

ข้อกำหนดรายละเอียด

ข้อกำหนดรายละเอียด งานจ้างซ่อมแซมพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และถนนในเขต Airside
ด้วยวัสดุมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต แบบไม่จำกัดปริมาณ ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต

1. วัตถุประสงค์

ท่าอากาศยานภูเก็ต บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด(มหาชน) (ทภค.ทอท.) มีความประสงค์จัดจ้างงานจ้างซ่อมแซมพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และถนนในเขต Airside ด้วยวัสดุมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต แบบไม่จำกัดปริมาณ ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต จำนวน 1 งาน กรอบวงเงินค่าจ้าง 4,815,000 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1	ข้อกำหนดรายละเอียด	จำนวน	10	แผ่น
1.2	เงื่อนไขทั่วไป	จำนวน	5	แผ่น
1.3	ข้อกำหนดรายละเอียดเฉพาะงาน			
1.3.1	งานชุดไสร์รีผิวทาง	จำนวน	1	แผ่น
1.3.2	งานแทคโคท	จำนวน	2	แผ่น
1.3.3	มอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต	จำนวน	12	แผ่น
1.4	ตัวอย่างใบสั่งซ่อม	จำนวน	1	แผ่น
1.5	แผนบำรุงรักษาตามระยะเวลา งานทางวิ่ง-ทางขับ,ลานจอดอากาศยาน, รั้ว-ถนน Airside-Landside และภายในอาคารผู้โดยสาร ณ ทภค. ประจำปีงบประมาณ 2563	จำนวน	1	แผ่น
1.6	แผนผังแสดงตำแหน่งทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และถนนในเขต Airside	จำนวน	1	แผ่น
1.7	กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับพนักงานและผู้รับเหมา (ภาพผนวก ก)	จำนวน	4	แผ่น
1.8	ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา (ภาพผนวก ข)	จำนวน	14	แผ่น

ท่าอากาศยานภูเก็ตเป็นท่าอากาศยานนานาชาติและต้องเปิดให้บริการแก่สายการบินต่างๆ เป็นประจำทุกวัน ตามกำหนดตารางการบิน ดังนั้นการดำเนินงานตามสัญญา บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) จึงต้องกำหนดมาตรการในการดำเนินงานอย่างเข้มงวดเป็นพิเศษ เพื่อเป็นหลักประกันว่าท่าอากาศยานภูเก็ตยังสามารถเปิดให้บริการได้ตามกำหนดเวลาทุกวัน โดยคงมาตรฐานตามหลักสากลนอกจากนี้จากการที่ท่าอากาศยานภูเก็ตมีทางวิ่ง (Runway) และทางขับขนาน (Taxiway P) เพียงทางเดียว การเตรียมงานต่างๆ การชักซ้อมก่อนเริ่มงาน มาตรการความปลอดภัย

ตลอดทั้ง...

1. 

2. 

3. 

4. 

ตลอดทั้งการควบคุมและตรวจสอบงาน จึงต้องเป็นไปอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจมีขึ้น ในการดำเนินงาน ทอท. มีความประสงค์ให้การดำเนินงานซ่อมแซมพื้นผิวแอสฟัลต์คอนกรีต ทางวิ่ง และทางขับ ณ ทภก. ในส่วนนี้สำเร็จคล่องในเวลาอันรวดเร็วโดยมีระยะเวลาในการปฏิบัติงานบนทางวิ่งและทางขับ 5 ชม. 30 นาที ของแต่ละวัน ในช่วงที่ ทอท. ประกาศปิดการใช้ ซึ่งหลังจากการซ่อมแซมภายใน 5 ชม. 30 นาที ของแต่ละวัน ทางวิ่ง และทางขับ ต้องสามารถเปิดใช้งานได้ตามปกติ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จทั้งหมดตามใบสั่งจ้างในแต่ละวัน ดังนั้น ทอท. จึงให้ความสำคัญทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการทำงาน ตลอดทั้งบุคลากรที่จะเข้ามาทำงานในส่วนนี้

2. มาตรฐานข้อกำหนด

เป็นไปตามเงื่อนไขทั่วไปข้อ 5 เรื่องมาตรฐานอ้างอิง การทดสอบวัสดุ และการเปรียบเทียบเครื่องมืออุปกรณ์

3. ขอบเขตงาน

ในงานจ้างฯ ประกอบด้วยงานจ้างซ่อมแซมพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ ด้วยวัสดุชนิดโพลีเมอร์แอสฟัลต์คอนกรีต แบบไม่จำกัดปริมาณ ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต จำนวน 1 งาน มีช่วงที่สามารถดำเนินการได้ จำนวน 6 ช่วงเวลา (ต.ค.62, ธ.ค.62, ก.พ.63, เม.ย.63, มิ.ย.63, ส.ค.63) ตามแผนการบำรุงรักษาพื้นที่ทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด ของ ทภก. ข้อ 1.5 ซึ่งในแต่ละใบสั่งจ้างในแต่ละวันจะมีปริมาณโพลีเมอร์แอสฟัลต์คอนกรีตอยู่ระหว่าง 5-70 ตันต่อวัน โดยปริมาณรวมในการซ่อมแซมในแต่ละช่วงปิดทางวิ่งจะไม่น้อยกว่า 50 ตัน ต่อช่วงเวลาที่สามารถดำเนินการได้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในช่วงเวลาที่ปิดการใช้งานทางวิ่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 สิ่งที่ว่าจ้างต้องเป็นผู้ปฏิบัติ และจัดเตรียม

3.1.1 ออกใบสั่งงานให้แก่ผู้รับจ้าง ซึ่งจะระบุปริมาณงาน สถานที่ วันที่และเวลาที่จะเริ่มงาน กำหนดวันที่ และเวลาแล้วเสร็จ ราคาจ้างตามสัญญา เป็นครั้งคราว จนกว่าจะครบตามวงเงินค่าจ้างตามสัญญา

3.1.2 ส่งใบสั่งงานตามข้อ 3.1.1 และแจ้งสถานที่หรือจุดนัดพบให้ผู้รับจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร หรือเจ้าหน้าที่ของที่ว่าจ้างเป็นผู้นำส่งให้ผู้รับจ้าง ณ สำนักงานของผู้รับจ้างล่วงหน้าก่อนเวลาดำเนินการอย่างน้อย 30 วัน

3.2 สิ่งที่ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ปฏิบัติ และจัดเตรียม

3.2.1 จัดเตรียมวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด และได้รับอนุมัติให้ใช้จากที่ว่าจ้าง

3.2.2 จัดเตรียมเครื่องจักรกล เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด และได้รับอนุมัติให้ใช้

จากที่ว่าจ้าง

3.2.3 ผสม...

1.  2.  3.  4. 

3.2.3 ผสมวัสดุอมติฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต โดยใช้วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
ณ โรงผสมที่มีระยะทางขนส่งห่างจาก ท่าอากาศยานภูเก็ตไม่เกิน 40 กิโลเมตร และได้รับอนุมัติให้ใช้จากผู้ว่าจ้าง

3.2.4 ขนส่งวัสดุอมติฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีตจากโรงผสมส่งให้ผู้ว่าจ้างภายในบริเวณท่าอากาศยานภูเก็ต

3.2.5 รื้อถอนวัสดุแอสฟัลต์ของพื้นที่ที่เสียหายและจะทำการซ่อมแซมออกโดยใช้เครื่องขุดไส และตักเศษ
วัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนพร้อมขนเศษวัสดุไปทิ้งยังบริเวณกองเก็บเศษวัสดุที่กำหนด, ตัดแต่งขอบพื้นที่, เป่าทำความสะอาด
ให้พื้นที่อยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมปูวัสดุ

3.2.6 รางหรือสเปรย์ยางแทคโคทซึ่งผู้รับจ้างเป็นจัดทำให้มีคุณสมบัติและอัตราส่วนตามที่กำหนดใน
รายละเอียดเฉพาะงาน

3.2.7 ปูและบดทับแอสฟัลต์คอนกรีตให้มีความแน่นและคุณสมบัติตามข้อกำหนดในรายละเอียด
เฉพาะงาน

3.2.8 จัดทำรายงานการซ่อมแซมซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดใบสั่งซ่อม ใบสั่งวัสดุ รายละเอียดการส่ง
วัสดุ พื้นที่ปฏิบัติงาน แบบรูปแสดงรายละเอียดการปูวัสดุ ชนิด จำนวนเครื่องจักรและบุคลากร สภาพอากาศ อุปสรรค
ในการปฏิบัติงาน ภาพถ่าย และอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือผู้ควบคุมงานกำหนด โดยส่งให้ผู้ควบคุมงาน
ภายใน 10 วันทำการของผู้ว่าจ้าง หลังจากที่ผู้รับจ้างได้ทำการซ่อมแซมตามใบสั่งจ้างแล้วเสร็จ

4. เงื่อนไขที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ

4.1 ก่อนเข้าดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องขอแบบอนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) จากหน่วยงานของผู้ว่าจ้างหรือฝ่ายมาตรฐาน
อากาศยานและอาชีวอนามัยท่าอากาศยานภูเก็ต โดยต้องเขียนรายละเอียดของงานและรายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงานลงใน
แบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ให้ครบถ้วนและส่งให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ

4.2 การเริ่มงาน

ผู้รับจ้างต้องเริ่มงานทันที ตามวันที่ผู้ว่าจ้างมีหนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เริ่มงาน

4.3 ระยะเวลาเตรียมงาน

ให้ผู้รับจ้างเตรียมงานตามเงื่อนไขทั่วไป ข้อ 3. ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 30 วัน นับจากวันที่ ทอท. มี
หนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เริ่มงาน และหากครบกำหนดระยะเวลาเตรียมงานแล้ว แต่ผู้รับจ้างยังมิได้เตรียมงานให้
แล้วเสร็จ ทอท. มีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

4.4 การออก...

1. 

2. 

3. 

4. 

4.4 การออกใบสั่งงาน

4.4.1 หลังจากครบกำหนดระยะเวลาเตรียมงานตามข้อ 4.3 แล้ว ผู้ว่าจ้างจะเริ่มออกใบสั่งงานให้แก่ผู้รับจ้าง

4.4.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างเตรียมงานแล้วเสร็จก่อนครบกำหนดระยะเวลาในข้อ 4.3 หรือเพื่อประโยชน์ของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างยินยอม และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ ผู้ว่าจ้างสามารถออกใบสั่งงานให้ผู้รับจ้างก่อนครบกำหนดระยะเวลาในข้อ 4.3 ได้

4.5 ปริมาณงานในการดำเนินงาน มีดังนี้

4.5.1 ปริมาณวัสดุตามใบสั่งงานแต่ละครั้งต่อวัน ไม่น้อยกว่า 5-70 ตัน หรือตามผู้ว่าจ้างกำหนด

4.5.2 กำหนดให้ทำงานตามใบสั่งงานไม่เกิน 1 ครั้ง ในแต่ละวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

4.5.3 ปริมาณ (น้ำหนัก) วัสดุอัดปายด์แอสฟัลต์คอนกรีตที่ส่งมอบในแต่ละครั้งให้ถือตามทีอ่านได้จากเครื่องชั่งที่ผ่านการปรับเทียบค่า (Calibrate) และรับรองจากหน่วยงานราชการแล้ว ซึ่งเสนอโดยผู้รับจ้าง โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนนำมาใช้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายในการปรับเทียบเองทั้งสิ้น

4.6 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเครื่องจักรและพนักงานให้พร้อมเข้าดำเนินการซ่อมแซม ณ จุดนัดพบ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งซ่อม

4.7 เครื่องจักรที่ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมต้องมีชนิดและจำนวนเพียงพอเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องและเสร็จทันเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| 4.7.1 เครื่องปูผิวแอสฟัลต์คอนกรีต | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.2 รถบดล้อยางน้ำหนักไม่น้อยกว่า 8 ตัน | จำนวน 2 คัน |
| 4.7.3 รถบดล้อเหล็กน้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 ตัน | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.4 เครื่องไสผิวแอสฟัลต์คอนกรีต | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.5 รถบดสันสะเทือน | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.6 รถไม้กวาด | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.7 รถน้ำ | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.8 รถตักล้อยาง | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.9 รถลาดยาง Tact Coat | จำนวน 1 คัน |

4.7.10 โคม...

1. 

2. 

3. 

4. 

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| 4.7.10 โคมไฟฟ้าส่องสว่าง | จำนวน 1 คัน |
| 4.7.11 เครื่องลม พร้อมหัวเจาะ | จำนวน 1 คัน |

จำนวนและประเภทของเครื่องจักรตามบัญชีข้างต้น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมเมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง หากคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นว่าแม้ผู้รับจ้างจะนำเครื่องจักรมาใช้งานครบถ้วนตามที่แสดงไว้ในบัญชีข้างต้น แต่ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิที่สั่งการให้ผู้รับจ้างเพิ่มจำนวนเครื่องจักรเพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามโดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้างได้

4.8 เวลาปฏิบัติงาน

เวลาเข้าปฏิบัติงานซ่อมแซมอยู่ระหว่างเวลา 00.30 น. ถึง 06.00 น. จำนวน 6 ช่วงเวลา (ต.ค.62, ธ.ค.62, ก.พ.63, เม.ย.63, มิ.ย.63, ส.ค.63) ตามแผนการบำรุงรักษาพื้นที่ทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด ของ ทภก. ข้อ 1.5 หรือตามผู้ว่าจ้างกำหนด ผู้รับจ้างต้องประสานงานกับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อให้ทราบเวลาในการปฏิบัติงานที่แน่นอนในแต่ละวัน ตามใบสั่งงานในแต่ละครั้ง โดยผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ระยะเวลาดังกล่าวเป็นช่วงระยะเวลาที่ ทำอากาศยานภูเก็ท ได้วางแผนในการปิดการใช้งานทางวิ่ง ดังนั้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการลงวัสดุและบดอัดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยโดยเมื่อบดอัดแล้วเสร็จต้องมีระยะเวลาที่เพียงพอให้ วัสดุอัดดีฟายต์แอสฟัลต์คอนกรีตมีความแข็งแรงเพียงพอก่อนก่อนเปิดใช้งานตามเวลาที่กำหนด

4.9 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้าง โดยการเข้าพื้นที่ทำงานจำนวน 6 ช่วงเวลา (ต.ค.62, ธ.ค.62, ก.พ.63, เม.ย.63, มิ.ย.63, ส.ค.63) ตามแผนการบำรุงรักษาพื้นที่ทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด ของ ทภก. ข้อ 1.5

4.10 เวลาทำงานของผู้ว่าจ้าง คือในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เพื่อเข้าปฏิบัติงานนอกเวลาทำงาน

4.11 ในการปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องเข้าปฏิบัติงานในช่วงวันที่ได้ออกประกาศนักบิน (NOTAM) ให้แล้วเสร็จในแต่ละครั้ง และผู้รับจ้างต้องขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เพื่อเข้าปฏิบัติงานนอกเวลาทำการ

4.12 ผู้รับจ้าง...

1. 

2. 

3. 

4. 

- 4.12 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานภายใต้การควบคุมงานโดยเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างเท่านั้น
- 4.13 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามข้อ 3.2 ให้เป็นไปตามรูปแบบและวิธีการที่ผู้ว่าจ้างกำหนดทุกประการ
- 4.14 ผู้รับจ้างต้องเข้าใช้วิทยุสื่อสารจาก ส่วนอุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ ฝ่ายบำรุงรักษา ท่าอากาศยานภูเก็ต (สกค.ฝปร.ทภก.) จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้ติดต่อประสานงานกับห้องบังคับการบินและเจ้าหน้าที่ของ ทอท. โดยผู้รับจ้าง เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หลังจาก ทอท. มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงานเป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้รับจ้างไม่ได้ดำเนินการจนเป็นเหตุให้ไม่มีวิทยุสื่อสารใช้งาน ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นเงินเครื่องละ 2,400.- บาท (สองพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน ยกเว้นกรณีที่ ทอท. ไม่สามารถให้เข้าวิทยุสื่อสารแก่ผู้รับจ้างได้ ผู้รับจ้าง ยินยอมให้ผู้ว่าจ้างลดเงินค่าจ้างลงเครื่องละ 2,400.- บาท (สองพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ต่อเดือน

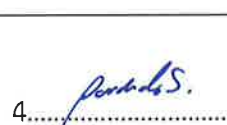
5. สิทธิของผู้ว่าจ้าง

- 5.1 ผู้ว่าจ้างสามารถยกเลิกใบสั่งงานได้ หากได้แจ้งให้ผู้รับจ้างทราบก่อนเวลาใช้งานมากกว่า 12 ชั่วโมง ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างประสงค์จะยกเลิกใบสั่งงานก่อนเวลาใช้งานน้อยกว่า 12 ชั่วโมง หากผู้รับจ้างยินยอมสามารถกระทำได้
- 5.2 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิที่จะไม่รับงานในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- 5.2.1 ผู้รับจ้างเตรียมเครื่องจักรและพนักงานไม่พร้อมเข้าดำเนินงาน ณ จุดนัดพบ ภายในระยะเวลาที่กำหนดในใบสั่งงาน
- 5.2.2 ผู้รับจ้างส่งมอบวัสดุ/อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 5.2.3 ผู้รับจ้างส่งมอบวัสดุ ที่มีปริมาณน้อยกว่าจำนวนที่แจ้งไว้ในใบสั่งซ่อมเกิน 2 ตัน
- ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 5.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบวัสดุ ที่มีปริมาณรวมในแต่ละครั้ง มากกว่าจำนวนที่ระบุไว้ในใบสั่งซ่อม ผู้ว่าจ้างจะรับวัสดุส่วนที่มากกว่านั้นไว้ไม่เกิน 2 ตัน ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุส่วนที่มากกว่าที่ระบุไว้ในใบสั่งซ่อมเกิน 2 ตันผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- 5.4 ก่อนดำเนินงานหรือในระหว่างดำเนินงานในแต่ละครั้ง หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้รับจ้างจะไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จทันตามกำหนดเวลา หรือไม่สามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามรูปแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้อันเนื่องจากเหตุสุดวิสัย เช่น พายุฝนฟ้าคะนอง หรือเหตุอันเกิดจากความจำเป็นของผู้ว่าจ้าง ซึ่งมีได้เกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างมีสิทธิสั่งระงับการปฏิบัติงาน หรือให้ดำเนินงานเพียงบางส่วนได้ ให้ถือว่าการทำงานของผู้รับจ้าง...

1. 

2. 

3. 

4. 

ของผู้รับจ้างในครั้งนั้นเป็นไปตามสัญญา โดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้างตามปริมาณงานที่ดำเนินการได้จริง แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 (ยี่สิบห้า) ของมูลค่างานตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งไว้ในใบสั่งงานนั้น

6. การสิ้นสุดสัญญา

ระยะเวลาตามสัญญานี้จะสิ้นสุดลงเมื่อ

6.1 จำนวนเงินที่ ทอท. ต้องจ่ายให้ผู้รับจ้างตามราคาคงจ้างครบ 4,815,000.- บาท (สี่ล้านแปดแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) หรือ

6.2 ภายในระยะเวลา 366 วัน นับจากวันที่ ทอท. มีหนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้เริ่มงาน

โดยให้พิจารณาอย่างใดอย่างหนึ่งตามข้อ 6.1 หรือ 6.2 จะถึงก่อน และงานทั้งหมดต้องแล้วเสร็จไม่เกินวันที่

30 ก.ย.63

7. การเบิกจ่ายค่าจ้าง

7.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามข้อ 3 ให้ถูกต้องครบถ้วน หรือดำเนินการงานได้เพียงบางส่วนด้วยเหตุข้อ 5.3 ตามใบสั่งงานในแต่ละครั้ง

7.2 ค่าจ้างจะคิดจากราคาต่อหน่วยตามช่วงปริมาณที่ใช้จริงตามใบเสนอราคาของผู้รับจ้าง

7.3 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามปีปฏิทิน โดยคำนวณจากปริมาณงานที่ส่งมอบจริงในเดือนนั้น ๆ ตามราคาทีระบุไว้ในสัญญา โดยผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินเพื่อชำระค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้แสดงหลักฐานรายงานสรุปผลงานตามข้อ 3.2.6 ครบถ้วน ตามกำหนด และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว

7.4 ผู้รับจ้างต้องยื่นราคาค่าจ้างที่เสนอไว้จนตลอดอายุสัญญา ผู้รับจ้างจะอ้างเหตุใด ๆ มาขอปรับราคาค่าจ้างไม่ได้


8. อัตราค่าปรับ

8.1 กรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ดำเนินการงานให้แก่ผู้ว่าจ้างตามใบสั่งงานโดยไม่ได้ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายครั้งในอัตราร้อยละ 0.25 (ศูนย์จุดสองห้า) ของมูลค่างานตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งไว้ในใบสั่งงานนั้น


8.2 กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ดำเนินการส่งรายงานตามข้อ 3.2.8 ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตรารวันละ 1,000.- บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) นับตั้งแต่วันครบกำหนดส่งรายงานจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังกล่าวครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว

9. เอกสาร...

1. 

2. 

3. 

4. 

9. เอกสารประกอบการเบิกจ่ายเงิน

9.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานสำหรับงานในแต่ละเดือนเพื่อประกอบการเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง ซึ่งประกอบด้วย

9.1.1 รายงานการดำเนินงานตามข้อ 3.2.8 ที่ได้ดำเนินการภายในเดือนนั้น ๆ

9.1.2 ตารางสรุปปริมาณงาน วันเวลาดำเนินงาน พื้นที่ปฏิบัติงาน ภาพถ่าย และอื่น ๆ ที่ได้ดำเนินการภายในเดือนนั้นๆ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด

9.2 สำหรับเดือนสุดท้ายผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานฉบับสุดท้าย (Final Report) ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ แหล่งวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในสัญญา, สูตรส่วนผสมเฉพาะงาน (Job Mix Formula), ตารางสรุปปริมาณงาน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานตามข้อกำหนดตามสัญญาทั้งหมด และอื่นๆ ตามที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด

10. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องตามวิสัยในงานที่ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการตามสัญญาเป็นระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการซ่อมแซมให้แก่ผู้ว่าจ้างตามใบสั่งซ่อมแล้วเสร็จ

11. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

11.1 ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในทะเบียนผู้ค้าของ ทอท. กลุ่มงานจ้างก่อสร้างประเภทงานโยธา ประเภทที่ 1 ถึงประเภทที่ 5 ประเภทใดประเภทหนึ่ง

11.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองผลงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน หรืองานซ่อมแซมทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) นับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับผู้ประกอบกิจการสนามบินสาธารณะ มาให้ ทอท.พิจารณา ผู้ประกอบกิจการสนามบินสาธารณะต้องเป็นส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือเป็นหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการหรือหน่วยงานบริหารส่วนท้องถิ่น หรือเป็นรัฐวิสาหกิจ หรือเป็นหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ

12. เงื่อนไข...

1. 

2. 

3. 

4. 

12. เงื่อนไขที่ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติในวันยื่นซองเสนอราคา

12.1 สำเนาหนังสือรายชื่อทะเบียนผู้ค้าของ ทอท. ในกลุ่มงานจ้างก่อสร้างประเภทงานโยธาประเภทที่ 1 ถึงประเภทที่ 5 ประเภทใดประเภทหนึ่ง ที่มีรายชื่อของผู้เสนอราคา

12.2 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งหนังสือรับรองผลงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน หรืองานซ่อมแซมทางวิ่ง หรือทางขับ หรือลานจอดอากาศยาน ที่เป็นสัญญาฉบับเดียว ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,200,000.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) นับย้อนหลังจากวันยื่นซองเสนอราคาไม่เกิน 5 ปี และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับผู้ประกอบกิจการสนามบินสาธารณะ มาให้ ทอท. พิจารณา ผู้ประกอบกิจการสนามบินสาธารณะต้องเป็นส่วนราชการ หรือหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือเป็นหน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการหรือหน่วยงานบริหารส่วนท้องถิ่น หรือเป็นรัฐวิสาหกิจ หรือเป็นหน่วยงานเอกชนที่ ทอท. เชื่อถือ

12.3 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดต่างๆ อย่างน้อยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

12.3.1 บัญชีเครื่องจักร อุปกรณ์ โรงงานผลิต แสดงรายละเอียดยี่ห้อ รุ่น ขนาดหรือกำลังการผลิต จำนวนปีที่ผ่านการใช้งาน ประสิทธิภาพจริง รวมทั้งจำนวนของเครื่องจักร อุปกรณ์ โรงงานผลิต แต่ละประเภทที่จะนำมาใช้งาน รวมทั้งเครื่องสำรอง ตามข้อ 4.7

12.3.2 บุคลากร (พร้อมประวัติ) ที่มีประสบการณ์ในงาน ที่ผู้รับจ้างประสงค์จะให้เข้ามาปฏิบัติงาน และบุคลากรเหล่านี้ต้องปฏิบัติงานเต็มเวลา ณ สถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยประกอบด้วยตำแหน่งดังต่อไปนี้

- 1) วิศวกรโครงการ
- 2) ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง
- 3) วิศวกรความปลอดภัย (ที่ผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตร)
- 4) ผู้ประสานงาน

13. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคา

ทอท. พิจารณาคัดสินด้วยเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาราคารวมเฉลี่ยต่อตัน

14. นโยบาย...

1. 

2. 

3. 

4. 

14. นโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท.

14.1 คู่ค้าต้องสนับสนุนนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. ที่กำหนดให้บุคลากรทุกคนของ ทอท. ต้องไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการคอร์รัปชันในทุกรูปแบบไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมและต้องปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชันของ ทอท. อย่างเคร่งครัด

14.2 ห้ามมิให้ผู้เสนอราคาผู้ค้าให้ของขวัญ ทรัพย์สิน หรือประโยชน์อื่นใด รวมถึงจ่ายค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริษัทให้แก่บุคลากรของ ทอท.

คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดรายละเอียด



(นายทิวา หาญประสานกิจ)
ประธานกรรมการ



(นายพิสกร ไวยวิพา)
กรรมการ



(นายสุวิทย์ เงินดี)
กรรมการ



(นางสาวปรินดา สันติธรรมรักษ์)
กรรมการและเลขานุการ

เงื่อนไขทั่วไป

1. แบบรูปและรายละเอียด

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแบบและรายการประกอบแบบนี้ทุกประการ ให้ครบถ้วนสมบูรณ์

1.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายการประกอบแบบอย่างละเอียดถี่ถ้วน รวมทั้งสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริง จนเป็นที่เข้าใจโดยแจ่มแจ้งทุกประการ ถ้าปรากฏปัญหาความไม่เข้าใจในแบบและรายการประกอบแบบ หรือพบเห็นว่ามี ความคลาดเคลื่อนขัดแย้งหรือไม่ละเอียด หรือไม่ชัดเจน หรืออาจไม่ปลอดภัย หรือมีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ก็ตาม ให้รีบเสนอรายการนั้น ๆ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบเพื่อตรวจสอบวินิจฉัยและชี้ขาด ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะถือหลักเกณฑ์จากสัญญา ความถูกต้องตามหลักการช่างและความเหมาะสมในประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักในการชี้ขาด คำวินิจฉัยถือเป็นเด็ดขาด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องไม่ดำเนินการไปก่อนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะให้ความเห็นชอบหรือวินิจฉัยชี้ขาด

1.3 สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีได้ปรากฏในแบบหรือรายการประกอบแบบ หากเป็นส่วนหนึ่งหรือองค์ประกอบหรือสิ่งจำเป็นต้องทำ หรือเป็นวิสัยที่ควรจะต้องทำเพื่อให้งานสำเร็จบริบูรณ์ไปโดยรวดเร็วด้วยดี และถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องกระทำทุกอย่างโดยเต็มที่และถูกต้องเสมือนว่า ได้มีปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องเชื่อฟังคำสั่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่จะกำหนดให้แก่ผู้รับจ้างเมื่อเกิดปัญหาตามที่กล่าวข้างต้นทุกประการ

1.4 ค่าระยะทาง และระดับที่ระบุไว้ในแบบเป็นระยะและระดับโดยประมาณ ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบระยะและระดับจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินงานก่อสร้าง โดยให้ยึดพื้นที่จริงและแบบประกอบการปฏิบัติพร้อมส่งผลการสำรวจให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินงาน





2. ความรับผิดชอบ

ผู้ว่าจ้างถือว่าผู้รับจ้างเข้าใจแบบ รูป และรายละเอียดแนบท้ายสัญญาอย่างถ่องแท้ ตลอดจนยอมรับเงื่อนไขใด ๆ ที่ทางผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ทั้งสิ้น ฉะนั้น ถ้าในระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีปัญหาเกิดขึ้นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะดำเนินการในทางที่เป็นประโยชน์ต่อทางผู้ว่าจ้างในอันที่จะปฏิบัติได้โดยผู้รับจ้างจะต้องทำตามทั้งสิ้น

3. สิ่งของ

3.1 สิ่งของที่ปรากฏในแบบ รูป และรายละเอียดที่ดี หรือมิได้ปรากฏในแบบ รูป และรายละเอียดที่ดี แต่เป็นส่วนประกอบการดำเนินการนี้จะต้องเป็นของที่ต้องสอดคล้องตามความต้องการของแบบ รูปแบบและ

รายละเอียด...

1.  2.  3.  4. 

รายละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป หากไม่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องมีหลักฐานยืนยันถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ว่าสามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่น หลักฐานการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของผู้ว่าจ้างตรวจสอบและเห็นชอบก่อนนำมาใช้

3.2 อุปกรณ์หรือสิ่งของที่ได้รื้อถอนออก หากไม่ระบุให้ดำเนินการอย่างอื่นให้ส่งคืน ทอท.

4. การใช้วัสดุเทียบเท่า

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

5. มาตรฐานอ้างอิงและการทดสอบวัสดุ

5.1 การทดสอบวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงการนี้ จะต้องกระทำโดยสถาบันทดสอบของราชการหรือสถาบันการศึกษาที่น่าเชื่อถือ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเสียก่อน

5.2 ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการจัดเตรียม ขนส่ง รวมถึงค่าธรรมเนียม ค่าทดสอบวัสดุตัวอย่างต่างๆ นั้น ผู้รับจ้างจะต้อง เป็นผู้รับผิดชอบในการออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

5.3 การทดสอบต่างๆ ในงานก่อสร้างหากไม่ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามมาตรฐานการทดสอบของกรมทางหลวงฉบับที่แก้ไขครั้งสุดท้าย หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า และ ทอท.เห็นชอบแล้ว





6. แปลงทดสอบในสนาม

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิร้องขอให้ผู้รับจ้างทำแปลงทดสอบในสนามก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

7. การปฏิบัติงาน

7.1 แผนการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะต้องไม่กระทบต่อการเปิดให้บริการของท่าอากาศยานทั้งในและนอกช่วงเวลาการให้บริการปกติของท่าอากาศยาน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างมิได้

7.2 ช่วงระยะเวลา...

1.  2.  3.  4. 

7.2 ช่วงระยะเวลาในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างคือ 00.30 – 06.00 น. ของแต่ละวันโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนอีกครั้ง

7.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนดำเนินงานในสัญญาจ้างอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ถ้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าผู้รับจ้างเร่งรัดทำงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้วคณะกรรมการจ้างมีสิทธิที่จะยับยั้ง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการปฏิบัติงานไม่ทัน เพื่อขอต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

7.4 ผู้รับจ้างต้องวางแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ หรือการปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้าง

7.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเครื่องจักรให้สมบูรณ์พร้อมสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องได้ตลอดเวลา ทั้งนี้หมายความว่าถึงชนิดและจำนวนซึ่งจะต้องสมบูรณ์พร้อม และเพียงพอเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

7.6 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมจำนวนพนักงานและจำนวนแรงงานไว้ให้พร้อมสำหรับงานทุกด้านที่เกี่ยวข้อง โดยแยกกันเป็นส่วนๆ

7.7 เวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ควบคุมงาน คือในระหว่างเวลา 08.00 – 17.00 น. ของวันทำการ หากผู้รับจ้างประสงค์จะทำงานนอกเวลาหรือวันหยุด ให้ผู้รับจ้างขออนุญาตต่อประธานกรรมการตรวจรับพัสดุ





7.8 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง หากทำให้อาคารหรือสิ่งก่อสร้างข้างเคียงเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่ออาคารที่เสียหายและทำให้ใหม่เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่เรียกร้องค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างแต่อย่างใด

7.9 สิ่งที่มีได้ปรากฏในข้อกำหนด แต่เป็นส่วนประกอบในการดำเนินการนี้ซึ่งเป็นที่ถูกต้องสอดคล้องตามความต้องการของงานจ้างฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุสำเร็จรูป ให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจและเห็นชอบเสียก่อนลงมือใช้

8. ความรับผิดชอบระหว่างสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งานและบุคคลในระหว่างปฏิบัติงานจนกระทั่งหมดพันธะแห่งสัญญา ด้วยการชดใช้ค่าเสียหาย ซ่อมแซมหรือรื้อถอนทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณีที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร

9. การประชุม...

1.  2.  3.  4. 

9. การประชุม

เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีปัญหาน้อยที่สุด ผู้รับจ้างจะต้องจัดการประชุม เพื่อรายงานและ/หรือแจ้งรายละเอียดงานก่อสร้าง ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุหรือเจ้าหน้าที่ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างกำหนดหรือร้องขอ

10. การตกแต่งก่อนการส่งมอบงานครั้งสุดท้าย

เมื่อผู้รับจ้างทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องตกแต่งในบริเวณหรือพื้นที่ที่ในระหว่างก่อสร้างให้เรียบร้อย ไม่กีดขวางการระบายน้ำ หรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โดยรอบบริเวณ ภาระค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

11. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานที่ก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียงซึ่งเป็นเขตปฏิบัติการทางการบิน (AIRSIDE) อย่างเพียงพอ โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง ไม่เป็นอุปสรรคหรือขัดขวางต่อการดำเนินงานของผู้ว่าจ้าง และจะต้องควบคุมคนงานของผู้รับจ้างไม่ให้ลุกล้ำเข้าไปในเขตห้ามต่างๆของผู้ว่าจ้างเป็นอันขาด โดยที่ผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

11.1 ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ ๆ ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ไม่ล่วงล้ำเข้าไปในเขตพื้นที่ใช้งานของอากาศยาน หรือพื้นที่ซึ่งรบกวนการทำงานของระบบเครื่องช่วยในการเดินอากาศ





11.2 ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเผื่อช่องทางสำหรับรถดับเพลิงและกู้ภัย ให้สามารถใช้ได้ตลอดเวลา

11.3 ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง Barricade แสดงแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งสัญญาณไฟไวบน Barricade ไฟสัญญาณใช้สีแดงหรือสีที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ซึ่งมีความเข้มแห่งการส่องสว่างเหมาะสมสามารถมองเห็นและแยกแยะพื้นที่ได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้การติดตั้งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ คณะกรรมการฯ

11.4 เครื่องจักรกล จะต้องติดธงสัญญาณไว้ให้เห็นเด่นชัด ซึ่งธงควรมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า 90x90 ซม. สีแดงหรือส้ม หรือสีแดงสลับขาว หรือสีส้ม สลับขาว

11.5 เศษวัสดุที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ให้กำจัดหรือจัดเก็บให้อยู่ในสภาพไม่สามารถเคลื่อนตัวได้ เนื่องจากลมพัด หรือแรงดูดเป่าของเครื่องยนต์ของอากาศยาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันอากาศยานดูดวัสดุดังกล่าวเข้าไป

เกิดความเสียหาย...

1.  2.  3.  4. 

เกิดความเสียหายต่อเครื่องบิน หรือเกิดอุบัติเหตุร้ายสุดไปถูกผู้ที่กำลังปฏิบัติงานในบริเวณนั้นได้ เศษอาหาร, ฝูงพลาสติกหรือสิ่งล่อใจสัตว์ ให้เก็บภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด เพื่อป้องกันสุนัข นก หรือสัตว์อื่น ๆ เข้าสู่เขต Airside

11.6 ควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ให้อยู่ในสภาพที่น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองดังกล่าว บดบังการมองเห็นของนักบินที่กำลังปฏิบัติงานอยู่

11.7 การเข้าออกสถานที่ปฏิบัติงาน ให้ใช้เฉพาะช่องทางที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้เท่านั้น ยานพาหนะทุกชนิดให้ติดธงสัญญาณไว้บนที่ ๆ เห็นชัดเจน การข้ามทางขับหรือลานจอดส่วนที่ผู้ว่าจ้างยังใช้งานอยู่นั้น มาตรการในการปฏิบัติ ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดให้ในขณะที่ปฏิบัติงาน และผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมให้มีการรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ





11.8 ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ หรือทำให้เกิดไฟ และห้ามสูบบุหรี่ในเขต AIRSIDE โดยเด็ดขาด

11.9 ในกรณีที่ต้องใช้ทางเบี่ยง หรือเปลี่ยนแปลงทิศทางการจราจรของรถยนต์ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่ผ่านบริเวณที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอย่างเพียงพอตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควรตลอดเวลา เช่น จัดให้มี Barricade ไฟสัญญาณ หรือป้ายเตือน เป็นต้น

11.10 ในกรณีที่ต้องจัดให้มีสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายพิเศษอื่นใดเพื่ออำนวยความสะดวกต่ออากาศยาน และผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือต่อเนืองกับพื้นที่ก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายพิเศษนั้นตามที่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นสมควร ค่าใช้จ่ายในการจัดหาเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

11.11 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยชีวิตอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน ตามภาคผนวก ก. อย่างเคร่งครัด

11.12 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานและผู้รับเหมา ทำอากาศยานภูเก็ต ตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน ตามภาคผนวก ข. อย่างเคร่งครัด

1.  2.  3.  4. 

งานชุดไส้อีผิวทาง

1. ขอบเขตของงาน

ประกอบด้วย การชุดไส้อีผิวแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ตามที่ได้กำหนดโดยผู้ควบคุมงานเห็นสมควร วัสดุที่ได้จากการชุดไส เป็นสมบัติของ ทอท. ผู้รับจ้างจะต้องขนย้ายไปทิ้งในที่ที่ผู้ควบคุมงานกำหนด

2. เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักรและเครื่องมือที่นำมาใช้งาน ต้องมีสภาพใช้งานได้ดี ผ่านการตรวจสอบ และผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

2.1 เครื่องชุดไส

ต้องมีหน้ากว้างการกัดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สามารถชุดไสชั้นอีผิวแอสฟัลต์เดิม ได้ลึกตั้งแต่ 1 - 10 เซนติเมตร มีระบบการควบคุมความลาดชัน (Grade Control) และระดับการชุดไสแบบอัตโนมัติ เช่น Erected Grade Line, Mobile String Line, Ski ที่มีระบบสายพานลำเลียงเพื่อขนถ่ายวัสดุลงสู่รถบรรทุก





เครื่องชุดไสจะต้องสามารถชุดไสอีผิวแอสฟัลต์จนได้ระดับและความลึกอย่างสม่ำเสมอ ต้องมีจำนวนและประสิทธิภาพที่จะชุดไสอีผิวแอสฟัลต์เดิมได้ไม่น้อยกว่า 650 ตารางเมตร ภายในระยะเวลา 30 - 45 นาที

2.2 รถบรรทุก

รถบรรทุกจะต้องมีจำนวนเพียงพอสำหรับการขนย้ายวัสดุอีผิวแอสฟัลต์ที่ชุดไสออกไปจากหน้างาน กระบะของรถบรรทุกจะต้องไม่รั่ว ซึ่งอาจทำเศษแอสฟัลต์ตกลงในท่าอากาศยาน

3. วิธีการก่อสร้าง

การชุดไสแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม ต้องดำเนินการเฉพาะในบริเวณพื้นที่ที่กำหนดให้ชุดไสและชุดไสตามแบบรูปที่กำหนด อนุญาตให้ใช้เพียงรถชุดไสอีผิวพื้นที่แอสฟัลต์คอนกรีตตามที่ได้ให้ความอนุมัติเห็นชอบแล้วเท่านั้น การชุดไสจะต้องชุดไสให้มีความลึกตามที่กำหนด และจะต้องไม่ทำความเสียหายต่ออีผิวพื้นบริเวณใกล้เคียง พื้นผิวที่ถูกชุดไสแล้วจะต้องมีระดับสม่ำเสมอและรอยต่อของการชุดไสจะต้องต่อเนื่องและระดับกลมกลืนไปตามแบบรูปที่กำหนด ต้องระมัดระวังการชุดไสไม่ให้กระทบกระเทือนพื้นชั้นล่าง หากเกิดรอยชำรุดเนื่องจาก การชุดไสจะต้องดำเนินการซ่อมแซมให้เรียบร้อยตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดและเห็นชอบ

1.  2.  3.  4. 

งานแทคโคท

1. ขอบเขตของงาน

งานแทคโคท หมายถึง การราดยางแอสฟัลต์ชนิดเหลว (Liquid Asphalt) บนไพรมโคทเดิมบนผิวทางเดิมและบนพื้นทางเดิมชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ตามชนิดเกรด อุณหภูมิ ปริมาณเครื่องจักร และเครื่องมือ ที่กำหนดให้เพื่อทำหน้าที่ยึดเหนี่ยวชั้นผิวทางหรือชั้นพื้นทางชนิดแอสฟัลต์ติกคอนกรีตที่กำลังจะก่อสร้างใหม่

2. วัสดุ

วัสดุที่ใช้แทคโคทต้องเป็นวัสดุยางแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุยางแอสฟัลต์ต่อไปนี้

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

วัสดุในข้อ 2.1 และ 2.2 ดังกล่าว ต้องได้ผ่านการทดสอบคุณสมบัติ และรับรองให้ใช้ได้แล้ว

2.3 อุณหภูมิของวัสดุยางแอสฟัลต์ดังกล่าวที่ใช้ราดทำแทคโคท ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้





ชนิดของยาง	อุณหภูมิที่ใช้ราด	
	°C	°F
RC - 70	50 - 110	120 - 225
RC - 250	75 - 130	165 - 270
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 ในเรื่องไพรมโคท (Prime Coat) ทุกประการ

2.4.3 ปริมาณ...

1.  2.  3.  4. 

2.4.3 ปริมาณยางแอสฟัลต์ที่ใช้ราด ให้ใช้ตามที่กำหนด ดังนี้

2.4.3.1 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นไพรอมโคท หรือผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต หรือปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตใช้ RC-70,RC-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือ ใช้ CRS-1,CRS-2 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร หรือใช้ CRS-1,CRS-2 ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร

2.4.3.2 กรณีที่พื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบ เซอร์เฟซทริตเมนต์ หรือเป็นผิวจราจร แบบเพเนตรชันแมคคาดีม ใช้ RC-250 ในอัตรา 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร

3. วิธีการก่อสร้าง แบ่งเป็น 2 ตอน

3.1 การเตรียมพื้นผิวเดิม

3.1.1 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นไพรอมโคทที่ทำทิ้งไว้นาน เมื่อจะทำผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตผิวจะไม่ยึดติดกับไพรอมโคทเดิม ทำให้การ อุด ปะ หลุมบนผิวไพรอมโคท (ถ้ามี) ด้วย Hot Mixed หรือ Premixed แล้วบดอัดแน่นให้เรียบร้อย แล้วใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นออกจนหมด และไม่ทำให้ผิวไพรอมโคทเดิมเสียหาย เสร็จแล้วใช้เครื่องเป่าลม ทำการเป่าฝุ่นออกให้หมด

3.1.2 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทริตเมนต์ หรือผิวจราจร แบบเพเนตรชันแมคคาดีม ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่น กวาดฝุ่นและหินที่หลุดลอยออกจนหมด แล้วใช้เครื่องเป่าลม เป่าฝุ่นออกให้หมด





3.1.3 ถ้าพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตหรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ให้ใช้เครื่องกวาดฝุ่นหรือเครื่องเป่าลมกวาด หรือเป่าฝุ่นออกให้หมด

3.2 การราดยางแอสฟัลต์

3.2.1 ใช้เครื่องราดยางแอสฟัลต์ ซึ่งเตรียมพร้อมที่จะทำงาน ดำเนินการราดยางแอสฟัลต์ ตามชนิดเกรด อุณหภูมิ และอัตรา ที่กำหนดไว้ให้แล้วข้างต้น ถ้าพื้นที่ซึ่งจะทำแทคโคทมีปริมาณน้อย ให้ใช้เครื่องพ่นด้วยมือราดยางแอสฟัลต์ได้ แต่ถ้าไม่มีเครื่องพ่นด้วยมือ ให้ใช้ภาชนะใส่ยางแอสฟัลต์สไลด์ราดบ้าง ให้ทั่วพื้นที่ แล้วใช้รถบดล้อยางบดทับไปมาเพื่อที่จะให้ยางแอสฟัลต์กระจายบนพื้นที่โดสมำเสมอ

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

3.2.3 ให้ปิดการจราจร ห้ามยวดยานผ่าน หลังจากทำแทคโคทแล้ว จนกว่าจะทำการก่อสร้างผิวทางหรือพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีตเสร็จ

1.  2.  3.  4. 

มอดิฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต (PMA)

1. ทั่วไป

ข้อกำหนดนี้ใช้สำหรับงานซ่อมบำรุงพื้นผิวทางแอสฟัลต์ในบริเวณท่าอากาศยานภูเก็ตซึ่งต้องการใช้ระยะเวลาในการทำงานสั้น และสามารถเปิดการใช้งานได้เร็วกว่าปกติ ประกอบด้วยตรวจสอบคุณภาพวัสดุ การออกแบบส่วนผสม การกำหนดชนิด ขนาด และปริมาณเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ การเตรียมการ และวิธีการทำงาน

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ในการทำพื้นผิวทางชนิดมอดิฟายด์แอสฟัลต์ประกอบด้วย





1) มวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate) หมายถึงมวลรวมที่ค้ำตะแกรงเบอร์ 4 ต้องเป็นหินย่อย (Crushed Rock) หรือวัสดุอื่นใดที่ผู้ควบคุมงานอนุมัติให้ใช้ได้ ต้องแข็ง คงทน และสะอาด และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1.1) มีความสึกหรอไม่มากกว่าร้อยละ 40 เมื่อทดสอบด้วยวิธี Los Angeles Abrasion Test ตามมาตรฐาน ASTM C 131
- 1.2) มีความคงทน (Soundness) โดยมีส่วนที่หายไป (Loss) ไม่เกินร้อยละ 9 เมื่อทดสอบตาม ASTM C 88 โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ
- 1.3) มีค่าความยาวและความแบน เมื่อทดสอบตาม ASTM D 4791 ไม่มากกว่าร้อยละ 8 ในอัตราส่วน 5 : 1 และไม่มากกว่าร้อยละ 20 ในอัตราส่วน 3 : 1
- 1.4) มีค่าความสามารถในการยึดเกาะกับแอสฟัลต์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 เมื่อทดสอบตาม AASHTO T 180

2) มวลละเอียด (Fine Aggregate) หมายถึงมวลรวมที่ผ่านตะแกรงเบอร์ 4 เป็นหินฝุ่นที่สะอาด ไม่อนุญาตให้ใช้ทราย และต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1) ค่าทรายสมมูล (Sand Equivalent) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 เมื่อทดสอบตาม AASHTO T 176
- 2.2) มีความคงทน (Soundness) โดยมีส่วนที่หายไป (Loss) ไม่เกินร้อยละ 9 เมื่อทดสอบตาม ASTM C 88 โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ
- 2.3) ค่าความเป็นเหลี่ยมมุม (Angularity) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 เมื่อทดสอบตาม AASHTO TP 33
- 2.4) ขนาดคละ (Gradation) ของมวลรวมให้เป็นไปตามตารางที่ 1.

ตารางที่ 1...

1.  2.  3.  4. 



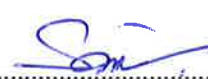

ตารางที่ 1. ขนาดคละของมวลรวมและปริมาณมอดิไฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ที่ใช้

ขนาดที่ใช้เรียก	มิลลิเมตร (นิ้ว)	12.5 (1/2)	19.0 (3/4)
ประเภทของงาน		ทางวิ่งและ	ทางขับ
ความหนา	มิลลิเมตร	40 - 70	40 - 80
ขนาด ตะแกรง	มิลลิเมตร (นิ้ว)	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล	
	37.5 25.0 19.0 12.5 9.5 4.75 2.36 1.18 0.600 0.300 0.150 0.075	(1 1/2) (1) (3/4) (1/2) (3/8) (เบอร์ 4) (เบอร์ 8) (เบอร์ 16) (เบอร์ 30) (เบอร์ 50) (เบอร์ 100) (เบอร์ 200)	100 90 - 100 - 56 - 80 35 - 65 23 - 49 - - 5 - 19 - 2 - 8
ปริมาณมอดิไฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ ร้อยละโดยมวลของมวลรวม		3.0 - 7.0	3.0 - 6.5

3) วัสดุผสมแทรก ใช้ผสมเพิ่มในกรณีเมื่อผสมมวลหยาบกับมวลละเอียดเป็นมวลรวมแล้ว ส่วนละเอียดในมวลรวมยังมีไม่พอ หรือใช้ผสมเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแอสฟัลต์คอนกรีต วัสดุผสมแทรก อาจเป็น Stone Dust, Portland Cement, Silica Cement, Hydrated Lime หรือวัสดุอื่นใด ๆ ให้ ผู้ควบคุมงาน อนุมัติให้ใช้ได้

วัสดุผสมแทรกต้องแห้ง ไม่จับกันเป็นก้อน ต้องมีขนาดคละตามตารางที่ 2. เมื่อทดลองตาม AASTO T 27-70

ตารางที่ 2...

1.  2.  3.  4. 

ตารางที่ 2. ขนาดคละของวัสดุผสมแทรก

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

ในกรณีที่ ผู้ควบคุมงานเห็นว่าวัสดุที่มีขนาดคละแตกต่างไปจากตารางที่ 2 แต่เมื่อนำมาใช้เป็นวัสดุผสมแทรกแล้ว จะทำให้แอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพดีขึ้น ก็อาจอนุมัติให้ใช้วัสดุนั้นเป็นวัสดุผสมแทรกได้




4) วัสดุแอสฟัลต์

มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ชนิดที่มีคุณภาพตาม มอก. 2156 “มอดิฟายด์แอสฟัลต์ซีเมนต์สำหรับงานทาง” ปริมาณการใช้แอสฟัลต์ โดยประมาณ ให้เป็นไปตามตารางที่ 1.

การออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

- 1) ก่อนเริ่มงานให้ผู้รับจ้างเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ผู้ควบคุมงานเพื่อตรวจสอบ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบแบบส่วนผสม และผลความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งการปฏิบัติงานในสนามต้องสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามแบบส่วนผสม
- 2) ข้อกำหนดในการออกแบบแอสฟัลต์คอนกรีตให้เป็นไปตามตารางที่ 3. ซึ่งมีขอบเขตต่าง ๆ ตามตารางที่ 4.
- 3) กรณีที่ผู้ควบคุมงานเห็นควรให้กำหนดสูตรส่วนผสม เฉพาะงานแตกต่างไปจากตารางทั้งสองข้างต้น ก็สามารถดำเนินการได้ตามความเหมาะสม
- 4) ผู้รับจ้างอาจขอเปลี่ยนสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ แต่ทุกครั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน หรือผู้ควบคุมงานจะกำหนดสูตรส่วนผสมเฉพาะงานใหม่ได้ตามความเหมาะสมตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3...

1.  2.  3.  4. 

ตารางที่ 3. ข้อกำหนดในการออกแบบมอดิไฟด์แอสฟัลต์คอนกรีต

รายการ	ชั้นทาง	
	Taxiways	Runways
Blows	75	75
Stability N (1b)	13 345	13 345
	(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. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้สำหรับสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

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 (เบอร์ 100)	± 3
0.075 มิลลิเมตร (เบอร์ 200)	± 2
ปริมาณแอสฟัลต์	±0.3

3. เครื่องจักร...

1.  2.  3.  4. 

3. เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักรและเครื่องมือที่นำมาใช้งาน ต้องมีสภาพใช้งานได้ดี ผ่านการตรวจสอบ และผู้ควบคุมงาน อนุญาตให้ใช้ได้ ในระหว่างการก่อสร้างต้องบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือทุกชนิดให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

เครื่องจักรและเครื่องมือที่ต้องมีใช้ในการก่อสร้างอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

1) โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphalt Concrete Mixing Plant)

โรงงานผสมแอสฟัลต์คอนกรีตต้องตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ก่อสร้าง หรือตามที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ มีกำลังผลิต (Rated Capacity) ขนาด 80 – 100 ตัน ต่อชั่วโมงจำนวนอย่างน้อย 3 โรง หรือขนาด 60 - 80 ตันต่อชั่วโมง จำนวนอย่างน้อย 4 โรง สามารถผลิตส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีคุณภาพและอุณหภูมิสม่ำเสมอตรงตามสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน 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) รถบรรทุก (Haul Truck)

รถบรรทุกที่นำมาใช้ต้องมีจำนวนพอเพียง กระบะบรรทุกต้องไม่รั่ว พื้นกระบะต้องเป็นแผ่นโลหะเรียบ ภายในกระบะต้องสะอาด ก่อนใช้ขนส่งต้องพ่นหรือเคลือบภายในกระบะบางๆ ด้วยน้ำสบู่ น้ำปูนขาว หรือสารเคมีเคลือบชนิดใด ๆ ที่มีน้ำมันผสมไม่เกินร้อยละ 5 ก่อนบรรจุส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตให้ยกกระบะเทวัสดุหรือสารเคลือบที่อาจมีมากเกินความจำเป็นออกให้หมด ในการขนส่งต้องมีผ้าใบหรือแผ่นวัสดุที่เหมาะสมคลุม

เครื่องปู...

1.  2.  3.  4. 

3) เครื่องปู (Paver or Finisher)

เครื่องปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง สามารถปูได้กว้างไม่น้อยกว่า 4.50 เมตร มีกำลังมากพอและสามารถควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ได้อย่างสม่ำเสมอ ต้องสามารถปรับความเร็วการปูได้หลายอัตราและปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตได้ความลาดผิวทางและได้ระดับถูกต้องตามรูปแบบอย่างเรียบร้อยโดยมีลักษณะผิวเรียบสม่ำเสมอ

4) เครื่องจักรบดทับ

เครื่องจักรบดทับต้องเป็นแบบขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง และมีจำนวนเพียงพอน้อยตามข้อกำหนดรายละเอียด ข้อ 4.7

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

รถบดสั่นสะเทือน (Vibratory Roller) ต้องมีขนาดน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 ตัน มีความถี่การสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่น้อยกว่า 30 เฮิรตซ์ (ประมาณ 2,000 รอบต่อนาที) มีระยะต้น (Amplitude) ระหว่าง 0.20 – 0.80 มิลลิเมตร มีน้ำหนักต่อความกว้างของล้อรถบดไม่น้อยกว่า 22 กิโลกรัมต่อเซนติเมตร

5) เครื่องจักรและเครื่องมือทำความสะอาดพื้นที่ที่จะก่อสร้าง

- 5.1) รถบรรทุกน้ำ (Water Truck)
- 5.2) เครื่องกวาดฝุ่น (Rotary Broom)
- 5.3) เครื่องเป่าลม (Blower)
- 5.4) เครื่องมือประกอบ
- 5.5) เครื่องมือบดทับแบบสั่นสะเทือนขนาดเล็ก (small Vibratory Compactor)
- 5.6) เครื่องมือกระทุ้ง (Hand Tamper)
- 5.7) เครื่องมือตัดรอยต่อ
- 5.8) เครื่องมือเจาะตัวอย่าง
- 5.9) ไม้บรรทัดวัดความเรียบ (Straightedge) ความยาว 3.00 เมตร

4. การเตรียม...

1.  2.  3.  4. 

4. การเตรียมการก่อนการก่อสร้าง

1) การเตรียมมวลรวมและวัสดุผสมแทรก

มวลรวม ก่อนการผสมต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 180 (± 10 องศาเซลเซียส หรือตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน และมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 1 โดยมวลของมวลรวม

วัสดุผสมแทรก หากนำมาใช้ต้องแยกใส่ถังโดยเฉพาะ การป้อนวัสดุผสมแทรกต้องแยกต่างหาก และป้อนเข้าห้องผสมโดยตรง

2) การเตรียมแอสฟัลต์

มอดิไฟด์แอสฟัลต์ซีเมนต์ในถังเก็บแอสฟัลต์ต้องมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 150 องศาเซลเซียส ก่อนผสมต้องให้ความร้อนจนได้อุณหภูมิ 170 – 175 องศาเซลเซียส หรือมีอุณหภูมิตรงตามที่ระบุไว้ในสูตรส่วนผสมเฉพาะงาน

3) การเตรียมเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง

เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาใช้งานต้องมีสภาพดี ผ่านการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้ได้โดยผู้ควบคุมงาน ต้องมีจำนวนพอเพียง และต้องบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาทำงาน





4) การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

4.1) รองพื้นทาง พื้นทาง หรือผิวทางเดิม ต้องสะอาด เรียบสม่ำเสมอ ได้ระดับ และความลาดตามรูปแบบก่อนทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหับ กรณีมีความเสียหายหรือไม่ถูกต้องตามรูปแบบ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

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

- (1) กรณียุบตัวหรือเป็นแอ่งลึกไม่เกิน 30 มิลลิเมตร อาจแยกปูเสริมเพื่อปรับระดับก่อน หรือปูรวมไปพร้อมกับการปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก็ได้ แต่ความหนารวมที่ปูต้องไม่เกิน 80 มิลลิเมตร

(2) กรณียุบตัว...

1.  2.  3.  4. 

- (2) กรณียู่บตัวหรือเป็นแอ่งลึกเกิน 50 มิลลิเมตร ต้องแยกปูเสริมปรับระดับเฉพาะส่วนที่ยู่บตัวหรือเป็นแอ่งก่อน โดยให้ปูเป็นชั้นๆ หนาไม่เกินชั้นละ 50 มิลลิเมตรและบดทับด้วยรถบดล้อยางจนได้ความแน่นตามที่กำหนด แล้วจึงปูชั้นต่อไป
- 4.3) กรณีที่มีคราบฝุ่นหรือวัสดุจับตัวแข็งอยู่ที่พื้นทาง ไหล่ทาง หรือผิวทางลาดยางเดิมที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ ให้กำจัดคราบแข็งดังกล่าวออกโดยการใช้อุปกรณ์ที่ เหมาะสมตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ ชุดออกล้างให้สะอาดทิ้งไว้ให้แห้ง ใช้อุปกรณ์กวาดฝุ่นกวาด แล้วใช้อุปกรณ์เป่าลมเป่าฝุ่นหรือวัสดุที่หลุดหลวมออกให้หมด
- 4.4) ผิวทางเดิมที่มีแอสฟัลต์เยิ้ม จะต้องแก้ไขโดยการปาดแอสฟัลต์ที่เยิ้มออก หรือโดยวิธีการอื่นใดที่เหมาะสมที่ผู้ควบคุมงานกำหนดหรือเห็นชอบ
- 4.5) ผิวทางเดิมหรือชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตใด ๆ หรือขอบโครงสร้างคอนกรีตใด ๆ หรือผิวหน้าตัดชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิมที่ต่อเชื่อมกับแอสฟัลต์คอนกรีตที่จะก่อสร้างใหม่ที่จะทำชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตทับ จะต้องทำ Tack Coat ก่อน

5. การก่อสร้าง

- 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 ต้องใช้อุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่อ่านอุณหภูมิได้อย่างรวดเร็ว และให้วัดจากรถบรรทุกทุกคันแล้วจดบันทึกอุณหภูมิไว้

- 2) การขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

การขนส่งส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตจากโรงงานผสมไปยังสถานที่ก่อสร้างต้องมีผ้าใบหรือแผ่นวัสดุอื่นที่เหมาะสมคลุมส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

3)การปู...

1.  2.  3.  4. 

3) การปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต

- 3.1) ต้องวางแผนก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตก่อนการปู ยกเว้นการปูที่ติดกับ Curb และ Gutter หรือส่วนของโครงสร้างใดๆ ที่มีแนวถูกต้องตามแบบอยู่แล้ว
- 3.2) การปูต้องปูให้ต่อเนื่องมากที่สุด ด้วยความเร็วที่สม่ำเสมอ ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ออกจากเตารีดของเครื่องปูจะต้องสม่ำเสมอตลอดความกว้างของพื้นที่ที่ปู ผิวหน้าของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตขณะยังไม่ได้บดทับจะต้องมีความเรียบความแน่นสม่ำเสมอ
- 3.3) อุณหภูมิของส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตขณะปู ต้องไม่ต่ำกว่า 140 องศาเซลเซียส และไม่ควรถูกเคลื่อนไปจากอุณหภูมิเมื่อออกจากโรงงานผสมมากกว่า 14 องศาเซลเซียส การตรวจวัดอุณหภูมิแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูแล้วบนถนนจะต้องวัดเป็นระยะๆ ตลอดเวลาของการปู
- 3.4) การตรวจวัดความหนาของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ตรวจวัดความหนาขณะที่ยังไม่ได้บดทับเป็นระยะ ๆ ช่วงละไม่เกิน 8 เมตร ตลอดความกว้างของการปู
- 3.5) การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตต่อเชื่อมกับรอยต่อตามขวางในครั้งใด ๆ เมื่อเริ่มปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตไปได้กระบะแรก ให้ใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบตรวจสอบระดับที่รอยต่อ หากไม่ได้ระดับตามที่กำหนด ให้ดำเนินการแก้ไขโดยด่วนขณะที่ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่นั้นยังร้อนอยู่
- 3.6) การปูชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตหลายแนวพร้อมกันโดยใช้เครื่องปูหลายเครื่องนั้น เครื่องปูที่เดินตามหลัง ให้ส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีตเลื่อมเข้าไปในส่วนที่ปูโดยเครื่องปูเครื่องหน้า 25-50 มิลลิเมตร
- 3.7) การตรวจสอบความเรียบในการปูส่วนผสมแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ตรวจสอบภายหลังจากการบดทับเที่ยวแรก โดยใช้ไม้บรรทัดวัดความเรียบวางทาบ

4) การบดทับชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต

- 4.1) การบดทับจะต้องกระทำทันทีหลังการปู โดยมีอุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 140 องศาเซลเซียส
- 4.2) หลักการบดทับทุกๆ ไป ในกรณีไม่ได้ระบุวิธีการบดทับเป็นอย่างอื่น ให้พิจารณาดำเนินการตามหลักการบดทับดังนี้

(1) บดทับ...

1.  2.  3.  4. 

- (1) บดทับรอยต่อต่าง ๆ
 - (2) บดทับขอบผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตด้านนอก
 - (3) บดทับชั้นต้น (Initial or Breakdown Rolling)
 - (4) บดทับชั้นกลาง (Intermediate Rolling)
 - (5) บดทับชั้นสุดท้าย (Finish Rolling)
- 4.3) การบดทับรถบดจะต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ ขณะบดทับหรือบดทับเสร็จแล้ว ให้จอดบนผิวชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตบริเวณที่เย็นตัวแล้ว ห้ามจอดบนบริเวณที่ยังร้อนอยู่ ต้องวิ่งด้วยความเร็วต่ำและสม่ำเสมอ ความเร็วที่ใช้ในการบดทับเป็นไปตามตารางที่ 5





ตารางที่ 5 ความเร็วของรถบดในการบดทับ

ชนิดของรถบด	ความเร็วของรถบดในการบดทับ					
	การบดทับชั้นต้น		การบดทับชั้นกลาง		การบดทับชั้นสุดท้าย	
	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 เทียวแรกให้รถบดวิ่งบนชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว และให้ล้อรถบดเคลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ ประมาณ 150 มิลลิเมตร และในการบดทับเทียวต่อ ๆ ไป ให้แนวบดทับค่อย ๆ เคลื่อนเข้าไปในบริเวณชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ปูใหม่ทั้งหมด

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

การบดทับ...

1.  2.  3.  4. 

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

การก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต 2 แนวขึ้นไปพร้อมกัน การบดทับในขั้นต้นนี้ให้ดำเนินการพร้อมกัน โดยให้เว้นระยะของแนวบดทับให้ห่างจากรอยต่อร้อนหรือรอยต่อใหม่ของแต่ละช่องจราจร ไว้ข้างละประมาณ 200 มิลลิเมตร

การบดทับขั้นกลาง (Intermediate Rolling) และการบดทับขั้นสุดท้าย (Finish Rolling) ให้ดำเนินการต่อเนื่องโดยทันที

การบดทับบนพื้นที่ลาดชันสูง หรือในทางโค้งที่มีการยกโค้งสูง ให้บดทับโดยรถบดล้อเหล็กแบบไม่สิ้นสเทือน กรณีใช้รถบดสิ้นสเทือน ในเที่ยวแรกให้บดทับโดยไม่สิ้นสเทือน

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

5) การทำแปลงทดลองเพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ

ก่อนเริ่มการก่อสร้างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต ให้ทำแปลงทดลองเพื่อกำหนดรูปแบบของการบดทับ (Pattern of Rolling) ที่เหมาะสมและนำไปใช้เป็นบรรทัดฐานในการก่อสร้าง

6. การตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว

หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มีอย่างน้อย 3 ประการดังต่อไปนี้

1) ลักษณะผิว (Surface Texture)

ชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องได้ระดับและความลาดตามแบบ มีลักษณะผิว และลักษณะการบดทับที่สม่ำเสมอ ไม่ปรากฏความเสียหาย เช่น แอสฟัลต์คอนกรีตที่ผิวหน้าหลุด (Pull) รอยฉีก (Torn) ผิวหน้าหวมหรือแยกตัว (Segregation) เป็นคลื่น (Ripple) หรือความเสียหายอื่น ๆ

2) ความเรียบที่ผิว (Surface Tolerance)

เมื่อใช้ไม้บรรทัดตรงขนาด 3 เมตร วัดความเรียบวางทาบบนผิวของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตในแนวตั้งฉากและในแนวขนานกับแนวเส้นแบ่งกึ่งกลางถนน ระดับผิวของชั้นทางแอสฟัลต์

คอนกรีต...

1.  2.  3.  4. 

คอนกรีตภายใต้ไม้บรรทัดวัดความเรียบ จะแตกต่างจากระดับของไม้บรรทัดวัดความเรียบได้ไม่เกิน 6 มิลลิเมตร และ 3 มิลลิเมตร ตามลำดับ

3) ความแน่น (Density)





การตรวจสอบรับรองความแน่นของชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีตที่ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้จากการเปรียบเทียบค่าความแน่นของตัวอย่างชั้นทางแอสฟัลต์คอนกรีต กับค่าความแน่นของตัวอย่างที่บดอัดในห้องทดลองตามวิธี 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.  4. 

**แผนบำรุงรักษาตามระยะเวลา งานทางวิ่ง - ทางขับ, ลานจอดอากาศยาน, รั้ว - ถนน AIRSIDE - LANDSIDE และภายในอาคารผู้โดยสาร
ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต ประจำปีงบประมาณ 2563 (REVISE 1)**

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		
ต.ค.62																																	วันที่ 9 - 18 ต.ค.62 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น.
พ.ย.62																																	
ธ.ค.62																																	วันที่ 2 - 6 ธ.ค.62 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น. และ วันที่ 7 - 11 ธ.ค.62 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.
ม.ค.63																																	
ก.พ.63																																	วันที่ 5 - 9 ก.พ.63 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น. และ วันที่ 10 - 14 ก.พ.63 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.
มี.ค.63																																	
เม.ย.63																																	วันที่ 1 - 5 เม.ย.63 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น. และ วันที่ 6 - 10 เม.ย.63 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.
พ.ค.63																																	
มิ.ย.63																																	วันที่ 3 - 7 มิ.ย.63 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น. และ วันที่ 8 - 12 มิ.ย.63 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.
ก.ค.63																																	
ส.ค.63																																	วันที่ 3 - 7 ส.ค.63 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น. และ วันที่ 8 - 12 ส.ค.63 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.
ก.ย.63																																	
ต.ค.63																																	วันที่ 10 - 14 ต.ค.63 เวลาปิด 00.30 - 06.00 น. และ วันที่ 15 - 19 ต.ค.63 เวลาปิด 00.30 - 09.00 น.

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

	1. งาน สสค.ฝบร.ทภก. ดำเนินการล้างคราบยางบนพื้นผิวทางวิ่ง, งานซ่อมแซมพื้นผิวทางวิ่ง - ทางขับ และลานจอดอากาศยาน, พร้อมเก็บข้อมูลพื้นที่เสียหายของทางวิ่ง - ทางขับ, งานทาสีตีเส้น ทางวิ่ง - ทางขับ และถนนในเขต AIRSIDE, งานตรวจวัดค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานบนพื้นผิวทางวิ่ง , งานล้างทำความสะอาดหลุมจอดอากาศยาน, งานตรวจสอบ ซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ โดยจะเข้าดำเนินการในช่วงเวลา 00.30 - 06.00 น. (เวลาท้องถิ่น)
	2. งาน สฟค.ฝบร.ทภก. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าสนามบิน และ ระบบไฟฟ้าภายในอาคารผู้โดยสาร
	3. งาน สกค.ฝบร.ทภก. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเครือข่าย, ระบบสัญญาณไร้สาย, ระบบโทรทัศน์ผ่านเครือข่าย(IPTV), ระบบแสดงภาพแสดงข้อมูลการบิน(FIDS), ระบบเสียงประกาศเที่ยวบิน(PAS,AAS), ระบบ Access Control, บำรุงรักษาเครื่อง X-Ray และเครื่องตรวจโลหะชนิด Walk Trough
	4. งาน สบข.ฝบร.ทภก. ดำเนินการสูบล้างปฏิกรณ์บ่อเกรอะ และบ่อไขมัน
	5. งาน สสรค.ฝบร.ทภก. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบสายพานลำเลียงกระเป๋า

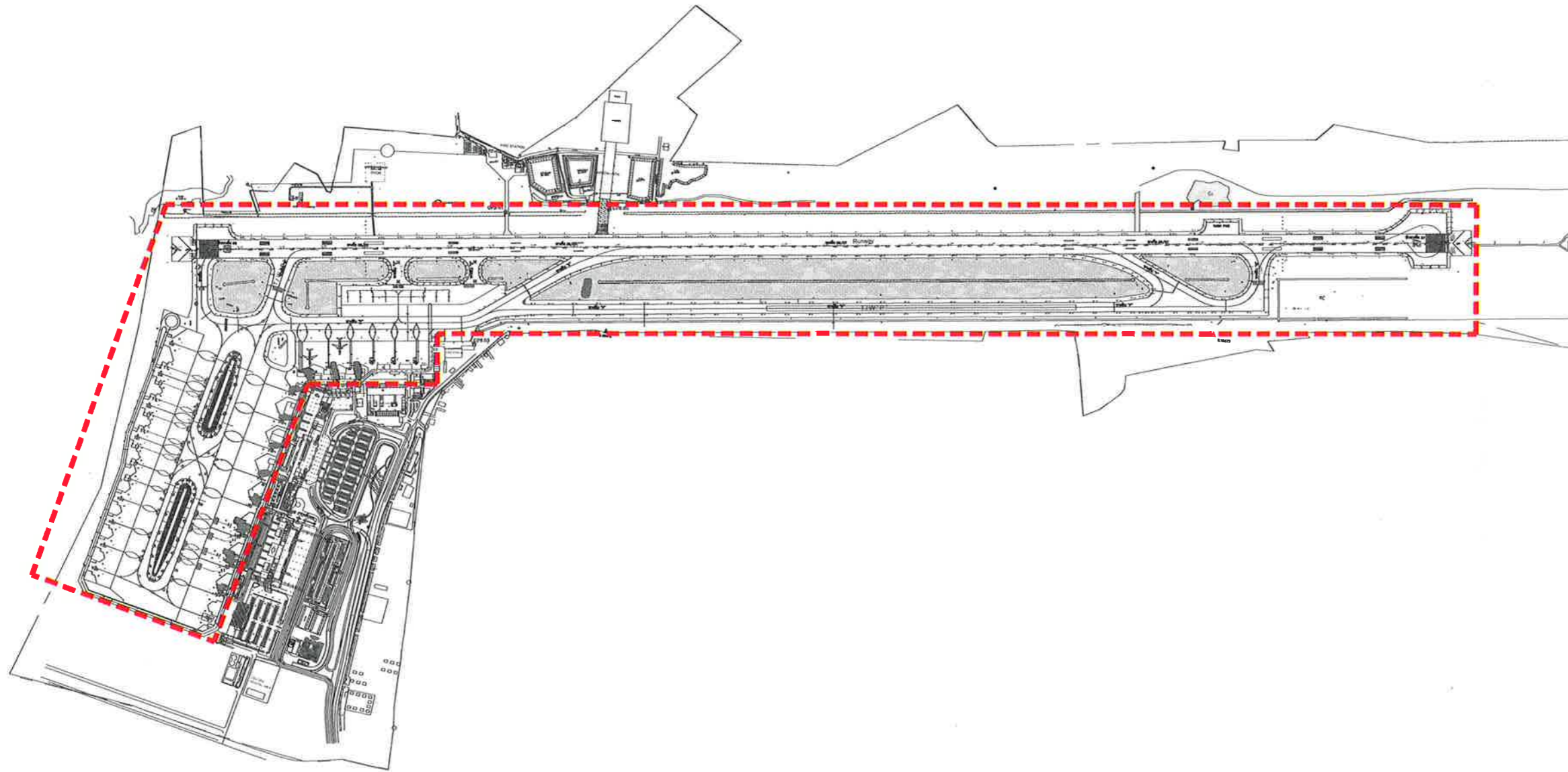
ผู้จัดทำแผนฯ พ.อ.จ.บว
 ขทน.2 สสค.ฝบร.ทภก.
7, 9-11, 12

ผู้ตรวจสอบแผนฯ ท.ร.น.อ.จ.บว
 ขยส.6 สสค.ฝบร.ทภก.ปฏิบัติงานแทน
 ผอก.สสค.ฝบร.ทภก.
7, 11, 12

ผู้รับรองแผนฯ ค.ร.น.อ.จ.บว
 ผอก.ฝบร.ทภก.
7, 11, 12



บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
333 หมู่ 7 ถนนสีลมภาค แขวงสีลม เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10210 ประเทศไทย
โทรศัพท์ : 66(0) 2535-1111 โทรสาร : 66(0) 2535-4061, 66(0) 2504-3846
WEBSITE : <http://www.aotportthai.co.th> , E-mail : oolbio@airportthai.co.th



แผนผังแสดงตำแหน่งทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และถนนในเขตAIRSIDE ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต
มาตราส่วน NOT TO SCALE

งาน :
ซ่อมแซมพื้นผิวทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด และถนนในเขต
Airside ด้วยวัสดุชนิดฟายด์แอสฟัลต์คอนกรีต
แบบไม่จำกัดปริมาณ ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต

แบบแสดง :
แผนผังแสดงตำแหน่งทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด
และถนนในเขตAIRSIDE ณ ท่าอากาศยานภูเก็ต

SCALE :
NTS. @A3

ผู้เขียนแบบ :	
ผู้สำรวจและออกแบบ :	
ผู้ตรวจสอบ :	
ผู้รับรอง :	

วันที่ : 30 ธ.ค. 2562

แผ่นที่ :	จำนวนแผ่นทั้งหมด :
-----------	--------------------

แบบเลขที่ :