

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะบู่
เลขรับที่ ๑๖๘
วันที่ ๒๕ / ๑๑ / ๒๕๖๓
เวลา ๑๐.๐๓ น.

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง
12/1 หมู่ที่ 6 ตำบลไร่สะท้อน อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี
มือถือ 081-8584614

วันที่ ๒๕ มกราคม 2564

เรื่อง ขอส่งผลการทดสอบการออกแบบอัตราส่วนผสมผิวจราจร Asphalt Concrete

เรียน นายกองค้ำการบริหารส่วนตำบลหนองกะบู่ (ผ่านผู้ควบคุมงาน)

อ้างถึง สัญญาจ้างเลขที่ 05 /2564 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2563

ตามสัญญาจ้างที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรืองได้รับข้อตกลงให้ผสม Asphalt Concrete เพื่อ ทำงานซ่อมแซมถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต สายบ้านวังบัว - บ้านโป่งสลอด - สถาบันราชภัฏเพชรบุรี หมู่ที่ 6 ตำบลหนองกะบู่ อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์โครงการฯ รายละเอียดตามแบบของที่องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกะบู่กำหนด นั้น

ทาง ห้างฯ ขออนุมัติใช้ผลการทดสอบการออกแบบอัตราส่วนผสมผิวจราจร Asphalt Concrete (JOB MIX) โดยวิศวกรผู้ควบคุมงานของบริษัท คือ นาย ทัชชกร สรสิทธิ์ (ถย.59653) จะเป็นผู้ควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามผลการออกแบบตามเอกสารที่เสนอมานี้ ซึ่งแหล่งวัสดุในส่วนผสม Asphalt Concrete เป็นแหล่งเดียวกับ งาน โครงการถนนลาดยางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต สาย สายสะพาน หมู่ที่ 2 ถึงสะพาน หมู่ที่ 6 ตำบลคอนขุนห้วย อำเภอลำทับ จังหวัดเพชรบุรีตามผลการทดสอบการออกแบบอัตราส่วนผสมผิวจราจร Asphalt Concrete จากสำนักทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี) คค.0712.3/1025 ลงวันที่ 17 กันยายน 2563

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการให้กับทางบริษัทฯ ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายเชลล์ บุญจันทร์)

หุ้นส่วนผู้จัดการ





ใบอนุญาตประกอบกิจการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
กระทรวงพาณิชย์และอุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๕๖



นาย **แก้วทองกร สกลสิทธิ์**
เลขที่ใบอนุญาตประกอบ 1700๐๐๐๖๖71๙4
ประเภทวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขา โยธา
นาย **ภาณุวิฑูร** เลขที่บัตร กบ.๕๘๙๙3
รับบัตรฯ 17 มี.ค. ๒๕๕0 รับบัตรฯ 18 มี.ค. ๒๕๕๖
ใบอนุญาตเดิม (ถ้ามี) เลขที่ ๒๒๒๙45
ใบอนุญาตฯ 7 มี.ค. ๒๕๕0 อนุญาตโดย 18 มี.ค. ๒๕๕๖

ผู้รับใบอนุญาต

[Signature]

วิศวกรควบคุม

[Handwritten mark]



187196



สำเนาฉบับ

ที่ คค ๐๗๑๒.๓/ ๕๐๕๐

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

๑๗ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอส่งผลทดสอบออกแบบอัตราส่วนผสมมวลจราจร Asphalt Concrete ✓

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลนายาง ✓

อ้างถึง หนังสือ สำนักงานเทศบาลตำบลนายาง ที่ พบ ๕๓๐๐๓/๑๑๙๙ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๓ ✓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผลทดสอบออกแบบอัตราส่วนผสมมวลจราจร Asphalt Concrete จำนวน ๑ ชุด ✓

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานเทศบาลตำบลนายาง ได้ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔ (เพชรบุรี) ให้ทดสอบออกแบบอัตราส่วนผสมมวลจราจร Asphalt Concrete โครงการก่อสร้างถนนลาดยางแอสฟัลต์คอนกรีต สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔ (เพชรบุรี) ได้ดำเนินการทดสอบดังกล่าวแล้วเสร็จ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายอิชย์ ศิริประเสริฐ)

วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๔



ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

โทร. ๐ ๓๒๔๕ ๓๒๘๗ ต่อ (๒๔)

โทรสาร ๐ ๓๒๔๗ ๑๓๕๓

ผู้อำนวยการส่วน.....
หัวหน้าฝ่าย.....
หัวหน้างาน.....
เจ้าหน้าที่.....
เจ้าหน้าที่พิมพ์งาน..... กิมชรัตน์



ผลการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุงานทาง
สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

| | |
|--------------|---|
| โครงการ | ก่อสร้างถนนลาดยาง Asphalt Concrete สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖ |
| สถานที่ | ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอยะอำ จังหวัดเพชรบุรี |
| ผู้แจ้งทดสอบ | สำนักงานเทศบาลตำบลนายาง |
| ผู้รับจ้าง | ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง |



ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)



สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์
กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/ 1025

วันที่ 17 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวีรินทร์ เอ็มโอสร์)

นายช่างโยธา

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผลทดลอง

(นายฉลอง ชำครุฑ)

นายช่างโยธา(พร.)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

ใบแจ้งสรุปผลการออกแบบผิวทาง Asphalt Concrete(ชั้น Wearing Course)

โครงการ ก่อสร้างถนนลาดยาง Asphalt Concrete
สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ผู้แจ้งทดสอบ สำนักงานเทศบาลตำบลยาง

ผู้รับจ้าง หน่วยงานส่วนจำกัด เขตสร้างเรื่อง

คุณสมบัติและชนิดวัสดุ

| | | | | | |
|--------------|------------|-------------|-----------|---------------|-----------------|
| ก. วัสดุ หิน | 1 หินฝุ่น | 2. หิน 3/4" | โรงโม่หิน | ส.หินศิลาเพชร | จังหวัดเพชรบุรี |
| | 3 หิน 3/8" | 4. หิน 1/2" | โรงโม่หิน | ส.หินศิลาเพชร | จังหวัดเพชรบุรี |

| 1. ขนาดตะกั่ว | Gradation | | ผลการตรวจสอบ % Passing | | | | ขนาดตะกั่วของมวลรวม # 1 : # 2 : # 3 : # 4 (นน.ที่ผ่านเป็นร้อยละ) | เกณฑ์ที่ใช้ในการ ออกแบบ ความหนา 40-7C |
|-----------------------|------------|--------|------------------------|----------|----------|----------|---|---|
| | เกณฑ์กำหนด | | Bin # 1 | Bin # 2 | Bin # 3 | Bin # 4 | | |
| ตะแกรง No. | 40-70 | 25-35 | หินฝุ่น | หิน 3/8" | หิน 1/2" | หิน 3/4" | | |
| 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 | 85.39 | 7.21 | 84.53 | 80-100 |
| 3/8" | - | 90-100 | 100.00 | 100.00 | 47.58 | 3.59 | 68.14 | - |
| # 4 | 44-74 | 55-85 | 98.49 | 24.88 | 1.96 | 2.82 | 51.76 | 44-74 |
| # 8 | 28-58 | 32-67 | 71.09 | 6.12 | 0.90 | 0.00 | 34.26 | 28-58 |
| # 30 | - | - | 32.56 | 2.85 | 0.00 | 0.00 | 22.00 | - |
| # 50 | 5-21 | 7-23 | 19.97 | 2.42 | 0.00 | 0.00 | 9.74 | 5-21 |
| # 100 | - | - | 10.76 | 1.80 | 0.00 | 0.00 | 6.76 | - |
| # 200 | 2-10 | 2-10 | 7.90 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 3.77 | 2-10 |
| 2. Percentage of wear | < 40 % | | 29.88 | 24.72 | 22.85 | 18.93 | | |
| 3. Sand Equivalent | > 50 % | | 65.98 | | | | | |
| 4. Soundness Test | < 9 % | | | | | | | |
| 5. Flakiness Index | < 30 % | | | 0.00 | 18.76 | 16.86 | | |
| 6. Elongation Index | < 30 % | | | 0.00 | 26.28 | 24.60 | | |
| 7. Specific Gravity | ผ่าน # 200 | | ค่า # 200 | | | | | |
| Bulk (oven dry) | | | 2.658 | 2.666 | 2.676 | 2.683 | 2.668 | |
| Bulk (SSD) | | | 2.680 | 2.685 | 2.694 | 2.694 | | |
| Apparent | 2.717 | | 2.720 | 2.718 | 2.724 | 2.712 | | |



ข. วัสดุ แอสฟัลท์ซีเมนต์ ชนิด AC 60 - 70 บริษัท หิปก๊อแอสฟัลท์จำกัด

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. |
| หินฝุ่น | หิน 3/8" | หิน 1/2" | หิน 3/4" | | | | |
| 46 | 23 | 17 | 14 | 5.10 | 4.85 | 4.58 | 0.290% |

ข้อสรุปวิเคราะห์

การออกแบบทำโดยวิธี Marshall Test 75 Blows
 วัตถุประสงค์ของ Asphalt Concrete คือ
 Marshall Density = 2.392 g./cm.³
 Marshall Stability = 1090 kgf. 2402 lbf. ≥ 1800 lbf.
 Flow = 11.97 Air Void = 4.00
 V. F. B. = 72.0 V. M. A. = 14.70
 Flow = 8 - 16 Air Voids 3 - 5
 V. F. B. - V.M.A. ≥ 14
 Stability/Flow 201 ≥ 160 lb./0.1 in

หมายเหตุ





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

งาน ผิวทาง

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

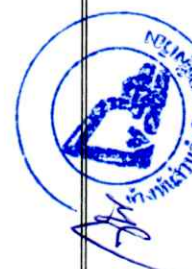
กรมทางหลวงชนบท

ประเภท แอสฟัลต์คอนกรีต

วันที่ 15 กันยายน 2563

| De - sign | % AC Spec. No. | % AC. by Wgt. of Agg. | Spec. Hgt. Cm. | Weight - gram | | | Bulk Vol. cc. | Density Bulk Theo. | Volume - % Total | | | Void - % | | Unif. Wgt. g/cm. ³ | Stability - kg. | | | Flow 0.01" | | | |
|----------------------|----------------|------------------------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|--------------------|------------------|--------------|-------|----------|--------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------|------------|--------|------|------|
| | | | | in | Sat. Dry | Water | | | AC. | Agg. | Void | Agg. | Filled | | Total | Meas. | Adjust | | Flow | | |
| | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m | n | o | p | q | r | | | |
| % AC by Wgt. of Agg. | | % AC. by Wgt. of Mixed | % Eff. AC. by Wgt. of Mixed | | | d - e | d / f | | b.l.g Gac | (100-h)g Gac | 100-j | 100-j | i / l | 100-h | g | Prov. Read. | force kg. | * | | | |
| 4.0 | 4.00 | 3.85 | 3.52 | 6.62 | 1249.8 | 1256.7 | 728.20 | 2.365 | | | | | | | | 589 | 1231.12 | 1181.9 | 229 | 9.0 | |
| | | | | 6.63 | 1250.8 | 1257.8 | 729.33 | 2.367 | | | | | | | | 585 | 1222.76 | 1173.8 | 220 | 8.7 | |
| | | | | 6.60 | 1246.6 | 1253.8 | 726.50 | 2.364 | | | | | | | | 588 | 1229.03 | 1179.9 | 224 | 8.8 | |
| | | | | 6.62 | 1254.2 | 1261.2 | 734.03 | 2.379 | | | | | | | | 580 | 1212.30 | 1163.8 | 268 | 10.6 | |
| 4.5 | 4.50 | 4.31 | 3.98 | 6.61 | 1251.1 | 1258.3 | 732.20 | 2.378 | | | | | | | | 575 | 1201.85 | 1153.8 | 274 | 10.8 | |
| | | | | 6.64 | 1256.7 | 1264.2 | 735.50 | 2.377 | | | | | | | | 582 | 1216.48 | 1167.8 | 273 | 10.7 | |
| | | | | 6.66 | 1262.6 | 1270.1 | 742.35 | 2.392 | | | | | | | | | 554 | 1157.96 | 1111.6 | 298 | 11.7 |
| 5.0 | 5.00 | 4.78 | 4.46 | 6.62 | 1257.4 | 1264.4 | 738.22 | 2.390 | | | | | | | | 550 | 1149.60 | 1103.6 | 300 | 11.8 | |
| | | | | 6.64 | 1260.4 | 1267.4 | 739.52 | 2.388 | | | | | | | | 555 | 1160.05 | 1113.6 | 294 | 11.6 | |
| | | | | 6.64 | 1267.2 | 1274.1 | 745.03 | 2.395 | | | | | | | | | 505 | 1055.54 | 1013.3 | 318 | 12.5 |
| 5.5 | 5.50 | 5.21 | 4.89 | 6.66 | 1268.8 | 1276.3 | 746.85 | 2.396 | | | | | | | | 510 | 1065.99 | 1023.4 | 320 | 12.6 | |
| | | | | 6.62 | 1265.3 | 1270.4 | 742.66 | 2.394 | | | | | | | | 507 | 1059.72 | 1017.3 | 315 | 12.4 | |
| | | | | 6.65 | 1272.6 | 1279.7 | 745.03 | 2.380 | | | | | | | | | | 1018.00 | | | 12.5 |
| 6.0 | 6.00 | 5.66 | 5.34 | 6.67 | 1274.5 | 1282.3 | 746.23 | 2.377 | | | | | | | | 458 | 957.30 | 919.0 | 340 | 13.4 | |
| | | | | 6.63 | 1269.3 | 1276.4 | 742.58 | 2.378 | | | | | | | | 455 | 951.03 | 884.5 | 342 | 13.5 | |
| | | | | | | | | 2.379 | | | | | | | | 450 | 940.58 | 903.0 | 345 | 13.6 | |
| | | | | | | | | | 12.45 | 84.11 | 3.44 | 15.89 | 78.36 | | 2.379 | | | 902.14 | | 13.5 | |
| | | | | | | | | 2.451 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------|---|
| โครงการ | สายสะพาน หมู่ที่ ๕ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖ | วัสดุ | Asphalt AC 60 - 70 |
| สถานที่ | ตำบลดอนชนบท อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี | Gac. | = 1.02 |
| ผู้แจ้งทดสอบ | สำนักงานเทศบาลตำบลบางยาง | ผู้รับจ้าง | ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง |
| เจ้าหน้าที่ทดสอบ | นายวัชรินทร์ เอมโสมศรี (นายช่างโยธา) | เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ | (นายฉลอง ชำครุฑ) (นายช่างโยธา[พร.]) |
| เจ้าพนักงานควบคุม | นายช่างโยธา | เจ้าพนักงานตรวจสอบ | (นายเอกชัย พิมพ์ใจใส) (นายช่างโยธาชำนาญงาน) |





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)
ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์
กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ 16 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวัชรินทร์ เอ็มโษษฐ์)

นายช่างโยธา

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผลทดลอง

(นายฉลอง ชำครุฑ)

นายช่างโยธา(พร.)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย ทิมพใจใส)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

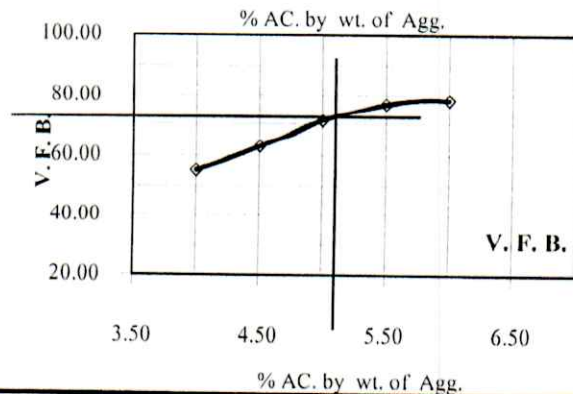
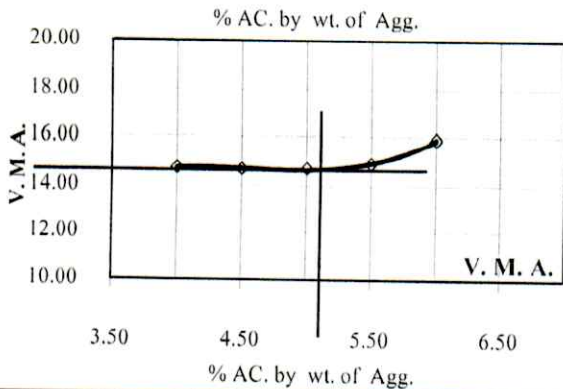
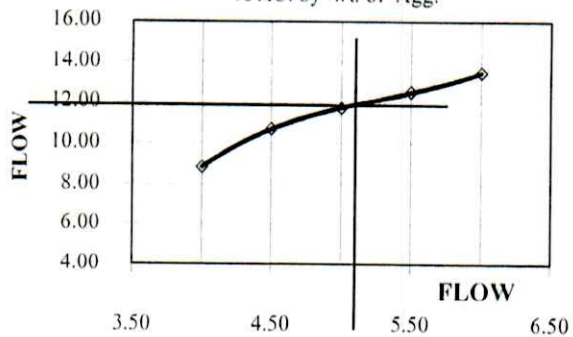
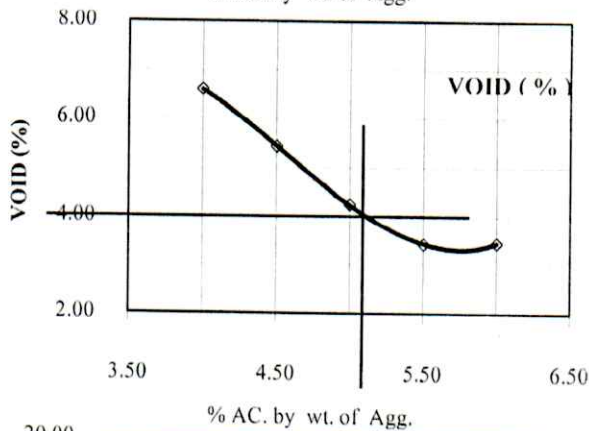
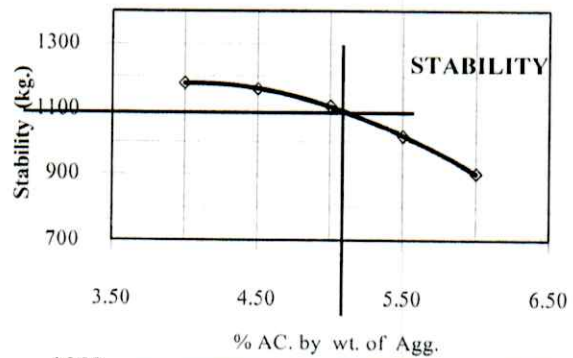
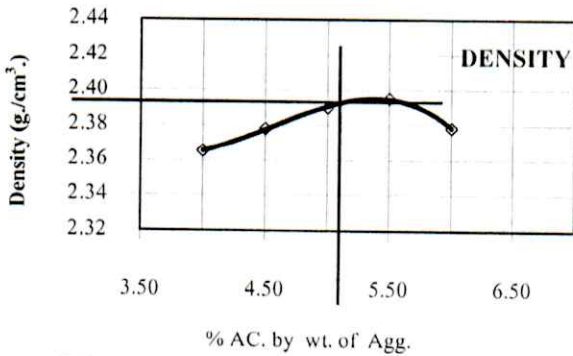
ใบแจ้งผลการทดสอบ

งาน ผิวทาง

ประเภท Asphalt Concrete

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

ผู้รับจ้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง



| ข้อสรุปวิเคราะห์ | | | |
|----------------------|---|--------|---|
| - Marshall Density | = | 2.392 | g./cm. ³ |
| - Marshall Stability | = | 1090.0 | kgf. 2402 lbf. |
| - Flow (0.01") | = | 11.97 | 8 - 16 |
| - Air Voids | = | 4.0 | % 3 - 5 |
| - V. F. B. | = | 72.0 | % 65 - 80 |
| - V. M. A. | = | 14.7 | % ≥ 14 |
| Stability/Flow | = | 201 | % ≥ 160 lb./0.1 in |





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

กรมทางหลวงชนบท
กระทรวงคมนาคม

ใบคำแนะนำ

งาน ผิวทาง
ประเภท Asphalt Concrete

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ 17 กันยายน 2563

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖
สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
ผู้แจ้งทดสอบ สำนักงานเทศบาลตำบลนายาง
ผู้รับจ้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชลล์รุ่งเรือง

คำแนะนำ

- ขนาดคละ (Gradation) ของมวลผสม จะต้องอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด หากมีการหลุดพ้นออกจากเกณฑ์และ ทำให้คุณสมบัติควบคุมแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ จะต้องออกแบบส่วนผสมใหม่
- ให้ใช้ปริมาณยาง Asphalt Cement (AC 60 - 70) $5.10 \pm$ (Tolerance $\pm 0.3\%$) โดยน้ำหนักของมวลวัสดุ ผสมทำ Asphalt Concrete
- ค่าความแน่นในการบดทับ Asphalt Concrete ต้องไม่น้อยกว่า 98 % ของความแน่นเฉลี่ยประจำวันของ Marshall Compaction ที่ทดลองในห้องปฏิบัติการในสนาม
- ค่าเสถียรภาพที่ทดลองประจำวันจะต้องไม่น้อยกว่า 1,090 กิโลกรัม(แรง) 2402 ปอนด์(แรง)
- ค่า Marshall Flow ที่ทดลองประจำวันควรอยู่ในระหว่าง 11 - 13
- ถ้าปริมาณยาง Asphalt ผิดไปจาก $5.10 \pm$ (Tolerance $\pm 0.3\%$) ให้รีอัสตแอสฟัลท์คอนกรีตแปลงที่มีปริมาณยางผิดออกไปเสีย พร้อมทั้งดำเนินการปูผิวทางที่มีปริมาณยางแอสฟัลท์ที่ถูกต้องแทนที่ต่อไป
- อุณหภูมิที่ให้ประสิทธิภาพในการบดอัดแอสฟัลท์คอนกรีต 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 เปิดการจราจรตั้งไว้นาน จะต้องก่อสร้างแก้ไขชั้น Base Course ให้ถูกต้องก่อนลงชั้นผิวทาง
- ถ้าชั้น Base Course เกิดเป็นหลุมบ่อหรือ แอ่ง ต้องทำการ Patching หรือ Leveling ด้วย Hot Mix แล้วบดทับให้แน่นก่อนลงชั้นผิวทาง
- Tack Coat ในกรณีเห็นผิวเดิมเป็นผิวจราจรแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต หรือเป็นพื้นทางแบบแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ใช้ RC-70 ในอัตราส่วน 0.1-0.3 ลิตรต่อตารางเมตร ใช้ RS-2K ผสมน้ำเท่าตัวในอัตรา 0.2-0.6 ลิตรต่อตารางเมตร หรือตาม มทข. 227 -2545





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 14 กันยายน 2563

การทดสอบอัตราส่วนผสมของแอสฟัลท์คอนกรีต

โครงการ ก่อสร้างถนนลาดยาง Asphalt Concrete

สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ผู้แจ้งทดสอบสาย ปข.5 สำนักงานเทศบาลตำบลนายาง

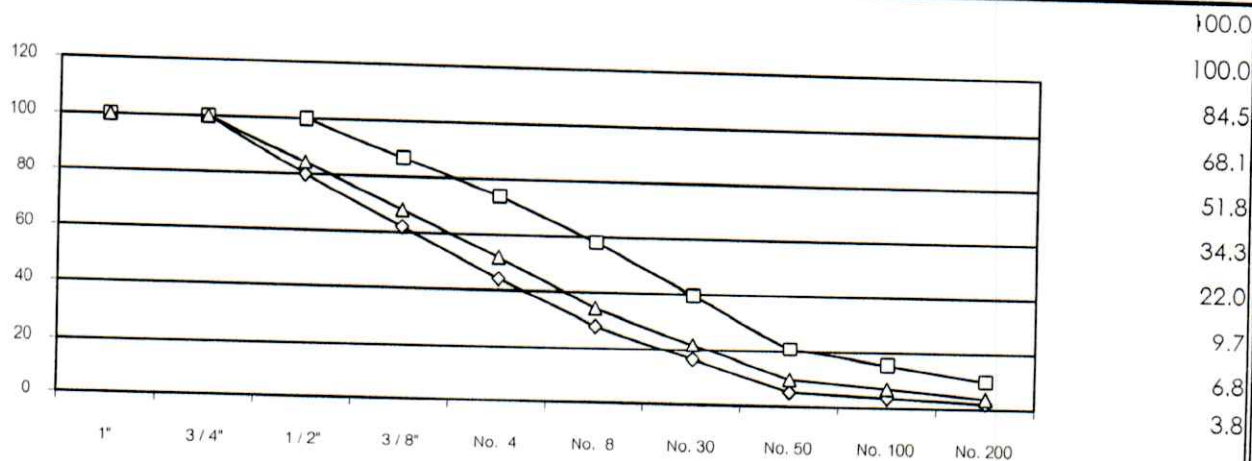
เจ้าของตัวอย่าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง

เจ้าหน้าที่ทดสอบ
(นายวัชรินทร์ เอ็มโอบส์)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล
(นายฉลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

| ตะแกรง Sieve No. | หีนฝุ่น Bin # 1 | หีน 3/8" Bin # 2 | หีน 1/2" Bin # 3 | หีน 3/4" Bin # 4 | เกณฑ์กำหนด ผสมมวลหยาบ | Mixed Course | เกณฑ์กำหนด ผสมมวลหยาบ | Dense Grade |
|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------|
| 1" | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100 - 100 | | 100 | 100.0 |
| 3/4" | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100 - 100 | | 100 | 100.0 |
| 1/2" | 100.00 | 100.00 | 85.39 | 7.21 | 70 - 90 | | 80-100 | 84.5 |
| 3/8" | 100.00 | 100.00 | 47.58 | 3.59 | 40 - 60 | | - | 68.1 |
| No. 4 | 98.49 | 24.88 | 1.96 | 2.82 | 5 - 20 | | 44-74 | 51.8 |
| No. 8 | 71.09 | 6.12 | 0.90 | 0.00 | 0 - 5 | | 28-58 | 34.3 |
| No. 30 | 32.56 | 2.85 | 0.00 | 0.00 | 0 - 0 | | - | 22.0 |
| No. 50 | 19.97 | 2.42 | 0.00 | 0.00 | 0 - 0 | | 5-21 | 9.7 |
| No. 100 | 10.76 | 1.80 | 0.00 | 0.00 | 0 - 0 | | - | 6.8 |
| No. 200 | 7.90 | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 0 - 0 | | 2-10 | 3.8 |
| ผสมมวลหยาบ | - | 42.59 | 31.48 | 25.93 | | ทดลอง | # Bin 1 | มวลผสมหยาบ |
| ส่วนผสมรวม | 46 | 23 | 17 | 14 | 2.668 | ผสม | 46 | 54 |



นน. มวลผสมรวม 1200 กรัม (1 ก้อน ตัวอย่าง)

AC 60-70

| by wgt.of | mix | agg | mix | agg | mix | agg | mix | agg | mix | agg |
|-----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| ปริมาณยาง | 4.00% | 4.00% | 4.50% | 4.50% | 5.00% | 5.00% | 5.50% | 5.50% | 6.00% | 6.00% |
| นน. ยาง | 48.00 | 48.00 | 54.00 | 54.00 | 60.00 | 60.00 | 66.00 | 66.00 | 72.00 | 72.00 |
| หีนฝุ่น | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 | 552.00 |
| หีน 3/8" | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 | 276.00 |
| หีน 1/2" | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 | 204.00 |
| หีน 3/4" | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 | 168.00 |
| นน. ก้อน | 1248.00 | | 1254.00 | | 1260.00 | | 1266.00 | | 1272.00 | |
| นน. หิน | 1200.00 | | 1200.00 | | 1200.00 | | 1200.00 | | 1200.00 | |





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ 16 กันยายน 2563

ASPHALT ABSORPTION

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวชรินทร์ โอมโอบุช)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายอลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

โครงการ ก่อสร้างถนนลาดยาง Asphalt Concrete
 งานก่อสร้าง สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖
 สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
 ผิวทางชั้น Wearing Course
 บริษัทก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง

| Description | Unit | Trial 1 | Trial 2 |
|--|------|---------|---------|
| % AC by Mass of Aggregate | % | 6.0 | 6.0 |
| % AC by Mass of Total Mix (X) | % | 5.66 | 5.66 |
| Mass of Flask in Water (A) | g. | 474.8 | 474.8 |
| Mass of Flask in Air (B) | g. | 884.6 | 884.6 |
| Mass of Flask + Sample in Air (C) | g. | 1586.2 | 1586.5 |
| Mass of Sample in Air = C-B (D) | g. | 701.6 | 701.9 |
| Mass of Flask + Sample in Water (E) | g. | 891.2 | 891.5 |
| Theoretical Maximum Specific Gravity (Gm) $Gm = D / (A+D-E)$ | | 2.460 | 2.461 |
| Average Theoretical Maximum Specific Gravity (AGm) | | 2.461 | |
| Virtual Specific Gravity (Gv) $Gv = (100-X) / (100 / AGm - X / Gac)$ | | 2.689 | |
| Bulk Specific Gravity of Mix Aggregate (Gag) | | 2.668 | |
| Specific Gravity of Asphalt Cement (Gac) | | 1.02 | |
| Asphalt Absorption (Aac) $Aac = 100 * (Gv - Gag) * Gac / Gv / Gag$ | % | 0.29 | |





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 16 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวิวัฒน์ เอมโอบุญ)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

การทดสอบคุณสมบัติทั่วไปของแอสฟัลท์คอนกรีต

โครงการ ก่อสร้างถนนลาดยาง Asphalt Concrete

สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

ผู้จ้างทดสอบ สำนักงานเทศบาลตำบลนาอาจ

เจ้าของตัวอย่าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง

คุณสมบัติทั่วไปของแอสฟัลท์คอนกรีต

หมายเหตุ

| | | | |
|-----|---|---------------|--|
| A | น้ำหนักของ ขวด+น้ำ ที่อุณหภูมิ 20 c | 977.23 กรัม | |
| B | น้ำหนักของ ส่วนผสม+ขวด | 921.85 กรัม | |
| C | น้ำหนักของ ขวด | 474.8 กรัม | |
| D | น้ำหนักของ ส่วนผสม+ขวด หลังจากดูดอากาศออก | 1241.90 กรัม | |
| | ปริมาณแอสฟัลท์ที่ผสมในมวลรวม | 6.00% | |
| RDg | ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของมวลรวม | 2.668 | |
| RDb | ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของแอสฟัลท์ | 1.02 | |
| M | น้ำหนักของส่วนผสม (B-C) | 447.05 กรัม | |
| A | น้ำหนักของ ขวด+ น้ำ | 977.23 กรัม | |
| E | น้ำหนักรวม (A+M) | 1424.28 กรัม | |
| D | น้ำหนักของ ขวด +ส่วนผสม+น้ำ | 1241.9 กรัม | |
| V | ปริมาตรของส่วนผสม (E-D) | 182.38 ลบ.ซม. | |
| | ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของส่วนผสมสูงสุด (M/V) | 2.451 | |
| Mb | น้ำหนักของแอสฟัลท์ (% แอสฟัลท์ * M) | 26.823 กรัม | |
| Mg | น้ำหนักของมวลรวม (M-Mb) | 420.23 กรัม | |
| Vb | ปริมาตรของแอสฟัลท์ (Mb/RDb) | 26.30 ลบ.ซม. | |
| Vg | ปริมาตรของมวลรวม (Mg/RDg) | 157.48 ลบ.ซม. | |
| F | ปริมาตรทั้งหมด (Vb+Vg) | 183.78 ลบ.ซม. | |
| Vba | ปริมาตรของแอสฟัลท์ที่ถูกดูดซับ (F-V) | 1.395 ลบ.ซม. | |
| Mba | น้ำหนักของแอสฟัลท์ที่ถูกดูดซับ (Vba*RDb) | 1.423 กรัม | |
| | การดูดซับ (Mba/Mg) | 0.339% | |





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 10 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวิชรินทร์ เอ็มโอบส์)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมหยาบ

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖
 สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
 เจ้าของตัวอย่าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เชลสรุ่งเรือง
 ชนิดตัวอย่าง มวลรวมหยาบ
 แหล่งวัสดุ โรงโมหิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

| รายละเอียด | หิน 3/4" | | หิน 1/2" | | หิน 3/8 " | |
|--|----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| น้ำหนักของวัสดุอบแห้ง (W1) กรัม | 2490.50 | 2490.66 | 2484.33 | 2483.25 | 2482.80 | 2482.55 |
| น้ำหนักของวัสดุอิ่มตัวผิวแห้ง (W2) กรัม | 2500.23 | 2501.12 | 2500.35 | 2500.14 | 2500.06 | 2500.41 |
| น้ำหนักของวัสดุในน้ำ (W3) กรัม | 1572.30 | 1572.44 | 1571.60 | 1572.49 | 1569.45 | 1568.84 |
| ความถ่วงจำเพาะแบบบัลด์ (สภาพอบแห้ง) $= \frac{W1}{W2-W3}$ | 2.684 | 2.682 | 2.675 | 2.677 | 2.668 | 2.665 |
| | 2.683 | | 2.676 | | 2.666 | |
| ความถ่วงจำเพาะแบบบัลด์ (สภาพอิ่มตัวผิวแห้ง) $= \frac{W2}{W2-W3}$ | 2.694 | 2.693 | 2.692 | 2.695 | 2.686 | 2.684 |
| | 2.694 | | 2.694 | | 2.685 | |
| ความถ่วงจำเพาะแบบ แอปแพเรนต์ $= \frac{W1}{W1-W3}$ | 2.712 | 2.712 | 2.722 | 2.727 | 2.718 | 2.717 |
| | 2.712 | | 2.724 | | 2.718 | |
| ความดูดซึมน้ำ (%) $= \frac{W2-W1}{W1} \times 100$ | 0.39 | 0.42 | 0.64 | 0.68 | 0.70 | 0.72 |
| | 0.41 | | 0.66 | | 0.71 | |

หมายเหตุ





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 10 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวิชรินทร์ เอมโษษฐ์)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของวัสดุมวลรวมละเอียด

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

เจ้าของตัวอย่าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง

ชนิดตัวอย่าง มวลรวมละเอียด

แหล่งวัสดุ โรงโมหิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

| รายละเอียด | หินฝุ่น | ค้ำ#200 | | ผ่าน#200 | |
|--|---------|---------|---------|----------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| น้ำหนักของขวดทดลอง (W1) | กรัม | 474.80 | 474.80 | 474.80 | 474.80 |
| น้ำหนักของวัสดุอิมตัวผิวแห้ง (W2) | กรัม | 450.03 | 451.22 | 450.01 | 450.00 |
| น้ำหนักขวดทดลอง+น้ำ+วัสดุ (W3) | กรัม | 1256.93 | 1257.68 | 1256.46 | 1256.53 |
| น้ำหนักของวัสดุอบแห้ง (W4) | กรัม | 446.24 | 447.34 | 445.73 | 445.84 |
| ความถ่วงจำเพาะแบบบัลด์ (สภาพอบแห้ง) = $\frac{W4}{500-(W3-W2-W1)}$ | | 2.658 | 2.657 | 2.648 | 2.650 |
| | | 2.658 | | 2.649 | |
| ความถ่วงจำเพาะแบบบัลด์ (สภาพอิมตัวผิวแห้ง) = $\frac{W2}{500-(W3-W2-W1)}$ | | 2.680 | 2.680 | 2.673 | 2.674 |
| | | 2.680 | | 2.674 | |
| ความถ่วงจำเพาะแบบ แอพแพเรนต์ = $\frac{W4}{500-(W3-W2-W1)-(W2-W4)}$ | | 2.719 | 2.720 | 2.717 | 2.717 |
| | | 2.720 | | 2.717 | |
| ความดูดซึมน้ำ (%) = $\frac{W2-W4}{W4} \times 100$ | | 0.85 | 0.87 | 0.96 | 0.93 |
| | | 0.86 | | 0.95 | |

หมายเหตุ





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ

11 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวัชรินทร์ เอมโษษฐ์)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

PERCENTAGE OF WEAR

โครงการ ก่อสร้างถนนลาดยาง Asphalt Concrete
 สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖
 สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
 ชนิดตัวอย่าง หินย่อย
 ผู้ให้ทดสอบ สำนักงานเทศบาลตำบลนาบ่าง

แหล่งวัสดุ โรงโมหิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

| | | | | | |
|---|----------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| GRADING | A. B. C. D | No. of ABRASIVE CHARGES = 12,11,8,6 | | | |
| WT. OF CHARGE | | No. of REVOLUTION = 500 | | | |
| SIEVE SIZE | | Wt. Of Sample(gm.) | | | |
| PASSING | RETAINED | หิน 3/4" | หิน 1/2" | หิน 3/8" | หิน ฝุ่น |
| GRADING | | A | B | C | D |
| No. of ABRASIVE CHARGES = | | 12 | 11 | 8 | 6 |
| 1 1/2" | 1" | 5000+/-10 | 5000+/-10 | 5000+/-10 | 5000+/-10 |
| 1" | 3/4" | | | | |
| 3/4" | 1/2" | | | | |
| 1/2" | 3/8" | | | | |
| 3/8" | 1/4" | | | | |
| 1/4" | #4 | | | | |
| #4 | #8 | | | | 5000+/-10 |
| Original Weigh of Sample = (W1) gm. | | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
| Final Weigh of Sample = (W2) gm. | | 4,054 | 3,858 | 3,764 | 3,506 |
| Loos = (W1-W2) gm. | | 947 | 1,143 | 1,236 | 1,494 |
| Percentage of Wear = $(W1-W2) \cdot 100 / W1$ | | 18.93 | 22.85 | 24.72 | 29.88 |
| AVERAGE (%) | | | | | |
| หมายเหตุ | Percentage of Wear > | 40 | | | |

หมายเหตุ :

รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่านั้น





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

SIEVE ANALYSIS

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖
 สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
 เจ้าของตัวอย่าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง
 ชนิดตัวอย่าง หินย่อย
 แหล่งวัสดุ โรงโมหิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 8 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวัชรินทร์ เอมโษษฐ์)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลอง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

| WT. OF COARSE = | | 2000 | gm. |
|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1 AGGREGATE | | หิน 3/4" | |
| SIEVE SIZE | RETAINED (gm.) | PASSING (gm.) | % PASSING (%) |
| 1" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 3/4" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 1/2" | 1855.77 | 144.23 | 7.21 |
| 3/8" | 72.36 | 71.87 | 3.59 |
| No.4 | 15.48 | 56.39 | 2.82 |
| No.8 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| No.30 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| No.50 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| No.100 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| No.200 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| | | 1943.61 | |

| WT. OF COARSE = | | 2000 | gm. |
|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| 2 AGGREGATE | | หิน 1/2" | |
| SIEVE SIZE | RETAINED (gm.) | PASSING (gm.) | % PASSING (%) |
| 1" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 3/4" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 1/2" | 292.14 | 1707.86 | 85.39 |
| 3/8" | 756.32 | 951.54 | 47.58 |
| No.4 | 912.44 | 39.1 | 1.96 |
| No.8 | 21.03 | 18.07 | 0.90 |
| No.30 | 0 | 0 | 0.00 |
| No.50 | 0 | 0 | 0.00 |
| No.100 | 0 | 0 | 0.00 |
| No.200 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| | | 1981.93 | |

| WT. OF COARSE = | | 2000 | gm. |
|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| 3 AGGREGATE | | หิน 3/8" | |
| SIEVE SIZE | RETAINED (gm.) | PASSING (gm.) | % PASSING (%) |
| 1" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 3/4" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 1/2" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| 3/8" | 0 | 2000.00 | 100.00 |
| No.4 | 1502.48 | 497.52 | 24.88 |
| No.8 | 375.22 | 122.30 | 6.12 |
| No.30 | 65.34 | 56.96 | 2.85 |
| No.50 | 8.55 | 48.41 | 2.42 |
| No.100 | 12.38 | 36.03 | 1.80 |
| No.200 | 24.47 | 11.56 | 0.58 |
| | | 1988.44 | |

| WT. OF COARSE = | | 1000 | gm. |
|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| 4 AGGREGATE | | หินฝุ่น | |
| SIEVE SIZE | RETAINED (gm.) | PASSING (gm.) | % PASSING (%) |
| 1" | 0 | 1000.00 | 100.00 |
| 3/4" | 0 | 1000.00 | 100.00 |
| 1/2" | 0 | 1000.00 | 100.00 |
| 3/8" | 0 | 1000.00 | 100.00 |
| No.4 | 15.06 | 984.94 | 98.49 |
| No.8 | 274.03 | 710.91 | 71.09 |
| No.30 | 385.29 | 325.62 | 32.56 |
| No.50 | 125.88 | 199.74 | 19.97 |
| No.100 | 92.14 | 107.60 | 10.76 |
| No.200 | 28.56 | 79.04 | 7.90 |
| | | 905.9 | |

หมายเหตุ.





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 8 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวิชรินทร์ เอ็มโอสร์)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลอง ป่าครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

TEST : FLAKINESS INDEX

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

สถานที่ ตำบลดอนขนทวย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

เจ้าของตัวอย่าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เซลส์รุ่งเรือง

ชนิดตัวอย่าง มวลรวม

แหล่งวัสดุ โรงโมหิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

คุณสมบัติ หินย่อย

1. TEST : FLAKINESS INDEX

หิน 3/4

| Slot Sieve | Wt. Retaind x. (gm.) | Wt. Passing y. (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 45.22 | 10.06 | 55.28 |
| 0.263" | 118.13 | 20.39 | 138.52 |
| 0.169" | 58.69 | 14.57 | 73.26 |
| Total | 222.04 | 45.02 | 267.06 |
| Flakiness Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 16.86 |

2. TEST : FLAKINESS INDEX

หิน 1/2

| Slot Sieve | Wt. Retaind x. (gm.) | Wt. Passing y. (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 0 | 0 | 0 |
| 0.263" | 102.25 | 23.65 | 125.9 |
| 0.169" | 88.24 | 20.33 | 108.57 |
| Total | 190.49 | 43.98 | 234.47 |
| Flakiness Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 18.76 |

3. TEST : FLAKINESS INDEX

หิน 3/8

| Slot Sieve | Wt. Retaind x. (gm.) | Wt. Passing y. (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 0 | 0 | 0 |
| 0.263" | 0.01 | 0 | 0.01 |
| 0.169" | 0.00 | 0 | 0 |
| Total | 0.01 | 0 | 0.01 |
| Flakiness Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 0.00 |

4. TEST : FLAKINESS INDEX

| Slot Sieve | Wt. Retaind x. (gm.) | Wt. Passing y. (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 0 | 0 | 0 |
| 0.263" | 0.01 | 0 | 0.01 |
| 0.169" | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0.01 | 0 | 0.01 |
| Flakiness Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 0.00 |

หมายเหตุ





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

TEST : ELONGATION INDEX

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖
 สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี
 เจ้าของตัวอย่าง หน่วยงานส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง
 ชนิดตัวอย่าง มวลรวม
 แหล่งวัสดุ โรงโมหิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 8 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ

(นายวิชรินทร์ เอมโอบศรี)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล

(นายฉลียง ชำครุฑ)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ

(นายเอกชัย พิมพ์ใจใส)

คุณสมบัติ หินย่อย

1. TEST : ELONGATION INDEX หิน 3/4

| Slot Sieve | Wt. Retaind x, (gm.) | Wt. Passing y, (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 38.22 | 17.06 | 55.28 |
| 0.263" | 109.95 | 28.57 | 138.52 |
| 0.169" | 53.18 | 20.08 | 73.26 |
| Total | 201.35 | 65.71 | 267.06 |
| Elongation Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 24.60 |

2. TEST : ELONGATION INDEX หิน 1/2

| Slot Sieve | Wt. Retaind x, (gm.) | Wt. Passing y, (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 0 | 0 | 0 |
| 0.263" | 93.05 | 32.85 | 125.9 |
| 0.169" | 79.79 | 28.78 | 108.57 |
| Total | 172.84 | 61.63 | 234.47 |
| Elongation Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 26.28 |

3. TEST : ELONGATION INDEX หิน 3/8

| Slot Sieve | Wt. Retaind x, (gm.) | Wt. Passing y, (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 0 | 0 | 0 |
| 0.263" | 0 | 0 | 0.01 |
| 0.169" | 0.00 | 0 | 0 |
| Total | 0.01 | 0 | 0.01 |
| Elongation Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 0.00 |

4. TEST : ELONGATION INDEX

| Slot Sieve | Wt. Retaind x, (gm.) | Wt. Passing y, (gm.) | Total Wt. x + y (gm.) |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 0.375" | 0 | 0 | 0 |
| 0.263" | 0.01 | 0 | 0.01 |
| 0.169" | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0.01 | 0 | 0.01 |
| Elongation Index (Y/(X+Y)) (%) | | | 0.00 |

หมายเหตุ





สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 4 (เพชรบุรี)

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์

กรมทางหลวงชนบท

ทะเบียนทดสอบเลขที่ คค.0712.3/

วันที่ทดสอบ 11 กันยายน 2563

เจ้าหน้าที่ทดสอบ
(นายวิรัตน์ เอ็มไอเอส)

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล
(นายฉลอง ชาศรช)

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
(นายเอกชัย ทิมพใจใส)

การทดสอบค่าสมมูลย์ของทราย (Sand Equivalent)

โครงการ สายสะพาน หมู่ที่ ๒ ถึงสะพาน หมู่ที่ ๖

สถานที่ ตำบลดอนขุนห้วย อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

เจ้าของตัวอย่าง หน่วยงานส่วนจำกัด เซลล์รุ่งเรือง

ชนิดตัวอย่าง นวลรวมละเอียด

แหล่งวัสดุ โรงโม่หิน ส.หินศิลาเพชร จังหวัดเพชรบุรี

คุณสมบัติ วัสดุละเอียดประเภทฝุ่น

| คุณลักษณะ | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
|---|------------|------------|------------|
| Clay Reading | 4.7 | 4.9 | 4.8 |
| Sand Reading | 13.1 | 13.2 | 13.2 |
| SE = Sand Reading $\frac{\quad}{\quad} \times 100$ Clay Reading | 65.96 | 65.31 | 66.67 |
| ค่าเฉลี่ยความสมมูลย์ทราย | 65.98 | | |

หมายเหตุ

