

ขอบเขตของงานและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อผลิตภัณฑ์คอนกรีต จำนวน 7 รายการ งบคอนกรีต-คพพ.2 เลขที่ ต.3 กพจ.นธ. (คพ)
396/2566

สเปคเลขที่ : IB1-015/240019 , SAI-015/24011

เงื่อนไขการเสนอราคาและการจัดส่ง คอน.คอน.

1. ผลิตภัณฑ์ คอน คอน. ที่จะเสนอขายต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะต้อง เป็น คอน คอน. ที่ผลิตใหม่ไม่เคยนำเข้าไปใช้งานมาก่อน
2. ในการซื้อขายไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้าจากที่ได้จัดทำสัญญาซื้อขายแล้ว
3. การจ่ายเงินค่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ หลังจากที่คุณคณะกรรมการตรวจเรียบร้อยแล้วให้จ่ายตามงวดของการส่งมอบของผู้ขาย
4. ให้เสนอราคา คอน คอน. ณ จุดจัดส่งนั้น ๆ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วันนับตั้งแต่วันที่ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
5. ให้ผู้ขายส่ง คอน คอน. แต่ละขนาดให้ภายในรัศมี 50 กม. จากจุดจัดส่งที่กำหนดให้โดยไม่คิดมูลค่า
6. ผู้ขายสามารถเสนอราคาขาย คอน คอน. เพียงประเภทเดียวได้ แต่ต้องครบตามจำนวนของจุดจัดส่งนั้นๆ หากเสนอราคาไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่พิจารณารับซื้อ
7. คอน คอน. ที่ผู้ขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับรองแต่ละครั้งจะต้องดำเนินการผลิตที่ต่อเนื่องกัน
8. ให้ผู้ขายแจ้งรายชื่อวิศวกร พร้อมทั้งรูปถ่ายจริง คือ
 - 8.1 วิศวกรผู้ออกแบบ คอน คอน. อย่างต่ำต้องเป็นสามัญวิศวกร
 - 8.2 วิศวกรผู้ควบคุมโรงงาน ซึ่งต้องอยู่ในโรงงานเต็มเวลาปฏิบัติอย่างต่ำต้องเป็นภาคีวิศวกร
9. ผู้เสนอราคาต้องเสนอผลิตภัณฑ์ของโรงงานที่พร้อมที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีตได้ทันทีในวันที่ลงนามในสัญญา
10. กำหนดส่งมอบ คอน คอน. แต่ละรายการให้นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขายและภายในงวด ดังนี้.-

คอน.คอนกรีตอัดแรง (คอน.) แบบสปัน (สำหรับเข้าปลายสาย) 120x120x2,500 มม. จำนวน 198 ท่อน
กำหนดจุดจัดส่ง

คลังพัสดุ กพจ.นราธิวาส

งวดที่ 1 จำนวน 198 ท่อน กำหนดส่งมอบภายใน 30 วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

รายละเอียดของประเภทของวัสดุคอนกรีตอัดแรง (สำหรับเข้าปดวยสาย)

1. เหล็กเสริม

1.1 เหล็กอัดแรงกำลังสูง (Prestressing Bor) ใช้ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires for Prestressed Concrete) ชนิดคลายความเค้น แบบมีรอยย้า ความทนแรงดึงระบุ 1,770 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความผ่อนคลายค่า ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.95

1.2 เหล็กปลอก (Stirrup) ใช้ลวดเหล็กกลมขนาด ϕ 2.8 มม. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมลวดเหล็ก มอก.194.

2. คอนกรีต ส่วนผสมของคอนกรีต เมื่อทดสอบตัวอย่างคอนกรีตรูปทรงกระบอก (Cylinder) ที่ มีอายุครบ 28 วัน แรงอัดประลัย (Ultimate Compressive Strength) ต้องไม่น้อยกว่าข้อ กำหนดในการออกแบบ (Design Assumption) ของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ค่าแรงอัดประลัยของ คอนกรีตในการออกแบบต้องไม่มากกว่า 500 กก./ตร.ซม.

3. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์

ความยาว ของคอน	ขนาด หน้าตัด	โมเมนต์ ใช้งาน	น้ำหนัก ต่อท่อน	เจาะรูตาม แบบ	หมายเหตุ
ม.	มม. x มม.	กก. - ม.	กก.		ก. ขนาดหน้าตัดคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +2 มม. (ยอมให้คลาดเคลื่อนในทางบวกอย่างเดียว) ข. น้ำหนักต่อท่อนต้องอยู่ในพิสัยที่กำหนดไว้
2.00	120x120	450	55-65	JB1-015 /240019	
2.50	120x120	500	70-80		

4. การเจาะรู

- 4.1 คอนขนาด 2.00 ม. เจาะรู ϕ 18 มม. จำนวน 5 รู ขนาด ϕ 22 มม. จำนวน 4 รู
- 4.2 คอนขนาด 2.50 ม. เจาะรู ϕ 18 มม. จำนวน 7 รู ขนาด ϕ 22 มม. จำนวน 4 รู
- 4.3 รูที่เจาะจะต้องได้ฉากและตัดกับแนวศูนย์กลางของคอน
- 4.4 ภายในรูจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว

ฉบับที่

ถว.29 กค.2542

5. กฎจํายางเหล็กเสริม (Main Bar)

- 5.1 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางอยู่ใต้ผิวของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 1.2 ซม.
- 5.2 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางห่างจากบริเวณที่เจาะรูตามข้อ 4 ไม่น้อยกว่า 0.5 ซม.
- 5.3 เหล็กเสริมต้องใช้เหล็กชนิดเดียวและมีขนาดเดียวกัน หากใช้เหล็กเสริมไม่เป็นไปตามรายการคำนวณประกอบแบบหรือสัญญาให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ และให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง
- 5.4 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางระยะให้ห่างกัน (ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง) ไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ใช้

6. ความแข็งแรงของคอน

คอน คอร.จะมีความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) ทั้งสองด้านของคอน ไม่ต่ำกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และด้านรับแรงดึงสาย (ด้านเจาะรู ϕ 18 มม.) และจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Breaking Moment) ได้เป็น 3 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน และอีกด้านจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุดได้เป็น 2 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

7. แบบและรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการ

ผู้ผลิตจะต้องส่งแบบรายการคำนวณและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตคอน คอร. ขนาดต่าง ๆ จำนวนอย่างละ 4 ชุด หลังจากได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ผลิตแล้ว ดังนี้

- 7.1 แบบแสดงขนาดของคอน, ตำแหน่งการเจาะรูและการจัดวางเหล็กเสริมต่าง ๆ
- 7.2 รายละเอียดผลการทดสอบของเหล็กที่ใช้
- 7.3 รายการคำนวณประกอบแบบ

แบบและรายละเอียดนี้ จะถือเป็นสมบัติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อประกอบเป็นหลักฐานในการตรวจการผลิตและการตรวจรับ

8. การทำเครื่องหมายการผลิตคอน

ให้ผู้ชายระบุไว้ในคอน คอร.ทุกท่อนว่า เป็นคอน คอร.ขนาดใด ผลิตวันที่ เดือน ปี พ.ศ.ใด เลขที่คอน หมายเลขที่เท่าใด โดยใช้สีพ่นให้สามารถอ่านได้ชัดเจน

9. การตรวจสอบการผลิต

เมื่อได้รับการตัดสินใจเป็นผู้ผลิตคอน คอร.ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ผู้ผลิตจะต้องผลิตคอน คอร.ให้ตรงตามรายการ และคุณสมบัติที่กำหนดให้ สำหรับการทดสอบความแข็งแรงของคอน คอร.ให้ได้ความแข็งแรงตามข้อ 3 และข้อ 6 ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอำนาจที่จะเปลี่ยนแปลงการผลิตคอน คอร.หรือมีอำนาจงดจัดซื้อ การทดสอบผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้จ่ายเองทั้งสิ้น

9.1 การสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบ จะสุ่มตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง ใน 100 ท่อน

9.2 การทดสอบคุณภาพของคอนกรีตแต่ละขนาด จะสุ่มตัวอย่างจากจำนวนคอนกรีตของผู้ผลิตจัดเตรียมไว้ เพื่อการส่งมอบตามภาระผูกพันในการซื้อขาย ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนคัดเลือกด้วย คอนกรีตที่กองไว้แต่ละขนาดเริ่มตั้งแต่เบอร์เท่าใด ช่วงการจัดหาล่องคอนกรีตแต่ละขนาดเริ่มตั้งแต่เมื่อใดถึงเมื่อใด การทดสอบจะทดสอบทั้งโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Moment) หากผลการทดสอบค่าโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และค่าโมเมนต์สูงสุดได้ตามข้อกำหนดทุกอย่าง จะถือว่าคอนกรีตที่จัดกองเตรียมไว้ให้ นั้น ใช้การได้ ถ้าหากผลการทดสอบโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Moment) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างไม่ได้ตามข้อกำหนดเพียงตัวอย่างเดียว จะถือว่าคอนกรีตที่จัดกองเตรียมไว้ให้ใช้การไม่ได้ทั้งหมด

9.3 การทดสอบคุณภาพ ให้ทดสอบทั้งสองด้าน

10. การตรวจรับ

เมื่อผู้ผลิตมีคอนกรีตพร้อมจะส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ เพื่อจะได้จัดเตรียมการทดสอบคุณภาพและส่งมอบต่อไป

11. การส่งมอบ

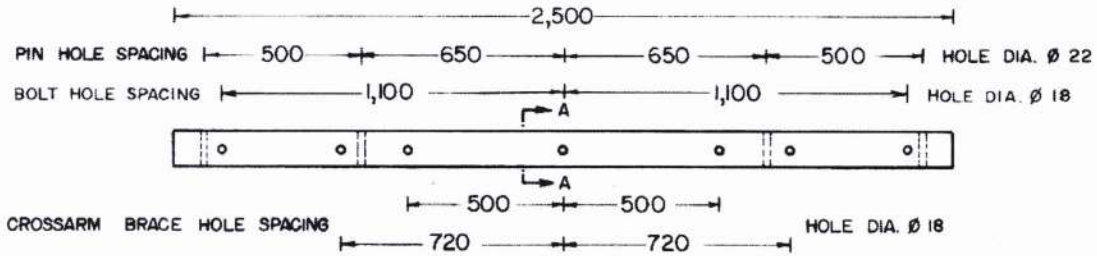
คอนกรีตที่จัดส่งมอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ปรากฏรอยร้าวที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของคอนกรีต และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะให้ทำการทดสอบคอนกรีตได้อีก โดยการสุ่มตัวอย่างของที่ส่งมอบให้ เพื่อตรวจดูความเรียบร้อยของคุณสมบัติที่กำหนดให้

12. สถานที่ส่งมอบ

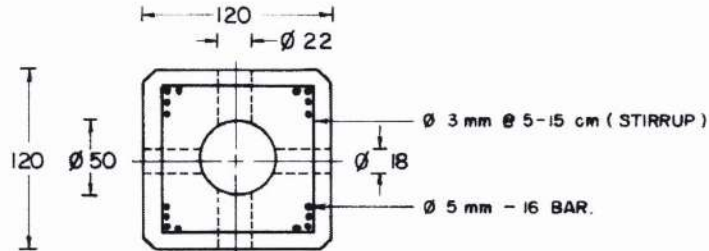
12.1 ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนในใบส่งของว่าเป็นคอนกรีตที่เท่าใด ตามสัญญาคอน

12.2 สถานที่ส่งมอบ

ที่โรงงานของผู้ผลิตหรือการไฟฟ้าต่าง ๆ ในสังกัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในเงื่อนไขการประกวดราคาจัดซื้อ ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ผู้ขายส่งมอบของที่โรงงานของผู้ผลิต ให้ผู้ขายแจ้งสถานที่ส่งมอบให้ด้วย



WORKING MOMENT 500 kg-M SAFETY FACTOR = 3



รูปตัด SECTION A - A

คอน คอนกรีตอัดแรงแบบสปัน (สำหรับเจ้าปลายสาย) 120 X 120 X 2,500 มม. (วัสดุเหล็กที่ 0196)

- ประกอบคอนกรีต เพื่อติดตั้งลูกถ้วยแรงบนเสาคอนกรีต สำหรับใช้งานในระบบจำหน่าย 33 kv
- ใช้งานสำหรับโครงสร้างเจ้าปลายสาย , เจ้าปลายสายสองข้าง , ทาได้มากกว่า 30° (30° - 60°)
- ข้อกำหนดการใช้งาน

ขนาดสายสูงสุด : อลูมิเนียมเปลือย 185 ท.มม.

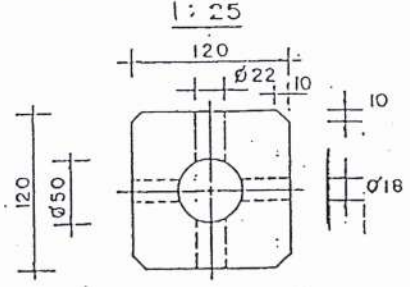
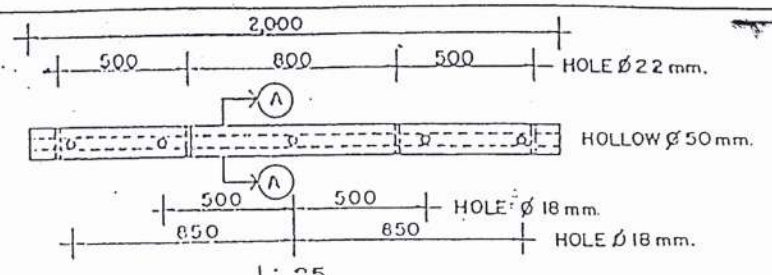
ระยะห่างระหว่างเสาสูงสุดไม่เกิน 80 ม.

SPUN PRESTRESSED CONCRETE CROSSARM (FOR DEADENDING) 120 X 120 X 2,500 mm (MAT. NO. 0196)

- ASSEMBLY THE DOUBLE CROSSARMS FOR SUSPENSION-TYPE INSULATOR ON CONCRETE POLE. USING ON 33 kv DISTRIBUTION SYSTEM.
- APPLICATION FOR DEADEND STRUCTURE, DOUBLE DEADEND STRUCTURE, AND ANGLE STRUCTURE MORE THAN 30° (30° - 60°)
- RECOMMENDATION
MAXIMUM CONDUCTOR SIZE : BARE ALUMINIUM 185 mm²
MAX. SPAN LENGTH NOT EXCEEDING 80 m

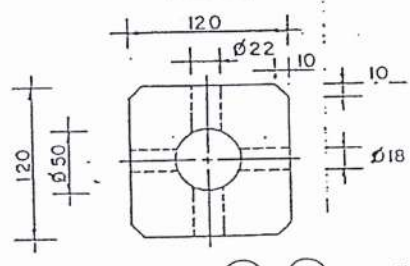
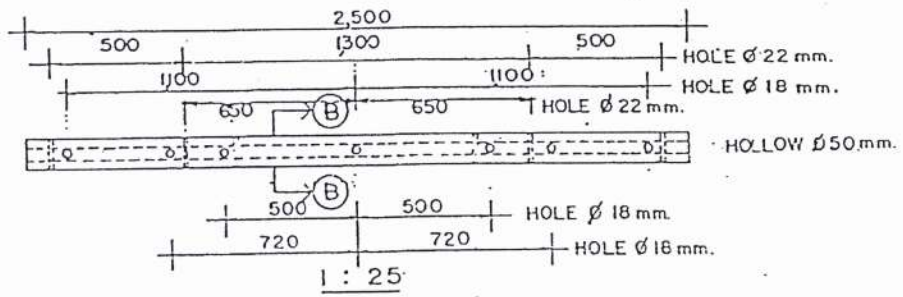
กองวิศวกรรมการไฟฟ้าและเคเบิล ฝ่ายวิศวกรรมการ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้ตามแบบ
ผู้เขียน <i>[Signature]</i> ผู้ตรวจสอบ <i>[Signature]</i> วิศวกร <i>[Signature]</i>	ผู้ทำการ <i>[Signature]</i>	ทุกแทนโดยแบบ
หัวหน้าแผนก <i>[Signature]</i> หัวหน้ากอง <i>[Signature]</i> ผู้อำนวยการฝ่าย <i>[Signature]</i>	คอน คอน. สปัน (สำหรับเจ้าปลายสาย) 120 X 120 X 2,500 มม.	เขียนเสร็จวันที่ 8 พ.ค. 24 แก้ไขวันที่ 28 มี.ค. 24 นิติเป็น นน.
รองผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค <i>[Signature]</i>	SPUN PRESTRESSED CONCRETE CROSSARM (FOR DEADENDING) 120 X 120 X 2,500 mm	มาตรฐานส่วน 1 : 5 , 1 : 25 แบบเลขที่ SAI-015/24011 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 1 แผ่น

PRELIMINARY



SECTION (A)-(A) 1:5

PRESTRESSED CROSSARM 120x120x2,000 mm



SECTION (B)-(B) 1:5

PRESTRESSED CROSSARM 120x120x2,500 mm

<p>ชื่อโครงการ งานก่อสร้าง</p>	<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p>	<p>.....</p>
<p>ผู้ควบคุมงาน</p>	<p>ผู้ทำการ แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับทำปลายท่อน (แบบประกอบท่อนที่อาคารคานาคา)</p>	<p>..... 9 มิ.ย. 24</p> <p>..... 28 มิ.ย. 27</p> <p>.....</p> <p>..... 1:25, 1:5</p>
<p>.....</p>	<p>SPUN PRESTRESSED CONCRETE CROSSARM.</p>	<p>18I-015/240019</p>