

ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
ประกวดราคาซื้อคอนกรีตผสมเสร็จฯ จำนวน ๓ รายการ (ส่งหน้างาน)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ความเป็นมา

ด้วยศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซื้อคอนกรีตผสมเสร็จฯ จำนวน ๓ รายการ (ส่งหน้างาน) รายละเอียดดังนี้

๑. คอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๒๕๕ กก./ตร.ซม. และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่ง ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๙๐ ลบ.ม.

๒. คอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๓๕๗ กก./ตร.ซม. และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่ง ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๒๔๐ ลบ.ม.

๓. คอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๔๐๘ กก./ตร.ซม. และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่ง ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๑๓๐ ลบ.ม. /

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในวงจรกิจกรรมก่อสร้าง ปรับปรุง สะพานและอาคารระบายน้ำ (ดำเนินการ) ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๕ ตอน สุวรรณภูมิ - สทวาย (ด้านขวาทาง) ที่ กม.๕๖+๕๔๒ (RT.) /

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทางหลวง ณ วันประกาศ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณสมบัติคอนกรีตผสมเสร็จ

๔.๑ คอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน ๓ รายการ (ส่งหน้างาน) ต้องผลิตตามมาตรฐานเลข มอก. ๒๑๓-๒๕๕๒

๔.๒ คอนกรีตผสมเสร็จรายการที่ ๑ ต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตไม่ต่ำกว่า ๒๕๕ กก./ตร.ซม. จากการทดลอง ๓ แห่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. เมื่อมีอายุ ๒๘ วัน ตามวิธีการทดลองหาค่าแรงอัด ทล.-ท.๓๐๒/๒๕๓๑

๔.๓ คอนกรีตผสมเสร็จรายการที่ ๒ ต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตไม่ต่ำกว่า ๓๕๗ กก./ตร.ซม. จากการทดลอง ๓ แห่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. เมื่อมีอายุ ๒๘ วัน ตามวิธีการทดลองหาค่าแรงอัด ทล.-ท.๓๐๒/๒๕๓๑

๔.๔ คอนกรีตผสมเสร็จรายการที่ ๓ ต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตไม่ต่ำกว่า ๔๐๘ กก./ตร.ซม. จากการทดลอง ๓ แห่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. เมื่อมีอายุ ๒๘ วัน ตามวิธีการทดลองหาค่าแรงอัด ทล.-ท.๓๐๒/๒๕๓๑

๔.๕ เมื่อศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ รับราคาของผู้ใดแล้ว ผู้นั้นจะต้องส่งผลการออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต (Mix Design) รับรองโดยวิศวกรผู้มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ภายใน ๕ วันทำการ และจะต้องผสมทดลองทำ Trial Mix แห่งคอนกรีตผสมทดลอง ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๗ แห่ง ต่อ ๑ ส่วนผสมคอนกรีตของแต่ละกำลังอัดของคอนกรีต และจะต้องมีกำลังอัดคอนกรีตไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ที่อายุการบ่ม ๒๘ วัน

๔.๖ คอนกรีตที่ส่งจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อทดลองคุณภาพกับ ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) กรมทางหลวง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด

๔.๗ ส่งของ ณ หน่วยงานสนาม ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๕ ตอน สุวรรณภูมิ - สาทรัมย์ (ด้านขวาทาง) ที่ กม.๕๖+๕๔๒ (RT.)

๕. เงื่อนไขการส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น ให้ส่งมอบพัสดุ

๖. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

- เมื่อส่งคอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๒๕๕ กก./ตร.ซม.

และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๙๐ ลบ.ม. ครบถ้วน

- เมื่อส่งคอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๓๕๗ กก./ตร.ซม.

และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๒๔๐ ลบ.ม. ครบถ้วน

- เมื่อส่งคอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๔๐๘ กก./ตร.ซม.

และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๑๓๐ ลบ.ม. ครบถ้วน

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว)

๘. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กรมทางหลวง โดย ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น)

๙. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมโดยเปิดเผยตัวได้ที่ ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒

๙.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒
ถนนมิตรภาพ ต.กุดน้ำใส อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น ๔๐๓๑๐

๙.๒ โทรศัพท์ ๐-๔๓๐-๔๐๒๒๗


๙.๓ โทรสาร ๐-๔๓๐-๔๐๒๒๘

๙.๔ ทางเว็บไซต์ <http://bridge.doh.go.th> หรือ www.gprocurement.go.th


๙.๕ e-mail bcr๒@doh.go.th

ลงชื่อ.....วิมล เสงี่ยม.....ประธานคณะกรรมการ
(นายศิวดล แสนสีลา)

ลงชื่อ..........กรรมการฯ
(นายสมชาย สุทธิบริบาล)

ลงชื่อ..........กรรมการฯ
(นายเมธี อุ่นช่วง)

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒
ด้วยคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการ
กำหนดร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
และราคากลาง จัดซื้อคอนกรีตผสมเสร็จฯ เพื่อใช้ในงานกิจกรรม
ก่อสร้าง ปรับปรุง สะพานและอาคารระบายน้ำ (ดำเนินการเอง)
จำนวน ๓ รายการ (ส่งหน้างาน) เรียบร้อยแล้ว


(นางสาวณิรุช หมื่นกันยา)
ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานทั่วไป

29 ส.ย. 2563

เห็นชอบ / อนุมัติ


(นายถนอมพจน์ เฉินสุจริตการกุล)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒

29 ส.ย. 2563

รายละเอียดคอนกรีตผสมเสร็จแบบท้ายประกาศ เลขที่ eb-สพ.๒/สส.(พ)/ /๒๕๖๓

คอนกรีตผสมเสร็จฯ จำนวน ๓ รายการ (ส่งหน้างาน) เพื่อใช้ในงานกิจกรรมก่อสร้าง ปรับปรุง สะพานและอาคารระบายน้ำ (ดำเนินการเอง) ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๕ ตอน สุวรรณภูมิ – สาทรัมย์ (ด้านขวาทาง) ที่ กม.๕๖+๕๔๒ (RT.)

๑. รายละเอียดคุณสมบัติของคอนกรีตผสมเสร็จ

๑.๑ คอนกรีตผสมเสร็จฯ จำนวน ๓ รายการ (ส่งหน้างาน) ต้องผลิตตามมาตรฐานเลขที่ ๒๑๓-๒๕๕๒

๑.๒ คอนกรีตผสมเสร็จรายการที่ ๑ ต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตต้องไม่ต่ำกว่า ๒๕๕ กก./ตร.ซม. จากการทดลอง ๓ แห่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. เมื่อมีอายุ ๒๘ วัน ตามวิธีการทดลองหาค่าแรงอัด ทล.-ม.๓๐๒/๒๕๓๑

๑.๓ คอนกรีตผสมเสร็จรายการที่ ๒ ต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตต้องไม่ต่ำกว่า ๓๕๗ กก./ตร.ซม. จากการทดลอง ๓ แห่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. เมื่อมีอายุ ๒๘ วัน ตามวิธีการทดลองหาค่าแรงอัด ทล.-ม.๓๐๒/๒๕๓๑

๑.๔ คอนกรีตผสมเสร็จรายการที่ ๓ ต้องมีกำลังอัดของคอนกรีตต้องไม่ต่ำกว่า ๔๐๘ กก./ตร.ซม. จากการทดลอง ๓ แห่งคอนกรีตรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. เมื่อมีอายุ ๒๘ วัน ตามวิธีการทดลองหาค่าแรงอัด ทล.-ม.๓๐๒/๒๕๓๑

๑.๕ เมื่อศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ รับราคาของผู้ใดแล้ว ผู้นั้นจะต้องส่งผลการออกแบบส่วนผสมของคอนกรีต (Mix Design) รับรองโดยวิศวกรผู้มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ภายใน ๕ วันทำการ และจะต้องผสมทดลองทำ Trial Mix แห่งคอนกรีตผสมทดลอง ขนาด ๑๕x๑๕x๑๕ ซม. จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๗ แห่ง ต่อ ๑ ส่วนผสมคอนกรีตของ แต่ละกำลังอัดของคอนกรีต และจะต้องมีกำลังอัดคอนกรีตไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ที่อายุการบ่ม ๒๘ วัน

๑.๖ คอนกรีตที่ส่งจะต้องส่งตัวอย่างเพื่อทดลองคุณภาพกับ ศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒ (ขอนแก่น) กรมทางหลวง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด

๑.๗ ส่งของ ณ หน่วยงานสนาม ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๕ ตอน สุวรรณภูมิ – สาทรัมย์ (ด้านขวาทาง) ที่ กม.๕๖+๕๔๒ (RT.)

๒. รายละเอียดคุณสมบัติของมวลรวมหยาบ

มวลรวมหยาบต้องประกอบด้วย หินย่อย กรวด หรือกรวดย่อย ที่มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยม หรือกลม มีเนื้อแข็ง ไม่ฝุ่น ไม่มีลักษณะแบนหรือยาวเกินไป สะอาด ไม่มีฝุ่นผง หรือสิ่งใดเคลือบผิวมวลรวมหยาบต่างชนิดกัน ห้ามนำมาผสมกัน หรือกองรวมกันเป็นกองเดียวกัน หรือใช้ร่วมกันในการก่อสร้างที่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากนายช่างผู้ควบคุมงาน

หากมิได้ระบุคุณสมบัติไว้เป็นอย่างอื่น ตามมวลรวมหยาบที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒.๑ มีค่าความสึกหรอ เมื่อทดลองตาม ทล. - ท.๒๐๒ วิธีการทดลองหาความสึกหรอของ Coarse Aggregata โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion ไม่เกินร้อยละ ๔๐

๒.๒ ไม่เป็นหิน หรือกรวด ชนิดเนื้อหยาบพรุน โดยที่เมื่อผ่านการทดลองแช่น้ำไว้เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง น้ำหนักของมวลรวมนั้นจะต้องไม่เพิ่มขึ้นจากเดิมเกินกว่าร้อยละ ๑๐

๒.๓ มีค่าของส่วนที่ไม่คงที่ (Los) เมื่อทดลองตาม ทล. - ท.๒๑๓ “วิธีการทดลองหาค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวม” โดยใช้เครื่องโซเดียมซัลเฟต จำนวน ๕ รอบแล้ว ไม่เกินร้อยละ ๙ มวลรวมหยาบจากแหล่งเดิมที่มีหลักฐานแสดงผลการทดลอง หากความคงทนว่าใช้ได้อาจยกเว้นไม่ต้องทดลองอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรมทางหลวงที่จะใช้ผลการทดลองเดิมที่มีอยู่ยกเว้นไม่ต้องทดลองอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรมทางหลวง ที่จะใช้ผลการทดลองเดิมที่มีอยู่

จะยกเว้นไม่ทดลองอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรมทางหลวงที่จะใช้ผลการ

ทดลองเดิมที่มีอยู่

๒.๔ ต้องไม่มีวัสดุอันไม่พึงประสงค์อื่นใดเจือปนอยู่เกินกว่าปริมาณที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ปริมาณสูงสุดของวัสดุไม่พึงประสงค์ในมวลรวมทราย

วัสดุไม่พึงประสงค์	ร้อยละโดยมวล
ก้อนดินและสะเก็ดวัสดุอ่อนที่แตกง่าย	๒.๐
ถ่านและถ่านหิน	๐.๕
มวลรวมที่ผ่านตะแกรงขนาด ๐.๐๗๕ มม. (เบอร์ ๒๐๐)	
เกลือคลอไรด์	๑.๐
อนุภาคหิน	๑.๕
เกลือคลอไรด์	๐.๐๕

การทดลองหาปริมาณสูงสุดของวัสดุไม่พึงประสงค์ในมวลรวมหยาบ ให้ดำเนินการอย่างน้อย
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งวัสดุหรือตามความจำเป็น

๒.๕ มีขนาดคละ เมื่อทดลองตาม ทล. - ท.๒๐๔ “วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดย
ผ่านตะแกรงแบบไม่ล้าง” เป็นไปตามตารางที่ ๒ ส่วนขนาดของมวลรวมหยาบที่ใช้ถ้าไม่ได้ระบุ
ไว้ในแบบ หรือ นายช่างผู้ควบคุมไม่ได้แนะนำให้ใช้ ควรเลือกขนาดให้เหมาะสม

ตารางที่ ๒ ขนาดคละของมวลรวมหยาบสำหรับคอนกรีต

ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล									
ขนาด									
มิลลิเมตร	๕๐	๓๗.๕	๒๕.๐	๑๙.๐	๑๒.๕	๙.๕	๔.๗๕	๒.๓๖	๑.๑๘
	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.	มม.
๓๗.๕-๔.๗๕	๑๐๐	๙๕-๑๐๐	-	๓๕-๗๐	-	๑๐-๓๐	๐-๕	-	-
๑๙.๐-๔.๗๕			๑๐๐	๙๐-๑๐๐	-	๒๐-๕๕	๐-๑๐	๐.๕	-

๒.๖ ห้ามกองมวลรวมหยาบกีดขวางจราจร การกองมวลรวมหยาบจะต้องป้องกันไม่ให้วัสดุ
มาปะปน หากมีต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาใช้ มวลรวมหยาบต่างชนิดและขนาดให้แยก
คนละกอง ถ้าเกิดการแยกตัวก็ให้คลุกเคล้ากันให้เข้ากันใหม่

๒.๗ เมื่อกรมทางหลวงรับราคาของผู้ใดแล้ว ผู้นั้นจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุอย่างน้อย ๒ ปี๊บ
เพื่อทดลองคุณภาพ โดยเสียค่าทดลองตามระเบียบ

๓. รายละเอียดคุณสมบัติของมวลรวมละเอียด

มวลรวมละเอียดต้องประกอบด้วย เม็ดทรายธรรมชาติหรืออนุภาคของหิน ที่มีลักษณะเป็น
ก้อนกลมหรือเหลี่ยมไม่แบนเป็นเกล็ด มีผิวหยาบ และเม็ดแข็ง ทนทาน สะอาด ปราศจากฝุ่น
ผลเคลือบ มวลรวมละเอียดจากแหล่งวัสดุต่างแหล่งกัน ห้ามนำมาผสมกัน หรือกองรวมเป็นกอง
เดียวกัน หรือรวมกันในงานก่อสร้างที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากนายช่าง
ผู้ควบคุมงานก่อน

หากมิได้ระบุคุณสมบัติไว้เป็นอย่างอื่น มวลรวมละเอียดที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ ต้องไม่มีดิน ฝ้าถ่าน สารอินทรีย์ต่างๆ สารอินทรีย์จำพวกอนุมลคลอไรด์หรือสิ่ง
ปลอมปนอื่นใด ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์กับคอนกรีต หรือเหล็กเสริมได้เกินกว่าที่
กำหนดไว้ในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ ปริมาณสูงสุดของสิ่งปลอมปนในมวลละเอียด

สิ่งปลอมปนในมวลรวมละเอียด	ร้อยละโดยมวล
ก้อนดินและเศษผง	๑.๐
ถ่านและถ่านหิน	๑.๐
มวลรวมที่ผ่านตะแกรงขนาด ๐.๗๕ มม. (เบอร์ ๒๐๐)	๓.๐
เกลือคลอไรด์	๐.๑

สิ่งปลอมปนอื่นๆ เช่น Shale, Alkali, Coated, Grains, Soft and Flaky Partigiesā
ที่ทำให้ความแข็งแรงของคอนกรีตลดลงเกินกว่าร้อยละ ๕ เมื่อเทียบเท่ากับความแข็งแรงของ
คอนกรีตที่ปราศจากสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ

การทดสอบหาปริมาณสูงสุดของสิ่งปลอมปนในมวลรวมละเอียด ให้ดำเนินการอย่างน้อยทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงวัสดุหรือตามความจำเป็น

๓.๒ มีค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Loss) เมื่อทดลองตาม ทล.-ท.๒๑๓ “วิธีการทดลองหาความทน (Soundness) ของมวลรวม” โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน ๕ รอบแล้วไม่เกินร้อยละ ๙ มวลรวมละเอียดจากแหล่งเดิมที่มีหลักฐานแสดงผลการทดลองหาความคงทนว่าใช้ผลการทดลองเดิมที่มีอยู่

๓.๓ สะอาดปราศจากอินทรีย์วัตถุเจือปนในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อคอนกรีต โดยเมื่อทดลองตาม ทล.-ท.๒๐๑ “วิธีทดลองหา Organic Impurities ในทรายสำหรับคอนกรีต” แล้วให้สีซึ่งไม่แก่เกินกว่าสีมาตรฐาน

๓.๔ ขนาดคละเมื่อทดลองตาม ทล.-ท.๒๐๔ “วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบไม่ล้าง” เป็นไปตามตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ ขนาดคละของมวลรวมละเอียดสำหรับงานคอนกรีต

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว)	ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล
๐.๕ (๓/๘)	๑๐๐
๔.๗๕ (เบอร์ ๔)	๙๕ - ๑๐๐
๑.๑๘ (เบอร์ ๑๖)	๔๕ - ๘๕
๐.๓๐๐ (เบอร์ ๕๐)	๕ - ๓๐
๐.๑๕๐ (เบอร์ ๑๐๐)	๐ - ๑๐

๓.๕ เมื่อกรมทางหลวงรับราคาของผู้ใดแล้ว ผู้นั้นต้องส่งวัสดุอย่างน้อย ๒ ปีบ เพื่อทดลองคุณภาพโดยเสียค่าทดลองตามระเบียบ

๔. เงื่อนไขคุณสมบัติผู้เสนอราคาเกี่ยวกับการเสนอราคาที่เป็นสาระสำคัญตามประกาศฯ ข้อ ๔,๓,๒

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องกรองข้อความในใบเสนอราคาให้ครบถ้วนชัดเจน

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องทำความเข้าใจกับรายละเอียดแนบ พร้อมทั้งเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติทั้งหมด

๕. การจ่ายเงิน

- เมื่อส่งคอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๒๕๕ กก./ตร.ชม.

และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๐๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๙๐ ลบ.ม. ครบถ้วน

- เมื่อส่งคอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๓๕๗ กก./ตร.ชม.

และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๒๔๐ ลบ.ม. ครบถ้วน

- เมื่อส่งคอนกรีตผสมเสร็จกำลังอัดไม่ต่ำกว่า ๔๐๘ กก./ตร.ชม.

และส่วนผสมปูนซีเมนต์ประเภทหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กก./ลบ.ม. จำนวน ๑๓๐ ลบ.ม. ครบถ้วน



(นายถนอมพจน์ เฉินสุจริตการกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ ๒