิบัติงาน ถ้าปรากฏปัญหา ความไม่เข้าใจในแบบและข้อกำหนดหรือพบว่ามีความคลาดเคลื่อนขัดแย้ง ไม่ชัดเจน หรือมีอุปสรรคใดๆก็ตาม ให้รีบเสนอ รายการนั้นๆ ให้ผู้ออกแบบวินิจฉัยชี้ขาดโดยถือหลักเกณฑ์จากสัญญาความถูกต้องตามหลักวิชาช่างโดยคำวินิจฉัยถือเป็น เด็ดขาด

7.22 ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงต้องไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และจะต้องควบคุม คนงานของผู้รับจ้างไม่ให้พลุกพล่าน ถ้าเข้าไปในเขตห้ามต่าง ๆ ของ ทอท.เป็นอันขาด

7.23 ผู้รับจ้างต้องสำรวจจนทราบแน่ชัดแล้วว่าสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใต้ดินในบริเวณก่อสร้าง หรือบริเวณใกล้เคียง เช่น ท่อน้ำประปา ท่อระบายน้ำ สายโทรศัพท์ ฯลฯ ซึ่งผู้รับจ้างต้องระวังรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากเกิดความเสียหายขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแก้ไข ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว ในกรณีที่กีดขวางการก่อสร้าง จำเป็นต้องขออนุญาตเคลื่อนย้าย จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบดำเนินการเองทั้งหมด โดยเป็นค่าใช้จ่าย ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น


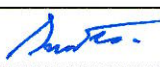

7.24 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดแก่งานและบุคคลในระหว่างการ ปฏิบัติงานจนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญาด้วยการชดเชยค่าเสียหาย ซ่อมแซม หรือรื้อถอนทำให้ตามควรแก่กรณี ที่ ทอท. เห็นสมควร

7.25 วัสดุและอุปกรณ์ของเดิมที่ผู้รับจ้างรื้อถอนออก ผู้รับจ้างต้องรื้อด้วยความระมัดระวังให้อยู่ในสภาพดี และนำส่งที่คลังพัสดุ ท่าอากาศยานภูเก็ต พร้อมจัดทำรายการวัสดุและอุปกรณ์ที่ส่งคืนด้วย

7.26 ให้ผู้รับจ้างรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและปรับปรุงบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่างดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงและก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯตรวจรับงานงวดสุดท้าย

7.27 ผู้รับจ้างต้องเช่าใช้วิทยุสื่อสารจาก ส่วนอุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต (สกก.ฝปร.ทภก.) จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้ติดต่อประสานงานกับหอบังคับการบินและเจ้าหน้าที่ของ ทอท. โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ ออกค่าใช้จ่ายและต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หลังจาก ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงานเป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้รับจ้างไม่ได้ดำเนินการจนเป็นเหตุให้ไม่มีวิทยุสื่อสารใช้งาน ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นเงินเครื่องละ 3,000.- บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อเดือน ยกเว้นกรณีที่ ทอท. ไม่สามารถให้เช่าวิทยุสื่อสารแก่ผู้รับจ้างได้ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้าง ลดเงินค่าจ้างลงเครื่องละ 3,000.- บาท (สามพันบาทถ้วน) ต่อเดือน

8. พื้นที่...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

## 8. พื้นที่ก่อสร้าง

8.1 พื้นที่บริเวณก่อสร้างซึ่งมียานพาหนะและการทำงานที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง รวมทั้งถนนภายในท่าอากาศยานที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง จะต้องมีการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศ

8.2 ปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจฟุ้งกระจายด้วยผ้าใบ หรือวัสดุที่คล้ายกันให้มิดชิด

8.3 จัดทำรั้วสูงล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและไอเสียจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงการกระเด็นของวัสดุก่อสร้างออกนอกพื้นที่

8.4 ล้างหรือทำความสะอาดล้อยานพาหนะทุกคันที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้ปราศจากเศษดิน โคลนหรือทราย และทำความสะอาดถนนเข้า-ออกพื้นที่เป็นประจำทุกวันอย่างต่อเนื่อง

8.5 จำกัดความเร็วของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมาย ทั้งนี้ในพื้นที่ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

8.6 ให้มีการตรวจสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีก่อนใช้งาน เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันหรือของเหลวรั่วซึมปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และให้สู่มตรวจวัดควันดำอย่างสม่ำเสมอ

8.7 ห้ามไม่ให้มีการเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้าง

8.8 ห้ามใช้น้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วกับเครื่องจักรในโครงการก่อสร้าง

8.9 พิจารณาเปลี่ยนเชื้อเพลิงยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลให้ใช้น้ำมันไบโอดีเซล

## 9. ความรับผิดชอบระหว่างสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างปฏิบัติงาน จนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญา ด้วยการชดเชยค่าเสียหาย ซ่อมแซมหรือรื้อถอนทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณี ที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

## 10. วิศวกรและผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง

10.1 ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกร ผู้ควบคุมงานและช่าง ที่มีความชำนาญและความสามารถในงานประเภทตามสัญญา จ้างนี้อยู่ประจำและปฏิบัติงานตลอดเวลาระหว่างการดำเนินงาน และผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคำสั่งที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างแนะนำ โดยให้ถือว่าได้สั่งการแก่ผู้รับจ้างโดยตรง ซึ่งผู้รับจ้างต้องยินยอมปฏิบัติตามทุกกรณี

10.2 หาก...

1.  2.  3.   
ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



10.2 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นว่า ผู้ควบคุมงานหรือช่างของผู้รับจ้างไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือ ไม่มีฝีมือและความชำนาญพอเพียงที่จะทำงานนี้ ให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนผู้ควบคุมงานหรือช่างภายใน 7 วัน นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาถือเป็นข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา

10.3 ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงต้องไม่กีดขวางการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง และจะต้องควบคุมคนงานของผู้รับจ้างไม่ให้ล้ำเข้าไปในเขตที่ผู้รับจ้างไม่ได้รับอนุญาตและพื้นที่ห้ามต่าง ๆ ของ ทอท.เป็นอันขาด

### 11. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ไม่น้อยกว่ามาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 กำหนด

### 12. การรายงาน

การทำรายงานผลการก่อสร้างนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำส่งให้ผู้ควบคุมงานตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดและถือเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินด้วยโดยที่ข้อมูลต่างๆที่ระบุในรายงานจะต้องตรงตามข้อเท็จจริงทุกประการ

### 13. การประชุม

เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีปัญหาน้อยที่สุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดการประชุมเพื่อรายงานและ/หรือแจ้งรายละเอียดงานก่อสร้าง ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง กำหนดหรือร้องขอ


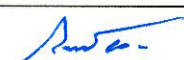

### 14. การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างของผู้รับจ้าง

เมื่อผู้รับจ้างทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างใดๆ ที่สร้างขึ้นในระหว่างการจ้างครั้งนี้ เช่น โรงผสมวัสดุ อาคารสำนักงานชั่วคราวสำหรับควบคุมงาน หรือกองวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ ท่าอากาศยานภูเก็ตภายในระยะเวลา 30 วันนับถัดจากวันส่งมอบงานครั้งสุดท้ายและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานแล้ว เว้นแต่มีเหตุจำเป็นซึ่งผู้ว่าจ้างเห็นชอบด้วย โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อยตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร โดยภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

### 15. การตกแต่งก่อนการส่งมอบงานครั้งสุดท้าย

เมื่อผู้รับจ้างทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องตกแต่งในบริเวณหรือพื้นที่ที่ในระหว่างก่อสร้างให้เรียบร้อย ไม่กีดขวางการระบายน้ำ หรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โดยรอบบริเวณ ภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

16. ความ...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

**16. ความปลอดภัยในการทำงาน**

ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนปฏิบัติงานให้ถูกต้องและปลอดภัยตามกฎหมายระเบียบความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการดำเนินงานเพื่อการควบคุมดูแลผู้ทำงาน และรับเหมาช่วงให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดดังต่อไปนี้

16.1 ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ไม่ล่องล้าเข้าไปในเขตพื้นที่ใช้งานของอากาศยาน หรือพื้นที่ซึ่งรบกวนการทำงานของระบบเครื่องช่วยในการเดินอากาศ

16.2 ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องเผื่อช่องทางสำหรับรถดับเพลิงและกู้ภัย สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

16.3 ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง Barricade แสดงแนวขอบเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดตั้งธงและสัญญาณไฟไว้มุม Barricade ธงควรมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 90X90 เซนติเมตร สีแดงหรือสีส้ม หรือสีแดงสลับสีขาว หรือสีส้มสลับสีขาว ไฟสัญญาณใช้สีแดง ซึ่งมีความเข้มแห่งการส่องสว่างเหมาะสมสามารถมองเห็นและแยกแยะพื้นที่ได้อย่างชัดเจน

16.4 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง Barricade พร้อมธงและสัญญาณไฟของทางขับทุกเส้นที่จะนำไปสู่เขตก่อสร้างหรือตามที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ เพื่อป้องกันอากาศยานพลัดหลงเข้าสู่เขตก่อสร้าง

16.5 เครื่องจักรกล จะต้องติดธงสัญญาณไว้ให้เห็นเด่นชัด ซึ่งธงจะมีลักษณะดังข้อ 15.3

16.6 เศษวัสดุก่อสร้าง หรือวัสดุก่อสร้าง ให้กำจัดหรือจัดเก็บให้อยู่ในสภาพไม่สามารถเคลื่อนตัวได้อันเนื่องมาจากลมพัดหรือแรงดูด/เป่าของเครื่องยนต์อากาศยาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันเครื่องยนต์ดูดวัสดุดังกล่าวเข้าไปสร้างความเสียหายต่ออากาศยาน หรือเกิดอุบัติเหตุเป่าวัสดุไปถูกผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในบริเวณนั้นได้


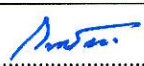

16.7 เศษอาหาร ถูพลาสติก หรือสิ่งล่อใจสัตว์ ให้เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสุนัข นก หรือสัตว์อื่นๆ เข้าสู่เขต Airside และผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมให้มีการรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง

16.8 ผู้รับจ้างต้องควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองดังกล่าวบดบังการมองเห็นของนักบินและเจ้าหน้าที่ท่าอากาศยานที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอันเกิดจากการดำเนินงานก่อสร้างต่อเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อการพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

การอนุมัติของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นเพียงข้อควรปฏิบัติของผู้รับจ้างที่ต้องยึดถือตาม แต่ไม่ได้หมายความว่า ผู้รับจ้างจะพ้นความรับผิดชอบหากเกิดความเสียหายอันเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ผู้รับจ้างก่อให้เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายแทนทุกประการให้แก่ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ในกรณีที่มีการเรียกร้องจากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งขึ้น

อนึ่งในขณะดำเนินการก่อสร้าง หากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาว่ามีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจนคาดว่าจะมีผลกระทบต่อสิ่งข้างเคียง เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างหยุดงานทันที และผู้รับจ้างจะสามารถดำเนินการต่อไปได้เมื่อได้ทำการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจนเป็นที่พอเพียง และเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบแล้ว

16.9 ในเขต...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



16.9 ในเขต Airside อากาศยานจะเป็นผู้ได้รับสิทธิในการใช้เส้นทางก่อน โดยหอบังคับการบินจะเป็นผู้ควบคุมการสัญจรทั้งทางอากาศและยานพาหนะ ตลอดจนบุคคลที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องมีวิทยุรับ-ส่ง (Two-Way Radio Communication) เพื่อสามารถติดต่อหอบังคับการบินได้ตลอดเวลา

16.10 การเข้า-ออกสถานที่ก่อสร้างให้ใช้เฉพาะช่องทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ยานพาหนะทุกชนิดให้ติดธงสัญญาณไว้บนที่ที่เห็นได้ชัด มาตรการในการใช้ปฏิบัติในการข้ามทางขับหรือลานจอดส่วนที่ผู้ว่าจ้างยังใช้งานอยู่นั้น ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ในขณะก่อสร้าง

16.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอดเวลาเพื่อดูแลไฟสัญญาณให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

16.12 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟหรือทำให้เกิดไฟ และห้ามทำการสูบบุหรี่ในเขต Airside โดยเด็ดขาด

16.13 ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ทางเบี่ยง หรือเปลี่ยนแปลงทิศทางการจราจรของรถยนต์ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการขับขีผ่านบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอย่างเพียงพอตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควรตลอดเวลา เช่น จัดให้มี Barricade ไฟสัญญาณ หรือป้ายเตือน เป็นต้น

16.14 ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดให้มีสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายพิเศษอื่นใดเพื่ออำนวยความสะดวกต่ออากาศยานและผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือต่อเนื่องกับพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายพิเศษนั้นตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายในการจัดหาเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

## 17. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงอย่างเพียงพอ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบระมัดระวัง ไม่เป็นอุปสรรคหรือขัดขวางต่อการดำเนินงานของผู้ว่าจ้าง โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

17.1 ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ ๆ ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น

17.2 ควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

17.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดป้ายแสดงบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย


17.4 ผู้รับจ้างต้องกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย รูปแบบตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

17.5 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ตามภาคผนวก ก. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด

17.6 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน ตามภาคผนวก ข. อย่างเคร่งครัด

17.7 ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ทางเบี่ยง หรือเปลี่ยนแปลงทิศทางการจราจรของรถยนต์ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการขับขีผ่านบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอย่างเพียงพอตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควรตลอดเวลา เช่น จัดให้มี Barricade ไฟสัญญาณ หรือป้ายเตือน เป็นต้น

17.8 ใน...

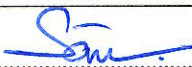

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

17.8 ในกรณีที่จำเป็นต้องจัดให้มีสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายพิเศษอื่นใดเพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัยต่ออากาศยาน และผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือต่อเนื่องกับพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายพิเศษ นั้นตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายในการจัดหาเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

17.9 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขอทำบัตรอนุญาตบุคคลเพื่อเข้าพื้นที่โดยเร่งด่วนภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ เซ็นสัญญา กับ ทอท.

18. ป้าย...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



### 18. ป้ายประชาสัมพันธ์

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้าง ตามรูปแบบที่แนบ จำนวน 1 ป้าย, ป้ายความปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับขณะปฏิบัติงาน จำนวน 1 ป้าย โดยผู้รับจ้างต้องจัดส่งรูปแบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ตำแหน่งที่จะติดตั้ง ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินงาน



รูปแบบป้ายประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้าง



รูปแบบป้ายความปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับขณะปฏิบัติงาน

1. 2. 3.



# เอกสารแนบเงื่อนไขทั่วไป

## แบบฟอร์มขอทำบัตรรักษาความปลอดภัยสำหรับบุคคลและยานพาหนะ



คำขอบัตรอนุญาตบุคคลและยานพาหนะชนิดชั่วคราวไม่เกิน 14 วัน  
(Application for Temporary Airport Permit not exceed 14 days)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....  
(Date) (Month) (Year)

ข้าพเจ้า (ผู้มีอำนาจขอบัตร) ..... ตำแหน่ง .....  
(Name of authorized person) (Position)

เป็นผู้แทน (หน่วยงาน) ..... ขอยื่นคำขอบัตรกับ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.)  
(Representative of (Company)) (Submit this application form to Airports of Thailand Public Company Limited (AOT))

เพื่อขอให้ออกบัตรอนุญาตชนิดชั่วคราวใช้ในการเข้าออกและอยู่ในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานภูเก็ต ไปด้วย  
(to apply for a temporary airport permit for the employee/vehicle below to access and work in the Security Restricted Areas (SRA) of Phuket airport.)

เจ้าหน้าที่/พนักงานชื่อ (จำนวน) ..... คน  
(Name of employee)

ตำแหน่ง/หน้าที่ (Position/Duty) ..... โดยปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ (Area) .....

ยานพาหนะ/ล้อเลื่อน เลขทะเบียน (Vehicle License or code number) .....  
หมายเลข (ID no.) .....

ในวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... เวลา ..... น ถึงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... เวลา ..... น  
(From Date) (Month) (Year) (Time) (To Date) (Month) (Year) (Time)

ข้าพเจ้าได้ทราบและยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบัตรอนุญาตบุคคลดังต่อไปนี้

I acknowledged and agree to abide by the following airport permit requirements)

- แจ้งหน่วยงานให้ออกบัตรให้ทราบทันทีกรณีบัตรสูญหายหรือถูกขโมย  
(Inform Airport Permit Office immediately if the airport permit is lost or stolen)
- หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องกำกับดูแลเจ้าหน้าที่พนักงานในสังกัดให้ปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน  
(The applicant must ensure that the applicant's employees comply with the airport security measures)
- ให้ความร่วมมือในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสถียรภาพให้โทษของ พอท.  
(The applicant cooperate with AOT's prevention and solution to drug problems activities)
- หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องควบคุม และดูแลเจ้าหน้าที่/ พนักงาน ไม่ให้กระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดภายในสนามบิน  
(The applicant must control and monitor employees not commit the offence in terms of drugs abuse in airport)
- รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของบุคคลหรือยานพาหนะดังกล่าว  
(Take responsibility for any violation that may occur in SRA from the employee/vehicle above)

ข้าพเจ้ายินดีชำระเงินค่าทำบัตรอนุญาตชนิดชั่วคราว (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ตามอัตราค่าการของสนามบิน  
(I am willing to pay for a temporary airport permit fee (including VAT))

ลงชื่อ ..... ผู้ยื่นคำขอ/ผู้มีอำนาจขอบัตร  
(Signature) (Applicant/Authorized person)

1. .... 2. .... 3. ....  
ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

เสนอ สทท.ส่งร.ททท.

- ( ) ผอ.ร.ททท. ( ) ผอ.ททท. ( ) ผอ.ข.ททท. ( ) ผอ.ร.ททท. ( ) ผอ.ร.ททท. ( ) ผอ.ค.ททท. ( ) ผอ.ค.ททท.
- ( ) ผอ.ค.ททท. ( ) สทท.ททท. ( ) สจ.ร.ททท.

ให้ตรวจสอบแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว เห็นควรออกบัตรอนุญาตบุคคล / ยานพาหนะชนิดชั่วคราวให้แก่ผู้ขอรับฯ ดังกล่าว

ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....  
 ตำแหน่ง..... ตำแหน่ง.....

**เอกสารประกอบการขอบัตรอนุญาตบุคคล (Required document for this application)**

1. ใบคำขอบัตรอนุญาตที่กรอกเรียบร้อยแล้วพร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงชื่อ (Completed application form signed by the authorized person)
2. หนังสือขอขัตติยจากหน่วยงาน/สังกัด/บริษัท (กรณีขอขัตติยเกิน 1 วัน)  
(Official request letter for airport permit from company/agent if request more than 1 day)
3. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาบัตรประจำตัวข้าราชการ กรณีข้าราชการใช้สำเนาหนังสือเดินทางหน้าที่มีรูปถ่าย และหน้าทั้งสองหน้าประวัติการเดินทางเข้าประเทศไทย ฝั่งสุดท้ายของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง  
(A photocopy of personal identification card or government's officer identification card. For non-Thai citizen, a photocopy of permit port photo page and page with the latest entry stamp to Thailand)
4. บัตรสมาชิกตัวพนักงานหรือหนังสือรับรองการเป็นพนักงาน/เจ้าหน้าที่ (Employee identification card or employee certificate)
5. สัญญาจ้างงาน หรือข้อตกลงระหว่างบริษัท (กรณีขอขัตติยให้คนอื่นขัตติยหรือบุคคลภายนอก)  
(Employment contract or companies agreement. If applying the temporary airport permit for other employee or others)
6. ผลการตรวจสอบประวัติ (ถ้ามี) (Background check result, if any)
7. รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว (ส่วนชุดสูทภาพ หน้าตรง) จำนวน 1 รูป (1 inch photo)
8. เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Other relevant documents).....

**ข้อกำหนดการใช้บัตรอนุญาตบุคคล (Requirements for temporary personal airport permit)**

1. ปฏิบัติตามคำเตือนด้านหลังบัตร (Comply with the notification on the back of the airport permit)
2. ผู้ที่จะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยจะถูกให้ออกจากพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัย (Violator of security measures must immediately leave the SRA)
3. ผู้ถือบัตรชั่วคราว ต้องมีผู้ติดตาม (Escort) ซึ่งมีบัตรอนุญาตบุคคลชนิดถาวร ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัย  
(Temporary airport permit holder shall always be escorted by permanent airport permit holder at all time while in SRA)
4. ให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดตามนโยบายที่ ทอท./กำหนดลดจนยื่นขอให้มีการตรวจสารเสพติด กรณีที่มีการค้นตรวจและเปิดผลการตรวจแก่ ทอท. (Cooperate with AOT's prevention and solution to drug problems activities including giving consent to have drugs tested and reveal the test result to AOT)
5. ทอท.สงวนสิทธิ์ในการออกบัตรอนุญาตบุคคลในกรณีต่อไป กรณีไม่ให้ความยินยอมให้มีการตรวจสารเสพติดหรือเปิดเผยผลการตรวจแก่ ทอท. (AOT reserves its right to reject permit holder's application should applicant fails to give consent to have drugs tested and reveal the test result to AOT)

**ข้าพเจ้าทราบบัญชีข้อกำหนดการใช้บัตรอนุญาตบุคคลและยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนดไว้ทุกประการ**

(I agree and accept to comply with the requirements for personal airport permit)

<b>สำหรับเจ้าหน้าที่ (Office Use Only)</b>	
ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ	
(Signature)	(Review Officer)

ลงชื่อ.....ผู้ถือบัตร  
 (Signature) (Airport permit holder)  
 หมายเลขโทรศัพท์.....  
 (Contact number)

1..... 2..... 3.....





**คำขออนุญาตบุคคลและยานพาหนะชนิดชั่วคราวตั้งแต่ 15 - 90 วัน**

(Application for Temporary Airport Permit from 15 - 90 days)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
(Date) (Month) (Year)

ข้าพเจ้า (ผู้มีอำนาจขอบัตร).....ตำแหน่ง.....  
(Name of authorized person) (Position)

เป็นผู้แทน (หน่วยงาน)..... ขอยื่นคำขอขออนุญาต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.)  
(Representative of (company)) (Submit this application form to Airports of Thailand Public Company Limited (AOT))

เพื่อขอให้ออกบัตรอนุญาตชนิดชั่วคราวใช้ในการเข้าออกและอยู่ในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานภูเก็ต ให้ต้น  
to apply for a temporary airport permit for the employee/vehicle below to access and work in the Security Restricted Areas (SRAs) of Phuket airport.)

เจ้าหน้าที่/พนักงานชื่อ (Name of employee).....  
ตำแหน่ง/หน้าที่ (Position/Duty)..... โดยปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ (Area).....

ยานพาหนะ/ล้อเลื่อน เลขทะเบียน (Vehicle License or code number).....  
หน้าที่ (Duty).....

ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น.  
(From Date) (Month) (Year) (Time) (To Date) (Month) (Year) (Time)

**ข้าพเจ้าได้ทราบและยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบัตรอนุญาตบุคคลดังต่อไปนี้**

(I acknowledged and agree to abide by the following airport permit requirements)

1. แจ้งหน่วยงานที่ออกบัตรให้ทราบทันทีกรณีบัตรสูญหายหรือถูกขโมย  
(Inform Airport Permit Office immediately if the airport permit is lost or stolen)
2. หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องกำกับดูแลเจ้าหน้าที่/พนักงานไม่ให้เกิดให้ปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน  
(The applicant must ensure that the applicant's employees comply with the airport security measures)
3. ให้ความร่วมมือในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดให้โทษของ ทอท.  
(The applicant cooperate with AOT's prevention and solution to drug problems activities)
4. หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องควบคุม และดูแลเจ้าหน้าที่/ พนักงาน ไม่ให้กระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดภายในสนามบิน  
(The applicant must control and monitor employees not commit the offence in terms of drugs abuse in airport)
5. รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของบุคคลหรือยานพาหนะดังกล่าว  
(Take responsibility for any violation that may occur in SRA from the employee/vehicle above)

**ข้าพเจ้ายินดีชำระเงินค่าทำบัตรอนุญาตชนิดชั่วคราว (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ตามอัตราค่าภาระของสนามบิน**

(I am willing to pay for a temporary airport permit fee including VAT)

ลงชื่อ.....ผู้ยื่นคำขอ/ผู้มีอำนาจขอบัตร  
(Signature) (Applicant/Authorized person)

1. 2. 3.   
ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

**เอกสารประกอบการขออนุญาตบุคคล (Required document for this application)**

1. ใบคำขออนุญาตที่กรอกเรียบร้อยแล้วพร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจขอบัตร  
(Completed application form signed by the authorized person)
2. หนังสือขอบัตรจากหน่วยงาน/สังกัด/บริษัท (Official request letter for airport permit from company/agent)
3. แบบบันทึกประวัติบุคคลพร้อมติดรูปถ่ายหน้าตรงภาพสี (Application for personal record with a photo)
4. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาบัตรประจำตัวข้าราชการ กรณีขอเข้าเมือง ให้สำเนาหนังสือเดินทาง  
หน้าที่มีรูปถ่ายและหน้าที่ลงตราประทับการเดินทางเข้าประเทศครั้งสุดท้ายของสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง  
(A photocopy of personal identification card or governmental officer identification card. For non-Thai citizen,  
a photocopy of permit port photo page and page with the latest entry stamp to Thailand)
5. บัตรประจำตัวพนักงานหรือหนังสือรับรองการเป็นพนักงาน/เจ้าหน้าที่ (Employee identification card or employee certificate)
6. สัญญาจ้างงาน หรือข้อตกลงระหว่างบริษัท (กรณีขอบัตรให้กับผู้อื่นหรือบุคคลภายนอก)  
(Employment contract or companies agreement. (If applying the temporary airport permit for other employee or others))
7. ผลการตรวจสอบประวัติ (ถ้ามี) (Background check result, if any)
8. เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Other relevant documents)

**ข้อกำหนดการใช้บัตรอนุญาตบุคคล (Requirements for temporary personal airport permit)**

1. ปฏิบัติตามคำเตือนด้านหลังบัตร (Comply with the notification on the back of the airport permit)
2. ผู้ที่ละเมิดมาตรการรักษาความปลอดภัยจะถูกให้ออกจากพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัย (Violator of security measures must immediately leave the SRA)
3. ผู้ถือบัตรชั่วคราวต้องมีผู้ติดตาม (Escort) ซึ่งมีบัตรอนุญาตบุคคลชนิดถาวร ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัย  
(Temporary airport permit holder shall always be escorted by permanent airport permit holder at all time while in SRA)
4. ให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสถียรตามนโยบายที่ ทอท. กำหนดตลอดจนยินยอมให้มีการตรวจสอบสารเสพติด  
กรณีที่มีการคุ้มครองและเปิดแผนการตรวจแก้ MDT. (Cooperate with AOT's prevention and solution to drug problems activities  
including giving consent to have drugs tested and reveal the test result to AOT)
5. ทอท. ขอสงวนสิทธิ์ในการขอบัตรอนุญาตบุคคลในคราวต่อไป กรณีไม่ให้ความยินยอมให้มีการตรวจสอบสารเสพติดหรือเปิดแผนการตรวจ  
แก้ MDT. (AOT reserves its right to reject permit holder's application should applicant fails to give consent to have drugs tested  
and reveal the test result to AOT)

**ข้าพเจ้าขอรับข้อกำหนดการใช้บัตรอนุญาตบุคคลและยินยอมปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ทุกประการ**

(I agree and accept to comply with the requirements for personal airport permit)


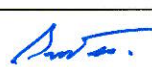

สำหรับเจ้าหน้าที่ (Office Use Only)	
ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ
(Signature)	(Review Officer)

ลงชื่อ.....ผู้ถือบัตร

(Signature) (Airport permit holder)

หมายเลขโทรศัพท์.....

(Contact number)

1.  2.  3. 





สำหรับบุคคลภายนอก

คำขอบัตรอนุญาตบุคคลชนิดถาวร
(Application for Permanent Personal Airport Permit)

วันที่...เดือน...พ.ศ.
(Date) (Month) (Year)

ข้าพเจ้า (ผู้มีอำนาจขอบัตร)...ตำแหน่ง...
(Name of authorized person) (Position)

เป็นผู้แทน (หน่วยงาน)...ขอยื่นคำขอบัตรกับ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.)
(Representative of (company)) (Submit this application form to Airports of Thailand Public Company Limited (AOT))

เพื่อขอให้ออกบัตรอนุญาตชนิดถาวรใช้ในการเข้าออกและอยู่ในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัยของท่าอากาศยานภูเก็ต
(To apply for a temporary airport permit for the employee/vehicle below to access and work in the Security Restricted Areas (SRAs) of Phuket airport.)
ให้กับเจ้าหน้าที่/พนักงานชื่อ (Name of employee)...

ตำแหน่ง/หน้าที่ (Position/Duty)...โดยปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ (Area)...

ข้าพเจ้าได้ทราบและยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับบัตรอนุญาตบุคคลดังต่อไปนี้
(I acknowledged and agree to abide by the following airport permit requirements)

- 1. ส่งบัตรคืนให้กับหน่วยงานที่ออกบัตรทันทีเมื่อบัตรหมดอายุหรือเลิกใช้บัตร
(Return the airport permit to Airport Permit Office immediately upon expiration or termination)
2. แจ้งหน่วยงานที่ออกบัตรให้ทราบทันทีกรณีบัตรสูญหายหรือถูกขโมย
(Inform Airport Permit Office immediately if the airport permit is lost or stolen)
3. หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องกำกับดูแลเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานในสังกัดให้ปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน
(The applicant must ensure that the applicant's employees comply with the airport security measures)
4. แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ ทอท.ทราบ พร้อมส่งบัตรคืนภายใน 15 วัน นับแต่วันที่บัตรหมดอายุหรือเลิกใช้บัตร
หากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้าพเจ้ายินยอมให้ ทอท.ปรับเป็นเงินจำนวนบัตรละห้าร้อยบาทถ้วน
(The applicant will inform AOT in written and return the airport permit within 15 days when the airport permit is expired or terminated. If this condition is not fulfilled, I accept a fine of 500 baht per airport permit for AOT)
5. ให้ความร่วมมือในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพยาเสพติดให้โทษของ ทอท.
(The applicant cooperate with AOT's prevention and solution to drug problems activities)
6. หน่วยงานผู้ขอบัตรต้องควบคุม และดูแลเจ้าหน้าที่/ พนักงาน ไม่ให้กระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดภายในสนามบิน
(The applicant must control and monitor employees not commit the offence in terms of drugs abuse in airport)
7. รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของบุคคลหรือยานพาหนะดังกล่าว
(Take responsibility for any violation that may occur in SRA from the employee/vehicle above)

ข้าพเจ้ายินดีชำระเงินค่าทำบัตรอนุญาต (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ตามอัตราค่าบัตรของสนามบิน
(I am willing to pay for a temporary airport permit fee (including VAT))

ลงชื่อ...ผู้ยื่นคำขอ/ผู้มีอำนาจขอบัตร
(Signature) (Applicant/Authorized person)

1. [Signature] 2. [Signature] 3. [Signature]

ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information)

**สำหรับคนไทย (For Thai citizen)**

หมายเลขบัตรประชาชน.....ออกให้ที่อำเภอ/จังหวัด.....  
 ออกให้วันที่.....วันหมดอายุ.....หมายเลขโทรศัพท์.....  
 ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน เลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....  
 แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

**สำหรับชาวต่างชาติ (For non - Thai citizen)**

Passport Number.....Issue date.....Expiry date.....  
 Passport Nationality.....  
 Work Permit Number.....Issue date.....Expiry date.....  
 Duty.....Contact Number.....

ข้อกำหนดการใช้บัตรอนุญาตบุคคล (Requirements for temporary personal airport permit)

1. ปฏิบัติตามคำเตือนด้านหลังบัตร (Comply with the notification on the back of the airport permit)
2. ผู้ที่ละเมิดมาตรการรักษาความปลอดภัยจะถูกให้ออกจากพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัย (Violator of security measures must immediately leave the SRA)
3. กรณีเป็นผู้ติดตาม (Escort) จะต้องรับผิดชอบกำกับดูแลบุคคลที่ถูกติดตามตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่เพื่อการรักษาความปลอดภัย โดยสามารถติดตามดูแลผู้ถือบัตรอนุญาตบุคคลชนิดชั่วคราวได้ไม่เกิน 5 คน (An escort is responsible for supervising the person who is being escorted at all time while in SRA and can escort not more than 5 temporary airport permit holders)
4. ให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดตามนโยบายที่ พลท.กำหนดตลอดจนยินยอมให้มีการตรวจสารเสพติด กรณีที่มีการตรวจและเปิดผลการตรวจแก่ AOT. (Cooperate with AOT's prevention and solution to drug problems activities including giving consent to have drugs tested and reveal the test result to AOT)
5. หอท. ขอสงวนสิทธิ์ในการออกบัตรอนุญาตบุคคลในคราวต่อไป กรณีไม่ให้ความยินยอมให้มีการตรวจสารเสพติดหรือเปิดผลการตรวจแก่ AOT. (AOT reserves its right to reject permit holder's application should applicant fails to give consent to have drugs tested and reveal the test result to AOT)

ข้าพเจ้าทราบข้อกำหนดการใช้บัตรอนุญาตบุคคลและยินยอมปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ทุกประการ

(I agree and accept to comply with the requirements for personal airport permit)

<b>สำหรับเจ้าหน้าที่ (Office Use Only)</b>	
ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ	
(Signature)	(Review Officer)

ลงชื่อ.....ผู้ถือบัตร  
 (Signature) (Airport permit holder)  
 หมายเลขโทรศัพท์.....  
 (Contact number)

1..... 2..... 3.....





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

**ใบรับรองแพทย์**

วันที่.....

ข้าพเจ้า ..... (ก)

เป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนอนุญาตให้ประกอบโรคศิลปะ แผนปัจจุบัน สาขาเวชกรรม

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่.....

ปฏิบัติงานประจำอยู่ที่ (รพ.) ..... ตำแหน่ง.....

ได้ทำการตรวจร่างกาย (ผู้รับการตรวจ) .....

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

ปรากฏว่า.....(ข) ไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ

ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือน ไม่สมประกอบ และปราศจากโรคเหล่านี้

1. โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
2. วัณโรคในระยะอันตราย
3. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
4. โรคติดยาเสพติดให้โทษ
5. โรคพิษสุราเรื้อรัง
6. โรคลมชัก หรือรับประทานยากันชัก
7. โรคทางระบบประสาท
8. วัคสาตายช้างซ้าย.....ข้างขวา.....
9. การทดสอบตาบอดสี.....
10. สมรรถภาพการได้ยิน.....

เห็นว่า..... (ค)

ลงชื่อ.....

ผู้รับการตรวจ

ลงชื่อ.....

แพทย์ผู้ตรวจ

หมายเหตุ (ก) เป็นแพทย์ที่ได้ขึ้นทะเบียนและมีใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบัน สาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง

(ข) ให้แสดงว่าผู้รับการตรวจมีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด หรืออาจหายจากโรคที่เป็นเหตุที่ต้องให้ออกจากราชการ (ถ้าเคย)

(ค) ให้แสดงว่าเป็นผู้ที่เหมาะสมในการขับขี่ยานพาหนะในเขตการบิน

333 ถนนชิดวงมาาก ดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210  
โทรศัพท์ : 66(0) 2535-1111  
โทรสาร : 66(0) 2535-4061, 66(0) 2504-3846  
ทะเบียนเลขที่ 0107545000292

333 Cherdwutagar Road, Don Mueang, Bangkok 10210, Thailand  
Tel : 66(0) 2535-1111  
Fax : 66(0) 2535-4061, 66(0) 2504-3846  
Registration No. 0107545000292

WEBSITE : <http://www.airportthai.co.th>  
E-mail : oalbio@airportthai.co.th

1. 2. 3.

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



## มาตรฐานสุขภาพผู้ขับขี่ยานพาหนะในเขตการบิน

### 1. สุขภาพทั่วไป

- 1.1 ผู้ขับขี่ต้องมีสุขภาพสมบูรณ์ ไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือน หรือไม่สมประกอบ
- 1.2 ผู้ขับขี่ต้องไม่มีประวัติโรคลมชักหรือรับประทานยากันชัก
- 1.3 ผู้ขับขี่ต้องไม่มีอาการผิดปกติทางระบบประสาท
- 1.4 ผู้ขับขี่ต้องไม่เสพสารเสพติด
- 1.5 ผู้ขับขี่ต้องมีปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดหรือทางลมหายใจ ไม่เกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์
- 1.6 ผู้ขับขี่ไม่ควรขับขี่ยานพาหนะในเขตการบิน 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 การได้ยินเสียง  
เป่านกหวีดที่ระยะห่าง 6 เมตร ของหูแต่ละข้าง

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

แบบคำขอตรวจสอบยานพาหนะ

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

เสนอ สฟค.สปร.ทกท.

ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี สัญชาติ .....

ที่อยู่ปัจจุบัน .....

โทรศัพท์ ..... ได้รับมอบอำนาจจาก .....

ซึ่งเป็นผู้มีอำนาจลงนามผูกพันกับ ท่าอากาศยานภูเก็ต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่สำนักงาน .....

โทรศัพท์ .....

มีความประสงค์ขอยานพาหนะ ประเภท .....

เลขทะเบียน ..... ชนิดรถ ..... เลขเครื่องยนต์ .....

เลขตัวถัง/คัสซี ..... จำนวนสูบ ..... สูบ แรงม้า ..... ขนาด ..... ซีซี

จำนวนเพลลา ..... เพลลา จำนวนล้อ ..... ล้อ สี ..... ใบอนุญาตประกอบการขนส่งเลขที่ .....

วันสิ้นอายุ ..... เข้ารับการตรวจสภาพ โดยมีเอกสารประกอบคำขอ ดังนี้

[ ] หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ครอบครอง

[ ] หนังสือมอบอำนาจ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความและเอกสารดังกล่าวถูกต้องทุกประการ

ลงชื่อ .....

ผู้ยื่นคำขอ

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



บันทึกการตรวจสอบสภาพยานพาหนะ เพื่อใช้ในลานจอดอากาศยาน

ประเภทยานพาหนะ \_\_\_\_\_ เลขทะเบียน \_\_\_\_\_  
 เลขเครื่องยนต์ \_\_\_\_\_ ชนิด \_\_\_\_\_ [ ] แก๊สโซลีน [ ] ดีเซล  
 เลขตัวถัง/คัสซี \_\_\_\_\_ จำนวน \_\_\_\_\_ ล้อ \_\_\_\_\_  
 น้ำหนัก \_\_\_\_\_ ก.ก./ \_\_\_\_\_ ปอนด์

ลำดับ	รายการตรวจ	ผลการตรวจ		ลำดับ	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	สภาพเครื่องยนต์ / การรั่วไหลของน้ำมันและสารหล่อลื่นต่างๆ			11	ไฟกระพริบสีเหลือง จำนวน 1 ดวง (เฉพาะยานพาหนะที่ใช้ปฏิบัติงานบนทางวิ่งทางขับ)		
2	สภาพกล่องและยาง			12	ระบบบังคับเลี้ยวและอุปกรณ์ต่อพ่วง		
3	ประสิทธิภาพเบรก / เบรกมือ			13	แผ่นสะท้อนแสง		
4	ระบบสตาร์ท			14	แคโรสซีrium		
5	ระบบไฟแสงสว่าง			15	ควีนและไอเสีย		
6	ระบบไฟเลี้ยว ไฟท้าย			16	ระดับเสียง		
7	เครื่องปิดน้ำฝน			17	เครื่องหมายรหัสประจำรถ 4 ด้าน		
8	กระบอกถังลมหน้า / หลัง			18	เครื่องมือคืบเพลิงขนาด 10 ปอนด์ อย่างน้อย 1 ถัง		
9	กระบอกมองหลัง / ข้าง			19	ถังสำหรับใส่สิ่งแปลกปลอม (FOD)		
10	กันชนหน้าและท้ายรถ			20	สภาพทั่วไป		

สรุปผลการตรวจสอบสภาพยานพาหนะ

[ ] ผ่าน [ ] ไม่ผ่าน

ชื่อแก้ไข \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

( \_\_\_\_\_ )  
 ชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ตรวจ  
 ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
 วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

1.  2.  3.   
 ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

รายการประกอบแบบ

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน



## สารบัญรายการประกอบแบบ

	จำนวน
งานรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมแบบเย็น (Cold Milling)	1
งานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ แบบการหมุนเวียนวัสดุ ชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ (Pavement Recycling)	14
งานลาดแอสฟัลต์ (Prime Coat)	3
งานลาดแอสฟัลต์ (Tack Coat)	3
โพลีเมอร์มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ (PMA)	9
งานทำเครื่องหมายบนพื้นผิวทาง (PAVEMENT MARKING)	3

**งานรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมแบบเย็น  
(Cold Milling)**

**ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป**

งานรื้อหรือตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง หรือตามที่ได้กำหนดโดยผู้ควบคุมงานเห็นสมควร วัสดุที่ได้จากการขุดใส่เป็นสมบัติของ ทอท. ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องขนย้ายไปทิ้งในที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

**ส่วนที่ 2 เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง**

เครื่องจักรและเครื่องมือที่นำมาใช้งาน จะต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะงาน วิธีการก่อสร้างแต่ละชนิด ขนาด มีขีดความสามารถเพียงพอที่จะดำเนินงานแล้วเสร็จ ทั้งนี้เครื่องจักรที่นำมาใช้งานต้องอยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งาน ผ่านการตรวจสอบ และอนุมัติจากทางผู้ควบคุมงาน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้ ทั้งนี้ ระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษา เครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ประกอบด้วยเครื่องจักรดังนี้



2.1 เครื่องขุดใส่ ต้องมีหน้ากว้างการกัดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สามารถขุดใส่ชั้นผิวแอสฟัลต์เดิมได้ลึกตั้งแต่ 1 - 10 เซนติเมตร มีระบบการควบคุมความลาดชัน (Grade Control) และระดับการขุดใส่แบบอัตโนมัติ เช่น Erected Grade Line, Mobile String Line, Ski ที่มีระบบสายพานลำเลียงเพื่อขนถ่ายวัสดุลงสู่รถบรรทุก

เครื่องขุดใส่จะต้องสามารถขุดใส่ผิวแอสฟัลต์จนได้ระดับและความลึกอย่างสม่ำเสมอ ต้องมีจำนวนและประสิทธิภาพที่จะขุดใส่ผิวแอสฟัลต์เดิมได้ไม่น้อยกว่า 650 ตารางเมตร ภายในระยะเวลา 30 - 45 นาที

2.2 รถบรรทุก จะต้องมีความเพียงพอสำหรับการขนย้ายวัสดุผิวแอสฟัลต์ที่ขุดใส่ออกไปจากหน้างาน กระบะของรถบรรทุกต้องผ่านการตรวจสอบ จะต้องไม่มีการรั่วซึมของเศษวัสดุ ซึ่งอาจทำเศษแอสฟัลต์ตกลงภายในท่าอากาศยาน

**ส่วนที่ 3 การติดตั้ง (Installation)**

การขุดใส่แอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ต้องดำเนินการเฉพาะในบริเวณพื้นที่กำหนดให้ขุดใส่และขุดใส่ ตามแบบรูปที่กำหนด อนุญาตให้ใช้เพียงรถขุดใส่ผิวพื้นแอสฟัลต์คอนกรีตตามที่ได้ให้ผู้ควบคุมงานได้ให้ความอนุมัติเห็นชอบแล้วเท่านั้น การขุดใส่จะต้องขุดใส่ให้มีความลึกตามที่กำหนด และจะต้องไม่ทำความเสียหายต่อผิวพื้นบริเวณใกล้เคียง พื้นผิวที่ถูกขุดใส่แล้วจะต้องมีระดับสม่ำเสมอและรอยต่อของการขุดใส่จะต้องต่อเนื่องและระดับกลมกลืนไปตามแบบรูปที่กำหนด ต้องระมัดระวังการขุดใส่ไม่ให้กระทบกระเทือนพื้นชั้นล่าง หากเกิดรอยชำรุดเนื่องจาก การขุดใส่จะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดและเห็นชอบ

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



งานซ่อมผิวทางแอสฟัลต์ แบบการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่  
(Pavement Recycling)

1. ขอบข่าย

1.1 ทั่ว ๆ ไป

การหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดิมมาใช้งานใหม่ หมายถึง การนำวัสดุจากชั้นทางเดิมมาปรับปรุงคุณภาพแล้วนำไปใช้งานใหม่ โดยให้มีคุณภาพตามรูปแบบและข้อกำหนด ในการนี้อาจจะเพิ่มเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงขนาดคละและเพิ่มปริมาณ เช่น หิน ททราย Soil Aggregate ฯลฯ และวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ (Stabilising Agents) เช่น ปูนซีเมนต์ ปูนขาว แอสฟัลต์ และสารผสมเพิ่ม (Admixture) อื่นใด ทั้งนี้ในการปรับปรุงอาจจะกระทำได้ทั้งในที่ (In - Place) หรือที่โรงงาน (Central Plant) หรือทั้งในที่และโรงงานด้วย ขึ้นอยู่กับการกำหนดไว้ในรูปแบบ โดยจะต้องก่อสร้างให้ถูกต้องตามขั้นตอนและปิดทับด้วยผิวทางใหม่ การปรับปรุงชั้นทางอาจจะทำการปรับปรุงเพียงชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้

2. วัสดุ

วัสดุชั้นทางเดิม และ/หรือวัสดุชั้นทางเดิมรวมกับวัสดุที่ผสมเพิ่มจะต้องมีคุณภาพตามรูปแบบและข้อกำหนด ในกรณีที่ไม้ได้ระบุคุณสมบัติของวัสดุไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่ใช้งานจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 วัสดุชั้นทางเดิม

วัสดุชั้นทางเดิม หมายถึง วัสดุที่ได้จากการขุดหรือ ขุดไสจากชั้นทางเดิมแล้วทำให้ร่วน ในกรณีที่วัสดุชั้นทางเดิมหลังจาดขุดหรือ ขุดไสและทำให้ร่วนแล้วมีขนาดคละ หรือคุณสมบัติอื่นๆ ไม่เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด ให้แก้ไขปรับปรุงหรือนำวัสดุผสมเพิ่มมาผสมเพื่อให้ได้ตามรูปแบบและข้อกำหนด

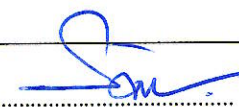
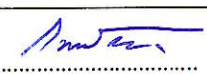

2.2 วัสดุผสมเพิ่ม

วัสดุที่นำมาผสมเพิ่มจะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสม เข้ากันได้ดีกับวัสดุชั้นทางเดิมหรือวัสดุผสมเพิ่มชนิดอื่นที่นำมาใช้ เพื่อทำให้คุณสมบัติทางวิศวกรรมของส่วนผสมมีความแข็งแรงเป็นไปตามข้อกำหนดในรูปแบบที่ผู้ออกแบบระบุไว้

2.2.1 วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงขนาดคละและเพิ่มปริมาณ

วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงขนาดคละและเพิ่มปริมาณ หมายถึง วัสดุจากที่อื่นที่นำมาผสมเพิ่มกับวัสดุชั้นทางเดิม เพื่อปรับปรุงขนาดคละและเพิ่มปริมาณตามที่กำหนดไว้ในรูปแบบและข้อกำหนด เช่น หิน ททราย Soil Aggregate ฯลฯ

2.2.2 วัสดุผสม...

1.  2.  3. 

2.2.2 วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ

วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ หมายถึง วัสดุจากที่อื่นที่นำมาผสมพร้อมกับวัสดุชั้นทางเดิมเพื่อปรับปรุงคุณภาพต้องเป็นชนิดที่กรมทางหลวงกำหนดต่อไปนี้ หากเป็นชนิดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสำนักวิศวกรรมวิจัยและพัฒนาทาง ก่อนนำไปใช้งานเป็นแต่ละกรณี

ก.) ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตามมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ มอก.15 ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องเป็นปูนใหม่ บรรจุอยู่ในไซโลหรือเป็นแบบบรรจุถุงก็ได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำสถานที่เก็บให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้ปูนซีเมนต์ชื้นหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างต้องระบุดราปูนซีเมนต์ที่ใช้ ซึ่งควรเป็นตราเดียวกันตลอดงาน หากในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนไปใช้ปูนซีเมนต์ตราอื่นนอกเหนือจากที่แจ้งไว้เดิม ให้ผู้รับจ้างเสนอรายละเอียดการออกแบบส่วนผสมใหม่ต่อนายช่างผู้ควบคุมงานเพื่อพิจารณา

ในกรณีปูนซีเมนต์ที่ใช้งานนั้นเก็บไว้นานเป็นระยะเกินกว่า 3 เดือน หรือในกรณีผู้ควบคุมงานพิจารณาแล้วเห็นว่า วิธีการเก็บรักษาไว้ไม่เหมาะสมอาจทำให้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพได้ ให้ผู้ควบคุมงานระงับการใช้งานทั้งหมดหรือบางส่วนไว้ หากประสงค์จะนำมาใช้งานให้นำปูนซีเมนต์นั้นไปตรวจสอบคุณภาพใหม่หรือให้ออกแบบส่วนผสมใหม่ก็ได้ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในกรณีนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ข.) ปูนขาว

ปูนขาวที่ใช้ หมายถึง ไฮเดรตเต็ดไฮดรอกไซด์ [Hydrated Lime : Ca(OH)<sub>2</sub>] หรือ ควิกไลม์ [Quick Lime : Cao] ที่มีคุณภาพดังนี้


ปริมาณแคลเซียมออกไซด์ [Calcium Oxide : CaO] และแมกนีเซียมออกไซด์ [Magnesium Oxide : MgO] รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

ขนาดของเม็ดปูนขาวต้องผ่านตะแกรงขนาด 0.425 มิลลิเมตร (เบอร์ 40) ร้อยละ 100

ปูนขาวที่ใช้ต้องเป็นปูนใหม่ และจะต้องจัดทำสถานที่เก็บรักษาให้เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้ปูนขาวชื้นหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างต้องระบุแหล่งปูนขาวที่นำมาใช้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างด้วย หากในระหว่างเวลาการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนไปใช้ปูนขาวจากแหล่งอื่นนอกเหนือจากที่แจ้งไว้เดิม ให้ผู้รับจ้างเสนอผู้ควบคุมงานพิจารณาว่าจะใช้งานตามที่ออกแบบไว้เดิมต่อไป หรือต้องออกแบบส่วนผสมใหม่

ในกรณีปูนขาวที่ใช้งานนั้นเก็บไว้นาน หรือผู้ควบคุมงานพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้รับจ้างเก็บรักษาไว้ไม่เหมาะสมอาจทำให้ปูนขาวเสื่อมคุณภาพได้ ผู้ควบคุมงานอาจนำปูนขาวนั้นไปตรวจสอบคุณภาพใหม่ หรือออกแบบส่วนผสมใหม่ก็ได้ ค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ค.) เถ้าลอย...

1.  2.  3. 



ค.) เถ้าลอย

เถ้าลอยที่นำมาใช้จะต้องมีคุณสมบัติสม่ำเสมอ ขนาดของเม็ดเถ้าลอยต้องผ่านตะแกรงขนาด 0.60 มิลลิเมตร (เบอร์ 30) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 และต้องผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 แหล่งเถ้าลอยต้องมีปริมาณมากพอที่จะสามารถนำมาใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หากในระหว่างการก่อสร้างเถ้าลอยที่ใช้มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป ผู้รับจ้างจะต้องเสนอต่อผู้ควบคุมงานพิจารณาว่าจะให้ใช้งานตามที่ออกแบบไว้เดิมหรือต้องออกแบบส่วนผสมใหม่

ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงเถ้าลอย จะต้องทำการออกแบบส่วนผสมใหม่ ค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ง.) แอสฟัลต์

แอสฟัลต์ที่จะนำมาใช้งาน อาจเป็นแอสฟัลต์ชนิดใดๆ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเฉพาะงาน ผู้รับจ้างต้องระบุแหล่งผลิตแอสฟัลต์และชนิดแอสฟัลต์ที่ใช้ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างไว้ด้วย หากผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงแหล่งชนิดหรือชนิดแอสฟัลต์ จะต้องทำการออกแบบส่วนผสมใหม่ โดยได้รับความเห็นชอบจากนายช่างผู้ควบคุมงาน หรือหากในระหว่างการก่อสร้าง เกิดการเปลี่ยนแปลงของวัสดุชั้นทางเดิมหรือแอสฟัลต์ที่ใช้ หรือเหตุอื่นที่มีเหตุผลทำให้คุณภาพของส่วนผสมเปลี่ยนแปลงไป นายช่างผู้ควบคุมงานอาจจะให้ออกแบบส่วนผสมใหม่ก็ได้ ค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

จ.) วัสดุผสมเพิ่มรวม (Blended Stabilising Agents)

วัสดุผสมเพิ่ม ตามข้อ ก.) ข.) ค.) หรือ ง.) อาจนำมาใช้ร่วมกันได้ โดยต้องเลือกใช้และทดสอบออกแบบส่วนผสมให้เหมาะสมกับชนิดวัสดุชั้นทางเดิมที่จะต้องปรับปรุงและให้มีคุณภาพตามแบบและข้อกำหนด ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเป็นแต่ละกรณี

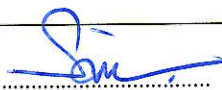
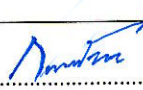

2.3 สารผสมเพิ่ม

สารผสมเพิ่มชนิดใดๆ ที่จะนำมาใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องเสนอชนิดของสารผสมเพิ่ม โดยต้องทดสอบออกแบบส่วนผสมกับวัสดุชั้นทางเดิมที่ต้องการปรับปรุง และส่วนผสมต้องมีคุณภาพตามข้อกำหนดในรูปแบบที่ผู้ออกแบบได้ระบุไว้ พร้อมเสนอเอกสาร ข้อมูล และรายการละเอียดอื่นๆ ให้ครบถ้วนต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบทั้งในด้านวิศวกรรมและด้านสิ่งแวดล้อมเป็นแต่ละกรณี

2.4 น้ำ

น้ำที่จะนำมาใช้งานจะต้องสะอาดปราศจากสารไม่พึงประสงค์ต่างๆ เช่น เกลือ น้ำตาล น้ำมัน กรด ต่าง และอินทรีย์วัตถุ หรือสารเคมีที่อาจกระทบต่อคุณภาพของวัสดุที่ผสม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อนนำมาใช้งาน

3. การ...

1.  2.  3. 

### 3. การออกแบบปรับปรุงชั้นทางเดิม

#### 3.1 การออกแบบทั่วไป

หมายถึงข้อเสนอแนะนำต่างๆ ที่ให้ไว้แก่ผู้ออกแบบเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาออกแบบโดยมีหัวข้อแนะนำต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1.1 ในงานใดๆ อาจออกแบบให้ปรับปรุงชั้นทางเดิม โดยใช้การปรับปรุงในที่ หรือปรับปรุงที่โรงงาน หรือทั้งสองวิธีก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

3.1.2 การปรับปรุงชั้นทางเดิมเป็นชั้นทางใหม่ อาจนำวัสดุชั้นทางเดิมใดๆ ที่เหมาะสมมารวมกันเพื่อปรับปรุงให้เป็นชั้นทางใหม่ก็ได้

3.1.3 ชั้นผิวทางเดิมที่เป็นแอสฟัลต์คอนกรีต ที่มีค่าเพนเตอร์ชั้นของแอสฟัลต์ 30 ขึ้นไป ควรพิจารณานำมาหมุนเวียนใช้ในงานผิวทางหรืองานซ่อมบำรุงผิวทางให้เหมาะสม ทั้งนี้ไม่ควรนำมารวมกับวัสดุชั้นพื้นทางหรือชั้นรองพื้นทาง

3.1.4 ชั้นผิวทางเดิมที่เป็นผิวทางแอสฟัลต์อื่นและที่ไม่ใช่ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตตามข้อ 3.1.3 อาจนำไปปรับปรุงร่วมกับชั้นทางอื่นก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

3.1.5 สำหรับการปรับปรุงชั้นทางเดิมในที่ ถ้าชั้นทางแอสฟัลต์เดิมที่มีความหนาเกินกว่าขีดความสามารถของเครื่องจักรจุดผสมที่จะดำเนินการได้ผลดี ให้ขุดผิวทางส่วนที่มีความหนามากเกินนั้นออก หากไม่สามารถขุดผิวทางออกบางส่วนได้ ให้ขุดหรือผิวทางแอสฟัลต์นั้นออก แล้วทดแทนด้วยวัสดุใหม่ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นทางที่จะปรับปรุงนั้น

#### 3.2 การออกแบบส่วนผสม




3.2.1 ในรูปแบบจะต้องแสดงรูปตัดโครงสร้างชั้นทางเดิม รูปตัดโครงสร้างชั้นทางใหม่ รายละเอียดวิธีการปรับปรุง และการใช้วัสดุต่างๆ พร้อมทั้งข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุและส่วนผสม ถ้าผู้ออกแบบมิได้กำหนดคุณสมบัติของวัสดุและส่วนผสมเป็นอย่างอื่น ให้คุณสมบัติของวัสดุและส่วนผสมเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงสำหรับชั้นทางนั้นๆ

3.2.2 ก่อนการออกแบบส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบ หาข้อมูลชั้นทางที่จะปรับปรุงโดยละเอียด เพื่อประโยชน์ในการออกแบบส่วนผสมได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม และก่อนเริ่มงานเป็นระยะไม่น้อยกว่า 30 วัน ให้ผู้รับจ้างเสนอผลการออกแบบส่วนผสมพร้อมด้วยตัวอย่างวัสดุที่ใช้ เพื่อประกอบการพิจารณาให้ความเห็นชอบการออกแบบส่วนผสมนั้น ผู้รับจ้างอาจร้องขอให้กรมทางหลวงเป็นผู้ออกแบบส่วนผสมให้ก็ได้ ค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

3.2.3 กรณีผลการทดสอบส่วนผสมในสนาม หรือในห้องปฏิบัติการ หรือจากแปลงทดสอบในสนาม หรือจากแปลงก่อสร้างใดๆ ในสนาม ในแต่ละกรณีหรือหลายกรณีที่ไม่เป็นไปตามแบบ หรือข้อกำหนด หรือแบบส่วนผสมตามที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานต้องพิจารณาให้แก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามแบบหรือข้อกำหนด หรือให้ออกแบบส่วนผสมใหม่ก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

3.2.4 ค่าใช้จ่ายในการสำรวจ ตรวจสอบ การออกแบบส่วนผสม การแก้ไขปรับปรุงแบบส่วนผสม ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบ รวมถึงผลความเสียหายใดๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

#### 4. เครื่องจักร...

1.....  2.....  3..... 



#### 4. เครื่องจักรเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง

##### 4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ชุดเครื่องจักรเครื่องมือที่นำมาใช้งานในการก่อสร้างนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะงาน วิธีการก่อสร้าง ขนาด จำนวนและมีขีดความสามารถเพียงพอที่จะดำเนินการก่อสร้างให้งานแล้วเสร็จในแต่ละวันโดยถูกต้องตามแบบและข้อกำหนด

ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมชุดเครื่องจักรเครื่องมือไว้ให้พร้อมที่สถานที่ก่อสร้าง และต้องได้รับการตรวจสอบรับรองจากผู้ควบคุมงาน เครื่องจักรเครื่องมือชนิดที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือจัดหาเครื่องจักรเครื่องมือที่มีสภาพดีมาเปลี่ยนหรือเพิ่ม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

##### 4.2 ข้อกำหนดสำหรับโรงงานผสมประจำที่

โรงงานผสมประจำที่อาจเป็นแบบติดตั้งกับที่ (Stationary) หรือแบบเคลื่อนย้ายได้ (Portable) ก็ได้ โดยให้มีขีดความสามารถในการผสมกับวัสดุให้ได้ปริมาณพอเพียงและสม่ำเสมอสำหรับการก่อสร้างในแต่ละวัน โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

โรงงานผสมอาจเป็นแบบชุด (Batch Type) หรือแบบต่อเนื่อง (Continuous Type) จะต้องประกอบด้วย ยั่ง และ / หรือถังบรรจุวัสดุที่นำมาใช้งาน วัสดุที่นำมาใช้งานทุกชนิดจะต้องแยกยั่ง และ / หรือถังบรรจุ และต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ชั่งวัสดุ และ / หรือ อุปกรณ์ควบคุมปริมาณการป้อนวัสดุได้ถูกต้องตามที่กำหนด รวมทั้งมีระบบควบคุมสัดส่วนการผสมวัสดุอัตโนมัติที่สามารถผสมวัสดุได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

##### 4.3 ข้อกำหนดสำหรับชุดเครื่องจักรผสมวัสดุในที่

เครื่องจักรหลักที่ใช้ในการก่อสร้าง อาจจะเป็นเครื่องจักรแบบทำงานเดี่ยว หรือ แบบทำงานหลายเที่ยวก็ได้ตามที่กำหนดในแบบหรือตามความเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน เครื่องจักรอาจเป็นชนิดที่แยกทำงานเฉพาะอย่าง เช่น เครื่องจักรชุดตัดผสม (Reclaimer / Stabilizer) เครื่องชุดไส (Milling Machine) และ / หรือ เป็นชนิดสำเร็จรูปทำงานเสร็จในตัว เช่น ไหล่ทาง อนุญาตให้ใช้เครื่องจักรที่มีขนาดเหมาะสมกับงานได้ เครื่องจักรดังกล่าวจะต้องมีระบบหรือประกอบด้วยระบบที่ทำให้การควบคุมเป็นแบบอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ความลึกของระดับการชุดตัด ชุดไส และอื่นๆ ตามรูปแบบและข้อกำหนด และ / หรือ มีระบบหรือคุณลักษณะการทำงานพิเศษอื่นๆ เพิ่มเติมตามความจำเป็นตามลักษณะงานที่กรมทางหลวงกำหนด

##### 4.4 ข้อกำหนดสำหรับชุดเครื่องจักรประกอบการก่อสร้าง

เครื่องจักรประกอบการก่อสร้างใดๆ ที่นำมาใช้งานจะต้องเป็นตามข้อกำหนดดังนี้

###### 4.4.1 เครื่องจักรอุปกรณ์เกี่ยวกับวัสดุผสมเพิ่ม และน้ำ

ประกอบด้วยรถบรรทุกที่ติดตั้งถังหรือถังบรรจุวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพแต่ละชนิด และ / หรือ น้ำ หรืออาจเป็นรถบรรทุกที่ติดตั้งถังหรือถังบรรจุแยกวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพแต่ละชนิดและน้ำรวมในรถบรรทุกคันเดียวกันก็ได้ โดยรถบรรทุกดังกล่าวจะต้องมีถังหรือถังขนาดบรรจุเหมาะสมกับงาน มีอุปกรณ์วัดคุมปริมาณการจ่ายวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพแต่ละชนิด และ / หรือ น้ำ ที่เที่ยงตรง สม่ำเสมอ ตามที่กำหนด

4.4.2 ถังบรรจุ...

1..... 2..... 3.....



4.4.2 ถังบรรจุแอสฟัลต์แบบเคลื่อนที่

ต้องเป็นถังบรรจุชนิดที่ติดตั้งบนรถบรรทุก มีขนาดความจุมากพอที่จะป้อนแอสฟัลต์ได้อย่างต่อเนื่องขณะก่อสร้าง ถังบรรจุต้องมีสภาพดี ไม่รั่วซึม และต้องมีอุปกรณ์ที่จำเป็นดังต่อไปนี้

- มีฉนวนกันความร้อน เพื่อรักษาอุณหภูมิของแอสฟัลต์
- มีช่องสำหรับถ่ายแอสฟัลต์เข้า - ออก จากถังบรรจุและมีวาล์วควบคุม
- มีไม้วัดหรือเข็มวัดปริมาณแอสฟัลต์ในถังบรรจุ ที่สามารถวัดปริมาณได้ละเอียดเหมาะสมกับงาน
- มีระบบให้ความร้อนแอสฟัลต์ในถังบรรจุที่มีประสิทธิภาพดี สามารถเพิ่มอุณหภูมิแอสฟัลต์ได้ในอัตราที่เหมาะสมได้อย่างทั่วถึง หรือตามที่กำหนด
- มีอุปกรณ์วัดและแสดงอุณหภูมิแอสฟัลต์ติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือที่ระยะความสูง 1 ใน 3 จากก้นถังบรรจุ

4.4.3 เครื่องจักรเกลี่ยปรับระดับ

เครื่องจักรเกลี่ยปรับระดับ จะต้องเป็นชนิดขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีขนาดและกำลังมากพอที่จะเกลี่ยวัสดุ และปรับระดับได้ถูกต้องตามรูปแบบ

4.4.4 รถบรรทุกวัสดุ

รถบรรทุกวัสดุที่นำมาใช้ จะต้องเป็นชนิดที่เหมาะสมกับงาน มีจำนวนเพียงพอกับการผลิตของโรงงานผสมวัสดุประจำ และ / หรือในที่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการก่อสร้างดำเนินการไปได้ โดยไม่ติดขัด หรือหยุดชะงัก

4.4.5 เครื่องจักรปูวัสดุ

เครื่องจักรปูวัสดุ จะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง มีกำลังมากพอ และสามารถควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ได้อย่างสม่ำเสมอ เครื่องจักรปูจะต้องสามารถปรับความเร็วการปูได้ และปูวัสดุได้ระดับความลาดเอียงได้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด มีลักษณะผิวเรียบสม่ำเสมอ โดยจะต้องมีระบบหรือประกอบอุปกรณ์ควบคุมระดับและความลาดเอียงการปูโดยอัตโนมัติ

4.4.6 เครื่องจักรบดทับ

เครื่องจักรบดทับทุกชนิดจะต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตนเอง โดยมีขนาด ชนิด น้ำหนัก และจำนวนเหมาะสมกับการก่อสร้าง ชั้นทาง ชนิดวัสดุ ฯลฯ และสามารถอำนวยความสะดวกในการก่อสร้างดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก การกำหนดรายละเอียดเรื่องเครื่องจักรบดทับ ให้พิจารณาจากการก่อสร้างแปลงทดสอบในสนามเป็นหลัก โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

4.4.7 เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ

เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นใด นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้แล้วข้างต้น ก่อนจะนำมาใช้งานต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

4.5 เครื่องมือ อุปกรณ์การทดสอบ และห้องปฏิบัติการทดสอบ

4.5.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์การทดสอบที่ได้มาตรฐาน และมีสภาพดี เพื่อใช้ในการทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพวัสดุ ในระหว่างการก่อสร้าง จนกว่างานจะแล้วเสร็จ

5. การตรวจ...

1..... 2..... 3.....



## 5. การตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนการก่อสร้าง

ก่อนการก่อสร้าง ให้ผู้รับจ้างเสนอแผน วิธีการก่อสร้าง พร้อมทั้งรายการและรายละเอียดเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างต่อผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบรับรองเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมีความพร้อมใช้งานได้ดี และมีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างเพียงพอ โดยจะต้องผ่านการตรวจสอบ และ / หรือ ตรวจปรับ ตามรายการและวิธีการที่ผู้ควบคุมงานกำหนดและ / หรือ เห็นชอบ นอกจากนี้ จะต้องมีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา และอำนวยความสะดวกให้การก่อสร้างดำเนินไปได้โดยต่อเนื่องไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

## 6. การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

### 6.1 การเตรียมสถานที่ตั้งโรงงานผสมวัสดุและพื้นที่กองวัสดุ

สถานที่ตั้งโรงงานผสมวัสดุและพื้นที่กองวัสดุ ทั้งที่โรงงานและในระหว่างสายทาง จะต้องเหมาะสม มีพื้นที่กว้างพอที่จะปฏิบัติงานได้โดยสะดวก นอกจากนี้จะต้องจัดให้มีการระบายน้ำที่ดีเพื่อป้องกันมิให้น้ำท่วมกองวัสดุ พื้นที่กองวัสดุจะต้องสะอาดปราศจากวัสดุไม่พึงประสงค์ เช่น วัชพืช สิ่งสกปรกอื่นๆ ควรรองพื้นด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับวัสดุที่ใช้งานนั้นๆ หรือปูด้วยวัสดุ หรือแผ่นวัสดุที่เหมาะสม การกองวัสดุแต่ละชนิดจะต้องแยกกันไว้อย่างชัดเจน ไม่ให้ปะปนกัน รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันกองวัสดุเปียกน้ำ หรือน้ำฝน ซึ่งจะทำให้วัสดุมีความชื้นไม่แน่นอน การกองวัสดุต้องดำเนินการให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันมิให้วัสดุเกิดการแยกตัว



### 6.2 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างในสายทาง

เตรียมการในชั้นต้นโดยการกำจัดวัชพืช วัสดุไม่พึงประสงค์ต่างๆ ให้เต็มความกว้างของพื้นที่ๆ จะก่อสร้าง รวมทั้งช่องทางจราจรข้างเคียง และไหล่ทาง ตลอดจนกำจัดน้ำที่ท่วมขัง และจัดการระบายน้ำบนผิวทาง และสองข้างทางด้วย

ในกรณีที่มีความเสียหายหรือจุดอ่อนตัวของชั้นดินเดิม หรือชั้นทางใดภายใต้ชั้นทางที่จะปรับปรุง ให้ขุดหรือชั้นทางทุกชั้นทางที่เป็นปัญหาออก แล้วนำไปกองแยกไว้ชั่วคราว โดยกองแยกวัสดุแต่ละชั้นทางไม่ให้ปะปนกัน จากนั้นให้ขุดหรือวัสดุในชั้นทางที่เป็นปัญหาออกแล้วแทนที่ด้วยวัสดุที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าชั้นทางที่จะแก้ไข พร้อมบดทับให้แน่นตามข้อกำหนด แล้วจึงนำวัสดุชั้นทางต่างๆ ที่นำไปกองแยกไว้กลับมาปูลงไว้ตามเดิมพร้อมบดทับให้แน่นตามข้อกำหนดที่ระบุชั้นความหนาของวัสดุที่แก้ไขแต่ละชั้นเมื่อบดทับแล้วมีความหนาไม่มากกว่า 200 มิลลิเมตร

ก่อนเริ่มการก่อสร้าง จะต้องเตรียมปรับระดับผิวถนนให้เรียบสม่ำเสมอ โดยการขุด ปาด หรือขุดใส่ จุดหรือบริเวณที่นูนสูงซึ่งเป็นปัญหาต่อการก่อสร้างออกเสียก่อน และกำหนดแนวขุดตัดตามยาวไว้ล่วงหน้าบนผิวชั้นทางเดิมที่จะก่อสร้าง

## 7. การก่อสร้าง...

1.  2.  3. 

## 7. การก่อสร้าง

### 7.1 ข้อกำหนดทั่วไป

การก่อสร้างจะต้องมีการวางแผนและการจัดการที่ดี ต้องคำนึงถึงสภาพลมฟ้าอากาศที่เหมาะสม เช่น ไม่มีฝนตก อุณหภูมิของอากาศ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการผสมวัสดุ การบดทับ การบ่ม เป็นต้น ต้องเฝ้าอำนวยการกับสภาพความเร็วของลม ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการใช้วัสดุเพิ่มต่างๆ เช่น ลมแรง จะทำให้วัสดุผสมเพิ่มต่างๆ โดยเฉพาะที่เป็นชนิดผงปลิวสูญหาย และทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศ

ผู้รับจ้างจะต้องมีความพร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้างครบวงจรได้ในแต่ละวัน โดยไม่ติดขัดหรือหยุดชะงัก ในระหว่างก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดการให้การจราจรผ่านได้ตลอดเวลาด้วยความปลอดภัย

### 7.2 การก่อสร้างแปลงทดสอบในสนาม

เมื่อผู้ควบคุมงานรับรองเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างตามข้อ 5 แล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดชุดเครื่องจักร เครื่องมือ และดำเนินการก่อสร้างแปลงทดสอบในสนามต่อไป ในกรณีผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลงวิธีการ กระบวนการก่อสร้าง และ/หรือชนิดวัสดุ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้เปลี่ยนแปลง หรือผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบและข้อกำหนดได้โดยสม่ำเสมอด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม ให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแปลงทดสอบใหม่จนกว่าจะปรากฏผลเป็นที่ถูกต้องเสมอ และนายช่างผู้ควบคุมงานเห็นชอบ จึงใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้ แปลงทดสอบในสนามจะต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1 ช่องจราจร

### 7.3 การตรวจสอบความชื้นของวัสดุชั้นทางเดิม

ก่อนเริ่มการก่อสร้างไม่เกิน 1 สัปดาห์ ให้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างตรวจสอบหาค่าความชื้นวัสดุชั้นทางเดิมในสนาม การกำหนดจำนวนตัวอย่างและระยะห่างการเจาะเก็บตัวอย่าง ให้ดำเนินการตามความเหมาะสมกับสภาพวัสดุชั้นทางเดิม โดยให้ผู้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน หากระหว่างเวลาการตรวจหาค่าความชื้นใหม่

ในกรณีที่พบว่าวัสดุจากชั้นทางเดิมมีความชื้นสูงเกินไป ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ความชื้นวัสดุอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด วิธีการแก้ไขต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

### 7.4 ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง

ระยะเวลาดำเนินการผสมวัสดุเพิ่มปรับปรุงคุณภาพกับวัสดุชั้นทางเดิมจนถึงการบดทับเสร็จสิ้น ขึ้นอยู่กับชนิดวัสดุผสมเพิ่มปรับปรุงคุณภาพที่นำมาใช้ผสม ในกรณีที่วัสดุผสมเพิ่มปรับปรุงคุณภาพรวมตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ระยะเวลาดำเนินการให้กำหนดโดยระยะเวลาดำเนินการของวัสดุผสมเพิ่มปรับปรุงคุณภาพที่สั้นที่สุดเป็นเกณฑ์

เกณฑ์ระยะเวลาดำเนินการของวัสดุผสมเพิ่มปรับปรุงคุณภาพชนิดต่างๆ มีดังนี้

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| ก. ปูนซีเมนต์                             | ไม่เกิน 2 ชั่วโมง          |
| ข. ปูนขาว, เถ้าลอย                        | ไม่เกิน 24 ชั่วโมง         |
| ค. แอสฟัลต์อิมัลชัน                       | ก่อนแอสฟัลต์อิมัลชันแตกตัว |
| ง. โฟมแอสฟัลต์ (Foamed Asphalt)           | ไม่เกิน 7 วัน              |
| จ. สารผสมเพิ่มอื่นๆ ตามข้อแนะนำของผู้ผลิต | ไม่เกิน 7 วัน              |

ในกรณี...

1.  2.  3. 



ในกรณีจำเป็น ในสนามต้องเพิ่มระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น  
ให้ผู้ควบคุมงาน พิจารณานุญาตได้เป็นแต่ละกรณี โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน แต่ทั้งนี้คุณภาพของวัสดุที่  
ปรับปรุงแล้วจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด

#### 7.5 การก่อสร้างโดยใช้โรงงานผสมประจำที่

ดำเนินการผสมวัสดุ โดยโรงงานผสมประจำที่ตามข้อ 4.2 ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบรับรองจาก  
ผู้ควบคุมงานและตรวจปรับเพื่อใช้งานเรียบร้อยแล้ว วัสดุที่ปรับปรุงแล้วจะต้องมีสัดส่วนวัสดุมาเสมอและมีคุณภาพ  
ถูกต้องตามข้อกำหนด มีความชื้นใกล้เคียงกับความชื้นพอเหมาะ ตามที่กำหนด การขนส่งวัสดุจากโรงงานผสมประจำที่  
จะต้องเป็นไปโดยต่อเนื่อง และจะต้องมีการควบคุมความชื้นไว้จนถึงสถานที่ก่อสร้าง เช่น การใช้ผ้าใบคลุม การปูวัสดุชั้น  
พื้นทาง ให้ใช้เครื่องจักรปูวัสดุตามข้อ 4.4.5 หรือเครื่องจักรปูวัสดุที่ออกแบบเฉพาะสำหรับงานปูวัสดุที่ได้รับความเห็นชอบ  
จากผู้ควบคุมงาน สำหรับการปูวัสดุชั้นทางอื่นๆ อนุญาตให้ใช้เครื่องจักรเกลี่ยปรับระดับ ตามข้อ 4.4.3 หรือเครื่องจักรอื่น  
ใดที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน การปูเกลี่ยชั้นทางวัสดุแต่ละชั้นจะต้องได้ชั้นทางที่ถูกต้องตามรูปแบบและ  
ข้อกำหนด

#### 7.6 การก่อสร้างวัสดุหมุนเวียนในที่

การก่อสร้างวัสดุหมุนเวียนในที่ ให้ใช้ชุดเครื่องจักรผสมวัสดุในที่ตามข้อ 4.3 และชุดเครื่องจักร  
ประกอบการก่อสร้างตามข้อ 4.4 ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบรับรองและตรวจปรับจากผู้ควบคุมงานแล้ว ขั้นตอนการก่อสร้าง  
จะต้องสอดคล้องกับลักษณะวิธีการก่อสร้าง เช่น การทำงานแบบเที่ยวเดียวหรือหลายเที่ยว โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### 7.6.1 การเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงขนาดคละและเพิ่มปริมาณ

การเติมวัสดุใหม่ลงบนถนนเดิมเพื่อใช้ปรับปรุงรูปแบบของถนน และ / หรือ เพื่อปรับปรุงขนาดคละ  
วัสดุนั้น สามารถทำได้โดยการปูเกลี่ยวัสดุใหม่ลงบนถนนเดิมก่อนการชุดผสม หรือในระหว่างขั้นตอนการผสมก็ได้ ทั้งนี้เมื่อ  
ก่อสร้างแล้วเสร็จชั้นวัสดุที่ปรับปรุงแล้วต้องมีความหนาและคุณภาพสม่ำเสมอ ตรงตามรูปแบบของถนนและได้ขนาดคละ  
ของวัสดุตามที่ต้องการ

เครื่องจักรที่ใช้ในการเติมวัสดุใหม่จะต้องมีระบบควบคุมการจ่ายวัสดุได้เที่ยงตรง ถูกต้องตามที่กำหนด

##### 7.6.2 การเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ

วิธีการเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ตลอดจนเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ต้องสัมพันธ์กับชนิด  
ของวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพ และเหมาะสมตามลักษณะงาน ชนิดของวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพและ  
อัตราการใช้ต้องเป็นไปตามที่กำหนด ไม่เกลี่ยวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพชนิดผงในสภาพแห้ง เช่น ปูนซีเมนต์ ปูน  
ขาว ในขณะที่มีลมแรงทำให้วัสดุปลิวสูญหายซึ่งจะกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

##### 7.6.3 การเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทสารเคมี

การเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทสารเคมี

ก.) การเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพในสภาพแห้ง สามารถปูเกลี่ยลงบนถนนให้สม่ำเสมอก่อน  
การชุดผสมได้ โดยต้องใช้เครื่องจักรปูเกลี่ย ยกเว้นพื้นที่ที่เครื่องจักรเข้าไปดำเนินการไม่ได้ให้ใช้แรงคนดำเนินงานได้ การปู  
เกลี่ยต้องสม่ำเสมอเต็มความกว้างของการชุดแต่ละเที่ยว

ข.) การเติม...

1.....

2.....

3.....



ข.) การเติมวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพในสภาพเหลว โดยฉีดพ่นเข้าไปผสมกับวัสดุในระหว่างขั้นตอนการผสม ต้องดำเนินการโดยการใช้เครื่องจักรผสมที่สามารถผลิตผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพในสภาพเหลว ที่มีความชื้นเหลวสม่ำเสมอ ระบบการสูบน้ำวัสดุผสมเพิ่ม เพื่อปรับปรุงคุณภาพในสภาพเหลวต้องเป็นแบบควบคุมการจ่ายวัสดุได้โดยอัตโนมัติและสัมพันธ์กับเครื่องจักรผสมวัสดุ

7.6.4 วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทแอสฟัลต์

วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทแอสฟัลต์จะผสมกับวัสดุในขั้นตอนขุดตัด หรือขั้นตอนผสม โดยการสูบน้ำจากรถบรรทุกแอสฟัลต์เคลื่อนที่ ซึ่งต้องคงอุณหภูมิของแอสฟัลต์ได้ระหว่าง  $\pm 5$  องศาเซลเซียสจากอุณหภูมิของแอสฟัลต์ที่กำหนด แอสฟัลต์ที่มีอุณหภูมิสูงเกินกว่าอุณหภูมิสูงสุดที่กำหนดไว้ในวันนั้นไม่อนุญาตให้นำมาใช้ผสม เครื่องมือและอุปกรณ์การจ่ายแอสฟัลต์จะต้องสามารถปรับปริมาณแอสฟัลต์ให้สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องจักร หรือปริมาณวัสดุผสมได้โดยอัตโนมัติ เพื่อคงสัดส่วนวัสดุผสมให้เป็นไปตามที่ออกแบบ

ก. วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพชนิดแอสฟัลต์อิมัลชัน

ต้องตรวจสอบเวลาการแตกตัวของแอสฟัลต์อิมัลชันในวัสดุที่ปรับปรุงแล้ว โดยเก็บตัวอย่างส่วนผสมทันทีหลังขั้นตอนการขุดตัดและผสม นำไปตรวจสอบ ในกรณีที่แอสฟัลต์อิมัลชันแตกตัวก่อนการบดทับเสริมชั้น ให้หยุดการก่อสร้างไว้ก่อนเพื่อดำเนินการปรับแก้ หรือนำแอสฟัลต์อิมัลชันที่มีระยะเวลาการแตกตัวยาวนานกว่าใช้ในการก่อสร้างแทน หรือปรับแก้การบดทับที่สามารถบดทับได้แล้วเสร็จก่อนที่แอสฟัลต์อิมัลชันแตกตัว หรือวิธีการปรับแก้อื่นใดที่ใช้ได้ผลดีและผู้ควบคุมงานเห็นชอบ

ข. วัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพชนิดโพลีเมอร์แอสฟัลต์

ต้องตรวจสอบลักษณะของโพลีเมอร์แอสฟัลต์ที่ได้จากหัวฉีดทดสอบ และตรวจสอบส่วนผสมวัสดุที่ปรับปรุงแล้วทันทีตลอดความกว้างของการปู หากปรากฏว่าวัสดุที่ปรับปรุงแล้วมีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนด จะต้องหยุดการก่อสร้างไว้ก่อน จนกว่าจะปรับแก้ได้จนถูกต้องตามข้อกำหนด จึงอนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

7.7 การควบคุมความชื้นของวัสดุ

ในระหว่างขั้นตอนการก่อสร้าง ปริมาณน้ำในวัสดุจะต้องพอดีที่ทำให้ความชื้นของวัสดุเป็นไปตามที่กำหนด วัสดุในส่วนใดที่มีค่าความชื้นสูงกว่าที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ถูกต้องในระหว่างขั้นตอนการบดทับ ชนิดวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพจะป็นตัวกำหนดค่าความชื้นของวัสดุ

ในกรณีที่ใช้แอสฟัลต์อิมัลชันร่วมด้วย ปริมาณน้ำรวมทั้งหมดในระหว่างการบดทับ ได้แก่ ปริมาณแอสฟัลต์อิมัลชันรวมกับปริมาณความชื้นของวัสดุก่อนการผสม และปริมาณน้ำที่เพิ่มภายหลัง

7.8 การก่อสร้างรอยต่อ

รอยต่อในการก่อสร้างปรับปรุงชั้นทางเดิม 2 แบบ คือ รอยต่อตามยาว และรอยต่อตามขวาง รอยต่อตามยาวเป็นรอยต่อที่ขนานไปกับเส้นแนวศูนย์กลางถนน รอยต่อตามขวางเป็นรอยต่อที่ตั้งฉากกับเส้นศูนย์กลางถนน รอยต่อดังกล่าวมีความสำคัญต่อความแข็งแรงของโครงสร้างถนน การก่อสร้างรอยต่อที่ไม่ถูกต้องจะทำให้ชั้นทางไม่สม่ำเสมอเป็นจุดอ่อนทำให้ถนนเสียหายภายหลังได้ ในกรณีก่อสร้างชั้นทางมากกว่าหนึ่งชั้นทางควรก่อสร้างให้รอยต่อในแต่ละชั้นเหลื่อมกันด้วย รอยต่อตามยาวแตกต่างกับรอยต่อตามขวาง จึงต้องพิจารณาแต่ละแบบดังนี้

7.8.1 รอยต่อ...

1.  2.  3. 



7.8.1 รอยต่อตามยาว

ในกรณีการก่อสร้างวัสดุหินเวียนในที่ การทำรอยต่อตามยาวจะต้องจัดแนวรอยต่อไม่ให้อยู่ในแนวรอย ล้อรถ ก่อนก่อสร้างต้องทำเครื่องหมายแนวขุดตัดแนวแรกให้ชัดเจน เพื่อให้อุปกรณ์ขุดตัดเดินตรงตามแนวขุดตัดที่ทำ เครื่องหมายไว้ ความกว้างและการเหลื่อมทับของแนวขุดตัดตามยาว ขึ้นอยู่กับความหนาของชั้นทางที่ปรับปรุงแล้ว ขนาด วัสดุ ชนิดและประสิทธิภาพของเครื่องจักร ความกว้าง และการเหลื่อมทับแนวขุดตัดตามยาวปกติอยู่ระหว่าง 50 ถึง 100 มิลลิเมตร ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

ในกรณีการปูวัสดุด้วยเครื่องจักรปูวัสดุข้อ 4.4.5 หรือเครื่องปูวัสดุอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ ก่อนปูวัสดุ แปลงถัดไปจะต้องตัดแต่งรอยต่อตามยาวเข้าไปในแปลงเดิม โดยปกติไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร ความกว้างของการตัดแต่ง รอยต่ออาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือ เครื่องจักร และประสิทธิภาพของการทำงาน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจ ของผู้ควบคุมงาน การปูวัสดุด้วยเครื่องจักรปูวัสดุหลายเครื่องพร้อมกันไม่จำเป็นต้องตัดรอยต่อตามยาวหากรอยต่อตาม ความยาวเชื่อมกันสนิทและวัสดุมีความสม่ำเสมอ

7.8.2 รอยต่อตามขวาง

ในกรณีการก่อสร้างวัสดุหินเวียนในที่ รอยต่อตามขวางเกิดขึ้นเมื่อเครื่องจักรขุดตัดเริ่มทำงานหรือขุด หรือเมื่อชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วนั้นเลยเกณฑ์ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างในสนามตามที่ระบุไว้ในข้อ 7.4 ฉะนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดรอยต่อตามขวางมาก จึงควรทำการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ไม่ควรหยุดการก่อสร้างโดยไม่จำเป็นเมื่อ เครื่องจักรหยุดการขุดตัดในแต่ละครั้งให้ทำเครื่องหมายแนวที่เครื่องจักรหยุดบนชั้นทางตรงกึ่งกลางของอุปกรณ์การตัด ซึ่งเป็นจุดที่เครื่องจักรหยุดจ่ายวัสดุผสมเพื่อปรับปรุงแล้วไม่น้อยกว่าความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของอุปกรณ์ขุดตัด หรือไม่ น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร แล้วแต่ความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

ในกรณีการปูวัสดุด้วยเครื่องจักรปูวัสดุตามข้อ 4.4.5 หรือเครื่องจักรปูวัสดุอื่นที่ได้รับความเห็นชอบ ก่อนการปูวัสดุต่อไปจะต้องตัดปลายแปลงชั้นวัสดุที่ปรับปรุงแล้วเพื่อต่อเชื่อมไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

7.9 การเกลี่ยแต่งระดับ

การเกลี่ยแต่งระดับชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วและการบดทับให้ดำเนินการควบคู่กันไป โดยเมื่อปูชั้นทางที่ ปรับปรุงแล้วเสร็จ ให้บดทับในชั้นต้นแล้วเสร็จจึงเกลี่ยแต่งระดับหากจำเป็น การเกลี่ยแต่งระดับผิวชั้นทางที่ปรับปรุงแล้ว สามารถทำได้ในระหว่างบดทับจนกว่าชั้นทางที่ปรับปรุงจะได้ระดับตามที่กำหนด

7.10 การบดทับ

การบดทับให้ดำเนินการโดยทันทีเมื่อเครื่องจักรปูเกลี่ยชั้นทางที่ปรับปรุงแล้ว ขุดเครื่องจักรบดทับ วิธีการ และรายละเอียดขั้นตอนการบดทับให้ดำเนินการตามที่กำหนดโดยการก่อสร้างแปลงทดสอบเป็นหลัก การบดทับให้ ดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยภายในเวลาที่กำหนด และควรให้ได้ความแน่นตามที่กำหนดในคราวเดียว ทั้งนี้เพราะชั้นทางที่ ปรับปรุงด้วยวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพบางชนิด เช่น ปูนซีเมนต์ การบดทับเพิ่มในภายหลังจะทำให้ชั้นทางเสียหาย

7.11 การบ่ม

ในกรณีที่ผู้รับจ้างยังไม่ลาดแอสฟัลต์ชั้นไพรม์โค้ทหลังก่อสร้างเสร็จ ให้บ่มชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วเพื่อ ควบคุมความชื้นไว้ โดยการพ่นน้ำให้ทั่วถึง เป็นระยะๆ สม่ำเสมอเพื่อผิวชั้นทางจะคงความเปียกชื้นไว้ได้ติดต่อกันยาวนาน อย่างน้อยที่สุด 3 วัน นับจากวันที่บดทับเสร็จ

7.12 การตรวจ...

1..... 2..... 3.....



## 7.12 การตรวจสอบความเรียบร้อยชั้นทางที่ปรับปรุงแล้ว

ชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วจะต้องมีแนวความกว้าง ความหนา ระดับและความลาดเอียง เป็นไปตามรูปแบบ และที่ข้อกำหนด

### 7.12.1 ลักษณะผิว

ชั้นทางที่ปรับปรุงแล้ว จะต้องได้ระดับและความลาดเอียงตามแบบ มีลักษณะผิวและลักษณะการบดทับ ที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหายใดๆ

### 7.12.2 ความเรียบที่ผิว

ในกรณีเป็นชั้นพื้นทางชั้นสุดท้าย เมื่อใช้ไม้บรรทัดความเรียบยาว 3 เมตร วางทาบบนผิวชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วตามแนวตั้งฉากและแนวขนานกับเส้นแนวศูนย์กลางถนน ระดับผิวชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วภายใต้ไม้บรรทัด ความเรียบจะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร

## 7.13 การตรวจสอบรับรองชั้นทางที่ปรับปรุงแล้ว

### 7.13.1 ความหนาแน่น

ความหนาแน่นชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วขึ้นอยู่กับความหนา ชั้นทางที่มีความหนาไม่มากกว่า 250 มิลลิเมตร จะต้องมีความหนาแน่นตามข้อกำหนดความหนาแน่นแห่งสูงสุดทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน” สำหรับชั้นทางที่มีความหนามากกว่า 250 มิลลิเมตร ความหนาแน่นของชั้นทางส่วนล่างของชั้น ที่ระยะ 1 ใน 3 ของความหนาชั้นทาง จะต้องมีความหนาแน่นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 98 ของความหนาแน่นเฉลี่ยของชั้นทางที่จุดนั้นๆ




การทดสอบความแน่นการบดทับ ให้ดำเนินการภายในเวลาที่เหมาะสม หลังจากการบดทับเสร็จสิ้น เช่น เหมาะสมกับชนิดวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพที่ใช้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างควบคุมงาน การทดสอบความแน่น หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ดำเนินการตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 603/2517 “วิธีการทดลองหาค่าความแน่น วัสดุในสนามโดยใช้ทราย” ทุกระยะประมาณ 100 เมตร ต่อความกว้าง 1 ช่องจราจร หรือประมาณพื้นที่ 500 ตารางเมตร ต่อ 1 หลุมตัวอย่าง หรือแล้วแต่ความเหมาะสม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

ข้อกำหนดสำหรับค่าความหนาแน่นของชั้นทางที่ปรับปรุง หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้เป็นดังนี้

ก) กรณีปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ ปูนขาว เล้าลอย กำหนดให้ค่าความหนาแน่นไม่เกินร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับความหนาแน่นแห่งสูงสุดเมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน”

ข) กรณีปรับปรุงคุณภาพด้วยวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพที่มีแอสฟัลต์ร่วมด้วยกำหนดให้ค่าความหนาแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 เมื่อเทียบกับความหนาแน่นแห่งสูงสุดเมื่อทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน”

7.13.2 กำลัง...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



### 7.13.2 กำลังแรงอัด

การทดสอบกำลังแรงอัด ใช้ในการตรวจสอบรับรองชั้นทางที่ปรับปรุงด้วยวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทสารเคมี เช่นปูนซีเมนต์ หรือวัสดุผสมเพิ่มรวมที่ไม่มีแอสฟัลต์ผสม

การทดสอบกำลังแรงอัด ให้ใช้ตัวอย่างการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 108/2517 “วิธีการทดลอง Compaction Test แบบสูงกว่ามาตรฐาน” และดำเนินการทดสอบกำลังรับแรงอัด ตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท. 105/2515 “วิธีการทดลองหา Unconfined Compressive Strength ของดิน” โดยอนุโลม ค่ากำลังรับแรงอัดจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

### 7.13.3 กำลังรับแรงดึง

การทดสอบกำลังรับแรงดึง ใช้ในการทดสอบตรวจสอบรับรองชั้นทางที่ปรับปรุงด้วยวัสดุผสมเพิ่มเพื่อปรับปรุงคุณภาพประเภทแอสฟัลต์ และ / หรือ วัสดุผสมเพิ่มรวมแอสฟัลต์

การทดสอบกำลังรับแรงดึง ให้ใช้ตัวอย่างการทดสอบตามวิธีการทดลองที่ ทล.ท. 604/2517 “วิธีการทดลองแอสฟัลต์ติกคอนกรีต โดยใช้วิธี Marshall” และดำเนินการทดสอบกำลังรับแรงดึงจะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบ

## 8. การอำนวยความสะดวกระหว่างก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมการจราจรที่ผ่านเพื่อไม่ให้ชั้นทางที่กำลังก่อสร้างเสียหาย โดยจะต้องติดตั้งป้ายจราจรพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ ที่จำเป็นตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด พร้อมจัดบุคลากรเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวก ปลอดภัย การปิด-เปิดการจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

## 9. การตรวจตราซ่อมบำรุงระหว่างการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องตรวจตรา ซ่อมบำรุงชั้นทางที่ปรับปรุงแล้วให้อยู่ในสภาพดี จนกว่าจะก่อสร้างชั้นต่อไป จนถึงขั้นสุดท้ายตามแบบ เช่น พ่นน้ำอยู่เสมอเพื่อป้องกันผิวชั้นทางแห้ง เมื่อตรวจพบว่าชั้นทางเสียหายหรือบกพร่องที่จุดใดต้องรีบซ่อมบำรุงโดยเร็วให้คงสภาพเรียบร้อยตามเดิม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

## 10. ข้อเสนอแนะ ข้อควรระวัง

10.1 การสำรวจ การเก็บข้อมูลและการเก็บตัวอย่างทดสอบ เพื่อการออกแบบ

10.1.1 การสำรวจ การเก็บข้อมูล การเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบในสนาม ต้องทำอย่างละเอียดรอบคอบ ชัดเจน ข้อมูลที่ต้องการได้แก่

- รูปตัดถนนเดิมที่แสดงระดับและความลาดเอียง
- รายงานสภาพความเสียหายของถนนเดิม
- รายงานการเจาะเก็บตัวอย่างวัสดุของแต่ละชั้นทางพร้อมทั้งบันทึกความหนาแน่นของแต่ละชั้น

ทาง

- ผลการ...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

- ผลการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุเดิม
- ผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมทั้งระบุชนิดวัสดุผสมเพิ่ม
- ผลการตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างทางเดิม
- ปริมาณการจราจร
- แหล่งวัสดุต่างๆ
- สภาพลมฟ้าอากาศ สิ่งแวดล้อมและชุมชน เป็นต้น

10.1.2 ในการเจาะเก็บตัวอย่างวัสดุ ให้เจาะเก็บตัวอย่างทุกช่องจราจรและบริเวณไหล่ทางด้วยจนเต็มความกว้างของถนนที่จะปรับปรุง พร้อมทั้งให้พิจารณาการเก็บตัวอย่างมาทดสอบ เช่น ให้มีปริมาณที่เพียงพอ แยกเก็บในแต่ละชั้นทางและให้เป็นวัสดุชนิดและประเภทเดียวกัน การเจาะเก็บตัวอย่างควรจะเจาะเก็บตัวอย่างทุกระยะทาง 1 กิโลเมตร หรือเมื่อคุณสมบัติของวัสดุโครงสร้างชั้นทางเปลี่ยนแปลงไป

10.1.3 ข้อมูลที่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้าง เช่น ท่อระบายน้ำ สะพาน สิ่งสาธารณูปโภคอื่นๆ

10.1.4 จัดทำรายงานข้อมูลข้างต้นพร้อมมีแผนผังแสดงไว้ตัวอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ออกแบบสามารถตรวจสอบ วินิจฉัยและออกแบบได้ถูกต้อง

## 10.2 การออกแบบ และข้อกำหนดในการก่อสร้าง

10.2.1 ต้องมีการตรวจสอบข้อมูลในการสำรวจตามข้อ 10.1.4 ด้วยการไปตรวจดูพื้นที่ก่อนการดำเนินการออกแบบ อาจจะมีการให้สำรวจเพิ่มเติมอีก เพื่อให้ข้อมูลทันสมัย ชัดเจน และเหมาะสมยิ่งขึ้น

10.2.2 รูปตัดของถนนที่ออกแบบใหม่ ต้องแสดงระดับและความลาดเอียงใหม่ว่ามีผลต่อรูปตัดของถนนเดิมหรือไม่ อย่างไร ในส่วนที่เสริมความหนา (Fill) หรือในส่วนที่ตัดออก (Cut) โดยกำหนดขั้นตอนในการทำงานให้ชัดเจน

10.2.3 การออกแบบปรับปรุงชั้นทางนั้น ให้ปรับปรุงถึงชั้นทางที่เสียหาย พร้อมทั้งระบุถึงวัสดุที่จะใช้ปรับปรุงด้วยและการปรับปรุงว่าจะใช้วิธีการผสมในที่ หรือวิธีการผสมที่โรงงาน

10.2.4 การออกแบบโครงสร้างชั้นทางใหม่ ควรออกแบบให้หลากหลายรูปแบบ ที่สามารถปรับปรุงชั้นทางเดิมได้ เพื่อนำมาวิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมในการตัดสินใจพิจารณาเลือกใช้ต่อไป

10.2.5 ในการออกแบบ สามารถที่จะกำหนดข้อกำหนดพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับโครงการแต่ละโครงการได้ โดยให้พิจารณาและคำนึงถึงสภาพการใช้งาน สภาพลมฟ้าอากาศ วัสดุท้องถิ่น สิ่งแวดล้อม ปริมาณวัสดุทั้งหมดเปลืองไป รวมทั้งแผนงานการบำรุงดูแลรักษา ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ทางวิชาการ



งานไพรมโคท  
(Prime Coat)

**ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป**

งานไพรมโคท (Prime Coat) หมายถึง การลาดแอสฟัลต์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) ลงบนผิวทางที่เตรียมไว้ และได้ตกแต่งปรับปรุงถูกต้องตามแบบแล้ว เพื่อให้แอสฟัลต์ซึมลงไปอุดช่องว่างและยึดประสานผิวหน้าของพื้นทาง ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้ความชื้นผ่าน และเป็นตัวยึดเหนี่ยวให้พื้นทางเชื่อมติดกับผิวทางที่จะสร้างไว้ข้างบน

**ส่วนที่ 2 วัสดุ (Products)**

วัสดุที่ใช้ต้องเป็นวัสดุแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุแอสฟัลต์ต่อไปนี้

2.1 วัสดุยางคัตแบค แอสฟัลต์ ชนิดบ่มเร็ว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ MC-30, MC-70 ซึ่งมีคุณภาพถูกต้องตาม มอก. 865-2544

2.2 วัสดุยางแคตไอออนิก แอสฟัลต์ อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) ซึ่งได้แก่ CSS-1, CSS-1h ตาม มอก. 371-2530 ทั้งนี้วัสดุในข้อ 2.1 และ 2.2 ดังกล่าว ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติ และรับรองให้ใช้ได้แล้ว

2.3 อุณหภูมิของวัสดุแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ใช้ลาดทำไพรมโคท ให้เป็นไปตามที่กำหนดตามตารางที่ 1.

ตารางที่ 1. ชนิดของยางและอุณหภูมิที่ใช้ลาด

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ลาด	
	°C	°F
MC - 30	30 - 90	85 - 190
MC - 70	50 - 110	120 - 225
CSS - 1	20 - 70	70 - 160
CSS - 1h	20 - 70	70 - 160


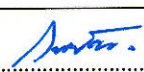

2.4 ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

2.4.1 ในกรณีที่ผสมยางแอสฟัลต์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว ให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลต์เกิดแตกตัว จะนำมาใช้อีกไม่ได้

2.4.2 ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ 2.4.1 ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรมโคท (Prime Coat) ทุกประการ

2.4.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด ให้เป็นไปตามที่กำหนดตามตารางที่ 2.

ตารางที่ 2. ชนิดและปริมาณ...

1.  2.  3. 

ตารางที่ 2. ชนิดและปริมาณของแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

ชนิดของพื้นทาง	ปริมาณ ลิตร/ตร.ม.
พื้นทางหินคลุก	0.8 – 1.4
พื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์ หรือพื้นทางดินซีเมนต์	0.6 – 1.0
พื้นทางที่ได้จากการหมุนเวียนวัสดุชั้นทางเดินมาใช้งานใหม่ปรับปรุงคุณภาพด้วยวัสดุผสมเพิ่ม : - ปูนซีเมนต์ หรือปูนขาว หรือ เถ้าลอย	0.6 – 1.0

**ส่วนที่ 3 การติดตั้ง (Installation)**

**1. การเตรียมพื้นผิว**

(1.1) พื้นทาง จะต้องตัดให้ได้ระดับและความลาดตามแบบ วัสดุส่วนที่เหลือจากการตัดจะต้องกำจัดออกจากพื้นทางให้หมด

(1.2) ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นหรือส่วนละเอียดที่ค้างบนพื้นทางออกจนหมดและให้มีหน้าหินโผล่เป็นพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ที่ดำเนินการ อัตราเร็วการหมุนของเครื่องกวาดฝุ่นและน้ำหนักเครื่องกวาดฝุ่นที่ตกลงบนพื้นทาง จะต้องปรับให้ได้พอดีที่จะไม่ทำให้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดหินที่จมอยู่ในพื้นทางอยู่แล้วหลุดออกมาหรือกวาดฝุ่นออกมาตกกองข้างหน้าเครื่องกวาดฝุ่นกรณีพื้นทางมีฝุ่นหรือวัสดุส่วนละเอียดฉาบหน้าเรียบแน่น หรือมีวัสดุอื่นที่เป็นคราบแข็งติดพื้นทาง ซึ่งหลังจากใช้เครื่องกวาดแล้วยังมีหน้าหินโผล่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ที่ดำเนินการ ให้กำจัดคราบฝุ่นแข็งที่ยังปรากฏอยู่ โดยการใช้เครื่องมือใดๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานเห็นชอบขุดออก หรือใช้ใบมีดรถเกรดขุดออกให้หมดแล้วแต่ความเหมาะสม แล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่นออกให้หมด หากยังมีหน้าหินโผล่น้อยกว่าที่กำหนดก็ให้ดำเนินการซ้ำจนกว่าจะมีหน้าหินโผล่ เป็นพื้นที่ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ หรืออาจเปิดให้รถยนต์วิ่งต่อไปประมาณ 3 วัน หรือมากกว่า โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงาน เพื่อให้คราบฝุ่นแข็งหลุดออกไป

(1.3) ใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่นออกให้หมด

(1.4) พรมน้ำบางๆ ที่ผิวทางพอชื้น ๆ ถ้าเปียกมากเกินไปจะต้องทิ้งไว้ให้แห้งหมาด ถ้ามีน้ำขังเป็นแห่งๆ ให้กำจัดออกให้หมด

**2. การตรวจสอบอุปกรณ์และตรวจปรับเครื่องพ่นแอสฟัลต์**

ก่อนนำเครื่องพ่นแอสฟัลต์ไปใช้งาน จะต้องตรวจสอบและตรวจปรับอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อให้สามารถลาดแอสฟัลต์ได้ปริมาณที่ถูกต้องและสม่ำเสมอตามแนวขวางและความยาวถนน

3. การลาด...

1..... 2..... 3.....



### 3. การลาดยางแอสฟัลต์

เมื่อได้เตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ พื้นที่ที่จะก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการก่อสร้างดังต่อไปนี้

- (1) ก่อนเริ่มลาดแอสฟัลต์ ให้จัดเครื่องพ่นแอสฟัลต์ห่างจากจุดเริ่มต้นแปลงที่จะลาดแอสฟัลต์พอประมาณเพื่อให้เครื่องพ่นแอสฟัลต์ทำความเร็วของการลาดแอสฟัลต์ได้ตามที่กำหนดไว้
- (2) ที่จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของการลาดแอสฟัลต์แต่ละแปลง ให้ใช้กระดาษหนาหรือวัสดุใดๆ กว้างอย่างน้อย 500 มิลลิเมตร วางยาวตลอดความกว้างของการลาดแอสฟัลต์ เพื่อป้องกันไม่ให้ลาดแอสฟัลต์เข้าโดยต้องเริ่มและหยุดลาดแอสฟัลต์บนกระดาษ หรือวัสดุใดๆ เพื่อให้ได้รอยต่อการลาดแอสฟัลต์ที่เรียบร้อย ไม่มีแอสฟัลต์เลอะล้ำเข้าไปในแปลงที่ได้ลาดแอสฟัลต์ไว้แล้ว
- (3) ความสูงของท่อพ่นแอสฟัลต์ก่อนและหลังจากการลาดแอสฟัลต์ในแปลงใดๆ ไม่ควรมีความแตกต่างเกิน 12.5 มิลลิเมตร
- (4) การลาดแอสฟัลต์ควรวิ่งสวนทิศทางลม เพื่อให้ควันของแอสฟัลต์ไปทางด้านท้ายของเครื่องพ่นแอสฟัลต์
- (5) ใช้เครื่องพ่นแอสฟัลต์ ลาดแอสฟัลต์ตามอนุกรมวิธานที่กำหนด
- (6) การลาดแอสฟัลต์แต่ละครั้งให้ลาดทับเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของแปลงที่ได้ลาดแอสฟัลต์ไว้แล้ว
- (7) การลาดแอสฟัลต์ไม่ควรลาดจนหมดถัง ควรเหลือแอสฟัลต์ในถังไว้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของความจุของถัง ทั้งนี้เพราะแอสฟัลต์ที่ออกจากเครื่องสูบลดลงจะทำให้อัตราแอสฟัลต์พ่นออกมาผิดไปจากที่กำหนดไว้ได้
- (8) หลังจากลาดแอสฟัลต์แล้วต้องปิดการจราจรอย่างน้อย 24 ชั่วโมง สำหรับสภาวะอากาศที่ดี หรือ 48 ชั่วโมง สำหรับสภาวะที่อากาศที่เลว และหลังจากปิดการจราจรจนครบกำหนดแล้ว ถ้ามีแอสฟัลต์ซึมลงไปในพื้นทางไม่หมดให้ใช้ทรายสะอาด เพื่อซับแอสฟัลต์และเป็นการป้องกันแอสฟัลต์ติดล้อรถ ทหารายที่ใช้สาดต้องเป็นทรายละเอียด ในกรณีที่ยังไม่ได้ลาดแอสฟัลต์ อีกข้างหนึ่งของถนนให้สาดทรายโดยเว้นห่างจากแนวรอยต่อ 150 มิลลิเมตร ห้ามสาดทรายก่อน 24 ชั่วโมง หลังจากการลาดแอสฟัลต์
- (9) หลังจากการลาดแอสฟัลต์ Prime Coat แล้ว ให้ทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง จึงจะทำผิวได้ และต้องทำผิวภายใน 1 เดือน

#### ข้อควรระวัง




- (1) ในการใช้คัตแบกแอสฟัลต์ เนื่องจากคัตแบกแอสฟัลต์นั้นติดไฟได้ง่าย การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เปลวไฟมาถูกได้ ทั้งในขณะตัมหรือขณะลาดคัตแบกแอสฟัลต์
- (2) การขนส่งแอสฟัลต์อิมัลชันแบบบรรจุถัง Drum โดยเฉพาะการขนขึ้นและขนลงต้องระมัดระวังไม่ให้ถังบรรจุแอสฟัลต์อิมัลชันถูกกระทบกระเทือนรุนแรง เพราะอาจจะทำให้แอสฟัลต์อิมัลชันถูกกระทบกระเทือนรุนแรง เพราะอาจจะทำให้แอสฟัลต์อิมัลชันแตกตัวได้

(3) การใช้...

1..... 2..... 3.....

(3) การใช้แอสฟัลต์อิมัลชันแบบบรรจุถัง Drum ก่อนถ่ายเทแอสฟัลต์อิมัลชันลงในเครื่องพ่นแอสฟัลต์ ควรคลึงถึงไปมาหรือกวนให้เข้ากันเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อให้แอสฟัลต์อิมัลชันมีลักษณะเดียวกันทั่วถึง หากใช้ไม่หมดถึงควรปิดฝาให้แน่น เพื่อป้องกันน้ำในแอสฟัลต์อิมัลชันระเหยออกไป ทำให้แอสฟัลต์อิมัลชันแตกตัว และหมดคุณภาพการเป็นแอสฟัลต์อิมัลชันได้

(4) หลังการลาดแอสฟัลต์ประจำวัน ควรดูแลแอสฟัลต์ในเครื่องพ่นแอสฟัลต์ออกให้หมด แล้วล้างเครื่องพ่นแอสฟัลต์โดยเฉพาะที่ท่อพ่นแอสฟัลต์ การล้างควรใช้น้ำมันก๊าดหรือสารทำลายใดๆ สูดผ่านท่อต่างๆ ของเครื่องพ่นแอสฟัลต์ เพื่อล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ออกให้หมด ทั้งนี้เพื่อป้องกันแอสฟัลต์เกาะติดแน่น ทำให้ไม่สะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป และช่วยป้องกันไม่ให้ถังบรรจุแอสฟัลต์ถูกรัดในแอสฟัลต์อิมัลชันบางชนิดกัดทะลุเสียหายได้

1.....  2.....  3..... 



งานแทคโคท  
(Tack Coat)

**ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป**

งานแทคโคท (Tack Coat) หมายถึง การลาดแอสฟัลต์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) ลงบนผิวทางเดิม หรือไพรม์ - โทท (Prime Coat) เดิม ที่ทิ้งไว้นานจนไม่สามารถเป็นตัวยึดเหนี่ยวกับชั้นผิวทางที่จะก่อสร้างใหม่ หรือลงบนชั้นรองผิวทาง ที่จะก่อสร้างผิวทางทับลงไปตามชนิดเกรด อุณหภูมิ ปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือ ที่กำหนดให้เพื่อทำหน้าที่ยึดเหนี่ยว ชั้นผิวทางหรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

**ส่วนที่ 2 วัสดุ (Products)**

วัสดุที่ใช้ต้องเป็นวัสดุแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุแอสฟัลต์ต่อไปนี้

- 2.1 วัสดุยางคัทแบค แอสฟัลต์ ชนิดบ่มเร็ว (Rapid Curing Cut-Back Asphalt) ซึ่งได้แก่ RC-70, RC-250
- 2.2 วัสดุยางแคตไอออนิก แอสฟัลต์ อิมัลชัน (Cationic Asphalt Emulsion) ซึ่งได้แก่ CRS-1, CRS-2 ตาม มอก. 371-2530 ทั้งนี้วัสดุในข้อ 2.1 และ 2.2 ดังกล่าว ต้องผ่านการทดสอบคุณสมบัติ และรับรองให้ใช้ได้แล้ว
- 2.3 อุณหภูมิของวัสดุแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ใช้ลาดทำแทคโคท ให้เป็นไปตามที่กำหนดตามตารางที่ 1.

ตารางที่ 1. ชนิดของยางและอุณหภูมิที่ใช้ลาด

ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ลาด	
	°C	°F
RC - 70	50 - 110	120 - 225
RC - 250	75 - 130	165 - 2701
CRS - 1	50 - 80	125 - 185
CRS - 2	50 - 80	125 - 185

2.4 ข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุยาง Cationic Asphalt Emulsion

2.4.1 ในกรณีที่ผสมยางแอสฟัลต์กับน้ำเข้าด้วยกันตามอัตราที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว ให้นำไปใช้งานให้หมด ถ้าเหลือแล้วยางแอสฟัลต์เกิดแตกตัว จะนำมาใช้อีกไม่ได้

2.4.2 ข้อควรปฏิบัติอื่น นอกเหนือจากข้อ 2.4.1 ให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเกี่ยวกับยาง Cationic Asphalt Emulsion ในเรื่องไพรม์โคท (Prime Coat) ทุกประการ

2.4.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด ให้เป็นไปตามที่กำหนดตามตารางที่ 2.

ตารางที่ 2. ชนิดและปริมาณ...

1.....  ..... 2.....  ..... 3.....  .....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

ตารางที่ 2. ชนิดและปริมาณของแอสฟัลต์ที่ใช้ลาด

ชนิด	ปริมาณ ลิตร/ตร.ม.
RC - 70, RC - 250	0.1 - 0.3
CRS - 1, CRS - 2	0.1 - 0.3
CRS - 1, CRS - 2	ผสมน้ำในอัตราส่วน 1:1 แล้วลาดในอัตราส่วน 0.2 - 0.6

**ส่วนที่ 3 การติดตั้ง (Installation)**

**1. การเตรียมพื้นผิวเดิม**

1.1 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไพรมโคทที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ผิวจะไม่ยึดติดกับไพรมโคทเดิม ทำให้การ อุด ปะ หลุมบนผิวไพรมโคท(ถ้ามี) ด้วย Hot Mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นให้เรียบร้อย แล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวไพรมโคทเดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลม ทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด

1.2 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ หรือผิวจราจร แบบเพเนตรชันแมคคาดีมให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่นออกให้หมด

1.3 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตหรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลมกวาด หรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

**2. การตรวจสอบอุปกรณ์และตรวจปรับเครื่องพ่นแอสฟัลต์**

ก่อนนำเครื่องพ่นแอสฟัลต์ไปใช้งาน จะต้องตรวจสอบและตรวจปรับอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อให้สามารถลาดแอสฟัลต์ได้ปริมาณที่ถูกต้องและสม่ำเสมอตามแนวขวางและความยาวถนน

**3. การลาดยางแอสฟัลต์**

3.1 ใช้เครื่องลาดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงาน ดำเนินการลาดยางแอสฟัลต์ ตามชนิดเกรดอุณหภูมิและอัตรา ที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแทคโคทมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือลาดยางแอสฟัลต์ได้ กรณีไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้ภาชนะใส่ยางแอสฟัลต์สลัดลาดบ้าง ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดล้อยางบดทับไปมา เพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดยสม่ำเสมอ

3.2 เมื่อลาดยางแอสฟัลต์ ทำแทคโคทแล้ว ให้ทิ้งไว้ เพื่อที่จะให้ Volatile Matter ใน Rapid Curing Cut - Back Asphalt ระเหยออกไป และน้ำใน Cationic Asphalt Emulsion ระเหยออกไปเช่นกัน จึงจะทำผิวชั้นต่อไปได้

3.3 ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำแทคโคทแล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ

1.....  2.....  3..... 



**โพลีเมอร์มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์**  
(Polymer Modified Asphalt Cement: PMA)

**ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป**

ข้อกำหนดนี้ใช้สำหรับงานซ่อมบำรุงพื้นผิวทางแอสฟัลต์ภายในบริเวณท่าอากาศยานภูเก็ต ซึ่งงานซ่อมบำรุงดังกล่าวต้องการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการสั้นที่สุดและสามารถเปิดการใช้งานได้เร็วกว่าปกติ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการอนุมัติยื่นให้ทางผู้ควบคุมงานดังนี้

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมส่วนผสมต่างๆของโพลีเมอร์มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้ผู้ควบคุมงาน ตรวจสอบให้เห็นชอบก่อนอย่างน้อย 15 วัน ก่อนนำมาใช้งาน

1.2 การที่ผู้ควบคุมงานให้ความเห็นชอบต่อส่วนผสมที่เสนอมาทือแก้ไข (หากมี) นั้นมิได้หมายความว่า ผู้รับจ้างจะพ้นจากความรับผิดชอบที่มีต่อคุณสมบัติของคอนกรีตที่ได้จากส่วนผสมนั้น

**ส่วนที่ 2 วัสดุ (Products)**

วัสดุที่นำมาใช้ในการทำพื้นผิวทางชนิดมอดิฟายด์แอสฟัลต์ประกอบด้วย

**2.1 มวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate)** หมายถึงมวลรวมที่ค้ำตะแกรงเบอร์ 4 ต้องเป็นหินย่อย (Crushed Rock) หรือวัสดุอื่นใดที่ ผู้ควบคุมงานอนุมัติให้ใช้ได้ ต้องแข็ง คงทน และสะอาด และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 มีความสึกหรอไม่มากกว่าร้อยละ 40 เมื่อทดสอบด้วยวิธี Los Angeles Abrasion Test ตามมาตรฐาน ASTM C 131

2.1.2 มีความคงทน (Soundness) โดยมีส่วนที่หายไป (Loss) ไม่เกินร้อยละ 9 เมื่อทดสอบตาม ASTM C 88 โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ

2.1.3 มีค่าความยาวและความแบน เมื่อทดสอบตาม ASTM D 4791 ไม่มากกว่าร้อยละ 8 ในอัตราส่วน 5 : 1 และไม่มากกว่าร้อยละ 20 ในอัตราส่วน 3 : 1

2.1.4 มีค่าความสามารถในการยึดเกาะกับแอสฟัลต์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 เมื่อทดสอบตาม AASHTO T 180

**2.2 มวลละเอียด (Fine Aggregate)** หมายถึงมวลรวมที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 4 เป็นหินฝุ่นที่สะอาด ไม่นองน้ำ ให้อายุ และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.2.1 ค่าทรายสมมูล (Sand Equivalent) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 เมื่อทดสอบตาม AASHTO T 176

2.2.2 มีความคงทน (Soundness) โดยมีส่วนที่หายไป (Loss) ไม่เกินร้อยละ 9 เมื่อทดสอบตาม ASTM C 88 โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ

2.2.3 ค่าความเป็นเหลี่ยมมุม (Angularity) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 เมื่อทดสอบตาม AASHTO TP 33

2.2.4 ขนาดคละ (Gradation) ของมวลรวมให้เป็นไปตามตารางที่ 1.

ตารางที่ 1. ขนาดคละ...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

ตารางที่ 1. ขนาดคละของมวลรวมและปริมาณมอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้



ชั้นทาง		Wearing	Binder Course
ขนาดที่ใช้เรียก	มิลลิเมตร	12.5	19.0
	(นิ้ว)	(1/2)	3/4
ความหนา (มิลลิเมตร)		40 - 70	40 - 80
ขนาดตะแกรง		ปริมาณผ่านตะแกรงร้อยละโดยมวล	
มิลลิเมตร	(นิ้ว)		
37.5	(1 ½)		
25.0	(1)		100
19.0	(3/4)	100	90 - 100
12.5	(1/2)	80 - 100	-
9.5	(3/8)	-	56 - 80
4.75	(เบอร์ 4)	44 - 74	35 - 65
2.36	(เบอร์ 8)	28 - 58	23 - 49
1.18	(เบอร์ 16)	-	-
0.600	(เบอร์ 20)	-	-
0.300	(เบอร์ 50)	5 - 21	5 - 19
0.150	(เบอร์ 100)	-	-
0.075	(เบอร์ 200)	2 - 10	2 - 8
ปริมาณมอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ ร้อยละโดยมวลของมวลรวม		3.0 - 7.0	3.0 - 6.5

2.3 วัสดุผสมแทรก ใช้ผสมเพิ่มในกรณีเมื่อผสมมวลหยาบกับมวลละเอียดเป็นมวลรวมแล้ว ส่วนละเอียดในมวลรวมยังมีไม่พอ หรือใช้ผสมเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแอสฟัลต์คอนกรีต วัสดุผสมแทรกอาจเป็น Stone Dust, Portland Cement, Silica Cement, Hydrated Lime หรือวัสดุอื่นใดที่ๆ ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติให้ใช้ได้ วัสดุผสมแทรกต้องแห้ง ไม่จับกันเป็นก้อน ต้องมีขนาดคละตามตารางที่ 2. เมื่อทดลองตาม AASHTO T27-70

ตารางที่ 2. ขนาดคละของวัสดุผสมแทรก

ขนาดตะแกรงมิลลิเมตร	ปริมาณผ่านตะแกรงร้อยละโดยมวล
0.600 (เบอร์ 30)	100
0.300 (เบอร์ 50)	75 - 100
0.075 (เบอร์ 200)	55 - 100

ในกรณีที่ผู้ควบคุมงาน...

1.......... 2.......... 3..........



ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานเห็นว่าวัสดุที่มีขนาดคละแตกต่างไปจากตารางที่ 1 - 2 แต่เมื่อนำมาใช้เป็นวัสดุผสมแทรกแล้ว จะทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพดีขึ้น ก็อาจอนุมัติให้ใช้วัสดุนั้นเป็นวัสดุผสมแทรกได้

**2.4 วัสดุแอสฟัลต์** มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ชนิดที่มีคุณภาพตาม มอก. 2156 - 2547 “มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์สำหรับงานทาง” ปริมาณการใช้แอสฟัลต์ โดยประมาณ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1.

**การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต**

2.4.1 ก่อนเริ่มงานให้ผู้รับจ้างเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแบบส่วนผสม และผลความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งการปฏิบัติงานในสนามต้องสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามแบบส่วนผสม

2.4.2 ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตให้เป็นไปตามตารางที่ 3. ซึ่งมีขอบเขตต่าง ๆ ตามตารางที่ 4.

2.4.3 กรณีที่ผู้ควบคุมงานเห็นควรให้กำหนดสูตรส่วนผสม เฉพาะงานแตกต่างไปจากตารางทั้งสองข้างต้น ก็สามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสม


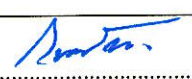
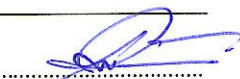
2.4.4 ผู้รับจ้างอาจขอเปลี่ยนสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ แต่ทุกครั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หรือผู้ควบคุมงานจะกำหนดสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ตามความเหมาะสมตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

**ตารางที่ 3. ข้อกำหนดในการออกแบบมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต**

รายการ	ชั้นทาง	
	Wearing Course	Binder Course
Blows	75	75
Stability N (1b)	13345	13345
	(3000)	(3000)
Flown 0.25 mm. (0.01 in)	10-18	10-18
Percent Air Voids	3-5	3-5
Percent Voids in Mineral of Aggregate (VMA)Min	15	13
Stability / Flow (Min) N / 0.25 mm. (lb / 0.01 in)	934	934
	(210)	(210)
Percent Strength Index (Min)	75	75

หมายเหตุ: การทดลองเพื่อออกแบบส่วนผสมให้ดำเนินการตาม Marshall Method AASHTO T 245-78

ตารางที่ 4. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน...

1.....  2.....  3.....   
 ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

**ตารางที่ 4. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้สำหรับสูตรส่วนผสมงาน**

ผ่านตะแกรงขนาด	เปอร์เซ็นต์
2.36 มิลลิเมตร (เบอร์ 8) และขนาดใหญ่กว่า	± 5
1.18 มิลลิเมตร (เบอร์ 16) 0.600 มิลลิเมตร (เบอร์ 30) และ 0.300 มิลลิเมตร (เบอร์ 50)	± 4
0.150 มิลลิเมตร (เบอร์100)	± 3
0.075 มิลลิเมตร (เบอร์200)	± 2
ปริมาณแอสฟัลต์	± 0.3

**2.5 เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง** เครื่องจักรและเครื่องมือที่นำมาใช้งาน ต้องมีสภาพใช้งานได้ดี ผ่านการตรวจสอบ และผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการก่อสร้างต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

เครื่องจักรและเครื่องมือที่ต้องมีใช้ในการก่อสร้างอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

**2.5.1 โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant)** ต้องตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ก่อสร้าง หรือตามที่คุณควบคุมงานเห็นชอบ มีกำลังผลิต (Rated Capacity) ขนาด 80 – 100 ตัน ต่อชั่วโมง สามารถผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพและอุณหภูมิสม่ำเสมอตรงตามสูตรส่วนผสมงาน ได้อย่างต่อเนื่อง

- อุปกรณ์สำหรับเตรียมแอสฟัลต์ (Equipment for Preparation of Asphalt) ต้องเป็นประเภทที่ไม่มีเปลวไฟสัมผัสกับถังแอสฟัลต์โดยตรง

- เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometric Equipment) ต้องมีติดตั้งไว้ที่ท่อส่งแอสฟัลต์ใกล้ทางออกของแอสฟัลต์ที่ห้องผสม และที่ปลายทางออกของมวลรวม

- ชุดอุปกรณ์ควบคุมปริมาณแอสฟัลต์ (Asphalt Control Unit) เป็นเครื่องซึ่งที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 ของน้ำหนักแอสฟัลต์ที่ต้องการใช้ผสม สามารถตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องซึ่งได้ตลอดเวลา

- เครื่องชั่ง (Plant Scale) สำหรับมวลรวมเป็นเครื่องซึ่งที่มีความละเอียด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของมวลรวมสูงสุดที่ต้องการชั่ง และตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องซึ่งได้ตลอดเวลา

**2.5.2 รถบรรทุก (Haul Truck)** ที่นำมาใช้ต้องมีจำนวนพอเพียง กระบะบรรทุกต้องไม่รั่ว พื้นกระบะต้องเป็นแผ่นโลหะเรียบ ภายในกระบะต้องสะอาด ก่อนใช้ขนส่งต้องพ่นหรือเคลือบภายในกระบะบางๆ ด้วยน้ำสบู่ น้ำปูนขาว หรือสารเคมีเคลือบชนิดใด ๆ ที่มีน้ำมันผสมไม่เกินร้อยละ 5 ก่อนบรรจุส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ยกกระบะเทวัสดุหรือสารเคลือบที่อาจมีมากเกินความจำเป็นออกให้หมด ในการขนส่งต้องมีผ้าใบหรือแผ่นวัสดุที่เหมาะสมคลุม

**2.5.3 เครื่องปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Paver or Finisher)** ต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง สามารถปูได้กว้างไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร มีกำลังมากพอและสามารถควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ได้เป็นอย่างดี ต้องสามารถปรับความเร็วการปูได้หลายอัตราและปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้ความลาดผิวทางและได้ระดับถูกต้องตามรูปแบบอย่างเรียบร้อยโดยมีลักษณะผิวเรียบสม่ำเสมอ

2.5.4 เครื่องจักรบดทับ...

1.....  2.....  3..... 



2.5.4 เครื่องจักรบดทับต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง และมีจำนวน โดยปกติสำหรับเครื่องปู 1 เครื่องให้ประกอบด้วยชุดเครื่องจักรบดทับดังนี้

2.5.4.1 รถบดล้อเหล็กชนิด 2 ล้อ ไม่น้อยกว่า 1 คัน และรถบดสันสะเทือน 1 คัน

2.5.4.2 รถบดล้อยาง ไม่น้อยกว่า 2 คัน

รถบดล้อเหล็ก 2 ล้อ (Steel – Tired Tandem Roller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 8 ตัน มีน้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบดไม่น้อยกว่า 35 กิโลกรัมต่อเซนติเมตร

รถบดล้อยาง (Pneumatic – Tired Roller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 ตัน มีล้อยางไม่น้อยกว่า 7 ล้อ ขณะใช้งานจะต้องมีความดันลมยาง 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเท่ากันทุกล้อ โดยอนุญาตให้มีความดันลมยางแต่ละล้อแตกต่างกันได้ไม่เกิน 5 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

รถบดสันสะเทือน (Vibratory Roller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 ตัน มีความถี่การสันสะเทือน (Frequency) ไม่น้อยกว่า 30 เฮิรตซ์ (ประมาณ 2,000 รอบต่อนาที) มีระยะต้น (Amplitude) ระหว่าง 0.20 – 0.80 มม. มีน้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบดไม่น้อยกว่า 22 กิโลกรัมต่อเซนติเมตร

## 2.6. เครื่องจักรและเครื่องมือทำความสะอาดพื้นที่ที่จะก่อสร้าง

2.6.1 รถบรรทุกน้ำ (Water Truck)

2.6.2 เครื่องกวาดฝุ่น (Rotary Broom)

2.6.3 เครื่องเป่าลม (Blower)

2.6.4 เครื่องมือตัดทรายต่อ

2.6.5 เครื่องมือสกัดแต่งพื้นผิวคอนกรีต

2.6.6 เครื่องมือเจาะตัวอย่าง

2.6.7 เครื่องมือประกอบอื่นๆ, เครื่องมือส่วนบุคคล

2.6.8 ไม้บรรทัดวัดความเรียบ (Straightedge) ความยาว 3.00 เมตร

## ส่วนที่ 3 การติดตั้ง (Installation)

### 3.1 การเตรียมมวลรวมและวัสดุผสมแทรก

3.1.1 มวลรวม ก่อนการผสมต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 180 ( $\pm 10$ ) องศาเซลเซียส หรือตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน และมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 1 โดยมวลของมวลรวม

3.1.2 วัสดุผสมแทรก หากนำมาใช้ต้องแยกใส่ถังโดยเฉพาะ การป้อนวัสดุผสมแทรกต้องแยกต่างหาก และป้อนเข้าห้องผสมโดยตรง

3.2 การเตรียมมอดิไฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ ในถังเก็บแอสฟัลต์ต้องมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 150 องศาเซลเซียส ก่อนผสมต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 170 – 175 องศาเซลเซียส หรือมีอุณหภูมิตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

3.3 การเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ทุกชนิดที่นำมาใช้งานต้องมีสภาพดี ผ่านการตรวจสอบ และอนุญาตให้ใช้ได้โดยผู้ควบคุมงาน ต้องมีจำนวนพอเพียง และต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลาทำงาน

### 4. การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

1.....  2.....  3..... 

### 3.4 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

3.4.1 รองพื้นทาง พื้นทาง หรือผิวทางเดิม ต้องสะอาด เรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับ และความลาดตามรูปแบบ ก่อนทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ กรณีมีความเสียหาย หรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

3.4.2 ในงานเสริมผิว (Overlay) หากผิวทางเดิมเกิดการยุบตัว (Sag and Depression) หรือเป็นแอ่งเฉพาะแห่ง แต่ไม่ใช่จุดอ่อนตัว (Soft Spot) ให้ดำเนินการดังนี้

3.4.2.1 กรณียุบตัวหรือเป็นแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับก่อน หรือปูรวมไปพร้อมกับการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ แต่ความหนารวมที่ปูต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร

3.4.2.2 กรณียุบตัวหรือเป็นแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร ต้องแยกปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยุบตัวหรือเป็นแอ่งก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตรและบดทับด้วยรถบดล้อยางจนได้ความแน่นตามที่กำหนดแล้วจึงปูชั้นต่อไป

3.4.3 กรณีที่มีคราบฝุ่นหรือวัสดุจับตัวแข็งอยู่ที่พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางลาดยางเดิมที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ ให้กำจัดคราบแข็งดังกล่าวออกโดยการใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ ขุดออก ล้างให้สะอาดทิ้งไว้ให้แห้ง ใช้เครื่องกวาดฝุ่นกวาด แล้วใช้เครื่องเป่าลมเป่าฝุ่นหรือวัสดุที่หลุดหลวมออกให้หมด

3.4.4 ผิวทางเดิมที่มีแอสฟัลต์เยิ้ม จะต้องแก้ไขโดยการปาดแอสฟัลต์ที่เยิ้มออก หรือโดยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ

3.4.5 ผิวทางเดิมหรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใด ๆ หรือขอบโครงสร้างคอนกรีตใด ๆ หรือผิวหน้าตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ต่อเชื่อมกับแอสฟัลต์คอนกรีตที่จะก่อสร้างใหม่ที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ จะต้องทำ Tack Coat ก่อน

### 3.5 การก่อสร้าง

3.5.1 การควบคุมการผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่โรงงานผสม ระยะเวลาในการผสมแห้งและผสมเปียกให้ใช้ประมาณ 15 วินาที และ 30 วินาที ตามลำดับ ต้องได้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่สม่ำเสมอซึ่งกำหนดโดยการทดลองหาปริมาณที่แอสฟัลต์เคลือบผิวมวลรวม ตามวิธีการทดลอง AASHTO T 195-67 "Determining Degree of Particle Coating of Bituminous - Aggregate Mixtures"

ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเมื่อผสมเสร็จ ก่อนนำออกจากโรงงานผสมจะต้องมีอุณหภูมิระหว่าง 160 - 180 องศาเซลเซียส หรือตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

การวัดอุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่อยู่ในรถบรรทุก ต้องใช้เครื่องวัดอุณหภูมิที่อ่านอุณหภูมิได้อย่างรวดเร็ว และให้วัดจากรถบรรทุกทุกคันแล้วจดบันทึกอุณหภูมิไว้

3.5.2 การขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต จากโรงงานผสมไปยังสถานที่ก่อสร้างต้องมีผ้าใบหรือแผ่นวัสดุอื่นที่เหมาะสมคลุมส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

5.3 การปูส่วนผสม...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



### 3.5.3 การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

3.5.3.1 ต้องวางแนวก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก่อนการปู ยกเว้นการปูที่ติดกับ Curb และ Gutter หรือส่วนของโครงสร้างใดๆ ที่มีแนวถูกต้องตามแบบอยู่แล้ว

3.5.3.2 การปูต้องปูให้ต่อเนื่องมากที่สุด ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอ ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออกจากเตารีดของเครื่องปูจะต้องสม่ำเสมอตลอดความกว้างของพื้นที่ที่ปู ผิวหน้าของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตขณะยังไม่ได้บดทับจะต้องมีความเรียบความแน่นสม่ำเสมอ

3.5.3.3 อุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตขณะปู ต้องไม่ต่ำกว่า 140 องศาเซลเซียส และไม่ควรถูกเคลื่อนไปจากอุณหภูมิเมื่อออกจากโรงงานผสมมากกว่า 14 องศาเซลเซียส การตรวจวัดอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูแล้วบนถนนจะต้องวัดเป็นระยะๆ ตลอดเวลาของการปู

3.5.3.4 การตรวจวัดความหนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ตรวจวัดความหนาขณะที่ยังไม่ได้บดทับเป็นระยะๆ ช่วงละไม่เกิน 8 เมตร ตลอดความกว้างของการปู

3.5.3.5 การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อเชื่อมกับรอยต่อตามขวางในครั้งใด ๆ เมื่อเริ่มปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไปได้ระยะแรก ให้ใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบระดับที่รอยต่อ หากไม่ได้ระดับตามที่กำหนดให้ดำเนินการแก้ไขโดยด่วนขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่นั้นยังร้อนอยู่

3.5.3.6 การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหลายแนวพร้อมกันโดยใช้เครื่องปูหลายเครื่องนั้น เครื่องปูที่เดินตามหลัง ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเหลื่อมเข้าไปในส่วนที่ปูโดยเครื่องปูเครื่องหน้า 25-50 มิลลิเมตร

3.5.3.7 การตรวจสอบความเรียบในการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ตรวจสอบภายหลังจากการบดทับเที่ยวแรก โดยใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบวางทาบ

### 3.5.4 การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต

3.5.4.1 การบดทับจะต้องกระทำทันทีหลังการปู โดยมีอุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 140 องศาเซลเซียส

3.5.4.2 หลักการบดทับทั่วไป ในกรณีไม่ได้ระบุวิธีการบดทับเป็นอย่างอื่น ให้พิจารณาดำเนินการตามหลักการบดทับดังนี้

3.5.4.2.1 บดทับรอยต่อต่าง ๆ

3.5.4.2.2 บดทับขอบผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านนอก

3.5.4.2.3 บดทับขั้นต้น (Initial or Breakdown Rolling)

3.5.4.2.4 บดทับขั้นกลาง (Intermediate Rolling)

3.5.4.2.5 บดทับขั้นสุดท้าย (Finish Rolling)

3.5.4.3 การบดทับรถบดจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ ขณะบดทับหรือบดทับเสร็จแล้ว ให้จอดบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เย็นตัวแล้ว ห้ามจอดบนบริเวณที่ยังร้อนอยู่ ต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ ความเร็วที่ใช้ในการบดทับเป็นไปตามตารางที่ 5.

ตารางที่ 5 ความเร็วของรถบด...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

ตารางที่ 5. ความเร็วของรถบดในการบดทับ

ชนิดของรถบด	ความเร็วของรถบดในการบดทับ					
	การบดทับขั้นต้น		การบดทับชั้นกลาง		การบดทับขั้นสุดท้าย	
	กม./ชม.	ไมล์/ชม.	กม./ชม.	ไมล์/ชม.	กม./ชม.	ไมล์/ชม.
รถบดล้อเหล็กชนิด 2 ล้อ	3	2	5	3	5	3
รถบดล้อยาง	5	3	5	3	8	5
รถบดสันสะเทือน	4 - 5	2.5 - 3	4 - 5	2.5 - 3	-	-

- การบดทับรอยต่อตามขวาง ให้ใช้รถบดล้อเหล็ก เทียวแรกให้รถวิ่งบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว และให้ล้อรถบดเคลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ ประมาณ 150 มิลลิเมตร และในการบดทับเทียวต่อ ๆ ไป ให้แนวบดทับค่อย ๆ เคลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ทั้งหมด

- การบดทับรอยต่อตามยาว ให้ใช้รถบดล้อเหล็กเทียวแรกให้ล้อรถบดส่วนใหญ่อยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว โดยให้ล้อรถบดเคลื่อนเข้าไปบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ 100-150 มิลลิเมตร และในการบดทับเทียวต่อ ๆ ไป ให้ล้อรถบดค่อย ๆ เคลื่อนแนวบดทับเคลื่อนเข้าไปบนชั้นทางที่ก่อสร้างใหม่เพิ่มขึ้น จนกระทั่งล้อรถบดทั้งหมดจะอยู่บนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างใหม่ ในกรณีทีก่อสร้างพร้อมกัน โดยการปูด้วยเครื่องปู 4 ชุด การบดทับรอยต่อตามยาวให้ใช้รถบดล้อเหล็กเข้าบดทับพื้นที่บริเวณรอยต่อทั้ง 2 ข้างของรอยต่อตามยาว กว้างประมาณ 400 มิลลิเมตร ที่เว้นไว้ใน การบดทับขั้นต้น การบดทับให้แนวรอยต่อตามยาวอยู่กึ่งกลางความกว้างของล้อรถบด โดยให้บดทับจนกว่าจะได้รอยต่อตามยาวที่เรียบร้อยและได้ความแน่นตามที่กำหนด

- การบดทับขั้นต้น (Initial of Breakdown Rolling) ให้ดำเนินการเมื่อส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 140 องศาเซลเซียส ใช้ได้ทั้งรถบดล้อเหล็กแบบไม่สันสะเทือนหรือรถบดสันสะเทือน เริ่มบดทับจากขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านต่ำ หรือขอบชั้นทางด้านนอก ไปหาขอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านสูงหรือขอบชั้นทางด้านใน



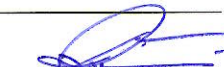
- การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต 2 แนวขึ้นไปพร้อมกัน การบดทับในขั้นต้นนี้ให้ดำเนินการพร้อมกัน โดยให้เว้นระยะของแนวบดทับให้ห่างจากรอยต่อร้อนหรือรอยต่อใหม่ของแต่ละช่องจราจร ไว้ข้างละประมาณ 200 มิลลิเมตร

- การบดทับชั้นกลาง (Intermediate Rolling) และการบดทับขั้นสุดท้าย (Finish Rolling) ให้ดำเนินการต่อเนื่องโดยทันที

- การบดทับบนพื้นที่ลาดชันสูง หรือในทางโค้งที่มีการยกโค้งสูง ให้บดทับโดยรถบดล้อเหล็กแบบไม่สันสะเทือน กรณีใช้รถบดสันสะเทือน ในเทียวแรกให้บดทับโดยไม่สันสะเทือน

- การบดทับบนพื้นที่ที่รถบดเข้าไปดำเนินการไม่ได้ (Inaccessible Area) เช่น บริเวณที่ชิดกับ Curb และ Gutter ขอบบ่อพัก (Manhole) และสิ่งกีดขวางอื่น ๆ จะต้องใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือบดทับขนาดเล็ก การนำมาใช้และการใช้งานให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน

3.5.5 การทำแปลงทดลอง...

1.  2.  3. 



3.5.5 การทำแปลงทดลองเพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ ก่อนเริ่มการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ทำแปลงทดลองเพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ (Pattern of Rolling) ที่เหมาะสมและนำไปใช้เป็นบรรทัดฐานในการก่อสร้าง

3.5.6 การตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีอย่างน้อย 3 ประการดังต่อไปนี้

3.5.6.1 ลักษณะผิว (Surface Texture) ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องได้ระดับและความลาดตามแบบ มีลักษณะผิว และลักษณะการบดทับที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น แอสฟัลต์คอนกรีตที่ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Torn) ผิวหน้าหลวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่น ๆ

3.5.6.2 ความเรียบที่ผิว (Surface Tolerance) เมื่อใช้ไม้บรรทัดตรงขนาด 3 เมตร วัดความเรียบวางทาบบนผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในแนวตั้งฉากและในแนวขนานกับแนวเส้นแบ่งกึ่งกลางถนน ระดับผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตภายใต้ไม้บรรทัดวัดความเรียบ จะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 6 มม. และ 3 มม. ตามลำดับ

#### 3.5.6.3 ความแน่น (Density)

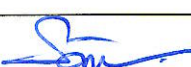


การตรวจสอบรับรองความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วได้ จากการเปรียบเทียบค่าความแน่นของตัวอย่างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต กับค่าความแน่นของตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลอง ตามวิธี Marshall Method AASHTO T 245-78 โดยคำนวณเป็นค่าความแน่นร้อยละของค่าความแน่นของตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลอง

สำหรับชั้นผิวทาง ชั้นรองผิวทางและชั้นปรับระดับแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 98 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างจากห้องทดลองที่ใช้เปรียบเทียบประจำวัน

สำหรับชั้นพื้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ค่าความแน่นในสนามจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 97 ของค่าความแน่นเฉลี่ยของก้อนตัวอย่างจากห้องทดลองที่ใช้เปรียบเทียบประจำวัน

การจัดเตรียมก้อนตัวอย่างแอสฟัลต์คอนกรีตในห้องทดลอง ให้เก็บตัวอย่างส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากรถบรรทุกที่โรงงานผสมก่อนขนส่งออกไปยังสถานที่ก่อสร้าง โดยสุ่มตัวอย่างจากรถบรรทุกเป็นระยะ ๆ แล้วนำไปดำเนินการในห้องทดลอง

การจัดเตรียมก้อนตัวอย่างของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในสนาม ให้เจาะก้อน ตัวอย่างตัวแทนของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.......... 2.......... 3.....

งานทำเครื่องหมายบนพื้นผิวทาง  
(PAVEMENT MARKING)

**ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป**

งานนี้ประกอบด้วย การจัดหา และการตีเส้นและเครื่องหมายต่างๆ บนผิวทาง ตามที่แสดงไว้ในแบบแปลน หรือตามที่ผู้ว่าจ้างประสงค์ งานจะต้องรวมถึงการจัดหาแรงงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ วัสดุสี ป้ายเตือน และป้ายแนะนำ การจราจรเท่าที่จำเป็น เพื่อความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเมื่องานทั้งหมดเสร็จสิ้น

**ส่วนที่ 2 วัสดุ (Products)**

2.1 สีจราจร ต้องมีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สีจราจร มอก. 415-2551 หรือฉบับล่าสุด โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปดำเนินการ




2.2 ลูกแก้วที่ใช้สำหรับโรยบนผิวหน้าของสีจราจร ต้องมีคุณลักษณะตาม มอก.543-2550 หรือฉบับล่าสุด เป็นลูกแก้วที่เข้ากับวัสดุทำเครื่องหมายบนผิวทาง ประเภท 2 หรือประเภท 3 โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนนำไปดำเนินการ

สีจราจรจะต้องจัดใส่ในภาชนะที่ไม่ทำให้ส่วนผสมของสีสกปรก และที่ป้องกันไม่ให้เป็นส่วนผสมของสีเจือปนกับวัสดุอื่น การเก็บรักษาสีจะต้องเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างสามารถสุ่มตรวจคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ตามรายการประกอบแบบ งานเครื่องหมายบนพื้นผิวทางข้อ 2.1 และข้อ 2.2 ได้ตลอดเวลา โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างจะเห็นสมควร

จากงานข้างต้นที่ได้กล่าวมาแล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมรายงานหนังสือรับรองคุณภาพของวัสดุที่ใช้เสนอต่อผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ การอนุมัติชนิดวัสดุตามรายการที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองคุณภาพไม่ได้หมายความว่าผู้ควบคุมงานยอมรับวัสดุนั้นแล้ว ผู้ควบคุมงานมีสิทธิ์ที่จะขอตรวจสอบและอนุมัติอีกเมื่อนำวัสดุเข้าเขตการก่อสร้างภาชนะบรรจุวัสดุที่เปล่า (หมายถึงที่ใช้หมด) ต้องเก็บรวบรวมไว้ในที่เก็บวัสดุและห้ามขนย้ายหรือทำลายก่อนได้รับอนุมัติ เพื่อให้ผู้ควบคุมงานสามารถจะเรียกนับ ตรวจสอบจำนวนที่ใช้ได้อย่างถูกต้องก่อนการรับงาน

ส่วนที่ 3 การติดตั้ง...

1.  2.  3. 

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต



### ส่วนที่ 3 การติดตั้ง (Installation)

#### 3.1 เครื่องมือและเครื่องจักรกล

3.1.1 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเครื่องจักรกล เครื่องมือ และอุปกรณ์ รวมทั้งบุคลากรในการดำเนินการงานทาสีตีเส้นเครื่องหมายจราจร ทางวิ่ง ทางขับและลานจอดอากาศยาน ผู้รับจ้างจะต้องมีเครื่องจักรกลขนาดเล็ก และจะต้องมีขีดความสามารถอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ต้องเป็นเครื่องพ่นสีแบบรถเข็นเดินตามชนิด AIRLESS
- ต้องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและรวดเร็ว
- ถังบรรจุสีต้องสามารถบรรจุสีได้ไม่น้อยกว่า 20 ลิตร
- หัวฉีดพ่นสีต้องสามารถปรับแต่งให้ตีเส้นจราจร ขนาด 10 เซนติเมตร ถึง 30 เซนติเมตร

3.1.2 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนเครื่องจักรได้ โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

#### 3.2 ข้อกำหนดของสภาวะอากาศ

การทาสีจะต้องทำในขณะที่มีวจจรจรมีความแห้งสนิทและสะอาดเรียบร้อย สภาวะอากาศไม่มีลม ฝุ่น หมอก หรือความชื้นสูง ตามที่เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

#### 3.3 วิธีการก่อสร้าง

3.3.1 การเตรียมผิวก่อนการทาสีผิวทางจะต้องอยู่ในสภาพแห้งและสะอาดปราศจากฝุ่น ไขมัน น้ำมันกรด หรือสิ่งอื่นๆ ที่จะลดแรงยึดเกาะระหว่างสีที่ทากับผิวทาง ในกรณีที่มีพื้นที่ผิวบางส่วนไม่สามารถทำให้สะอาดโดยการปิดหรือเป่าด้วยเครื่องเป่าลม ผู้รับจ้างจะต้องทำการแปรงออกโดยใช้น้ำมันผสม Tri-Sodium Phosphate 10% โดยน้ำหนักเป็นตัวละลายหรือวัสดุอื่นเทียบเท่า ตามที่เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนด หลังจากนั้นล้างออกและเป่าให้แห้งสนิทก่อนการทาสีทุกครั้ง

3.3.2 การวางตำแหน่งและแนวทางของการทาสี ผิวทางที่ไม่เคยมีการวางเส้นสัญลักษณ์ใดๆ ที่เป็นทางบ่งบอกในการทาสี ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพนักงานเฉพาะวางตำแหน่งและแนวทางเพียงพอที่จะดำเนินการทาสีเส้นแนวสัญลักษณ์ต่างๆ ตามความต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องและเสร็จทันเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

3.3.3 การทาสีเพื่อทำเครื่องหมาย แถบ หรือสัญลักษณ์ จะต้องทำให้ได้ตามแบบรูปที่แสดงไว้โดยเครื่องมือที่เหมาะสม และได้รับการเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

วัสดุที่ใช้ต้องผสมและทำให้มีความเหลวตามที่ผู้ผลิตให้คำแนะนำในการใช้ เพื่อที่จะสามารถทาสีได้สะดวก และให้ผิวเรียบมีความสม่ำเสมอ มีขอบเรียบเกาะติดแน่นกับผิวจราจรอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ในการทาสีแถบเส้นตรง...

1..... 2..... 3.....

ส่วนสนามบินและอาคาร ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต

ในการทาสีแถบเส้นตรงหรือเป็นแนวความคลาดเคลื่อนของขอบเป็นแนวเอียงออกจากแนวที่ต้องการมีได้ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ในระยะ 15 เมตร แต่จะต้องไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ในทุกๆ จุดความกว้าง ความยาวของเครื่องหมายใดๆ จะมีความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 5%

#### ส่วนที่ 4 การควบคุมคุณภาพ

4.1 ในการทาสีแถบเส้นตรงหรือเป็นแนว ความคลาดเคลื่อนของขอบเป็น แนวเอียงออกจากแนวที่ต้องการมีได้ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ในระยะ 15 เมตร

4.2 ความกว้างของแถบสีเส้นตรงหรือเครื่องหมายใดๆ ความคลาดเคลื่อนจะต้องไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ในทุกๆ จุดความกว้าง

4.3 ความยาวของแถบสีเส้นตรงหรือเครื่องหมายใดๆ ความคลาดเคลื่อนจะต้องไม่เกิน 5%

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมรายงานหนังสือรับรองคุณภาพของวัสดุที่ใช้เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้างเพื่อขออนุมัติ ทั้งนี้การอนุมัติชนิดวัสดุตามรายการที่ระบุไว้ในหนังสือรับรองคุณภาพไม่ได้หมายความว่าคณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้างยอมรับวัสดุนั้นแล้ว คณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอตรวจสอบและอนุมัติอีกเมื่อนำวัสดุเข้าเขตการก่อสร้าง

4.5 ภาชนะบรรจุ วัสดุที่เปล่า (หมายถึงใช้หมด) จะต้องเก็บรวบรวมไว้ในที่เก็บวัสดุ และห้ามขนย้ายหรือทำลายก่อนได้รับอนุมัติ เพื่อที่คณะกรรมการตรวจการจ้างของผู้ว่าจ้างสามารถจะเรียกนับตรวจสอบจำนวนที่ใช้ได้อย่างถูกต้อง

1..... 2..... 3.....





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ก.

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน

## กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ท่าอากาศยานภูเก็ต

1. ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย ห้ามสวมรองเท้าแตะ กางเกงขาสั้น หรือแต่งกายอื่นๆที่ไม่เหมาะสม
2. ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามลักษณะงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนนิรภัย กระบังหน้า หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ ที่อุดหูลดเสียง สายคล้องตัวป้องกันตกจากที่สูง เป็นต้น กรณีต้องเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตราย
3. ต้องปฏิบัติตามข้อความ หรือป้ายเตือนต่างๆ ด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
4. ต้องใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกล หรืออุปกรณ์ให้ถูกชนิดของงาน ห้ามใช้งานผิดวัตถุประสงค์
5. ห้ามใช้ ปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรกล หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ตนเองไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง หรือไม่ได้รับอนุญาต
6. ห้ามสูบบุหรี่ ยกเว้นบริเวณที่จัดไว้ให้สูบบุหรี่ได้โดยเฉพาะ
7. ห้ามนำเครื่องดื่ม หรืออาหารเข้าไปรับประทานในสถานที่ทำงาน ให้รับประทานอาหารในพื้นที่ที่จัดไว้ให้เท่านั้น
8. ห้ามเสพสุรา สิ่งเสพติด หรือสิ่งมีนเมาทุกชนิด ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ รวมทั้งห้ามผู้ที่อยู่ในสภาพมีนเมาเข้าปฏิบัติงาน
9. ห้ามนำอาวุธ หรือวัตถุระเบิด ทุกชนิดเข้ามาในสถานที่ทำงาน
10. ห้ามเล่นการพนัน ห้ามหยอกล้อหรือเล่นกันขณะทำงาน รวมทั้งห้ามก่อการทะเลาะวิวาท หรือช่มชู้บุคคลอื่น
11. ห้ามนอนหลับในสถานที่ปฏิบัติงาน บริเวณห้องใต้ดิน หรือในสถานที่ที่ไม่เหมาะสม
12. ต้องรักษาความสะอาดในบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งเก็บและทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานภายหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน โดยยึดนโยบายการทำกิจกรรม 5 ส
13. กรณีใช้ยานพาหนะ ต้องปฏิบัติตามกฎจราจร ใช้ความเร็วไม่เกินกฎหมายกำหนด ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ยกเว้นใช้อุปกรณ์เสริม (Hand Free)
14. จอดยานพาหนะในบริเวณที่กำหนดไว้ ห้ามจอดกีดขวางการจราจร หรืออุปกรณ์ดับเพลิง
15. เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรือพบว่าอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ชำรุด ให้รายงานผู้บังคับบัญชาทันที เพื่อปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว
16. เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นต้องแจ้ง หรือรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบโดยทันที





17. กรณีปฏิบัติงานภายนอกบริษัทฯ หรือบริษัทลูกฯ ให้ยึดถือปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎระเบียบความปลอดภัยอื่นๆ ของลูกค้าอย่างเคร่งครัด
18. ต้องได้รับอนุญาตก่อนเริ่มปฏิบัติงานในลักษณะที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ งานในที่อับอากาศ งานขุดเจาะ



## อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีหลากหลายชนิด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนั้นการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะอันตราย และการสวมใส่ให้ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้ผลิตแล้ว เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำความเข้าใจ และมีความรู้ในอุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องสวมใส่เป็นอย่างดี

บริษัทฯ จึงกำหนดแนวทางการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

1. ตารางแสดงลักษณะงานที่กฎหมายบังคับให้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ลำดับ	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
1	งานช่างไม้	สวมหมวกนิรภัยและรองเท้านิรภัย
2	งานช่างเหล็ก	สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้าหรือหนัง และรองเท้านิรภัย
3	งานประกอบโครงสร้าง ขนย้ายและติดตั้ง	สวมหมวกนิรภัย ถุงมือผ้าหรือหนัง และรองเท้านิรภัย
4	งานทาสี	สวมหมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย
5	งานเชื่อมแก๊สและงานเชื่อมไฟฟ้า	สวมแว่นตาดูดแสงหรือกระบังตาดูดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้นและแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
6	งานลับหรือฝนโลหะด้วยหินเจียรระไน	สวมแว่นตาหรือหน้ากากชนิดใส ถุงมือผ้า และรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
7	งานพ่นสี	สวมถุงมือผ้าและรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
8	งานยก ขนย้าย ติดตั้ง	สวมรองเท้านิรภัย ถุงมือหนังและหมวกนิรภัย
9	งานควบคุมเครื่องยนต์ เครื่องจักร หรือเครื่องมือกล	สวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
10	งานเกี่ยวกับไฟฟ้า	จัดหาถุงมือยาง แขนเสื้อยาง ถุงมือหนัง ถุงมือทำงาน แผ่นยาง ผ้าห่มยาง หมวกนิรภัยกันไฟฟ้า ให้แก่ลูกจ้างตามความเหมาะสมของงาน ในเมื่ออุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านั้นมีแรงดันไฟฟ้ามากกว่า 50 โวลต์ หรือในกรณีที่อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีแรงดันต่ำกว่า 50 โวลต์ แต่มีโอกาสที่จะเกิดแรงดันสูงเพิ่มขึ้นในกรณีผิดปกติ
11	งานสูงกว่าพื้นดินตั้งแต่ 4 เมตรขึ้นไป	จัดหาเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) หมวกนิรภัย
12	ดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิง	เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อน หรือควีนพิซ
13	งานเกี่ยวกับวัตถุไวไฟ	ถุงมือ หน้ากาก เสื้อผ้า รองเท้า ที่สามารถป้องกันวัตถุไวไฟได้





ลำดับ	ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
14	งานที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล หรือเสียงดังอันอาจจะเป็นอันตรายต่อแก้วหู	ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Earmuff) ที่มีประสิทธิภาพ
15	งานที่อาจจะเป็นอันตรายต่อใบหูและรูหู	สวมเครื่องป้องกันหู (Ear Guard) ที่มีประสิทธิภาพ
16	งานที่อาจจะเป็นอันตรายต่อศีรษะ	สวมหมวกป้องกันอันตรายตามความเหมาะสม
17	งานที่อาจจะเป็นอันตรายต่อตาหรือใบหน้า	สวมแว่นตา (Safety Glasses หรือ Goggle) หรือกระบังหน้า (Face Shield) ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม
18	งานที่อาจสัมผัสกับส่วนที่แหลมหรือคมของวัตถุ	สวมถุงมือที่มี ความเหนียวทนต่อวัตถุที่แหลมคม
19	งานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุที่ร้อน	สวมถุงมือ รองเท้า ซึ่งทำด้วยวัตถุที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวน ความร้อนตามความจำเป็นและเหมาะสม
20	งานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุเคมี กรด ต่างอันอาจจะเป็นอันตรายต่อผิวหนัง	สวมถุงมือ รองเท้าหุ้มรองเท้ากันเปื้อน ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือวัตถุที่มีคุณสมบัติทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมีนั้น ๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสม
21	งานที่ปฏิบัติงานอันอาจจะเป็นอันตรายต่อขาหรือเท้า	สวมเครื่องป้องกันอันตรายที่ขาหรือเท้าตามความจำเป็นและเหมาะสม
22	งานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	สวมรองเท้า/ถุงมือที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนไฟฟ้า
23	งานที่ปฏิบัติงานอยู่บนที่สูง	ใช้สายรัดคล้องตัวหรือเข็มขัดกันตก
24	งานที่ปฏิบัติงานอันอาจจะเป็นอันตรายต่อระบบการหายใจ	สวมเครื่องป้องกันอันตราย (Respiratory Protection) หรือเครื่องช่วยในการหายใจที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานนั้น ๆ





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ข.

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ข.

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน



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

Rev.01

# ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน สำหรับผู้รับเหมา



ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย



## คำนำ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หมวด 1 บททั่วไป ข้อ 4 ให้นายจ้างซึ่งมีผู้รับเหมาขั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วงเข้ามาปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ จัดให้มีข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาดังกล่าว เพื่อกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้รับเหมาให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย (ฝปอ.) ได้จัดทำข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงของผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กฎหมายกำหนด

ฝ่ายความปลอดภัยในการทำงานและอาชีวอนามัย

ก.ย.61



# ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง)

## 1. วัตถุประสงค์

ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้รับเหมาชั้นต้นและผู้รับเหมาช่วงที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ ทอท. ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและปฏิบัติได้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีรายละเอียดที่สำคัญคือ ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานของงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายต่างๆ และเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ข้อห้าม และข้อแนะนำในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย รวมถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุของผู้รับเหมาให้ ทอท. ทราบ

## 2. เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ.2552
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ.2558
- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

## 3. การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

### 3.1 การดำเนินการของบริษัทผู้รับเหมา

3.1.1 บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ และทำหน้าที่ตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 กำหนดไว้

3.1.3 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมเครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ การทำงานบนที่สูงและผู้ที่ต้องลงไปทำงานในที่อับอากาศ หรือลักษณะงานอื่นๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต้องผ่านการฝึกอบรม ตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กฎหมายกำหนด



3.1.4 บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานของตน ได้สวมใส่ อย่างน้อยต้องได้มาตรฐาน ไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานกำหนดไว้

3.1.5 บริษัทผู้รับเหมาต้องตรวจสอบการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานของตน เป็นประจำทุกเดือน และส่งรายงานให้ ฝปอ. ทราบ หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานให้ส่งรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ให้ ฝปอ. ทราบในทันทีหลังจากสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว โดยระบุถึง สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ ความเสียหายหรือการบาดเจ็บ จำนวนวันที่ต้องหยุดพัก รักษาตัว

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 ไม่ให้พนักงาน ปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือการเกิดอุบัติเหตุ

3.2.2 ให้คำแนะนำแก่พนักงานในเรื่องวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

3.2.3 ควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ที่มีความเสี่ยง

3.2.4 พิจารณามาตรการต่างๆ หรือทางเลือกอื่นๆ อยู่เสมอ ในการทำให้งานนั้นๆ มีความปลอดภัยกว่าเดิม หรือมีความเสี่ยงน้อยลงกว่าเดิม หากมีความเห็นว่ามาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ หรือไม่ แน่ใจว่าจะปลอดภัย ให้หยุดการทำงานนั้นและหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานหรือสภาพแวดล้อม ในการทำงาน เพื่อให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

3.2.5 ไม่ปล่อยให้ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์น้อยในกิจกรรมใดๆ ทำกิจกรรมนั้นตามลำพัง เพราะอาจเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้หรือขาดประสบการณ์ได้

3.2.6 เอาใจใส่สังเกตสภาพร่างกายและสุขภาพพนักงานทุกคน ทุกวัน ทุกเวลา ถ้าร่างกาย ไม่พร้อม ควรให้เปลี่ยนงานหรือให้ไปพัก เช่น มีอาการมึนเมา หรือยังไม่สร้างเมา ไม่สบาย หน้ามืด เวียนหัว ฤทธิ์ยาแก้ปวด ยาแก้ไข ท้องเสีย อดนอนมาและต้องทำตัวให้ลูกน้องไม่กลัวที่จะแจ้งว่าไม่สบาย หรือไม่พร้อม

3.2.7 ตรวจสอบการทำงานจริงที่หน้างานอย่างสม่ำเสมอ แสดงให้ทุกคนประจักษ์ว่า หัวหน้างานมีความตั้งใจและเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดำเนินการให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานกับทุกคน

3.2.8 หมั่นเอาใจใส่ในรายละเอียดความปลอดภัย ของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นต่อไปนี้

- ระวัง อุปกรณ์/สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวทั้งหลาย เช่น ไม้ขนหนู หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่นำสิ่งใกล้มือมาใช้ทดแทน
- เอาใจใส่เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลงแก้ไขมา เช่น สว่านหรือหินเจียรที่ถอดการคุ้มครองป้องกันสะเก็ดออก
- เน้นป้องกันการบาดเจ็บที่มือ ซึ่งมักเป็นการบาดเจ็บสูงสุดของงาน
- เอาใจใส่การทำงานของพาหนะเฉพาะกิจทั้งหลาย รถส่งของ รถส่งเครื่องมือ รถ Forklift รถเครนเล็ก ซึ่งมักถูกมองข้าม
- เตรียมอุปกรณ์ช่วยให้เพียงพอที่หน้างาน เช่น เชือก รอก ภาชนะช่วยขนเครื่องมือขึ้นลงที่สูง เพื่อลดโอกาสแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

### 3.3 การดำเนินการก่อนเริ่มงาน

3.3.1 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องแจ้งกำหนดเวลาที่จะมาเริ่มงาน ระยะเวลาในการเตรียมงาน รวมทั้งกำหนดเสร็จของงาน ก่อนการเริ่มงานตามสัญญา โดยบริษัทผู้รับเหมาต้องแจ้งชื่อพนักงานที่จะเข้ามาทำงานให้ทราบ เพื่อจัดทำบัตรอนุญาต และเพื่อให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ ทอท.

3.3.2 บริษัทผู้รับเหมาจะต้องคัดสรรบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง มีความรู้และทัศนคติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

3.3.3 บริษัทผู้รับเหมางานในงานที่มีความเสี่ยงเฉพาะ พนักงานจะต้องได้รับการอบรมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานเสี่ยงนั้นๆ โดยเฉพาะงานที่กฎหมายความปลอดภัยระบุไว้ให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องผ่านการฝึกอบรม เช่น การทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ ตัด/เชื่อม/เจียร ในพื้นที่หวงห้าม หรือมีเชื้อเพลิง , การทำงานบนที่สูง , การทำงานในที่อับอากาศ , การทำงานที่ต้องใช้สารเคมีอันตราย , การทำงานเกี่ยวกับแรงสี , การทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักร ปั่นจั่น หม้อน้ำ รถ Forklift ฯลฯ

3.3.4 ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) โดยให้มีจำนวน และประเภทของ จป. ไม่น้อยกว่ามาตรฐานตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 กำหนด



3.3.5 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย และไม่เป็นประเภทกิจการตามข้อกำหนดของ กม. (ข้อ 3.3.4) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

ลูกจ้าง 2-19 คน	จป.หัวหน้างาน
ลูกจ้าง 20-49 คน	จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร
ลูกจ้าง 50-99 คน	จป.เทคนิคขั้นสูง/เทคนิค จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร
ตั้งแต่ลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป	จป.วิชาชีพ/เทคนิคขั้นสูง จป.หัวหน้างาน จป.บริหาร

3.3.6 ผู้รับเหมาที่มีลักษณะงานที่**ไม่มีความเสี่ยง**ต่อการเกิดอุบัติเหตุหรืออันตราย (ผลการประเมินความเสี่ยงตามหลักการ OHSAS 18001) เช่น งานเอกสาร งานด้านวิชาการ งานบริการที่**ไม่มีความเสี่ยง** ฯลฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จป. หัวหน้างาน)

### 3.4 การผ่านเข้า-ออกพื้นที่

3.4.1 การเข้า - ออกเพื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท. บริษัทผู้รับเหมาต้องใช้ประตูและเส้นทางที่กำหนดให้เท่านั้น

3.4.2 ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

### 3.5 บัตรรักษาความปลอดภัย

เส้นทางและประตูผ่านเข้า-ออกจะมีมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ควบคุมโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บุคคลที่จะเข้ามาในพื้นที่ ทอท. ได้จะต้องติดบัตรรักษาความปลอดภัยของ ทอท. ไว้ที่เสื้อในจุดที่มองเห็นได้ง่ายและชัดเจนตลอดเวลา พร้อมให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.

### 3.6 การผ่านเข้า-ออกของรถยนต์

การผ่านเข้า - ออกของยานพาหนะต้องปฏิบัติตามดังนี้

3.6.1 ยานพาหนะที่จะผ่านเข้า-ออกทุกคันจะต้องผ่านการตรวจสอบตามมาตรการรักษาความปลอดภัย

3.6.2 ผู้ขับขี่ต้องมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ถูกต้องตามประเภทรถที่กฎหมายกำหนดและห้ามขับรถด้วยความเร็วเกินกว่าที่ ทอท. กำหนด

3.6.3 ยานพาหนะที่ผ่านเข้า-ออกในพื้นที่หวงห้าม หรือเขตการบิน ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของ ทอท. อย่างเคร่งครัด ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมการขับขี่ยานพาหนะในเขตลานจอดอากาศยาน

### 3.7 พื้นที่ห้ามทำให้เกิดประกายไฟและเขตห้ามสูบบุหรี่

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

3.7.1 ไม่ขีดหรืออุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ โทรศัพท์มือถือ วิทยุติดตัว รวมทั้งอุปกรณ์จุดบุหรี่ในรถยนต์ ห้ามนำเข้าไปในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าวข้างต้นอย่างเด็ดขาด หากติดตัวมาจะต้องนำไปฝากไว้กับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประตูทางเข้าพื้นที่หวงห้าม

3.7.2 ทอท. อนุญาตให้สูบบุหรี่ในบริเวณที่จัดไว้ให้เท่านั้น

### 3.8 ข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

3.8.1 ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน และใช้ความระมัดระวังในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

3.8.2 หากไม่แน่ใจว่างานที่จะทำมีความปลอดภัยเพียงพอหรือไม่ ต้องหยุดการทำงานดังกล่าวทันที และปรับปรุง ซ่อมแซม เครื่องมือ อุปกรณ์การทำงาน หรือเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ ให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว 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) ในกรณีที่ทำงานบนที่สูงที่มีพื้นที่มั่นคงถาวรและมีราวกันตกที่มั่นคง ให้พิจารณาใช้ Safety belt ตามความเหมาะสม

3.8.9 งานเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมแก๊ส รถยก หรือเครื่องจักรใดที่ ทอท. หรือกฎหมายกำหนด ผู้ใช้งานต้องผ่านการอบรมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.8.10 การติดตั้ง การซ่อมแซม หรือการตรวจสอบเครื่องจักรหรือเครื่องป้องกันอันตรายของเครื่องจักร ต้องติดป้ายแสดงการดำเนินการให้เข้าใจง่ายและเห็นชัดเจน



### 3.9 อุปกรณ์ดับเพลิง

ผู้รับเหมาที่ทำงานเชื่อม งานเจียร งานที่เกิดประกายไฟ ในทุกพื้นที่ งานที่ใช้เครื่องยนต์ และงานอื่นๆ ที่ใช้ หรือทำให้เกิดความร้อนเฉพาะในเขตหวงห้ามต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) ขนาดไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ และต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำเป็น 6A 20B และจะต้องผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยถังดับเพลิงที่ผ่านการตรวจสอบ จะมีป้ายบอกสถานะพร้อมใช้ หากผู้แทนของบริษัทฯตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงแล้ว พบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าวอยู่ในสภาพไม่ดี หรือปริมาณน้อยกว่ากำหนด บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้เริ่มงาน

#### ข้อกำหนดอื่นๆ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง

- อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องตั้งไว้กับบริเวณ ที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ห้ามผู้รับเหมานำหรือยืมอุปกรณ์ดับเพลิงของ ทอท. ไปใช้ (ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน) แต่ต้องแจ้งพนักงาน ทอท. หลังการใช้ทุกครั้ง
- ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งพนักงาน ทอท. เมื่อมีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทันทีที่เกิดขึ้น

### 3.10 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment : PPE)

การเลือกใช้ การดูแล และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้ปฏิบัติดังนี้

- 3.10.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาการทำงานและเมื่ออยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน
- 3.10.2 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เหมาะสมกับความเสี่ยง หรือตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย
- 3.10.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ต้องได้มาตรฐานรับรองอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด หรือจากหน่วยงานที่ทางราชการให้การยอมรับ
- 3.10.4 ตรวจสอบสภาพ และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
- 3.10.5 ห้ามใช้แว่นตานิรภัยแบบเลนส์สีดำปฏิบัติงานในเวลากลางคืน
- 3.10.6 การทำงานบนที่สูงต้องใช้ Safety Harness
- 3.10.7 การใช้ตลับกรองสารเคมีต้องใช้ให้เหมาะสมกับความเสี่ยงของสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน

### 3.11 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงอันตราย

การทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือมีความอันตรายสูง เช่น การทำงานบนที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มปฏิบัติในแต่ละวันจะต้องขออนุญาตก่อนเริ่มงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ควบคุมงานของ ทอท. ได้ตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

### 3.11.1 การทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permit)

1. ผู้ควบคุมงานต้องผ่านการอบรมหรือมีความรู้ในเรื่องการทำงานที่เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work)
2. ในพื้นที่ที่มีสารไวไฟต้องทำการตรวจวัด % LEL และผลการตรวจวัดต้องเป็น 0% LEL ถึงจะอนุญาต และทำการวัดเป็นระยะ
3. ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมพนักงานเฝ้าในบริเวณการทำงานดังกล่าวอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 งาน เพื่อป้องกันการเกิดเหตุเพลิงไหม้
4. เตรียมถังดับเพลิง Fire Rating ไม่น้อยกว่า 6A 20B ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ ให้เพียงพอ
5. งานเชื่อม ตัด เจียร จะต้องติดตั้งผ้ากันไฟซึ่งทนไฟ และต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีวัสดุที่เป็นพลาสติกหรือ ไม่มีวัสดุที่ทำจาก Asbestos โดยเก็บใบรับรองไว้ให้สามารถตรวจสอบได้

### 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. ที่อับอากาศในอุปกรณ์ที่มี Toxic Gas ต้องกำหนดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศที่เป็นอันตรายนั้นๆ โดยในการเข้าทำงาน Confined Space ครั้งแรกจะต้องรอผล LAB ซึ่งจะต้องไม่มี Toxic Gas ตกค้าง จึงจะสามารถเข้าดำเนินการได้
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 ต่างๆ เอง หรือหากจำเป็นต้องใช้ของบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตจาก ทอท. ก่อนทุกครั้ง
6. ผู้รับเหมาต้องมีใบรายชื่อของผู้ที่จะเข้าทำงานในที่อับอากาศที่ผ่านการอบรมอย่างถูกต้องแสดงที่ทางเข้าที่อับอากาศพร้อมกับเขวนบัตรประจำตัวที่ทางเข้าที่อับอากาศให้สามารถตรวจสอบได้
7. ผู้เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่เป็นพนักงานของ ทอท. และผู้รับเหมา ต้องผ่านการอบรมและตรวจสุขภาพตามที่กำหนด
8. กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแบบอากาศอัด (Breathing Apparatus: BA) ในการเข้าที่อับอากาศให้ใช้การส่งผ่านอากาศจากถังอัดอากาศเท่านั้น ห้ามใช้อากาศจากเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)



### 3.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

งานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงจากพื้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. การทำงานบนที่สูงที่มีผู้ปฏิบัติงานเกิน 2 คน ต้องจัดให้มีนั่งร้าน
2. การทำงานบนที่สูงที่ใช้ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดนั้น ไม่เกิน 2 คน อาจไม่จำเป็นต้องจัดให้มีนั่งร้าน โดยอาจใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นๆ ได้ เช่น บันได รถกระเช้า กระเช้า ฐานรอง Hanger Roller เป็นต้น ยกเว้น การทำงานบนที่สูงมากกว่า 4 เมตร และไม่ได้ใช้นั่งร้านตามที่กำหนด จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness (Double lanyard)) หรือสายช่วยชีวิตที่ตรึงกับส่วนของโครงสร้างที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพิ่มขึ้นอีกด้วย
3. ห้ามแรงงานหญิงปฏิบัติงานบนที่สูง
4. กรณีด้านล่างเป็นทางสัญจรต้องจัดทำตาข่ายนิรภัยป้องกันวัสดุเครื่องมือต่างๆ ที่อาจจะตกลงไป โคนผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานหรือผู้สัญจรด้านล่าง
5. จัดทำป้ายเตือนหรือล้อมเชือกป้องกัน ไม่ให้คนเข้าไปในที่ซึ่งเสี่ยงต่อการถูกวัสดุสิ่งของหล่นใส่
6. ผู้ปฏิบัติงานอยู่ด้านบนพึงระลึกไว้เสมอว่าอาจมีคนกำลังทำงานอยู่ข้างล่างตลอดเวลา
7. วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานอยู่ด้านบนควรจัดวางให้เรียบร้อย
8. การขนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ ให้ใช้เชือกผูกแล้วดึงหรือหย่อนลงมา ห้ามโยนหรือขว้างลงมาจากด้านบน
9. ขณะที่ฝนตก ลมแรง หรือ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้หยุดการปฏิบัติงานบนที่สูงทันที

### 3.11.4 ความปลอดภัยในการติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding)

การติดตั้ง การใช้ และการรื้อถอนนั่งร้านให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานการควบคุมการใช้นั่งร้านซึ่งมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนการติดตั้ง / รื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อไปตรวจสอบความปลอดภัย
2. ทำการติดตั้งนั่งร้านตามมาตรฐานที่กำหนด และแขวนป้ายแจ้งกำลังติดตั้งนั่งร้าน ขณะทำการติดตั้งนั่งร้าน พร้อมทั้งกันเขตปฏิบัติงานให้ชัดเจนจากระยะไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ในเส้นทางสัญจร
3. เมื่อติดตั้งนั่งร้านเสร็จแล้วให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน หากตรวจสอบผ่านจะอนุญาตให้เริ่มงานได้

4. การรื้อถอนนั่งร้านให้แจ้งผู้ควบคุมงานของ ทอท. เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยร่วมกับพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ดูแลนั่งร้าน ผู้ควบคุมงานของบริษัทผู้รับเหมาต้องอยู่ควบคุมงานรื้อถอนจนกระทั่งแล้วเสร็จ

5. การติดตั้งนั่งร้านที่มีความสูงเกิน 21.00 เมตรขึ้นไป ต้องจัดให้วิศวกรควบคุมสาขาโยธาเป็นผู้ออกแบบ คำนวณ และตรวจสอบ

6. การปฏิบัติงานบนนั่งร้านที่อยู่ด้านบนของทางเดินหรือถนน ต้องติดตาข่ายกันของตกหรือกันเชือกธงแดงติดป้ายเตือน

### 3.11.5 ความปลอดภัยในการทำงานชุด

การทำงานชุด ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติงานตามข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ก่อนเริ่มงานชุดหรือตอกเสาเข็มใด ๆ จะต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว จึงเริ่มงานชุดได้

2. ผู้ปฏิบัติงานต้องศึกษารายละเอียด ขอบเขต วิธีการชุด เจาะให้เข้าใจ และดำเนินการชุด เจาะ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้ควบคุมงาน และตามวิธีการที่กำหนด

3. หากพบสิ่งผิดปกติ เช่น แผ่นอิฐ หรือสิ่งบดบังที่แสดงว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น ให้รีบแจ้งผู้ควบคุมงานชุด และหยุดการดำเนินการหน้างานไว้ก่อน จนกว่าผู้ควบคุมงานชุดสั่งการต่อไป และต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ทราบว่ามีท่อหรือสายไฟใต้ดินบริเวณนั้น

### 3.11.6 ความปลอดภัยในการทำงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane)

การใช้ปั้นจั่นในงานยกอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานยกอุปกรณ์ด้วยปั้นจั่น (Crane) โดยมีข้อกำหนดสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปั้นจั่น (Crane) และอุปกรณ์ช่วยยกต่างๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและทดสอบจากวิศวกรเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน และผู้ผูกมัด ยึดเกาะวัสดุต้องผ่านการอบรมตามที่กฎหมายกำหนด

3. ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบน้ำหนักของอุปกรณ์ที่จะทำการยก และอุปกรณ์การยึดเกาะให้แน่นหนา

4. ผู้ควบคุมงานต้องอยู่ควบคุมระหว่างการทำงาน จนกระทั่งการยกเคลื่อนย้ายเสร็จสิ้น

### 3.11.7 ความปลอดภัยในการใช้ถังบรรจุก๊าซแรงดัน

ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และวิธีปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยดังนี้

1. ถังและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับบรรจุก๊าซภายใต้ความดัน จะต้องมีการตรวจสอบและใช้งานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม



2. ห้ามใช้ก๊าซออกซิเจนแทน Compressed Air เป็นอันตรายและห้ามปล่อยก๊าซออกซิเจนออกมาในพื้นที่บริเวณที่จำกัด
3. ห้ามเก็บถังก๊าซไวใกล้อุปกรณ์ที่ร้อน หรือ ไปสัมผัสกับวงจร ไฟฟ้า ต้องวางไว้ในพื้นที่ซึ่งมีฐานรองรับที่มั่นคงโดยจะต้องใส่ฝาครอบ Safety Cap ครอบไว้ เมื่อไม่ได้ต่อสายใช้
4. การเคลื่อนย้ายถังก๊าซ จะต้องใช้รถเข็นที่ออกแบบเฉพาะมีที่ผูกมัดด้วย โซ่ยึดของแต่ละถังทั้งด้านล่างและด้านบน ยึดถังไว้ได้มั่นคงในลักษณะตั้งตรง
5. ถังก๊าซออกซิเจนต้องเก็บ แยกห่างจากถังก๊าซอะเซทิลีน หรือก๊าซไวไฟอื่น อย่างน้อย 6 เมตร หรือมีฝาสูงไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟวางกันอยู่
6. ในกรณีที่มีการเก็บรักษาถังก๊าซหลาย ๆ ชนิดภายในบริเวณเดียวกัน ผู้รับเหมาต้องจัดแยกถังก๊าซออกเป็นหมวดหมู่ ไม่ให้ปะปนกันและต้องจัดให้มีป้ายแสดงให้ทราบว่าบริเวณใดเป็นที่เก็บรักษาถังก๊าซชนิดใด
7. ห้ามยกถังก๊าซ โดยใช้ลวดสลิง เชือกหรือโซ่ ถ้ามีความจำเป็นต้องยกหรือส่งก๊าซให้ใช้รถยก โดยวางบนพื้นรองมีขอบกันตก และมีผู้ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
8. ห้ามกระแทกถังก๊าซหรือก่อให้เกิดการกระทบกันเอง ซึ่งอาจทำให้วาล์วหักได้
9. เมื่อต้องวางสายออกซิเจน หรือสายก๊าซ ข้ามทางผ่านต้องแขวนห้อยไว้สูงเหนือศีรษะหรือต้องใช้ไม้วางกั้นทั้งสองข้างเพื่อกันรถทับ
10. ห้ามนำถังก๊าซไปไว้ใน Vessel ยกเว้น กรณีที่นำไปงาน ในถังขนาดใหญ่ที่มีการระบายอากาศที่ดี
11. สายที่ต่อจากถังก๊าซต้องมีสภาพดี ไม่มีรูรั่ว หรือแตกหัก การต่อเข้ากับถังก๊าซต้องให้สนิทแน่น โดยใช้แหวนหรือ Clamp รััด

### 3.12 การตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา

การตรวจสอบความปลอดภัย เป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้สำหรับตรวจสอบ และประเมินมาตรการควบคุมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทผู้รับเหมาได้จัดให้มีมาตรการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานที่เพียงพอ และเหมาะสม โดยได้กำหนดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยไว้ดังต่อไปนี้

3.12.1 บริษัทผู้รับเหมา จะต้องส่งรายงานด้านความปลอดภัยในการทำงานให้ ทอท. ทราบ ประจำทุกเดือนหรือตามระยะเวลาที่ ทอท. กำหนด ซึ่งมีหัวข้อที่สำคัญประกอบด้วย

- ระยะเวลาเริ่มงาน และสิ้นสุดงานตามสัญญา
- จำนวนพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ ทอท.
- รายงานการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน (กรณีมีอุบัติเหตุจากการทำงานเกิดขึ้น)
- รายงานเหตุการณ์ผิดปกติ หรือ รายงานความเสียหายของอุปกรณ์



ทอท. จะใช้รายงานนี้ในการประเมินผลด้านความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา โดยอาจจะใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาเข้ามาทำงานต่อไป

3.12.2 การตรวจสอบความปลอดภัยโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา จะต้องดำเนินการตรวจสอบติดตามความปลอดภัยในงานที่ควบคุมดูแลทุกงานอย่างต่อเนื่อง

3.12.3 การตรวจสอบความปลอดภัยจะต้องตรวจสอบทั้งสภาพการทำงานและพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา รวมถึงการดำเนินการตามมาตรการควบคุมความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่

1. การขออนุญาตทำงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในพื้นที่เขตการบิน หรือทำงานในพื้นที่หวงห้าม

2. การปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานวิธีการทำงานต่างๆ เช่น Job Method Statement, Job Safety Analysis (JSA) เป็นต้น

3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ของผู้ปฏิบัติงาน

4. การใช้ป้ายเตือนอันตรายและการปิดกั้นพื้นที่เสี่ยง

5. การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย

6. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

7. ความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน

8. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการตรวจสอบความปลอดภัย หากจะมีข้อแก้ไขจะต้องติดตามให้ได้รับการแก้ไขปัญหานั้น และแจ้งเตือนหรือสื่อสารไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานขึ้นอีก

### 3.13 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

เมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้ผู้รับเหมาทั้งหมดทุกพื้นที่ต้องปฏิบัติดังนี้

1. หยุดการปฏิบัติงานทันทีเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ

2. ปิดสวิทช์อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือตัดเชื้อเพลิงที่แหล่งจ่าย เช่น ปิดวาล์วหัวถังแก๊สสำหรับงานตัดทุกจุด ทำการปิดสวิทช์แผงจ่ายไฟฟ้าทันที

3. ไปรวมกันที่จุดรวมพลตามจุดรวมพลที่กำหนด โดยการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของผู้รับเหมา และหัวหน้าควบคุมงาน

4. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องนับจำนวนคนและตรวจสอบรายชื่อ และให้แจ้งผลต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของ ทอท. ทราบทันที

5. การกลับเข้าปฏิบัติงานต่อภายหลังเหตุการณ์ยุติ จะกระทำต่อเมื่อควบคุมสถานการณ์ได้แล้ว



6. บริเวณพื้นที่ที่เกิดความเสียหายจำเป็นต้องคงสภาพไว้เพื่อรอการตรวจสอบ ห้ามบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปพื้นที่ดังกล่าว

7. การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ทอท. ที่จะควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและอาจร้องขอกำลังสนับสนุนจากบริษัทผู้รับเหมาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์หรือกำลังคน

### 3.14 การรายงานและการสอบสวนอุบัติเหตุ / เหตุการณ์ผิดปกติ

1. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องรายงานการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้น ในระหว่างการทำงานด้วยวาจาแก่เจ้าหน้าที่ควบคุมงาน ทอท. โดยเร็วและต้องตามด้วยรายงานอย่างเป็นทางการ

2. บริษัทผู้รับเหมาจะต้องยินยอมและให้ความสะดวกแก่พนักงาน ทอท. ในการเข้าร่วมในการตรวจสอบเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ผิดปกตินั้น ๆ

3. บริษัทผู้รับเหมาต้องสรุปรายงานการเกิดอุบัติเหตุ หรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานส่ง ทอท. ทุกเดือน

4. ผู้รับเหมาต้องหาแนวทางแก้ไข ป้องกัน ติดตามและรายงานผลการดำเนินการแก้ไข ป้องกันตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ และสื่อสารสิ่งที่ได้เรียนรู้ของอุบัติการณ์นั้นๆ กับ ทอท. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

5. บริษัทผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องทุกฉบับ

\*\*\*\*\*





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ค.

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน





บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ง.

งานปรับปรุง Service Road จำนวน 1 งาน

สัญญาเลขที่.....

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

ข้าพเจ้า ..... โดย.....  
 มีสำนักงาน/ภูมิลำเนาตั้งอยู่ ณ .....


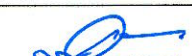
ซึ่งเป็นคู่สัญญากับบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (ทอท.) ตามสัญญาเลขที่.....  
 ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “คู่ค้าของ ทอท.” ได้รับทราบแนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้า ทอท.รายละเอียดดังนี้

**บทนำ**

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

**มิติเศรษฐกิจ - การกำกับดูแลกิจการที่ดี**

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

1.  ..... 2.  ..... 3.  .....



**มติสังคม - การจ้างงานและการเคารพสิทธิมนุษยชน**

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

1.  2.  3. 

**มิตีสิ่งแวดลอม - การบริหารจัดการสิ่งแวดลอมและมลพิษ**

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

ทอท.คาดหวังให้คู่ค้าพิจารณำแนวทางปฏิบัติเหล่านี้ ทั้งการกำกับดูแลกิจการที่ดี การจ้างงานและ การเคารพสิทธิมนุษยชน และการบริหารจัดการสิ่งแวดลอมและมลพิษ มาปรับใช้ในการดำเนินงานของคู่ค้า พร้อมส่งเสริมให้คู่ค้ามีแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทานของตนเองตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่าน เข้าใจ และรับทราบ แนวทางการปฏิบัติอย่างยั่งยืนของคู่ค้าของ ทอท. และตกลงที่จะปฏิบัติ ตามแนวทางดังกล่าวนี้ในทุกประเด็นที่การดำเนินธุรกิจของบริษัทข้าพเจ้าเกี่ยวข้อง โดยจะแจ้งให้ลูกจ้างของบริษัท ที่เกี่ยวข้องทุกคนรับทราบรวมถึงเก็บข้อมูลซึ่งเป็นหลักฐานการปฏิบัติตามแนวทางนี้ไว้ และส่งมอบให้ตามที่ ทอท.ร้องขอ

(ลงชื่อ).....(คู่ค้าของ ทอท.)

(.....)

(ประทับตราบริษัท)

1..... 2..... 3.....



ภาคผนวก จ. แนวทางปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง  
พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

- ภาคผนวก จ.(1) ตารางรายงานการจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs
- ภาคผนวก จ.(2) ตารางจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
- ภาคผนวก จ.(3) ตารางจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ
- ภาคผนวก จ.(4) ตารางรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ตารางรายงานการจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs

ชื่อหน่วยงาน.....

รายการพัสดุที่ตรงกับรายชื่อบริษัทหรือบริการ และรายชื่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)		
ลำดับ	รายการพัสดุ	มูลค่าที่ต้องจัดซื้อจัดจ้าง
1		
2		
3		
4		
5		
รวม		

- งบประมาณทั้งหมดที่หน่วยงานของรัฐต้องจัดซื้อจัดจ้าง ..... บาท
- คิดเป็นร้อยละ 30 ของงบประมาณสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่หน่วยงานของรัฐจะต้องจัดซื้อจัดจ้าง ..... บาท

สรุป

- เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ( ฉบับที่ 2 ) พ.ศ.2563 ร้อยละ 30 ของงบประมาณสำหรับการจัดซื้อจัดจ้างจากพัสดุที่หน่วยงานของรัฐประสงค์จะจัดซื้อจัดจ้างที่อยู่ในบัญชีรายการพัสดุและบัญชีรายชื่อผู้ประกอบการ SMEs
- ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวง  
ปัญหาอุปสรรคที่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถดำเนินการจัดซื้อให้ครบร้อยละ 30

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....



ตารางจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ  
โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)  
( )

## ตารางจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ.....

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ

แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ ..... (ตัน)

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
1							
2							
3							
4							
5							
รวม							
อัตรา (ร้อยละ)							

ลงชื่อ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )



ตารางรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

การใช้พัสดุทั้งโครงการ

รายการใช้พัสดุทั้งโครงการ .....รายการ

มูลค่าพัสดุทั้งโครงการ ..... บาท

มูลค่าการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

รายการ	หน่วย (บาท)	จำนวนเงิน	อัตรา (ร้อยละ)
มูลค่าพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ			
มูลค่าพัสดุที่ผลิตจากต่างประเทศ			

ปริมาณการใช้เหล็กทั้งโครงการ

ปริมาณการใช้เหล็กทั้งโครงการ ..... ตัน มูลค่าเหล็กทั้งโครงการ ..... บาท

รายการ	หน่วย	จำนวน	อัตรา (ร้อยละ)
ปริมาณการใช้เหล็ก	ตัน		

สรุป

- เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ( ฉบับที่ 2 ) พ.ศ.2563
  1. ร้อยละ 60 พักตัวไป (มูลค่า)
  2. ร้อยละ 90 เหล็ก (ปริมาณ)
- ไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ( ฉบับที่ 2 ) พ.ศ.2563  
เหตุผล / ความจำเป็นที่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถดำเนินการได้

.....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ..... (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

( )

หมายเหตุ

วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ตามเงื่อนไขดังนี้

๑. วัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่า

วัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

๒. เหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้

ทั้งหมดตามสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ (ตามข้อ ๑ และ ๒) ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่

ได้ลงนามสัญญา เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับวัสดุพิจารณาต่อไป



**แผนบำรุงรักษาตามระยะเวลา งานทางวิ่ง - ทางขับ, ลานจอดอากาศยาน, รั้ว - ถนน AIRSIDE - LANDSIDE และภายในอาคารผู้โดยสาร  
ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ 2565**

เดือน	วันที่																															หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
พ.ย.-64																																วันที่ 1 - 30 พ.ย.64 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น.
ธ.ค.-64																																วันที่ 1 - 31 ธ.ค.64 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น.
ม.ค.-65																																วันที่ 1 - 31 ม.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น.
ก.พ.-65																																วันที่ 1 -28 ก.พ.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น.
มี.ค.-65																																วันที่ 1 - 31 มี.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น.
เม.ย.-65																																วันที่ 1 - 5 เม.ย.65 และวันที่ 11 - 30 เม.ย.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น. และ วันที่ 6 - 10 เม.ย.65 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.
พ.ค.-65																																วันที่ 4 และ 18 พ.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.
มิ.ย.-65																																วันที่ 1 - 10 มิ.ย.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น. / และวันที่ 22 มิ.ย.65 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.
ก.ค.-65																																วันที่ 6 และ 20 ก.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.
ส.ค.-65																																วันที่ 1 - 10 ส.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น. / และวันที่ 24 ส.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.
ก.ย.-65																																วันที่ 7 และ 21 ก.ย.65 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.
ต.ค.-65																																วันที่ 12 - 21 ต.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.30 น. / และวันที่ 26 ต.ค.65 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.

หมายเหตุ : วันและเวลาอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความถี่ของการ ขึ้น-ลง ของอากาศยาน และขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ (เนื่องจาก ทกภ. เป็นพื้นที่ฝนตกชุก)

1. การก่อสร้างและปรับปรุง Runway Strip, Runway End Safety Area (RESA) และทางขับขนาน ปิดทางวิ่งเวลา วันที่ 1 พ.ย.64 - 30 เม.ย.65 เวลา 00.30 - 06.30 น. ของแต่ละวัน
2. งาน สสค.ฝบร.ทกภ. ดำเนินการล้างคราบยางบนพื้นผิวทางวิ่ง (เฉพาะวันที่ปิดยาว 10 วัน), งานซ่อมแซมพื้นผิวทางวิ่ง - ทางขับ และลานจอดอากาศยาน, พร้อมเก็บข้อมูลพื้นที่เสียหายของทางวิ่ง - ทางขับ, งานทาสีตีเส้น ทางวิ่ง - ทางขับ และถนนในเขต AIRSIDE, งานตรวจวัดค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานบนพื้นผิวทางวิ่ง , งานล้างทำความสะอาดหลุมจอดอากาศยาน, งานตรวจสอบ ซ่อมแซมบำรุงรักษาธารระบายน้ำ
3. งาน สฟค.ฝบร.ทกภ. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสนามบิน และ ระบบไฟฟ้าภายในอาคารผู้โดยสาร
4. งาน สกค.ฝบร.ทกภ. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเครือข่าย, ระบบสัญญาณไร้สาย, ระบบโทรทัศน์ผ่านเครือข่าย(IPTV), ระบบแสดงภาพแสดงข้อมูลการบิน(FIDS), ระบบเสียงประกาศเที่ยวบิน(PAS,AAS), ระบบ Access Control, บำรุงรักษาเครื่อง X-Ray และเครื่องตรวจโลหะชนิด Walk Trough
5. งาน สปข.ฝบร.ทกภ. ดำเนินการสูบล้างปลั๊กท่อแคะ และบ่อไขมัน
6. งาน สรล.ฝบร.ทกภ. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบสายพานลำเลียงกระเป๋า

ผู้จัดทำแผนฯ.....*พ.อ.ท. อภิรักษ์*.....

ชทน.3 สสค.ฝบร.ทกภ.  
5 / พ.ค. / 64

ผู้ตรวจสอบแผนฯ.....*ใ.อ.*.....

ผอก.สสค.ฝบร.ทกภ.  
5 / พ.ค. / 64

ผู้รับรองแผนฯ.....*พ.อ.ท. อภิรักษ์*.....

วทช.8 ฝบร.ทกภ.  
7 / พ.ค. / 64