

## รายการข้อกำหนดการก่อสร้าง

โครงการซ่อมสร้างผิวจราจรพาราแอสฟัลท์ติกคอนกรีตถนนสายทุ่งหนองบัว - ไสห้วยคา ตำบลชุมพล

กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๒๗๕ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร

เทศบาลตำบลชุมพล อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

โดยผู้รับจ้างต้องถือปฏิบัติและดำเนินการ ดังนี้

๑ รายละเอียดทั่วไปสำหรับวัสดุ, อุปกรณ์เครื่องจักรใดๆ หรือสิ่งก่อสร้าง, สิ่งผลิตใดๆ ที่ระบุไว้ในสัญญาหรือ ส่วนประกอบของสัญญา ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้ในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามรายการรายละเอียดประกอบแบบแปลน ก่อสร้างที่สำนักงานเทศบาลตำบลชุมพล อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง กำหนดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง ครั้งนี้ และในการก่อสร้างหากเอกสาร รายการรายละเอียด รูปแบบหรือแบบแปลน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา มีความขัดแย้งกันให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติตามควรก่อนหลัง ดังนี้

๑.๑ รายการข้อกำหนดการก่อสร้าง

๑.๒ รูปแบบหรือแบบแปลน

๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการและก่อสร้างตามแบบโครงการซ่อมสร้างผิวจราจรพาราแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ถนนสายทุ่งหนองบัว - ไสห้วยคา ตำบลชุมพล กว้าง ๖.๐๐ เมตร ยาว ๑,๒๗๕ เมตร หนา ๐.๐๕ เมตร เทศบาลตำบลชุมพล อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

๒.๑ งานฉาบปูนอุดต่อ

๒.๒ งานตัดคันทาง

๒.๓ งานถมคันทาง

๒.๔ งานวัสดุคัดเลือก

๒.๕ งานขุดหรือชั้นทางเดิมบดทับ

๒.๖ งานหินคลุกพื้นทาง

๒.๗ งานไพรม์โคท(Prime Coat)

๒.๘ งานผิวจราจรพาราแอสฟัลท์ติกคอนกรีต(Para Asphaltic Concrete)

๒.๙ งานเครื่องหมายจราจรและงานอื่น

๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งตัวอย่างวัสดุ เพื่อทำการทดสอบและรายงานผลผ่านช่างผู้ควบคุมงานให้

คณะกรรมการตรวจการจ้าง เห็นชอบ

๓.๑ หินคลุก วัสดุที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติ

๓.๑.๑ ปราศจากก้อนดินเหนียว รากไม้หรือวัชพืช

๓.๑.๒ มีอัตราส่วนคละสม้าเสมอ ประกอบด้วยส่วนหยาบและส่วนละเอียด

๓.๑.๓ ส่วนหยาบต้องเป็นหินโม

๓.๑.๔ ส่วนละเอียดเป็นวัสดุชนิดเดียวกับส่วนหยาบ หากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุส่วนละเอียดอื่น

เจือปนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ ต้องได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลชุมพลก่อน

๓.๑.๕ มีค่าขีดเหลว (Liquid Limit) ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าขีดเหลวไม่มากกว่าร้อยละ ๒๕

- ๓.๑.๖ มีค่าดัชนีความเป็นพลาสติก (Plasticity Index) ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าขีดพลาสติก (Plastic Limit : P.L.) ไม่มากกว่าร้อยละ ๖
- ๓.๑.๗ มีค่าของความสึกหรอ (Percentage of Wear) ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าความสึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหยาบด้วยเครื่อง Los Angeles Abrasion ไม่มากกว่าร้อยละ ๔
- ๓.๑.๘ มีค่า ซี. บี. อาร์ จากห้องทดลองไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ที่ร้อยละ ๕๕ ของค่าความหนาแน่นแห้งสูงสุดแบบสูงกว่ามาตรฐาน (Modified Proctor Density) ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่า ซี.บี.อาร์ (C.B.R.) หรือไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง
- ๓.๑.๙ มีขนาดคละผ่านตะแกรง ดังตาราง

ขนาดของตะแกรง มาตรฐาน	น้ำหนักที่ผ่านตะแกรงเป็นร้อยละ		
	ชนิด ก.	ชนิด ข.	ชนิด ค.
๒"	๑๐๐	๑๐๐	-
๑"	-	๗๕-๘๕	๑๐๐
๓/๘"	๓๐-๖๕	๔๐-๗๕	๕๐-๘๕
เบอร์ ๔	๒๕-๕๕	๓๐-๖๐	๓๕-๖๕
เบอร์ ๑๐	๑๕-๔๐	๒๐-๔๕	๒๕-๕๐
เบอร์ ๔๐	๘-๒๐	๑๕-๓๐	๑๕-๓๐
เบอร์ ๒๐๐	๒-๘	๕-๒๐	๕-๑๕

- ๓.๒ วัสดุมวลรวมสำหรับงานพารา แอสฟัลท์คอนกรีต (Aggregates for Para Asphalt Concrete)
- ๓.๒.๑ วัสดุมวลหยาบ หมายถึง วัสดุที่มีขนาดข้างตะแกรงขนาด ๔.๗๕ มิลลิเมตร (เบอร์ ๔) ขึ้นไป ได้แก่ หินข้อย่อย หรือวัสดุอื่นใดซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดที่เทศบาลตำบลชุมพลให้ใช้
- มีค่าความสึกหรอ ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าความสึกหรอของวัสดุชนิดเม็ดหยาบด้วยเครื่อง Los Angeles Abrasion ไม่มากกว่าร้อยละ ๔๐
  - มีค่าของส่วนที่ไม่คงทน ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าความคงทนของมวลรวม โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน ๕ รอบ น้ำหนักของวัสดุที่หายไปต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕ หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๘ เมื่อใช้แมกนีเซียมซัลเฟต
  - มีค่าจำนวนส่วนรื้อบะของยางแอสฟัลท์เคลือบผิวได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๕
  - มีค่าดัชนีความแบน ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความแบน ไม่มากกว่าร้อยละ ๓๐
  - มีค่าดัชนีความยาว ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าดัชนีความยาว ไม่มากกว่าร้อยละ ๓๐
- ๓.๒.๒ วัสดุมวลละเอียด หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรงขนาด ๔.๗๕ มิลลิเมตร (เบอร์ ๔) ลงมา ได้แก่ วัสดุหินฝุ่นทราย หรือวัสดุอื่นใดซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดที่เทศบาลตำบลชุมพลให้ใช้
- มีค่าสมมูลย์ของทราย ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าความสมมูลย์ของทรายไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

- มีค่าของส่วนที่ไม่คงทน ตามมาตรฐานการทดสอบหาค่าความคงทนของมวลรวม โดยใช้สารละลายโซเดียมซัลเฟต จำนวน ๕ รอบ น้ำหนักของหินฝุ่นหรือทรายที่หายไป ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕ หรือไม่มากกว่าร้อยละ ๑๘ เมื่อใช้แมกนีเซียมซัลเฟต

๓.๒.๓ วัสดุผสมแทรก หมายถึง วัสดุที่มีขนาดผ่านตะแกรงขนาด ๐.๖๐๐ มิลลิเมตร (เบอร์ ๓๐) ลงมาได้แก่ วัสดุหินฝุ่น ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ซิลิกาซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นใดซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดที่เทศบาลตำบลชุมพลให้ใช้

มีขนาดคละผ่านตะแกรงมาตรฐานตามตาราง

ตาราง ขนาดคละของวัสดุผสมแทรก	
ขนาดของตะแกรงมาตรฐาน	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล
เบอร์ ๓๐	๑๐๐
เบอร์ ๕๐	๗๕-๑๐๐
เบอร์ ๒๐๐	๕๕-๑๐๐

๓.๒.๔ วัสดุมวลหยาบ มวลละเอียด และวัสดุผสมแทรก เมื่อผสมกันแล้วต้องมีขนาดคละผ่านตะแกรงมาตรฐาน ตามตารางขนาดคละของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลท์ซีเมนต์ที่ใช้

**ตารางขนาดคละของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลท์ซีเมนต์ที่ใช้**

ขนาดที่ใช้เรียก	๕.๕๐	๑๒.๕๐	๑๕	๒๕	
มิลลิเมตร (นิ้ว)	(๓/๘)	(๑/๒)	(๓/๔)		
สำหรับชั้นทาง	Wearing Course	Wearing Course	Bider Course	Base Course	
ความหนา มิลลิเมตร	๒๕-๓๕	๔๐-๗๐	๔๐-๘๐	๗๐-๑๐๐	
ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว)		ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล			
๓๗.๕๐	(๑ ๑/๒)			๑๐๐	
๒๕.๕๐	(๑)			๑๐๐	๕๐-๑๐๐
๑๕	(๓/๔)		๑๐๐	๕๐-๑๐๐	-
๑๒.๕๐	(๑ ๑/๒)	๑๐๐	๘๐-๑๐๐	-	๕๖-๘๐
๕.๕๐	(๓/๘)	๕๐-๑๐๐	-	๕๖-๘๐	-
๔.๗๕	(เบอร์ ๔)	๕๕-๘๕	๔๔-๗๔	๓๕-๖๕	๒๕-๕๕
๒.๓๖	(เบอร์ ๘)	๓๒-๖๗	๒๘-๕๘	๒๓-๔๕	๑๕-๔๕
๑.๑๘	(เบอร์ ๑๖)	-	-	-	-
๐.๖๐	(เบอร์ ๓๐)	-	-	-	-
๐.๓๐	(เบอร์ ๕๐)	๗-๒๓	๕-๒๑	๕-๑๕	๕-๑๗
๐.๑๕	(เบอร์ ๑๐๐)	-	-	-	-
๐.๐๘	(เบอร์ ๒๐๐)	๒-๑๐	๒-๑๐	๒-๘	๕-๑๗
ปริมาณแอสฟัลท์ซีเมนต์ ร้อยละโดยรวมของมวลรวม		๔.๐-๘.๐	๓.๐-๗.๐	๓.๐-๖.๕	๓.๐-๖.๐

๓.๓ แอสฟัลท์คอนกรีต ที่ใช้เป็นพาราแอสฟัลท์ซิเมนต์(Para Asphalt Cement) ซึ่งก่อนเริ่มงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสารการออกแบบส่วนผสมพาราแอสฟัลท์คอนกรีต (Job Mix Formula) ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง ผ่านช่างผู้ควบคุมงาน โดยมีหน่วยงานที่เชื่อถือได้เป็นผู้ออกแบบส่วนผสม โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น  
 ซึ่งส่วนขนาดคละและปริมาณแอสฟัลท์คอนกรีตให้เป็นไปตามตารางขนาดคละของมวลรวมและปริมาณแอสฟัลท์ซิเมนต์ที่ใช้

๔ คุณสมบัติของวัสดุ นอกเหนือจากที่ระบุในแบบและรายการข้อกำหนดการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้างทางกรมทางหลวงชนบท(เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น)

๕ การส่งมอบงานและการตรวจรับงานจ้าง

๕.๑ ก่อนส่งมอบงานจ้าง หรือกรณีกำหนดเป็นงวดงาน ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องเจาะก้อนตัวอย่างของชั้นทางพาราแอสฟัลท์คอนกรีต ไม่น้อยกว่าจำนวน ๑ ก้อนตัวอย่างทุกๆ ระยะทาง ๒๕๐ เมตรต่อช่องจราจร เพื่อทดสอบความหนาแน่นโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ ตามมาตรฐานการทดสอบแอสฟัลท์คอนกรีตโดยวิธีมาร์แชลล์ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๕.๒ ก่อนหรือในวันตรวจรับงานจ้าง ผู้รับจ้างต้องนำเจาะชั้นทางพาราแอสฟัลท์คอนกรีตในสถานที่ก่อสร้าง ซึ่งจะกำหนดจุดเจาะโดยคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการดำเนินการ

งานรายละเอียดอื่นที่ไม่ได้กำหนด หรือกำหนดแต่ไม่ชัดเจน ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงานที่จะนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อพิจารณา เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมและแก้ไข ทั้งนี้โดยเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงท้องถิ่น