

Specification No.4

CROSSARM 100X100X1,500 MM.

CROSSARM 100X100X2,500 MM.

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อคอนกรีตอัดแรง (สำหรับทางตรงและทางโค้ง)

1. เหล็กเสริม

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

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

2. **คอนกรีต** ส่วนผสมของคอนกรีต เมื่อทดสอบตัวอย่างคอนกรีตรูปทรงกระบอก (Cylinder) ที่มีอายุครบ 28 วัน แรงอัดประลัย (Ultimate Compressive Strength) ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในการออกแบบ (Design Assumption) ของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตในการออกแบบต้องไม่มากกว่า 500 กก./ตร.ซม.

3. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์

ความยาวของคอน	ขนาดหน้าตัด	โมเมนต์ใช้งาน	น้ำหนักต่อท่อน	เจาะรูตามแบบ	หมายเหตุ
ม	มม. x มม.	กก. - ม.	กก.	IB1-020/ 22013	ก. ขนาดหน้าตัดคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +2 มม. (ยอมให้คลาดเคลื่อนในทางบวกอย่างเดียว) ข. น้ำหนักต่อท่อนต้องอยู่ในพิสัยที่กำหนดไว้
1.50	100x100	225	30-36		
2.50	100x100	265	50-60		
3.00	120x120	390	85-95		
3.20	100x100	265	64-80		

4. การเจาะรู

4.1 คอนขนาด 1.50 ม. เจาะรู ϕ 18 มม. จำนวน 7 รู ขนาด ϕ 22 ม. จำนวน 4 รู

4.2 คอนขนาด 2.50 ม. เจาะรู ϕ 18 มม. จำนวน 5 รู ขนาด ϕ 22 ม. จำนวน 8 รู

4.3 คอนขนาด 3.00 ม. เจาะรู ϕ 18 มม. จำนวน 9 รู ขนาด ϕ 22 ม. จำนวน 4 รู

4.4 คอนขนาด 3.20 ม. เจาะรู ϕ 22 มม. จำนวน 3 รู และรูรี (Slot) ขนาด 18x50 มม.

จำนวน 2 รู

อนุมัติ

ฉว.29 กก.2542

- 2 -

4.5 รูที่เจาะจะต้องได้ฉากและตัดกับแนวศูนย์กลางของคอน

4.6 ภายในจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว

5. การจัดวางเหล็กเสริม (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 และจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Breaking Moment) ได้เป็น 3 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

ให้ผู้ขายระบุไว้ในคอน 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 หรือมีอำนาจงดจัดซื้อ การทดสอบผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้จ่ายเองทั้งสิ้น

- 3 -

9.1 การสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบ จะสุ่มตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง ใน 100 ท่อน

9.2 การทดสอบคุณภาพของคอนแต่ละขนาด จะสุ่มตัวอย่างจากจำนวนคอนของผู้ผลิตจัดเตรียมไว้ เพื่อการส่งมอบตามภาวะผูกพันในการซื้อขาย ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบ ก่อนคัดเลือกตัวอย่าง คอนที่กองไว้แต่ละขนาดเริ่มแต่เบอร์เท่าใด ช่วงการจัดหล่อคอนแต่ละขนาดเริ่มแต่เมื่อใดถึงเมื่อใด การทดสอบจะทดสอบทั้งโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Moment) หากผลการทดสอบค่าโมเมนต์ใช้งาน และค่าโมเมนต์สูงสุดได้ตามข้อกำหนดทุกอย่าง จะถือว่าคอนที่จัดกองเตรียมไว้ให้ นั้น ใช้การได้ ถ้าหากผลการทดสอบโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Moment) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างไม่ได้ตามข้อกำหนดเพียง ตัวอย่างเดียว จะถือว่าคอนที่จัดกองเตรียมไว้ให้ใช้การไม่ได้ทั้งหมด

9.3 การทดสอบคุณภาพ ให้ทดสอบทั้งสองด้าน

10. การตรวจรับ

เมื่อผู้ผลิตมีคอนพร้อมจะส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ เพื่อจะได้จัดเตรียมการทดสอบคุณภาพและส่งมอบต่อไป

11. การส่งมอบ

คอน คอร.ที่จัดส่งมอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ปรากฏรอยร้าวที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของคอนเลย และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะทำการทดสอบคอน คอร.ได้อีก โดยการสุ่มตัวอย่างของที่ส่งมอบให้ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของคุณสมบัติที่กำหนดให้

12. สถานที่ส่งมอบ

12.1 ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนในใบส่งของว่า เป็นคอนท่อนที่เท่าใด ตามสัญญาคอน

12.2 สถานที่ส่งมอบ

ที่โรงงานของผู้ผลิตหรือการไฟฟ้าต่าง ๆ ในสังกัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในเงื่อนไขการประกวดราคาจัดซื้อ ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ผู้ขายส่งมอบของที่โรงงานของผู้ผลิต ให้ผู้ขายแจ้งสถานที่ส่งมอบให้ด้วย

Specification No.5

CROSSARM (FOR D/E) 120X120X2,500 MM.

ประกวดราคาเลขที่ :

สเปคเลขที่ :

เงื่อนไขการเสนอราคาและการจัดส่งคอน คอร. สบีน

1. ผลิตภัณฑ์คอน คอร.สบีน ที่จะเสนอขายต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะต้องเป็นของที่ผลิตใหม่ไม่เคยนำไปใช้งานมาก่อน
2. ในการซื้อขายไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้าจากที่ได้จัดทำสัญญาซื้อขายแล้ว
3. การจ่ายเงินค่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบหลังจากที่ คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ให้จ่ายตามงวดของการส่งมอบของผู้ขาย
4. ให้เสนอราคาคอน คอร.สบีน แต่ละขนาด ณ จุดจัดส่งนั้นๆ กำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ประมูลราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
5. ผู้ขายสามารถเสนอราคาขายคอน คอร.สบีน ขนาดความยาวเพียงขนาดเดียวได้ แต่ต้องครบตามจำนวนของจุดจัดส่งนั้นๆ หากเสนอราคาไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่พิจารณารับซื้อ
6. คอน คอร.สบีน ที่ผู้ขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับรองคุณภาพแต่ละครั้ง จะต้องดำเนินการผลิตต่อเนื่องกัน
7. ให้ผู้ขายแจ้งรายชื่อวิศวกร พร้อมทั้งรูปถ่ายจริง คือ
 - 7.1 วิศวกรผู้ออกแบบคอน คอร.สบีน อย่างต่ำต้องเป็นสามัญวิศวกร
 - 7.2 วิศวกรผู้ควบคุมโรงงาน ซึ่งต้องอยู่ในโรงงานเต็มเวลาปฏิบัติงานอย่างต่ำต้องเป็นภาคีวิศวกร
8. ผู้ขายจะต้องมีโรงงานผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีตอยู่ในครอบครอง พร้อมทั้งจะผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีต ได้ทันทีในวันประมูลราคา
9. กำหนดส่งมอบ คอน คอร. สบีน แต่ละรายการให้นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายและภายในงวดสามารถทยอยการจัดส่งได้ ดังนี้

Invitation to Bid No. :
 Specification No. :
 C3 Schedule of Detailed requirement

Note :

ภายใน 1 (หนึ่ง) ปี นับจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกาศบังคับใช้ระเบียบการลงทะเบียนรายชื่อ บริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) กับพัสดุประเภท ผลิตภัณฑ์คอนกรีต ที่การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคได้อนุมัติรับขึ้นทะเบียนฯ ตั้งแต่ 3 (สาม) รายขึ้นไปซึ่งได้ประกาศบังคับใช้ระเบียบการลงทะเบียนแล้ว ให้ผู้เสนอราคาปฏิบัติ ดังนี้

- ผู้เสนอราคา ที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อนุมัติรับขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และ ผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) ตามรายการที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกาศบังคับใช้แล้ว ให้ เสนอราคาได้โดยไม่ต้องแนบรายละเอียดทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ ในประกวดราคาหรือ สอบราคาครั้งนี้ แต่ต้องแจ้งไว้ในการเสนอราคาว่ามีรายละเอียดทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามทะเบียน Vendor Lists ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เลขที่ PEA-MAT. NO. _____ VL. NO. _____ / _____ (ตามแบบฟอร์ม V.L.1) และให้แนบสำเนาหนังสือแจ้ง การอนุมัติรับขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทผู้ขาย/ ผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) และ ตารางรายการที่ได้รับขึ้นทะเบียนฯ มาพร้อมกับการเสนอราคาครั้งนี้ด้วย และ การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค จะใช้เอกสารทางด้านเทคนิคชุดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนฯ ประกอบการจัดทำสัญญา หากได้รับการสั่งซื้อ / สั่งจ้าง ฯลฯ
- ผู้เสนอราคาที่ยังไม่ได้ผ่านการลงทะเบียนรายชื่อ บริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) ตามรายการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประกาศบังคับใช้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ยังให้สิทธิในการเข้ายื่นขอเสนอราคาได้ ตามวิธีการสอบราคา หรือประกวดราคาที่เคย ปฏิบัติ และให้ผู้เสนอราคา มีบันทึกแจ้งการยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน Vendor Lists กับการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค (ตามแบบ V.L.2) ยื่นมาพร้อมกับซองเสนอราคา
- เมื่อครบกำหนด 1 (หนึ่ง) ปี นับจากวันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประกาศบังคับใช้ระเบียบการ ลงทะเบียนรายชื่อ บริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) จนถึงวันประกาศ เชิญชวนให้เข้าประกวดราคา/สอบราคา ผู้ที่ยังไม่ได้รับอนุมัติขึ้นทะเบียนฯ จาก การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาค จะไม่มีสิทธิรับแบบสอบราคาหรือซื้อแบบประกวดราคา โดยจะต้องดำเนินการ ยื่นคำร้องขอลงทะเบียนฯและได้รับอนุมัติขึ้นทะเบียนฯ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน จึงจะ มีสิทธิรับแบบสอบราคา หรือซื้อแบบประกวดราคาเพื่อเข้าเสนอราคาได้

บันทึกแจ้งเรื่องการขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้างและผลิตภัณฑ์
(Vendor Lists) กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วันที่ _____

ข้าพเจ้า (บริษัท / ห้าง ฯ) _____ ทราบข้อความ และ
เงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาเลขที่ _____ ทั้งหมดแล้ว และขอแจ้ง
ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบว่า บริษัท ฯ / ห้าง ฯ และผลิตภัณฑ์ที่เสนอครั้งนี้มีรายละเอียดทางเทคนิค
ของผลิตภัณฑ์เป็นไปตามทะเบียน Vendor Lists ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้

รายการที่ (Item)	รหัสวัสดุ (PEA Material No.)	ทะเบียน Vendor Lists กฟภ. เลขที่
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .
		PEA-MAT.NO. _____ -VL.NO. _____ / _____ .

และให้ใช้เอกสารทางด้านเทคนิคดังกล่าว ประกอบการจัดทำสัญญา หากได้รับการสั่งซื้อ / สั่งจ้าง
จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ลงชื่อ _____ ผู้เสนอราคา

(_____)

ตำแหน่ง _____

(ประทับตราบริษัท / ห้าง ฯ)

บันทึกแจ้งเรื่องยังมีได้ขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์
(Vendor Lists) กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วันที่

ข้าพเจ้า (บริษัท / ห้าง ฯ) ทราบข้อความ และ
เงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาเลขที่ ทั้งหมดแล้ว และขอแจ้ง
ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบว่า บริษัท ฯ / ห้าง ฯ และผลิตภัณฑ์ที่เสนอครั้งนี้รายการที่
ยังมีได้รับอนุมัติขึ้นทะเบียนรายชื่อบริษัทผู้ขาย/ผู้รับจ้าง และผลิตภัณฑ์ (Vendor Lists) จากการไฟฟ้าส่วน
ภูมิภาค ดังนั้น เอกสารทางด้านเทคนิคมีรายละเอียด ตามที่ได้ยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาในครั้งนี้

ลงชื่อ ผู้เสนอราคา
(.....)

ตำแหน่ง
(ประทับตราบริษัท / ห้าง ฯ)

Invitation to Bid No :

Specification No :

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No	Quantity	Description
			<p><u>เงื่อนไขและข้อมูลประกอบการพิจารณา</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตัดสินจาก <ol style="list-style-type: none"> 1.1 <input type="checkbox"/> ราคาต่อหน่วย <input type="checkbox"/> ราคาต่อรายการ <input type="checkbox"/> ราคารวม 1.2 กรณีเป็นการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) จะกำหนดวิธีพิจารณาราคาและการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามเอกสารหน้า 10 2. ผู้เสนอราคาพัสดุที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. และ/หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ(ISO) หรือจดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมที่ยังคงสถานะการได้รับอยู่ ต้องถ่ายสำเนาเอกสารดังกล่าวและรับรองสำเนาแนบมาพร้อมกับการเสนอราคาทุกครั้งด้วย 3. ผู้ที่ได้รับการสั่งซื้อ จะต้องระบุเลขที่สัญญาซื้อขาย หรือ เลขที่ใบสั่งซื้อของบริษัท/ห้าง/ร้านไว้ที่บรรจุหีบห่อบรรจุภัณฑ์ หรือใช้แผ่นป้ายติดบอกไว้ให้ชัดเจน 4. ในกรณีพัสดุที่ต้องซื้อเป็นพัสดุที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก. และ/หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ(ISO) หรือเป็นพัสดุที่มีผู้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้วในเบื้องต้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาพัสดุที่ทำในประเทศไทย 5. ผู้เสนอราคาพัสดุที่อยู่ในระหว่างขอการรับรองระบบคุณภาพหรือการขอรับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐาน หรือการขอจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมโดยแนบใบรับมาพร้อมกับใบเสนอราคาหากพัสดุนั้นได้รับการรับรองระบบคุณภาพ หรือใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานหรือได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมภายใน 10 วันทำการนับจากวันเสนอราคา แต่ทั้งนี้จะต้องก่อนการพิจารณาตัดสินราคาของคณะกรรมการให้ถือเสมือนเป็นผู้เสนอราคาพัสดุที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพหรือได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานหรือได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้วแต่กรณี

Invitation to Bid No :

Specification No :

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No	Quantity	Description
			<p>6. “โรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ“ หมายความว่าถึง โรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานเลขที่ มอก.9001 หรือ มอก.9002 ในกิจการและขอขยายที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ไอ เอส โอ หรือหน่วยงานที่กระทรวงอุตสาหกรรมให้การรับรองระบบงาน(accreditation)</p> <p>7. พืชที่ต้องการซื้อ เป็นพืชที่มีผู้ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตั้งแต่ 3 รายขึ้นไป การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจัดซื้อเฉพาะพืชซึ่งผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพที่ทำในประเทศไทยเท่านั้น</p>

รายละเอียดของประกอบอาคารจัดซื้อคอนกรีตอัดแรง (สำหรับเข้าปาดขยาย)

1. เหล็กเสริม

- 1.1 เหล็กอัดแรงกำลังสูง (Prestressing Bar) 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) ที่มีอายุครบ 28 วัน แรงอัดประลัย (Ultimate Compressive Strength) ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในการออกแบบ (Design Assumption) ของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตในการออกแบบต้องไม่มากกว่า 500 กก./ตร.ซม.

3. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์

ความยาวของคอน	ขนาดหน้าตัด	โมเมนต์ใช้งาน	น้ำหนักต่อท่อน	เจาะรูตามแบบ	หมายเหตุ
ม.	มม. x มม.	กก. - ม.	กก.	IB1-015 /240019	ก. ขนาดหน้าตัดคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +2 มม. (ขอมให้คลาดเคลื่อนในทางบวกอย่างเดียว) ข. น้ำหนักต่อท่อนต้องอยู่ในพิสัยที่กำหนดไว้
2.00	120x120	450	55-65		
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 รูที่เจาะจะต้องได้จากและตัดกับแนวศูนย์กลางของคอน
- 4.4 ภายในรูจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว

- 2 -

5. การจัดวางเหล็กเสริม (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 และต้านรับแรงดึงสาย (ด้านเจาะรู \varnothing 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

ให้ผู้ขายระบุไว้ในคอน คอร.ทุกก้อนว่า 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