



ประกาศ

หอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

ที่ 021/2569

เรื่อง ประกวดราคาการจ้างเหมาปรับปรุงห้องอเนกประสงค์ (Activity Hall)

อาคารบรรเจิด ชลวิจารณ์ หอการค้าไทย

.....
หอการค้าไทย มีความประสงค์จะประกวดราคาการจ้างเหมาปรับปรุงห้องอเนกประสงค์ (Activity Hall) ดังรายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเงื่อนไข คุณสมบัติของผู้เสนอราคา และขอบเขตของงาน (TOR) ตามแนบท้ายนี้

1. เป็นนิติบุคคล ที่จดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ
2. ไม่ประกอบธุรกิจที่มีความเสี่ยง ที่เป็นสาเหตุของความเสียหายต่อสาธารณะ
3. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานราชการของรัฐ
4. กรรมการ/ผู้มีอำนาจในการการดำเนินงานในกิจการ ไม่มีลักษณะต้องห้าม เช่น ถูกพิทักษ์ทรัพย์ ศาลพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย และยังไม่พ้น 2 ปี นับแต่ยกเลิกหรือปลดจากการจากการล้มละลาย หรือเคยได้รับโทษจำคุกในคดีอาญา ศาลได้มีคำสั่งพิพากษาถึงที่สุด
5. ต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท พร้อมวัตถุประสงค์ของการประกอบกิจการ (ที่มีอายุไม่เกิน 6 เดือน) นับถึงวันที่ยื่นขอเสนองาน
6. ราคาที่เสนอประกวดราคาให้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และผู้รับดำเนินการจะถูกหักภาษี ณ ที่จ่าย
7. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ หอการค้าไทย เลขที่ 150 ถนนราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200 ฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง โทร 02-018-6888 ต่อ 3350,3360 ตั้งแต่วันที่ 2 – 30 เมษายน 2569 ระหว่างเวลา 08.30 -16.30 น. (เว้นวันหยุดราชการ) หรือดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ www.thaichamber.org

กำหนดยื่นซองประกวดราคาภายในวันที่ 30 เมษายน 2569 เวลา 08.30-16.30 น. ณ สถานที่ดังกล่าว

ประกาศ ณ วันที่ 2 เมษายน 2569

(นายรัชชัย เศรษฐจินดา)

กรรมการเลขาธิการ



หอการค้าไทย
THE THAI CHAMBER OF COMMERCE
สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
BOARD OF TRADE OF THAILAND



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การประกวดราคาจ้างเหมาปรับปรุงห้องอเนกประสงค์ (Activity Hall)

อาคารบรรเจิด ชลวิจารณ์ หอการค้าไทย

1. ความเป็นมา

ด้วยหอการค้าไทย มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงห้องอเนกประสงค์ (Activity Hall) อาคารบรรเจิด ชลวิจารณ์ เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอย ยืดหยุ่นรองรับกิจกรรมหลากหลาย และรองรับการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของหอการค้าไทย โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนที่เชื่อมต่อกับโถงรับรอง ซึ่งจะต้องมีความโดดเด่น สวยงาม และยังคงอัตลักษณ์ของหอการค้าไทย รวมทั้งการปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบ ให้มีความสวยงาม เนื่องจากพื้นที่เดิมมีความคับแคบ และขาดความสวยงาม จึงได้เสนอให้มีการปรับปรุงห้องอเนกประสงค์ (Activity Hall) และภูมิทัศน์โดยรอบ ให้สนองต่อประโยชน์และการใช้งานขององค์กร ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยและความยืดหยุ่น สามารถเปลี่ยนพื้นที่ให้มีประโยชน์สูงสุด รองรับกิจกรรมได้หลายอย่างและปรับเปลี่ยนได้ตามช่วงเวลาหรือความต้องการที่เปลี่ยนไป

2.2 เพื่อรองรับการจัดกิจกรรมได้หลากหลาย จัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน สวยงาม เครื่องใช้และอุปกรณ์ที่ทันสมัย เป็นการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน

2.3 เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร โดยมุ่งเน้นความสวยงามโดดเด่นและยังคงอัตลักษณ์ของหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ให้กับผู้มาเยือน

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

3.2 ต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ต้องไม่อยู่ระหว่างมีคำสั่งพิทักษ์ทรัพย์อย่างเด็ดขาด

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงาน

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลาง ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาไม่มีคำสั่งให้ละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

หอการค้าไทย ได้กำหนดขอบเขตการดำเนินงานปรับปรุงห้องอเนกประสงค์ (Activity Hall) ดังมีรายละเอียดขอบเขตงานโดยละเอียด (Detailed Scope of Work) (เอกสารแนบท้าย 2-12) และข้อกำหนดและรายละเอียดที่จำเป็นในการก่อสร้าง (เอกสารแนบท้าย 1) ดังนี้

4.1 งานขยายพื้นที่ห้อง Activity (ห้องอเนกประสงค์) (เอกสารแนบท้าย 2)

- 4.1.1 งานรื้อถอนผนังและหลังคา : ดำเนินการรื้อถอนส่วนผนังและหลังคา (หลังคาผ้าใบ) เดิมออก เพื่อจัดสร้างผนังและหลังคาใหม่ ตามแบบที่กำหนด
- 4.1.2 การขยายแนวผนัง : ดำเนินการขยายผนังห้อง Activity ออกมาให้ได้แนวระนาบเดียวกับประตูทางเข้าอาคารเดิม
- 4.1.3 งานผนังเบา : ติดตั้งผนังความหนา 12 มม. ด้วยโครงคร่าวเหล็กสำเร็จรูปตามมาตรฐาน
- 4.1.4 งานกระจกและช่องแสง : ติดตั้งกระจกตามแนวผนังใหม่ รวมถึงงานกระจกเพิ่มตามที่ระบุในแบบ

4.2 งานโครงสร้างพื้นและหลังคา (ส่วนขยาย) พื้นที่ 73 ตารางเมตร (เอกสารแนบท้าย 5)

- 4.2.1 งานโครงสร้างพื้น : ดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นใหม่ตามแนวเสาที่ขยายเพิ่ม เพื่อรองรับการใช้งานพื้นที่ส่วนขยาย
- 4.2.2 งานพื้นผิว : ปูผิวพื้นด้วยหินแกรนิตตามมาตรฐานที่กำหนดในแบบ
- 4.2.3 งานหลังคา : ดำเนินการติดตั้งโครงสร้างหลังคา และมุงวัสดุมุงหลังคาในส่วนที่ขยายออกมา โดยต้องมีการเชื่อมต่อระบบรางน้ำ และการกันซึมกับตัวอาคารเดิมให้สมบูรณ์

4.3 งานสร้างห้องสุขาบุหรีใหม่ (เอกสารแนบท้าย 6)

- 4.3.1 พื้นที่ดำเนินการ : ก่อสร้างห้องสุขาบุหรีพื้นที่ 12 ตารางเมตร ในตำแหน่งที่ระบุ (บริเวณสวนหย่อม)
- 4.3.2 ระบบระบายอากาศ : ต้องจัดให้มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสมเพื่อป้องกันควันบุหรีไหลเข้าสู่ตัวอาคารหลัก
- 4.3.3 ระบบเครื่องปรับอากาศ : ติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศในห้องสุขาบุหรี ให้สอดคล้องเหมาะสมกับขนาดพื้นที่

4.4 งานปรับปรุงทางลาดสำหรับรถเข็น ด้านหน้าอาคาร (เอกสารแนบท้าย 7)

4.4.1 การรื้อถอน : รื้อถอนทางลาดเดิมบริเวณหน้าอาคาร

4.4.2 การก่อสร้างใหม่ : ก่อสร้างทางลาดใหม่ตามตำแหน่งที่กำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายห้อง Activity โดยต้องมีความลาดชันตามมาตรฐานกฎหมาย (1:12)

4.5 งานสร้างห้องควบคุมและตู้บั้งแผงไฟฟ้า (เอกสารแนบท้าย 8)

4.5.1 รื้อผนังห้องเดิมออก

4.5.2 สร้างห้องคอนกรีตใหม่ ตู้บั้งแผงไฟฟ้าใหม่ และกล่องชุดควบคุมใหม่

4.5.3 สร้างผนังกันใหม่แทนฉากกันเดิม

4.6 งานสร้างห้องเก็บของ (เอกสารแนบท้าย 2)

4.6.1 รื้อห้องเก็บของเดิมออก

4.6.2 งานก่อผนังห้องเก็บของโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป ส่วนผนังเป็นยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม.

4.6.3 สร้างประตูทางเข้าออกห้องเก็บของ

4.7 งานทางเดินเลียบบอาคาร (เอกสารแนบท้าย 2)

4.7.1 งานทางเดิน 21 เมตร : ดำเนินการปรับปรุงทางเดินเลียบบอาคาร โดยตรวจสอบระยะทางเดิน เพื่อให้ทางเดินมีความกว้างและระดับที่เหมาะสม

4.8 งานระบบไฟฟ้า แสงสว่างและระบบเครื่องปรับอากาศ

4.8.1 ติดตั้งโคมไฟ LED และระบบไฟฟ้าในส่วนขยายและห้องสุขาใหม่

4.8.2 ติดตั้งระบบควบคุมประตูไฟฟ้าบานเปิด ตามตำแหน่งประตูทางเข้าใหม่

4.8.3 ติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ ให้เพียงพอกับพื้นที่ส่วนต่อขยาย

4.9 งานปรับปรุงสวนหย่อมและปูหญ้าเทียม

งานสวนหย่อม : ปรับปรุงและจัดพื้นที่สวนหย่อมใหม่ตามตำแหน่งที่ระบุในผัง โดยพื้นสวนหย่อมเป็นหญ้าเทียม และต้นไม้ประดับให้เป็นต้นไม้ปลูกในกระถาง เพื่อจะได้ดูแลง่าย

5. มาตรฐานทางเทคนิคและการดำเนินงาน

5.1 การวัดระยะ : ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวัดระยะจริงหน้างาน (Verify Dimension) ก่อนเริ่มงาน โดยอ้างอิงจากมาตราส่วน 1:100 ในแบบแปลน

5.2 ความเรียบร้อย : การเชื่อมต่อระหว่างโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่ต้องมีความแข็งแรงและกันรั่วซึม 100%

5.3 วัสดุ : วัสดุต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบ เช่น หินแกรนิต และโครงคร่าวเหล็กสำเร็จรูปคุณภาพสูง

5.4 การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ : จะต้องมีการมาตรการในการป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ

5.5 การขออนุญาตก่อสร้าง : หากจำเป็นที่จะขออนุญาตก่อสร้างต่อหน่วยงานราชการ สำนักงานโยธาเขตพระนคร ให้ผู้รับเหมาดำเนินการ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

90 วัน (นับถัดจากวันเริ่มสัญญา)

7. งบประมาณ

1,210,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

8. การรับประกัน

รับประกันผลงานการก่อสร้างและระบบต่างๆ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

9. หลักประกันสัญญา

ในวันทำสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของมูลค่าตามสัญญา (60,500 บาท) โดยใช้เงินสด แคชเชียร์เช็ค หรือหนังสือค้ำประกันธนาคาร เพื่อเป็นการประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการผิดสัญญา

10. เชื้อไขการชำระเงิน

แบ่งการชำระเงินออกเป็น 3 งวด ตามผลงานที่แล้วเสร็จ ดังนี้:

- งวดที่ 1 (30%): ชำระเมื่อผู้รับจ้างเข้าดำเนินการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และดำเนินการรื้อถอนหรืองานโครงสร้างพื้นฐานแล้วเสร็จ 30% ของโครงการ
- งวดที่ 2 (40%): ชำระเมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งวัสดุหลัก งานระบบ และงานสถาปัตยกรรมภายในแล้วเสร็จ 70% ของโครงการ
- งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย 30%): ชำระเมื่อผู้รับจ้างปฏิบัติงานทั้งหมดแล้วเสร็จตามสัญญา รวมถึงทำความสะอาดพื้นที่ และส่งมอบงานเป็นที่เรียบร้อยผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับ

11. สอบถามข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

นายอรรถพล แท่นทอง เจ้าหน้าที่ส่วนงานอาคารสถานที่และยานพาหนะ

ส่วนอาคารสถานที่และยานพาหนะ หอการค้าไทย

เลขที่ 150 ถนนราชบพิธ แขวงวัดราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทรศัพท์ 02 018 6888 ต่อ 7110, 7120, 7130

E-mail: attapon.ta@thaichamber.org

ข้อกำหนดและรายละเอียดที่จำเป็นในการก่อสร้าง

1. รายละเอียดและข้อกำหนดประกอบงานโครงสร้าง

- 1.1 ถ้าไม่กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบหรือรายการประกอบแบบให้ปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดนี้
- 1.2 รายละเอียดที่ไม่ได้ระบุในข้อกำหนดนี้ถือ ปฏิบัติตามมาตรฐาน สำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- 1.3 กรณีที่ผู้รับเหมาจะใช้วัสดุต่างๆ ที่นอกเหนือจากระบุในแบบ จะต้องเสนอให้พิจารณาก่อน
- 1.4 วิศวกรออกแบบมีสิทธิปรับค่าต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและความเหมาะสมเพื่อให้สามารถทำงาน ก่อสร้างได้สะดวกยิ่งขึ้น
- 1.5 กรณีที่งานส่วนใดส่วนหนึ่งจะต้องก่อสร้างเพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี แต่ไม่ได้แสดงในแบบ ผู้รับ จ้างต้องก่อสร้างตามหลักวิชาช่างที่ดีให้ครบถ้วน โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 1.6 ระยะและขนาดต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุหน่วยให้ใช้หน่วยเป็นเมตร
- 1.7 ระยะและระดับที่กำหนดในแปลนโครงสร้าง เป็นระยะและระดับโดยประมาณเท่านั้นระยะและระดับ ก่อสร้างจริง ให้ตรวจสอบกับแบบสถาปัตยกรรมก่อนดำเนินการ

2. ข้อกำหนดเกี่ยวกับกำลังวัสดุของคอนกรีต

- 2.1 คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของตัวอย่างทรงกระบอก

(ULTIMATE CYLINDRICAL STRENGTH AT 28 DAYS)

ฐานราก	(240 ksc)
เสา	(240 kSc)
พื้นทั่วไป, พื้น FLAT SLAB	(240 ksc)
คาน	(240 ksc)
ผนัง ค.ส.ล (ตามข้อกำหนดทั่วไป)	(240 ksc)

- 2.2 ให้มีการทดสอบ คอนกรีตและเหล็กเสริมตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยโดยส่งทดสอบที่ หน่วยงานของรัฐหรือสถาบันที่เชื่อถือได้และส่งผลการทดสอบให้วิศวกรผู้ควบคุมงานรับทราบ

- 2.3 CONCRETE COVERING เพื่อให้โครงสร้างสามารถทนไฟได้ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 48 (พ.ศ.2540)ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กำหนดระยะหุ้มของคอนกรีตดังต่อไปนี้

เสาเข็มเจาะ	เสาเข็มเจาะ = 5 ซม.	
ฐานราก	ข้างฐานราก = 5 ซม.	ท้องฐานราก = 7.5 ซม.
เสา	เสาตอม่อ = 5.0 ซม.	เสาทั่วไป = 4.0 ซม.
คาน	ท้องคานติดดิน = 5.0 ซม.	คานทั่วไป = 3 ซม.
พื้น	พื้นสระ = 3.0 ซม.	พื้น = 2.0 ซม.
	พื้นวางบนดิน = T/2	

3. ข้อกำหนดเกี่ยวกับกำลังวัสดุของเหล็กเสริม

3.1 REINFORCING STEEL \$6 mm. TO \$9 mm.??? SR.24 $F_y = 2,400$ ksc.

DB.12mm. TODB.25 mm. ใช้ SD.40 $F_y = 4,000$ ksc. และห้ามใช้ทั้ง SR24T และ SD40T

3.2 คุณภาพของเหล็กที่ใช้เสริมคอนกรีต จะต้องตรงตามเกณฑ์กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทย ทั้งขนาด, น้ำหนัก และคุณสมบัติอื่นๆ แต่ทั้งนี้ พื้นที่หน้าตัดจะต้องไม่น้อยกว่า พื้นที่หน้าตัดที่คำนวณได้จากสูตร พื้นที่หน้าตัด = $(22/7) \times (\text{เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระบุในแบบ})^2 \times 2/4$ เช่น เหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. จะมีพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า 63 Sq.mm ถ้าเหล็กเสริมคอนกรีตที่ใช้ มีพื้นที่หน้าตัดน้อยกว่าพื้นที่หน้าตัด ที่คำนวณได้จากสูตรนี้แล้ว จะต้องเสริมเหล็กเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า พื้นที่หน้าตัดที่หายไปและเหล็กเสริมที่เพิ่มเติมจะต้องเป็นอันเดียวกัน (f_y เท่ากัน) และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ของเหล็กเสริมเพิ่มจะเล็กกว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเดิมได้ไม่เกิน 9 มม.

4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบหล่อและค้ำยัน

4.1 ในการทำแบบหล่อ ผู้รับจ้างจะต้องคำนึงถึงระยะโก่ง (DEFLECTION) โดยเฉพาะองค์อาคารช่วงยาว และองค์อาคารยื่นปลาย เช่น FLAT SLAB และ WAFFLE SLAB ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องยกท้องคานหรือพื้น ช่วงยาว(CAMBER) ยกปลายคาน หรือยกพื้นช่วงยื่น ให้พอดีกับระยะโก่งนั้นๆ

4.2 ในกรณีที่องค์อาคารช่วงยาว หรือองค์อาคารยื่นปลายนั้นมีระยะโก่ง (DEFLECTION) มากกว่าระยะยกที่ท้อง หรือปลาย และจำเป็นต้องมีการเทปูนทรายเพื่อปรับระดับพื้น ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีแก้ไข แต่ทั้งนี้จะต้องมีการเสริมเหล็กเพิ่มเติมที่ผิวบน ของส่วนที่เสริมไม่น้อยกว่า $\Phi 6 \text{ mm.}@0.30 \text{ ม.}$ และกรณีอาจจะต้องการเสริมเหล็กมากกว่านี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างแต่เพียงผู้เดียว

4.3 ข้อกำหนดไม้แบบสำหรับคอนกรีตเปลือยผิว (เฉพาะเสาและผนังลิฟต์)

- ใช้ไม้แบบผิวมันซึ่งได้มาตรฐานและมีผิวสวยงาม โดยก่อนดำเนินการต้องส่งให้สถาปนิกผู้ออกแบบอนุมัติก่อน
- ต้องระมัดระวังไม่ให้ Vibrator กระแทกไม้แบบเป็นอันขาด
- การถอดไม้แบบต้องไม่ดึงที่แผ่นคอนกรีต ควรใช้ลิ้มไม้แยกไม้แบบและคอนกรีตออกจากกัน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเหล็กรูปพรรณ

5.1 คุณภาพของเหล็กรูปพรรณที่ใช้ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

5.2 เหล็กรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องเป็นเหล็กมาตรฐาน ม.อ.ก.

5.3 เหล็กรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่มีสนิมชุมและสิ่งแปลกปลอมเคลือบผิวอยู่

5.4 ใช้เหล็กรูปพรรณ (f_y) หน่วยแรงดึงที่จุดคาน 2,520 กก./ตร.ซม.

5.5 AISC "Specification for Structural Steel Buildings" including "Commentry"

5.6 American Welding Society (AWS) D1.1 "Structural Welding Code – Steel

5.7 "Specification for Structural Joints using ASTM A325 or A490 Bolts"

5.8 ชนิดของลวดเชื่อม ใช้ลวด E60 มีหน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้ (Fy) ไม่น้อยกว่า 1,470 กก./ตร.ซม.

5.9 ลวดเชื่อมที่ใช้เชื่อมทั้งหมดให้ใช้ของ KOBE หรือ YAWATA คุณภาพตามมาตรฐานของผู้ผลิต

5.10 ขนาดของรอยเชื่อม ถ้าไม่ได้รับเป็นอย่างอื่นให้ใช้รอยเชื่อมขนาดดังต่อไปนี้

- ความหนาของเหล็กที่จะเชื่อมตั้งแต่ 0 - 6 มม. ให้ใช้ขนาดรอยเชื่อมเท่าความหนาของเหล็กนั้น
- ความหนาของเหล็กที่จะเชื่อมมากกว่า 6 มม. ขึ้นไป ให้ใช้ขนาดรอยเชื่อมเท่าความหนาของเหล็กลดด้วย 2 มม.

5.11 All Bolts and Nuts are Galvanized มาตรฐาน AASHTO M232-8Z, ASTM A325-N

5.12 โครงสร้างเหล็กรูปพรรณทั้งหมดให้ทาสีกันสนิมสองชั้นและสีน้ำมันทับหน้า 3 ชั้น เจดสีน้ำมันให้ดูที่แบบสถาปัตย์

5.13 สีผ่นัง เพดานและชั้นตอนการทาสี

- สีของผ่นังและเพดาน กำหนดให้เป็นสีขาว และโทนเดียวกับสีเดิมของห้อง
- การทาสีรองพื้นกันสนิม 2 ครั้งด้วย RUST-OLEUM หรือ JOMATIC 87 หรือ Rust Tech
- การทาสีเคลือบทับหน้า 2 ครั้งด้วยสี JOTUN หรือ TOPGURD หรือเทียบเท่า

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานเสาเข็ม

6.1 ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและติดตั้งเสาเข็มที่มีขนาด, ความยาว, จำนวนและการรับน้ำหนักต่อต้านให้ได้ตามแบบรวมถึงการเพิ่มความยาวและเพิ่มจำนวนเสาเข็มหรือเพิ่มชั้นตอนการเจาะ เพื่อให้ได้ตามข้อกำหนดในแบบโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

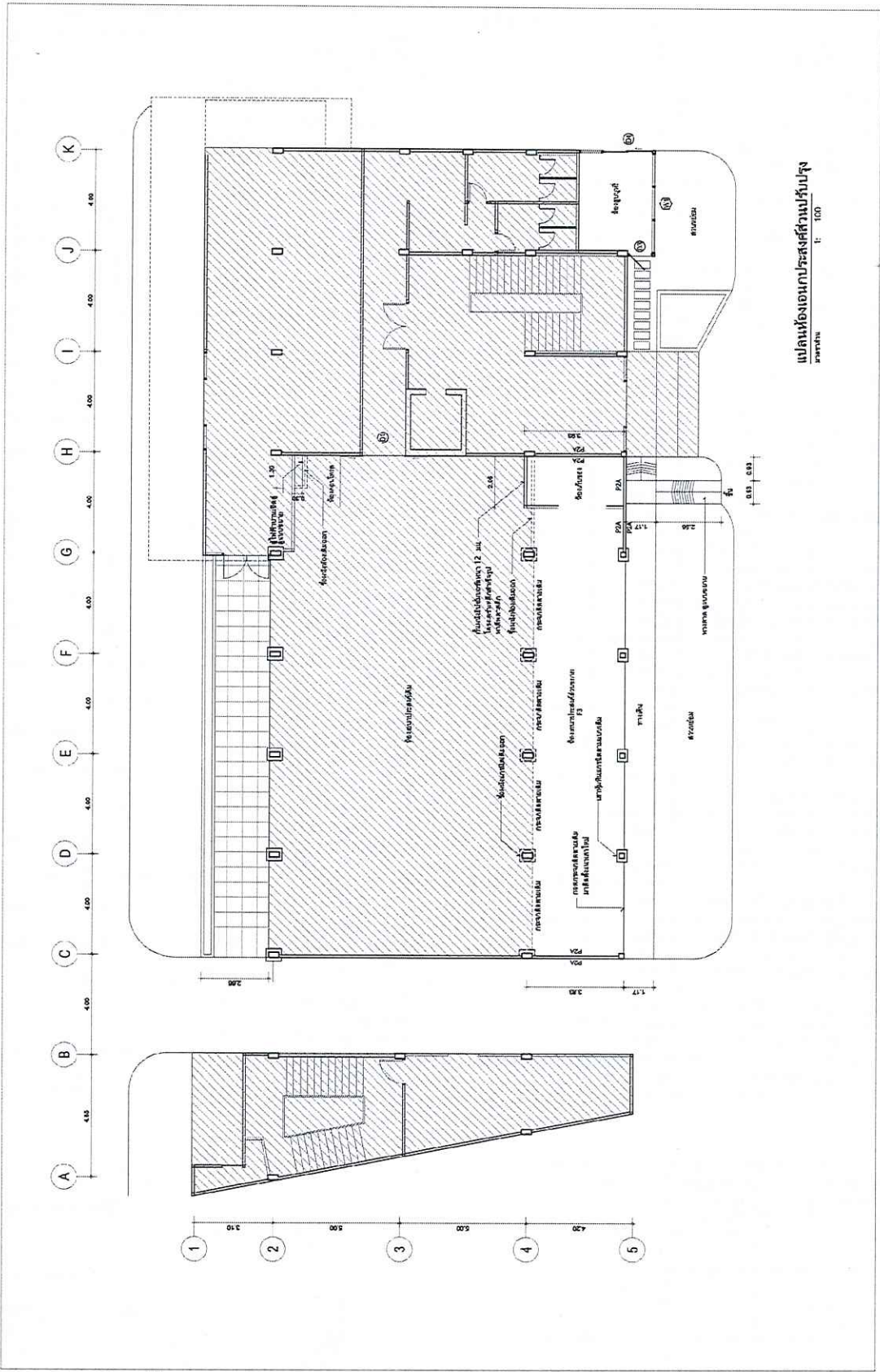
6.2 เสาเข็มในโครงการ ใช้เป็นเสาเข็ม MICRO PILE รูปตัว ไอ ขนาด 0.22x0.22 m. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ 20 ตันต่อต้าน ค่าความปลอดภัย 2.5

6.3 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดเสาเข็มที่ใช้ต่อวิศวกรผู้ควบคุมงานเพื่อขออนุมัติ

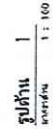
6.4 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบวิธีการเจาะเสาเข็มให้ขนาดและการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามที่กำหนดในแบบ

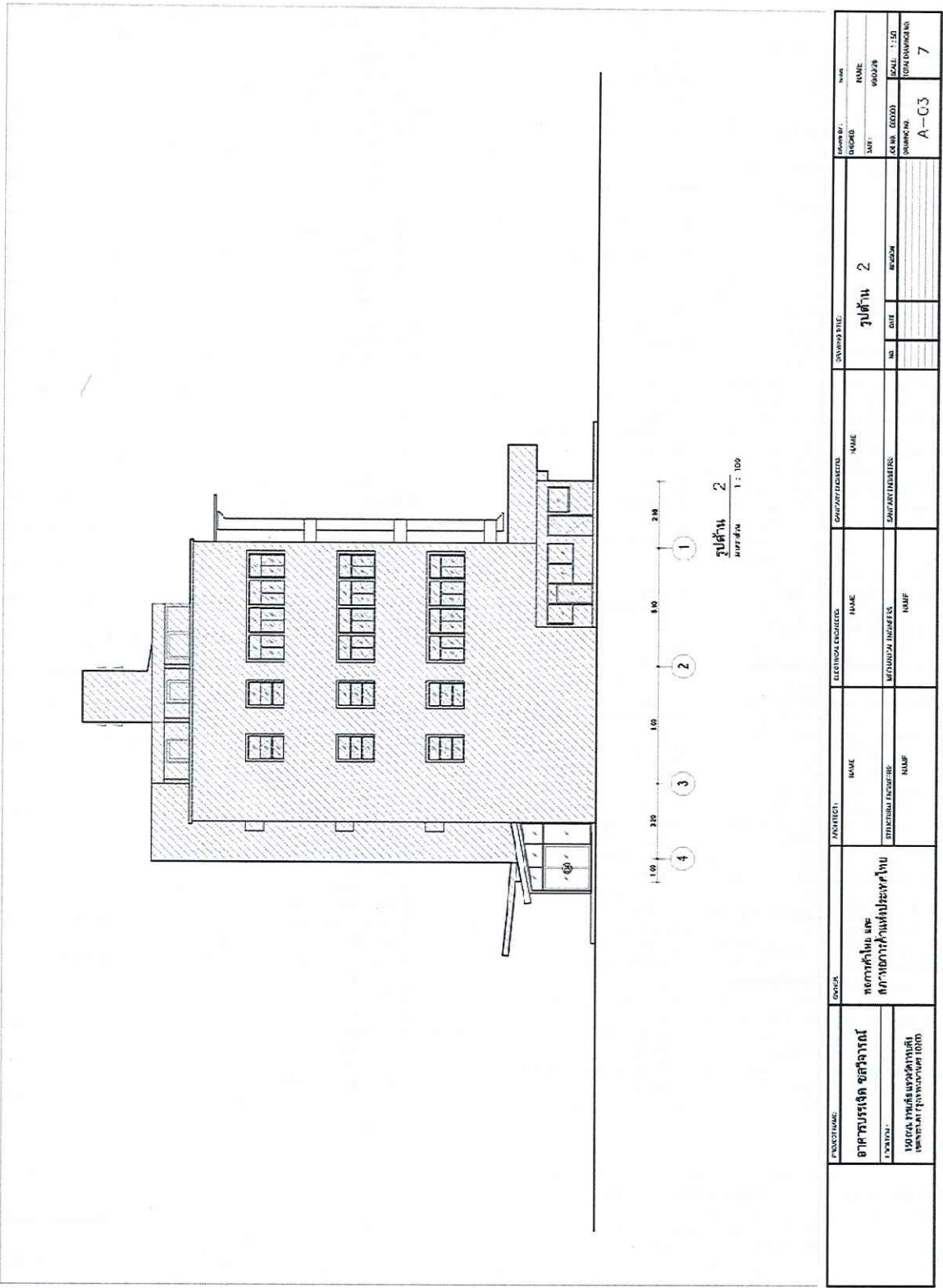
6.5 ในกรณีที่มีเสาเข็มหนีศูนย์ ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงานทราบทันที และรีบคำนวณแก้ไขและส่งวิธีการแก้ไขเพื่อขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงานโดยมีสามัญวิศวกรเป็นผู้ลงนาม งานเพิ่มที่เกิดจากการแก้ไขผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

6.6 ให้ทดสอบการรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี DYNAMIC LOAD TEST จำนวน 2 ต้น

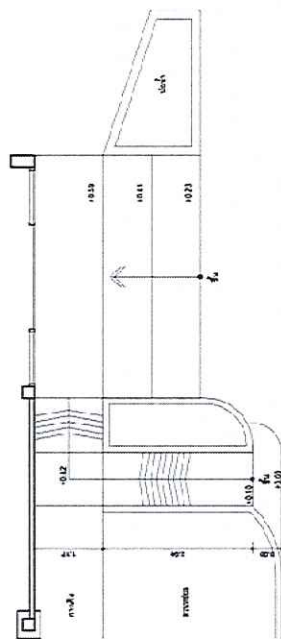


	PROJECT NAME	UNITS	ARCHITECT :	NAME	ELECTRICAL ENGINEERS	NAME	SANITARY ENGINEERS	NAME	DRAWING TITLE:	UNIVERSITY :												
										DRAWING NO.												
										DATE												
										SCALE												
										TOTAL DRAWINGS NO												
	LOCATION :	150 ถนนราชวิถี แขวงวัดราชบพิธ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200	STRUCTURAL ENGINEERS		MECHANICAL ENGINEERS		SANITARY ENGINEERS		NO.		DATE		PERSON		JOB NO. 000000		DATE: 00/00/26		DRAFTER NAME		KARK	
			NAME		NAME		NAME															

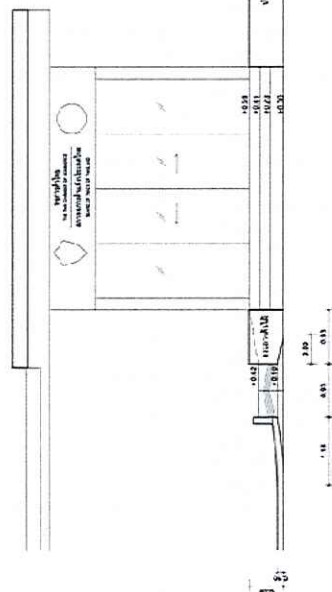
[illegible]



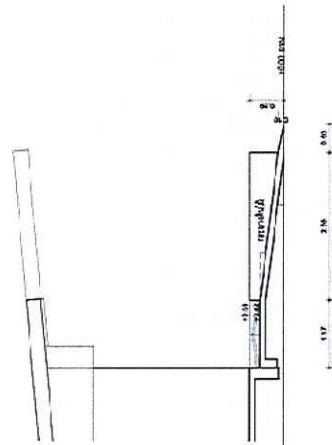
[illegible]



เลขที่	50
ประเภท	แบบ



แบบขยายหางลาด



CS	:	59	
		VOLUME	
JOURNAL OF THE			

[illegible]

[illegible]

[illegible]



