

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อเสาคอมคอนกรีตอัดแรง

1. เหล็กเสริม

1.1 เหล็กอัดแรงกำลังสูง (Prestressing Bar) ใช้ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires for Prestressed Concrete) ชนิดคลายความเค้น แบบมีรอยย้า ความทนแรงดึงระบุ 1,770 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความอ่อนคลายต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.95 หรือใช้ลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires Strands for Prestressed Concrete) ชนิด 7 เส้น แบบธรรมดา ความทนแรงดึงระบุ 1,720 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความอ่อนคลายต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.420

1.2 เหล็กปลอก (Stirrup) ใช้ลวดเหล็กกลมขนาด ϕ 2.80 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. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

ความยาวของเสาคอม่อ	หน้าตัด	โมเมนต์ใช้งานที่ระยะห่างจากหัวเสาคอม่อ 1.50 ม.
มม.	มม. x มม.	กก.-ม.
3,500-5,500	250x250	1,470
4,500-6,500	300x300	3,300
4,500-6,500	350x350	4,700
5,500-7,500	400x400	8,200

หมายเหตุ ก. ขนาดหน้าตัดเสาคอม่อ คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 0.5 ซม.
 ข. ความยาวเสาคอม่อ คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 2 ซม.
 ค. ขนาดและตำแหน่งรูของเสาคอม่อ ตามแบบเลขที่ IB1-021/31012

อนุมัติ

ลว.๒๙ กก.๒๕๔๒

4. การเจาะรู

- 4.1 เสาคอมม่อน ทุกขนาด เจาะรูขนาด \varnothing 32 มม. จำนวน 3 รู เจาะรูรี (Slot) ขนาด 32x75 มม. จำนวน 4 รู
- 4.2 รูที่เจาะจะต้องได้ฉากและตัดกับแนวศูนย์กลางของเสาคอมม่อน
- 4.3 ภายในรูจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว

5. การจัดวางเหล็กเสริม (Main Bar)

- 5.1 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางอยู่ใต้ผิวของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 2.50 ซม.
- 5.2 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางห่างจากบริเวณที่เจาะรู ตามข้อ 4 ไม่น้อยกว่า 1.50 ซม.
- 5.3 เหล็กเสริมต้องใช้เหล็กชนิดเดียวและมีขนาดเดียวกัน หากใช้เหล็กเสริมไม่เป็นไปตามรายการคำนวณประกอบแบบหรือสัญญาให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ และให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง
- 5.4 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางระยะให้ห่างกัน (ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง) ไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ใช้

6. ความแข็งแรงของเสาคอมม่อน

เสาคอมม่อน จะต้องมีความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) ทั้งสองด้านของเสาคอมม่อน ที่ระยะห่างจากหัวเสาคอมม่อน 1.50 ม. ไม่ต่ำกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Breaking Moment) ได้เป็น 3 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

7. แบบและรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการ

- ผู้ผลิตจะต้องส่งแบบรายการคำนวณและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตเสาคอมม่อนขนาดต่าง ๆ จำนวนอย่างละ 4 ชุด หลังจากได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ผลิตแล้ว ดังนี้
- 7.1 แบบแสดงขนาดของเสาคอมม่อน, ตำแหน่งการเจาะรูและการจัดวางเหล็กเสริมต่าง ๆ
 - 7.2 รายละเอียดผลการทดสอบของเหล็กที่ใช้
 - 7.3 รายการคำนวณประกอบแบบ
- แบบและรายละเอียดนี้ จะถือเป็นสมบัติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อประกอบเป็นหลักฐานในการตรวจการผลิตและการตรวจรับ

8. การทำเครื่องหมายการผลิตเสาดอม่อ

- 8.1 ให้ผู้ขายระบุไว้ในเสาดอม่อ ทุกต้นว่า เป็นเสาดอม่อ ขนาดใด ผลิตวันที่ เดือน ปี พ.ศ. ไต เลขที่เสาดอม่อ หมายเลขที่เท่าใด ทั้งนี้ต้องพิมพ์เป็นรอยลึกลงในเนื้อคอนกรีต ห่างจากหัวเสาดอม่อ ไม่น้อยกว่า 0.20 ม. และไม่เกิน 1.50 ม. และให้สามารถอ่านได้ชัดเจน
- 8.2 ให้ระบุไว้ในเสาดอม่อ แต่ละขนาดทุกต้นเพิ่มเติมจากข้อ 8.1 ว่าเป็นเสาดอม่อ ต้นที่เท่าใด ในจำนวนทั้งหมดที่จัดซื้อตามสัญญาและเป็นเสาดอม่อ ของสัญญาเลขที่เท่าใด โดยให้ใช้สีฟันได้ ให้สามารถอ่านได้ชัดเจน และให้อยู่ได้ข้อความตามที่ระบุไว้ในข้อ 8.1
- 8.3 ถ้าผู้ขายมีหลายโรงงานให้ประทับอักษรประจำโรงงานในเนื้อเสาดอม่อ

9. การตรวจสอบการผลิต

เมื่อได้รับการตัดสินใจให้ผู้ผลิตเสาดอม่อ ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ผู้ผลิตจะต้องผลิตเสาดอม่อ ให้ตรงตามรายการ และคุณสมบัติที่กำหนดให้ สำหรับการทดสอบความแข็งแรงของเสาดอม่อ (ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ) จะต้องมีความโมเมนต์ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และข้อ 6 ค่าใช้จ่ายในการทดสอบผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้จ่ายเองทั้งสิ้น

- 9.1 การสุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบ จะสุ่มตัวอย่าง 3 ตัวอย่าง ใน 300 ต้น หรือตามจำนวนทั้งหมดในสัญญา ในกรณีที่จัดซื้อน้อยกว่า 300 ต้น
- 9.2 การทดสอบคุณภาพของเสาดอม่อ แต่ละขนาด จะสุ่มตัวอย่างจากกองเสาดอม่อของผู้ผลิตจัดเตรียมไว้ เพื่อการส่งมอบตามภาระผูกพันในการซื้อขาย ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนคัดเลือกตัวอย่าง เสาดอม่อ ที่กองไว้แต่ละขนาดเริ่มผลิตวันที่เท่าใด ถึงเมื่อใด ตั้งแต่เบอร์เท่าใดถึงเบอร์เท่าใด การทดสอบคุณภาพเสาดอม่อ ให้ถือหลักเกณฑ์ดังนี้
 - 9.2.1 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 1 ผ่าน จะถือว่าเสาดอม่อ จำนวน 300 ต้น ใช้การได้
 - 9.2.2 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 1 ไม่ผ่าน ให้ทำการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 2 ต่อ ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 2 ผ่าน ให้ทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 3 อีกหนึ่งตัวอย่าง หากผลการทดสอบผ่าน จะถือว่าเสาดอม่อ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การได้

9.2.3 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 ไม่ผ่าน ให้ทำการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 3 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 3 ผ่าน ให้คัดเลือกเสาดอม่อฯ ในกลุ่มเดียวกับเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 อีกจำนวน 2 ต้น เพื่อทดสอบทดแทนเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 หากผลการทดสอบผ่านทั้ง 2 ต้น จึงจะถือว่าเสาดอม่อฯ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้ หากผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ต้นใด ต้นหนึ่งไม่ผ่าน จะถือว่าเสาดอม่อฯ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้

9.2.4 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และ 2 ไม่ผ่าน และผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 3 ตามข้อ 9.2.3 ก็ไม่ผ่านอีก ให้ถือว่าเสาดอม่อฯ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้

9.3 การทดสอบคุณภาพให้ทดสอบทั้งสองด้าน

10. การตรวจรับ

เมื่อผู้ผลิตมีเสาดอม่อฯ พร้อมจะส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ เพื่อจะได้จัดเตรียมสถานที่ส่งมอบ และติดตามผลการตรวจรับต่อไป

11. การส่งมอบ

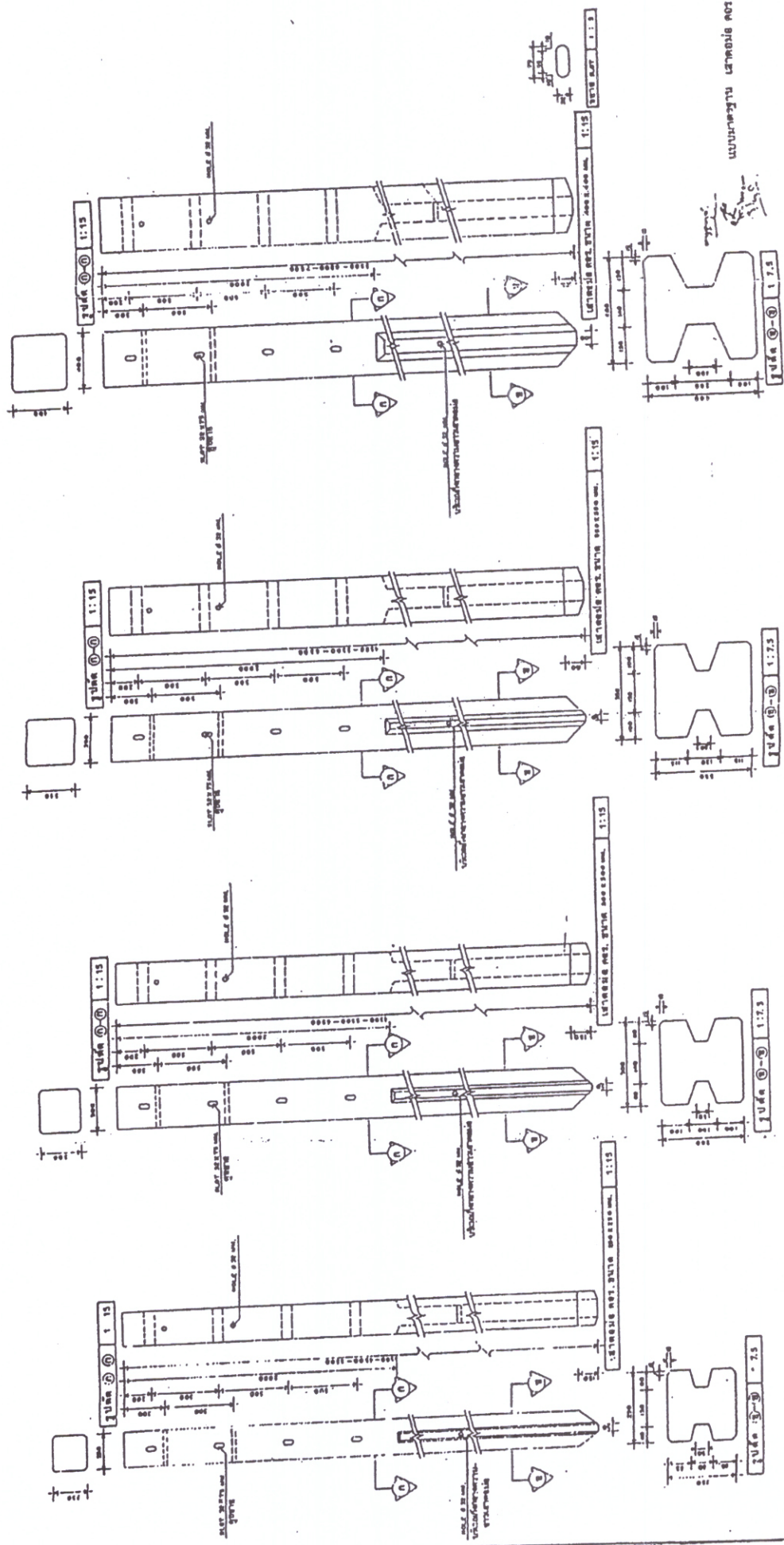
เสาดอม่อฯ ที่จัดส่งมอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่หน่วยงาน ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน และเสาดอม่อฯ จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ปรากฏรอยร้าวที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเสาดอม่อฯ เลย ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะให้ทำการทดสอบเสาดอม่อฯ ได้อีก โดยการสุ่มตัวอย่างของที่ส่งมอบให้ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของคุณสมบัติที่กำหนดให้

12. สถานที่ส่งมอบและการขายเสาดอม่อฯ

12.1 ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนในใบส่งของว่าเป็นเสาดอม่อฯ ต้นที่เท่าใด ตามสัญญาและเป็นเสาดอม่อฯ เบอร์ของโรงงานผู้ผลิตตามข้อ 8.1 เลขที่เท่าใด

12.2 สถานที่ส่งมอบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้กำหนดสถานที่ส่งมอบหน่วยงานให้แก่ผู้ผลิต (หรือผู้ขาย) โดยจะได้แจ้งให้ทราบในเงื่อนไขการประกวดราคาจัดซื้อ

12.3 การขายเสาดอม่อฯ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะกำหนดไว้ในรายละเอียดการประกวดราคาจัดซื้อเป็นประจำทุกครั้งที่ผู้ผลิตมีข้อแม้ประการใด ก็ให้แจ้งในเวลาเสนอราคา จะได้นำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับผู้เสนอราคารายอื่น ๆ หรือหากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการขายเสาดอม่อฯ เอง ก็จะกำหนดไว้ให้ทราบ



1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

1. - 1:15
 2. - 1:15
 3. - 1:15
 4. - 1:15

ประกวดราคาเลขที่ :

สเปคเลขที่ :

เงื่อนไขการเสนอราคา และการจัดส่งเสาตอม่อ คอร.

1. ผลิตภัณฑ์เสาตอม่อ คอร. ที่จะเสนอขายต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะต้องเป็นเสาที่ผลิตใหม่ไม่เคยนำไปใช้งานมาก่อน
2. ในการซื้อขายไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้าจากที่ได้จัดทำสัญญาซื้อขายแล้ว
3. การจ่ายเงินค่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบหลังจากที่ คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ให้จ่ายตามงวดของการส่งมอบของผู้ขาย
4. ให้เสนอราคาเสาตอม่อ คอร. แต่ละขนาด ณ จุดจัดส่งนั้นๆ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันที่ประมูลราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์
5. ให้ผู้ขายรายเสาตอม่อ คอร. ให้ภายในรัศมี 50 กม. จากจุดจัดส่งที่กำหนดให้โดยไม่คิดมูลค่า
6. ผู้ขายสามารถเสนอราคาขายเสาตอม่อ คอร. ขนาดความยาวเพียงขนาดเดียวได้ แต่ต้องครบตามจำนวนของจุดจัดส่งนั้นๆ หากเสนอราคาไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไม่พิจารณารับซื้อ
7. เสาตอม่อ คอร. ที่ผู้ขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับรองคุณภาพแต่ละครั้ง จะต้องดำเนินการผลิตต่อเนื่องกัน
8. ให้ผู้ขายแจ้งรายชื่อวิศวกร พร้อมทั้งรูปถ่ายจริง คือ
 - 8.1 วิศวกรผู้ออกแบบเสาตอม่อ คอร. อย่างต่ำต้องเป็นสามัญวิศวกร
 - 8.2 วิศวกรผู้ควบคุมโรงงาน ซึ่งต้องอยู่ในโรงงานเต็มเวลาปฏิบัติงานอย่างต่ำต้องเป็นภาคีวิศวกร
9. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์ของโรงงานที่พร้อมที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีตได้ทันทีในวันประมูลราคา
10. กำหนดส่งมอบ เสาตอม่อ คอร. แต่ละรายการ ให้นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายและภายในงวดสามารถทยอยการจัดส่งได้ ดังนี้

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">การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตัดสินจาก <input type="checkbox"/> ราคาต่อหน่วย <input type="checkbox"/> ราคาต่อรายการ <input type="checkbox"/> ราคารวมผู้ที่ได้รับการสั่งซื้อ จะต้องระบุเลขสัญญาซื้อขาย หรือเลขที่ใบสั่งซื้อบริษัท/ห้าง/ร้าน ไว้ที่บรรจุหีบห่อบรรจุภัณฑ์ หรือใช้แผ่นป้ายติดบอกไว้ให้ชัดเจน <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;"><p>ยื่นเสนอราคาทางระบบอิเล็กทรอนิกส์</p></div>