

๑๖๖



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะป๋อ
เลขรับที่ ๑๙๔๕
วันที่ ๒ / ก.ค. / ๖๕
เวลา ๐๙.๕๒ น.

ที่ คค ๐๗๑๒/๓๗๑๒

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔ (เพชรบุรี)
๓๓๐ หมู่ ๑ ต.เขาใหญ่ อ.ชะอำ
จ.เพชรบุรี ๗๖๑๒๐

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ขอส่งผลทดสอบ

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะป๋อ

อ้างถึง หนังสือองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะป๋อ ที่ พบ ๗๗๖๐๓/๓๖๔ ลงวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผลทดสอบ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึงองค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะป๋อ ขอความอนุเคราะห์สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔ (เพชรบุรี) ทดสอบออกแบบอัตราส่วนผสมผิวจราจร Asphalt Concrete โครงการปรับปรุงเสริมผิวจราจรแอสฟัลต์คอนกรีต ซอย ๕ หมู่ที่ ๖ บ้านโป่งสลอด ตำบลหนองกะป๋อ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี นั้น

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔ (เพชรบุรี) ได้ดำเนินการทดสอบงานดังกล่าว เสร็จเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุพงศ์ จงหวัง)

ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

โทร. ๐ ๓๒๔๐ ๙๙๒๐

โทรสาร ๐ ๓๒๔๗ ๑๓๕๓

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



ผลการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุงานทาง
สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ชั้นผิวทาง Wearing Course

โครงการ ปรับปรุงเสริมผิวจราจรลาดยาง Asphalt Concrete

ซอย 5 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสลอด

สถานที่ ตำบลหนองกะป๋อ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

ผู้แจ้งทดสอบ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะป๋อ

ผู้รับจ้าง บริษัท ที เจ เออาร์ ซัพพลาย คอนสตรัคชั่น จำกัด

ประธานกรรม

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)



สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

ทะเบียนทดสอบเลขที่ 21 - 229

วันที่ 25 มิถุนายน 2568

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวัชรินทร์ เอมโสม)

นายช่างโยธา

ใบแจ้งสรุปผลการออกแบบผิวทาง Asphalt Concrete (ชั้น Wearing Course)

โครงการ ปรับปรุงเสริมผิวจราจรลาดยาง Asphalt Concrete

ขอม 5 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสลอด

สถานที่ ตำบลหนองกะอู อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

ผู้แจ้งทดสอบ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะอู

ผู้รับจ้าง บริษัท ที เจ เอ อาร์ ชัฟฟลาย คอนสตรัคชั่น จำกัด

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผลทดลอง

ประธานกรรม

(นายฉลอง ชำครุฑ)

กรรมการ

นายช่างโยธา(พร.)

กรรมการ

(นางสาววราภรณ์ คังรักษ์)

กรรมการ

วิศวกรโยธา(พร.)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

นายช่างโยธามาตรฐาน

คุณสมบัติและชนิดวัสดุ

ก. วัสดุ หิน	1 หินผุ่น	2. หิน 1/2"	โรงโม่หิน	บ. เขาคันทรง จำกัด	จ.ราชบุรี
	3 หิน 3/8"	4. หิน 3/4"	โรงโม่หิน	บ. เขาคันทรง จำกัด	จ.ราชบุรี

1. ขนาดตะแกรง			ผลการตรวจสอบ % Passing				ขนาดผลของมวลรวม	เกณฑ์ที่ใช้ในการ
No.	เกณฑ์กำหนด		Bin # 1	Bin # 2	Bin # 3	Bin # 4	# 1 : # 2 : # 3 : # 4 (นน.ที่ผ่านเป็นร้อยละ)	ออกแบบ
	40 - 70	25 - 35	หินผุ่น	หิน 3/8"	หิน 1/2"	หิน 3/4"		ความหนา 40 - 70
1"	100	100	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100
3/4"	100	100	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100
1/2"	80-100	100	100.00	100.00	68.86	10.72	83.80	80-100
3/8"	-	90-100	100.00	100.00	12.75	6.59	78.14	-
# 4	44-74	55-85	97.85	41.73	1.73	5.34	60.73	44-74
# 8	28-58	32-67	72.63	2.94	0.00	0.00	37.08	28-58
# 30	-	-	36.59	0.10	0.00	0.00	18.32	-
# 50	5-21	7-23	26.34	0.00	0.00	0.00	13.17	5-21
# 100	-	-	17.87	0.00	0.00	0.00	8.94	-
# 200	2-10	2-10	15.78	0.00	0.00	0.00	7.89	2-10
2. Percentage of wear			< 40 %	30.56	24.72	22.60	20.84	
3. Sand Equivalent			> 50 %	65.59				
4. Soundness Test			< 9 %					
5. Flakiness Index			< 30 %		0.00	20.43	18.80	
6. Elongation Index			< 30 %		0.00	26.37	24.24	
7. Specific Gravity			ผ่าน # 200	ต่าง # 200				
Bulk (oven dry)				2.648	2.663	2.671	2.681	
Bulk (SSD)				2.670	2.682	2.688	2.696	
Apparent			2.704	2.710	2.714	2.717	2.720	

ข. วัสดุ แอสฟัลท์ ซีเมนต์ ชนิด AC 60 - 70 บริษัท ไทยแลนด์ แอสฟัลท์ จำกัด

ผลการออกแบบอัตราส่วนผสม (โดยน้ำหนัก)

มวลรวม ประกอบด้วย				Asphalt Cement			
Bin # 1	Bin # 2	Bin # 3	Bin # 4	% AC โดย นน. ของมวลรวม	% AC โดย นน. ของส่วนผสม	% AC ประสิทธิภาพ	% Absorption by Wt. of Agg.
หินผุ่น	หิน 3/8"	หิน 1/2"	หิน 3/4"				
50	26	9	15	5.20	4.94	4.64	0.32%

ข้อสรุปวิเคราะห์

การออกแบบผิวทางโดยวิธี Marshall Test 75 Blows

ได้ค่าคุณภาพของ Asphalt Concrete คือ

Marshall Density = 2.385 g./cm.³

Marshall Stability = 1066 kgf. 2349 lbf. ≥ 1800 lbf.

Flow = 13.07 Air Void = 4.1

V. F. B. = 72.2 V. M. A. = 14.9

Flow = 8 - 16 Air Voids 3 - 5

V. F. B. - V.M.A. ≥ 14

Stability/Flow 180 ≥ 160 lb./0.1 in

หมายเหตุ

การออกแบบอัตราส่วนผสมผิวทาง Asphalt Concrete นี้ รับรองผลเป็นเวลา 6 เดือน

นับจากวันสรุปผลการทดสอบ หรือสัญญาก่อสร้างโครงการดังกล่าวจะแล้วเสร็จ

วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามตัวอย่างที่ส่งมาทดลอง

การปามาใช้งานต้องมีการตรวจสอบก่อนเสมอตามคำแนะนำแบบกึ่งสรุปนี้





สำนักงานทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

De - sign	% AC Spec.	% AC Spec.		Spec.	
	No.	No.		Hgt. in	Air
	A	b	b 1	Cm .	d
% AC	% AC by Wgt. of Agg.	% AC. by Wgt. of Mixed	% Eff.AC. by Wgt. of Mixed		
4.0	4.00	3.85	3.49	6.61 124. 6.63 125. 6.60 124.	
4.5	4.50	4.31	3.95	6.62 125. 6.64 125. 6.61 125.	
5.0	5.00	4.78	4.43	6.63 126. 6.62 125. 6.65 126.	
5.5	5.50	5.21	4.86	6.66 126. 6.65 126. 6.64 126.	
6.0	6.00	5.66	5.31	6.66 127. 6.69 127. 6.64 127.	

Signature and Stamp

ประธานกรรม
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

หมายเหตุ

โครงการ ขอย 5 หมู่ที่
สถานที่ ตำบลหนองกะ
ผู้แจ้งทดสอบ องค์การบริหาร
เจ้าหน้าที่ทดสอบ



สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์
กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ 21 - 229

วันที่ 24 มิถุนายน 2568

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวัชรินทร์ เอ็มโอสร์)

นายช่างโยธา

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผลทดลอง

(นายฉลอง ชำครุฑ)

นายช่างโยธา(พร.)

นางสาวราฟัชสิริ คงรักษ์

(นางสาวราฟัชสิริ คงรักษ์)

วิศวกรโยธา(พร.)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

นายช่างโยธานาญงาน

ใบแจ้งผลการทดสอบ

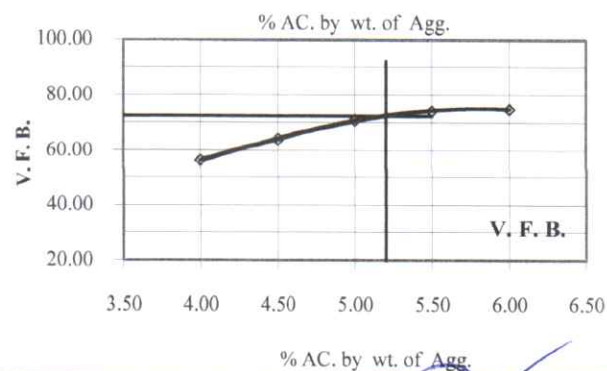
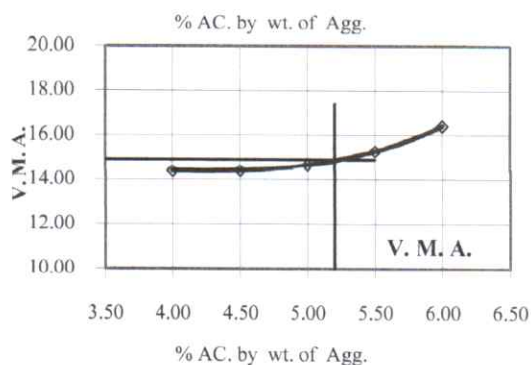
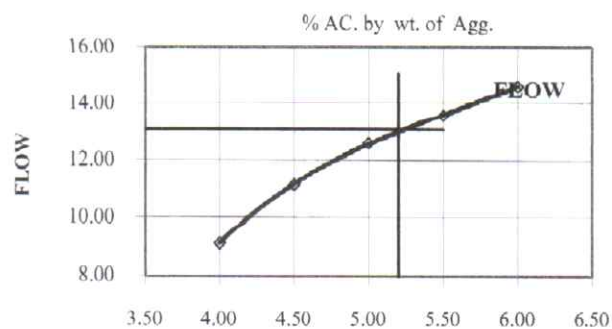
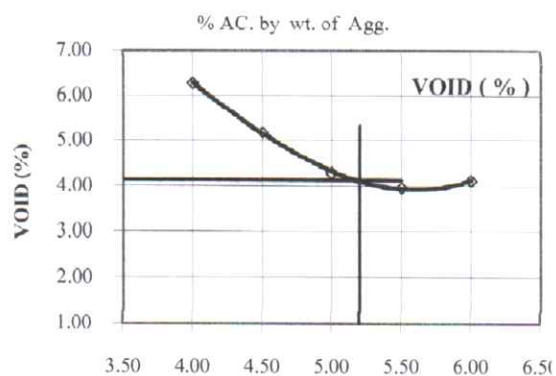
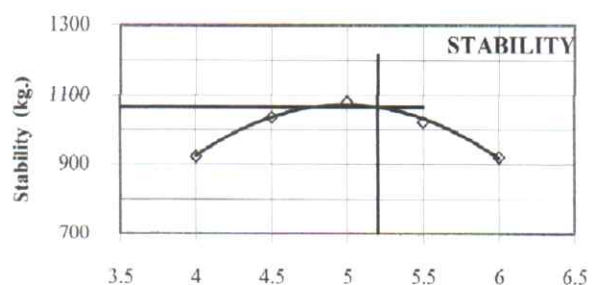
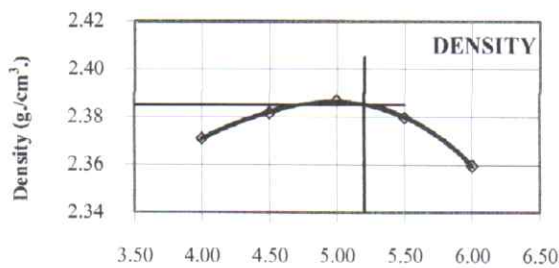
งาน ผิวทาง

ประเภท Asphalt Concrete

โครงการ ปรับปรุงเสริมผิวจราจรลาดยาง Asphalt Concrete

ซอย 5 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสลอด

ผู้รับจ้าง บริษัท ที เจ อาร์ ชีพหลาย คอนสตรัคชั่น จำกัด



ข้อสรุปวิเคราะห์	- Marshall Density	=	2.385	g./cm. ³
	- Marshall Stability	=	1066	kgf.
	- Flow (0.01")	=	13.07	
	- Air Voids	=	4.1	%
	- V. F. B.	=	72.2	%
	- V. M. A.	=	14.9	%
	Stability/Flow	=	180	%

2349 lbf. ประสิทธิภาพ
8 - 16
3 - 5
65 - 80
≥ 14
≥ 160 lb./0.1 in
.....



สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

กรมทางหลวงชนบท

กระทรวงคมนาคม

ใบคำแนะนำ

งาน ผิวทาง

ประเภท Asphalt Concrete

ทะเบียนทดสอบเลขที่ 21 - 229

วันที่ 25 มิถุนายน 2568

โครงการ ปรับปรุงเสริมผิวจราจรลาดยาง Asphalt Concrete

ขอย 5 หมู่ที่ 6 บ้านโป่งสลอด

สถานที่ ตำบลหนองกะปี่ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี

ผู้แจ้งทดสอบ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะปี่

ผู้รับจ้าง บริษัท ที เจ เออาร์ ขัฟฟลาย คอนสตรัคชั่น จำกัด

คำแนะนำ

- ขนาดคละ (Gradation) ของมวลผสม จะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หากมีการหลุดพ้นออกจากเกณฑ์และ ทำให้คุณสมบัติความแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ จะต้องออกแบบส่วนผสมใหม่
- ให้ใช้ปริมาณยาง Asphalt Cement (AC 60 - 70) $5.20 \pm (\text{Tolerance} \pm 0.3 \%)$ โดยน้ำหนักของมวลวัสดุ ผสมทำ Asphalt Concrete
- ค่าความแน่นในการบดทับ Asphalt Concrete ต้องไม่น้อยกว่า 98 % ของความแน่นเฉลี่ยประจำวันของ Marshall Compaction ที่ทดลองในห้องปฏิบัติการในสนาม
- ค่าเสถียรภาพที่ทดลองประจำวันจะต้องไม่น้อย 1066 กิโลกรัม(แรง) 2349 ปอนด์ (แรง)
- ค่า Marshall Flow ที่ทดลองประจำวันควรอยู่ในระหว่าง 12 - 14
- ถ้าปริมาณยาง Asphalt ผิดไปจาก $5.20 \pm (\text{Tolerance} \pm 0.3 \%)$ ให้รีวิวดูแอสฟัลท์คอนกรีตแปลงที่มีปริมาณยางผิดออกไปเสีย พร้อมทั้งดำเนินการปูผิวทางที่มีปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ถูกต้องแทนที่ต่อไป
- อุณหภูมิที่ใช้ประสิทธิภาพในการบดอัดแอสฟัลท์คอนกรีต อยู่ในระหว่าง 120 - 150 องศา C
- ให้ยาง Prime Coat หรือ Tack Coat แห่งสนิท ก่อนปูยางแอสฟัลท์คอนกรีต
- หากใช้ทรายปิดทับหน้า Prime Coat ไว้ด้วยสาเหตุใดก็ตาม ต้องกวาดทรายออกจนหมด และ ให้ยาง Prime Coat แห่งสนิท
- หากเกิดรอย Crack บนชั้น Base Course เนื่องจากก่อสร้างเสร็จแล้ว เปิดการจราจรทั้งไว้นาน จะต้องก่อสร้างแก้ไขชั้น Base Course ให้ถูกต้องก่อนลงชั้นผิวทาง
- ถ้าชั้น Base Course เกิดเป็นหลุมบ่อหรือ แอ่ง ต้องทำการ Patching หรือ Leveling ด้วย Hot Mix แล้วบดทับให้แน่นก่อนลงชั้นผิวทาง
- Tack Coat ในกรณีพื้นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตราส่วน 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร ใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร หรือตาม มทข. 227 -2545