

-ร่าง-

รายละเอียดแนบท้ายประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
เลขที่ eb - สท.4/ /2565 ลงวันที่.....

1. รายการและปริมาณ

- 1.1. คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม.
กำลังอัดไม่ต่ำกว่า 35 Mpa. จำนวน 400 ลบ.ม.
- 1.2. คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม.
กำลังอัดไม่ต่ำกว่า 40 Mpa. จำนวน 240 ลบ.ม.

2. รายละเอียดคุณลักษณะ

- 2.1. คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม.
กำลังอัดไม่ต่ำกว่า 35 Mpa. จำนวน 400 ลบ.ม. มีรายละเอียดดังนี้-
 - 2.2.1 คอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน.....400.....ลบ.ม. ต้องผลิตตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 213 - 2520
ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตาม มอก.15 เล่ม 1-2532 จำนวนไม่น้อยกว่า...350...กก./ลบ.ม.
 - 2.2.2 ต้องมีกำลังอัดไม่ต่ำกว่า 35 Mpa. จากการอัดแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ขนาด 15 x 15 x 15 ซม.
เมื่อมีอายุครบ 28 วัน
 - 2.2.3 อัตราส่วนผสมคอนกรีตที่แนะนำต่อปริมาณคอนกรีต 1 ลบ.ม. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่งต้อง
ไม่น้อยกว่า 350 กก., ทรายหยาบ 502 กก., หินโม 716 กก. และผู้ขายจะต้องนำเสนอรายการ
คำนวณส่วนผสมของคอนกรีตผสมเสร็จ โดยมีวิศวกรรับรอง (แนบใบอนุญาต) และมีอายุไม่เกิน
3 เดือนนับถึงวันประกาศ แนบพร้อมกับใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
(e - bidding)

การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุตามข้อ 1. ครบถูกต้อง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้ถูกต้องและ
ผลทดลองคุณภาพต้องใช้ได้ จึงจะจ่ายเงิน โดยแบ่งออกเป็น.....2.....งวด ดังนี้

| | |
|--|-----------------|
| งวดที่ 1 ส่งของครบถูกต้อง | จำนวน 200 ลบ.ม. |
| งวดที่ 2 (งวดสุดท้าย) ส่งของครบถูกต้อง | จำนวน 200 ลบ.ม. |

2.2. คอนกรีตผสมเสร็จ ส่วนผสมปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม.

กำลังอัดไม่ต่ำกว่า 40 Mpa. จำนวน 240 ลบ.ม. มีรายละเอียดดังนี้.-

- 2.2.1 คอนกรีตผสมเสร็จ จำนวน.....240.....ลบ.ม. ต้องผลิตตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 213 - 2520 ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตาม มอก.15 เล่ม 1-2532 จำนวนไม่น้อยกว่า 350 กก./ลบ.ม.
- 2.2.2 ต้องมีกำลังอัดไม่ต่ำกว่า 40 Mpa. จากการอัดแท่งคอนกรีตมาตรฐาน ขนาด 15 x 15 x 15 ซม. เมื่อมีอายุครบ 28 วัน
- 2.2.3 อัตราส่วนผสมคอนกรีตที่แนะนำต่อปริมาณคอนกรีต 1 ลบ.ม. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 350 กก., ทรายหยาบ 502 กก., หินไม่ 716 กก. และผู้ขายจะต้องนำเสนอรายการคำนวณส่วนผสมของคอนกรีตผสมเสร็จ โดยมีวิศวกรรับรอง (แนบใบอนุญาต) และมีอายุไม่เกิน 3 เดือนนับถึงวันประกาศ แนบพร้อมกับใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

การจ่ายเงิน

เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุตามข้อ 1. ครบถูกต้อง คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับไว้ถูกต้องและผลทดลองคุณภาพต้องใช้ได้ จึงจะจ่ายเงิน โดยแบ่งออกเป็น.....1.....งวด ดังนี้

งวดที่ 1 (งวดเดียว) ส่งของครบถูกต้อง จำนวน 240 ลบ.ม.

3. ก่อนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จตามสัญญา จะต้องเก็บตัวอย่างมวลรวมหยาบ (Coarse Aggregate) และมวลรวมละเอียด (Fine Aggregate) เพื่อส่งทดสอบคุณภาพกับหน่วยวิเคราะห์วิจัย กรมทางหลวง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด

3.1 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 |

3.2 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 |

- 4. คอนกรีตที่ส่งทดลอง จะต้องเก็บตัวอย่างเพื่อส่งทดลองคุณภาพที่ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม กรมทางหลวง โดยผู้ขายจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการทดลองทั้งหมด (จำนวนตัวอย่างส่งทดลองในแต่ละงวดการจ่ายเงินต้องไม่น้อยกว่า 2 ชุด, ชุดละ 3 แห่ง)
- 5. ก่อนการส่งมอบจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 4 เป็นผู้ควบคุมในการผสมคอนกรีตผสมเสร็จทุกครั้ง
- 6. หากใช้เวลาในการขนส่งมากกว่า 30 นาที จะต้องใส่น้ำยาหน่วง เพื่อยืดระยะเวลาการแข็งตัวของคอนกรีตตามอัตราส่วนที่เหมาะสม
- 7. ผู้ยื่นเอกสารเสนอราคาจะต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตและขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จเป็นของตนเอง หรือเป็นของผู้รับเหมาที่มีสัญญาผูกพันกับบริษัท/ห้างฯ ที่ประสงค์จะยื่นซองเสนอราคาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเสร็จ หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายก็ได้ และมี
 - 7.1 PLANT ต้องอยู่ห่างจากสถานที่ส่งมอบของไม่เกิน 40 กิโลเมตร (แผนที่ประกอบหรือแผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้ง PLANT บอกระยะทางถึงสถานที่ส่งมอบของอย่างชัดเจน)
 - 7.2 รถไม่สำหรับขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จไม่น้อยกว่า 5 คัน (แนบเอกสารประกอบ) ซึ่งต้องแนบเอกสารข้างต้นมาพร้อมกับการเสนอใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

การส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องจัดส่งคอนกรีตผสมเสร็จตามสัญญาให้แก่ศูนย์ฯ ตามปริมาณในการสั่งแต่ละครั้งภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้ง หากผู้ขายไม่ดำเนินการจัดส่งคอนกรีตผสมเสร็จให้ตามความต้องการใช้งานตามจำนวนที่แจ้ง หรือมีเหตุขัดข้องแต่มิได้แจ้งให้ทราบ โดยศูนย์ฯ จะแจ้งเตือนอีก 1 ครั้ง ผู้ขายยังพึงเคยทำให้ราชการได้รับความเสียหาย ศูนย์ฯ จะพิจารณาผู้ขายรายดังกล่าว เป็นผู้ถูกตัดสิทธิ์ซื้อแบบ/รับแบบงานของศูนย์ฯ

(ลงชื่อ).....

(.....)

(ตำแหน่ง).....

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมทางหลวง


(นายธานินทร์ นิยมสินธุ์)
ผู้อำนวยการศูนย์สร้างและบูรณะสะพานที่ 4

