

-ร่าง-

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ eb - สพ.4/ /2565 ลงวันที่.....

คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ไม่น้อยกว่า 400 กก./ลบ.ม.

กำลังอัดไม่ต่ำกว่า 45 Mpa. จำนวน 369 ลบ.ม.

มีรายละเอียดดังนี้.-

1. คอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน.....369.....ลบ.ม. ต้องผลิตตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 213 - 2520 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตาม มอก.15 เล่ม 1-2532 จำนวนไม่น้อยกว่า...400...กก./ลบ.ม.
2. ต้องมีกำลังอัดไม่ต่ำกว่า 45 Mpa. จากการอัดแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. เมื่อมีอายุครบ 28 วัน
3. อัตราส่วนผสมคอนกรีตที่แนะนำต่อปริมาณคอนกรีต 1 ลบ.ม. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 400 กก., หยาบหยาบ 430 กก., หินไม่ 860 กก. และผู้ขายจะต้องนำเสนอรายการคำนวณส่วนผสมของคอนกรีตผสมเสร็จ โดยมีวิศวกรรับรอง (แนบใบอนุญาต) และมีอายุไม่เกิน 3 เดือนนับถึงวันประกาศแนบพร้อมกับใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)
4. ก่อนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จตามสัญญา จะต้องเก็บตัวอย่างมวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate) และมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) เพื่อส่งทดสอบคุณภาพกับหน่วยวิเคราะห์วิจัย กรมทางหลวง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด

4.1 มวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (ก) มีค่าความสึกหรอ เมื่อทดลองตาม ทล. - ท.202 “ วิธีการทดลองหาความสึกหรอของ (Coarse Aggregate) โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion “ ไม่เกินร้อยละ 40
- (ข) มีขนาดคละ เมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.204 “วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบไม่ล้าง“ ตามตาราง

ตารางขนาดคละของมวลรวมหยาบสำหรับงานโครงสร้างคอนกรีต

ขนาดระบุ (มม.)	ปริมาณผ่านตะแกรง					ร้อยละโดยมวล				
	63 (มม.)	50 (มม.)	37.5 (มม.)	25.0 (มม.)	19.0 (มม.)	12.5 (มม.)	9.5 (มม.)	4.75 (มม.)	2.36 (มม.)	1.18 (มม.)
50 - 4.75	100	95 - 100	-	35 - 70	-	10 - 30	-	0 - 5	-	-
37.5 - 4.75		100	95 - 100	20 - 55	0 - 15	-	0 - 5	-	-	-
25.0 - 4.75			100	95 - 100	-	25 - 60	-	0 - 10	0 - 5	-
19.0 - 4.75				100	90 - 100	-	20 - 55	0 - 10	0 - 5	-
12.5 - 4.75					100	90 - 100	40 - 70	0 - 15	0 - 5	-
9.5 - 2.36						100	85 - 100	10-30	0 - 10	0-5

4.2 มวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (ก) มวลรวมละเอียดจะต้องสะอาดปราศจากอินทรีย์วัตถุเจือปนในปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อคอนกรีตโดยเมื่อทดสอบหา Organic Impurities ในมวลรวมละเอียดตามวิธีการทดลองที่ ทล.-ท.201 “ วิธีการทดลองหา Organic Impurities ในทรายสำหรับคอนกรีต “ แล้วมวลรวมละเอียดดังกล่าว ให้สีซึ่งไม่แก่กว่าสีมาตรฐาน
- (ข) มีขนาดละเอียดเมื่อทดลองตามวิธีการทดลองที่ ทล.- ท.204 “วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุ โดยผ่านตะแกรงแบบไม่ล้าง “ ตามตาราง

ตารางขนาดละเอียดของมวลรวมละเอียดสำหรับงานโครงสร้างคอนกรีต

ขนาดตะแกรง	ร้อยละที่ผ่านตะแกรงโดยมวล
9.5 (3/8 นิ้ว)	100
4.75 (เบอร์ 4)	95 - 100
1.18 (เบอร์ 16)	45 - 85
0.300 (เบอร์ 50)	10 - 30
0.150 (เบอร์ 100)	2 - 10

- 5. คอนกรีตที่ส่งทดลอง จะต้องเก็บตัวอย่างเพื่อส่งทดลองคุณภาพที่ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม กรมทางหลวง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด (จำนวนตัวอย่างส่งทดลองในแต่ละงวดการจ่ายเงินต้องไม่น้อยกว่า 2 ชุด, ชุดละ 3 แห่ง)
- 6. ก่อนการส่งมอบจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 4 เป็นผู้ควบคุมในการผสมคอนกรีตผสมเสร็จทุกครั้ง
- 7. หากใช้เวลาในการขนส่งมากกว่า 30 นาที จะต้องใส่น้ำยาหน่วง เพื่อยืดระยะเวลาการแข็งตัวของคอนกรีตตามอัตราส่วนที่เหมาะสม
- 8. ผู้ยื่นเอกสารเสนอราคาจะต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตและขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จเป็นของตนเอง หรือเป็นผู้รับเหมาที่มีสัญญาผูกพันกับบริษัท/ห้างฯ ที่ประสงค์จะยื่นของเสนอราคาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเสร็จ หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายก็ได้ และมี
 - 8.1 PLANT ต้องอยู่ห่างจากสถานที่ส่งมอบของไม่เกิน 40 กิโลเมตร (แผนที่ประกอบหรือแผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้ง PLANT บอกระยะทางถึงสถานที่ส่งมอบของอย่างชัดเจน)
 - 8.2 รถโม้สำหรับขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จไม่น้อยกว่า 5 คัน (แนบเอกสารประกอบ) ซึ่งต้องแนบเอกสารข้างต้นมาพร้อมกับการเสนอใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

