

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
ปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติการสำหรับปฏิบัติการการอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับวิศวกรรมพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ จำนวน 1 งาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

1. ความเป็นมา

ตามที่สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ได้รับวิทยฐานะให้จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ซึ่งมีสถานภาพเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นนิติบุคคล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้พระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน พ.ศ. 2547 บทบาทที่สถาบันจะต้องดำเนินการต่อไป เรื่องพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนให้ได้มาตรฐาน จึงก่อให้เกิดการปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติการสำหรับปฏิบัติการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับวิศวกรรมพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อดำเนินการสนับสนุนการเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรม 4.0 และเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานตามนโยบายของสถาบันฯ โดยการปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติการสำหรับปฏิบัติการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับวิศวกรรมพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะนี้ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ได้รับเงินจัดสรรงบประมาณ 2566

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดจ้างปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติการสำหรับปฏิบัติการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับวิศวกรรมพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ จำนวน 1 งาน บริเวณชั้น 3 และชั้น 1 (บริเวณภายในและนอก ห้อง PLC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8) อาคารเฉลิมพระเกียรติ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เลขที่ 833 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

2. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงพื้นที่ปฏิบัติการสำหรับปฏิบัติการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับวิศวกรรมพลังงานไฟฟ้าอัจฉริยะ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอและเงื่อนไขทั่วไป

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ


.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงษ์ ศรีอำมหัด (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี) (รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

1.1.1.	งานรื้อฝ้าเพดาน ห้องพักอาจารย์เดิมเพื่อทำห้องน้ำ	32	ตรม.
1.1.2.	งานรื้อผนัง และกระจก PLC1-2 , 3-4 ผนังแนวตรงกลาง ด้านใน	36	ตรม.
1.1.3.	งานรื้อผนัง PLC 1-2 , 3-4 เพื่อก่อผนังก่ออิฐฉาบปูน ขอบนอก	36	ตรม.
1.1.4.	งานรื้อฝ้าเพดานด้านนอก PLC 1-2 , 3-4 บริเวณชายคาจุดน้ำรั่ว และแก้ไขไม่ให้น้ำรั่ว	12	ตรม.
1.1.5.	งานรื้อกระจก ห้องพักอาจารย์ สร้างห้องน้ำใหม่	36	ตรม.
1.1.6.	งานรื้อกระจกผนังห้อง PLC 1 และ PLC 4 พร้อมประตูกระจก	36	ตรม.
1.2.	งานที่ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ (ตามแบบ ตาม BOQ)		
1.2.1.	งานรื้อถอนฝ้าเพดานนำออกไปทิ้ง	395	ตรม.
1.2.2.	งานรื้อถอนผนังเดิมออกนำไปทิ้ง	165	ตรม.

2. งานสถาปัตยกรรม (ตามแบบ ตาม BOQ)

2.1. งานที่ศูนย์ PLC (ตามแบบ ตาม BOQ)

2.1.1. งานขยายห้อง PLC 1,2-3,4




2.1.1.1.	งานก่ออิฐฉาบปูนเพื่อขยายห้อง PLC 3,4 และก่อผนังแทนของเดิม ที่เป็นกระจกเดิมติดของเดิมที่เป็นกระจกเดิมติดด้านถนนพระราม 1	60	ตรม.
2.1.1.2.	งานทาสี ผนังแทนของเดิมที่เป็นกระจกเดิมติดด้าน ถนนพระราม 1 ห้อง PLC 3,4	60	ตรม.
2.1.1.3.	งานติดตั้งประตูบานเลื่อนกระจก PLC 1-2 , PLC 3-4 ขนาด 1.60 x 2 m	2	ชุด

2.1.2. งานปรับปรุงห้องน้ำ สุขภัณฑ์

2.1.2.1.	งานติดตั้งสุขภัณฑ์ โถปัสสาวะภายในห้องน้ำตามแบบ บริเวณห้องน้ำชายเดิม	2	ชุด
2.1.2.2.	งานติดตั้งโถปัสสาวะ พร้อม AUTO FLASH VALVE บริเวณห้องน้ำชายเดิม	2	ชุด
2.1.2.3.	งานติดตั้ง ก๊อก AUTO ชุดเดิม ที่อ่างล้างหน้า ห้องน้ำเดิม	2	ห้อง

2.1.3. งานสร้างห้องน้ำใหม่ ตามแบบ

2.1.3.1.	งานก่ออิฐฉาบปูนเพื่อขยายห้องน้ำใหม่ตามแบบ	45	ตรม.
2.1.3.2.	งานยกพื้นภายในห้องส้วม 30 ซม.	8	ตรม.
2.1.3.3.	งานปูกระเบื้องพื้นห้องน้ำ 20 x 20 นิ้ว ลายหินอ่อน	27	ตรม.

.....   

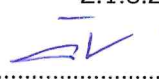


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงศ์ ศรีอำมหิต) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี) (รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

2.1.3.4.	งานปูกระเบื้องผนังห้องน้ำ 10 x 16 นิ้ว ลายหินอ่อน	65	ตรม.
2.1.3.5.	งานติดตั้งสุขภัณฑ์ โถส้วม พร้อมแท้งค์	5	ชุด
2.1.3.6.	งานอ่างล้างหน้าแบบเค้เตอร์ พร้อมก๊อก AUTO	3	ชุด
2.1.3.7.	งานกระจกเงาหน้าอ่างล้างหน้า ขนาด 1.2 x 2.4 m พร้อมกรอบอลูมิเนียม	1	บาน
2.1.3.8.	งานเค้เตอร์ TOP ปูด้วยกระเบื้องแผ่นใหญ่ ลายหินอ่อน	1	เหมา
2.1.3.9.	งานเดินท่อน้ำ CW, WASTE, DRAIN, SOIL, VENT ภายในห้องน้ำ ลงถึงบ่อบำบัดเดิมด้านหน้า	1	เหมา
2.1.3.10.	งาน PARTITION กั้นห้องน้ำ ห้องน้ำใหม่ 4 ห้อง ห้องน้ำเดิมชาย 1 ห้อง รวม	5	ห้อง
2.1.3.11.	งานขัดผนังผ้าและทาสีเพดาน ห้องน้ำ	128	ตรม.
2.1.3.12.	งานติดตั้งประตูห้องน้ำใหม่ PVC	1	ชุด
2.1.3.13.	งานย้ายประตูกระจกจาก PLC 3-4 มาติดตั้งทางขึ้นห้องน้ำใหม่	1	เหมา
2.1.4.	งานทำสีพื้น EPOXY COATING ตามแบบ		
2.1.4.1.	งานขัดและทำสีพื้น EPOXY COATING บริเวณทางรถวิ่ง และขอบอาคาร PLC ตามแบบ	350	ตรม.
2.1.5.	งานทำบันไดทางขึ้น ตามแบบ		
2.1.5.1.	งานก่อบันไดทางขึ้น PLC 1-2 , PLC 3-4,	2	ชุด
2.1.5.2.	งานก่อบันไดทางขึ้นห้องเครื่องปั่นไฟสำรองตามแบบ	1	ชุด
2.1.5.3.	งานก่อบันไดทางขึ้นห้องน้ำสร้างใหม่ที่เพิ่มเติมตามแบบ	1	ชุด
2.1.6.	งานทำหลังคากันแดด		
2.1.6.1.	งานทำหลังคาผ้าใบสามารถที่จะยึดเข้าออกได้ ขับเคลื่อน โดยมอเตอร์ ผู้รับเหมาเสนอรูปแบบโดยมีขนาดตามแบบ	38	ตรม.
2.1.7.	งานทำหลังคากันน้ำฝนบริเวณด้านหน้าศูนย์		
2.1.7.1.	งานทำกันสาดฝนบริเวณตลอดแนวอาคาร PLC ตามแบบ	39	เมตร
2.1.8.	งานทำฝ้าเพดาน PLC 1,3,4		
2.1.8.1.	งานทำฝ้าเรียบเพดานภายในห้อง PLC 1 และ 3-4	155	ตรม.
2.1.8.2.	งานทาสี ผนัง เพดานภายในห้อง PLC 1 และ 3-4	435	ตรม.

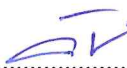


.....   

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงศ์ ศรีอาหมัด) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี) (รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

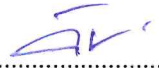


กรรมการ

2.1.9. งานปรับปรุงห้องควบคุมไฟฟ้า		
2.1.9.1. งานก่อสร้างปิดประตูเดิม พร้อมทาสี ตำแหน่งตามแบบ	1	เหมา
2.1.9.2. งานย้ายประตูกระจกจาก PLC 1-2 มาติดตั้งทางขึ้น	1	เหมา
2.1.9.3. งานทาสีภายในห้องควบคุม ผนังและเพดาน	210	ตรม.
2.2. งานที่ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ (ตามแบบ ตาม BOQ)		
2.2.1. งานขัดพื้นผิวเพดาน และทาสีดำ ตามแบบ		
2.2.1.1. งาน ขัดพื้นผิวเพดานและ ทาสีดำพื้นที่ตามแบบ	395	ตรม.
2.2.2. งานกันผนังก่อสร้างอิฐมวลเบาชนฝ้าเพดาน		
2.2.2.1. งานกันผนังก่อสร้างอิฐมวลเบาชนฝ้าเพดานตามแบบ LAY OUT ใหม่ 20	20	ตรม.
2.2.3. งานติดตั้งประตูห้องตามแบบ		
2.2.3.1. งานติดตั้งประตูอัตโนมัติ อลูมิเนียมบานสไลด์ 2 ด้านตามแบบ	1	ชุด
ขนาดบานกว้าง 1 เมตร สูง 2 เมตร ทางเข้าชั้น3		
2.2.4. งานปรับปรุงห้องน้ำ		
2.2.4.1. งานติดตั้ง AUTO FLASH VALVE ชุดเดิม อ่างล้างหน้า	3	ชุด
2.2.4.2. งานติดตั้ง AUTO FLASH VALVE ชุดเดิม โถปัสสาวะ	3	ชุด
3. งานระบบปรับอากาศ (ตามแบบ ตาม BOQ)		
3.1. งานติดตั้งระบบปรับอากาศห้องเรียนชั้น 3 (ตามแบบ ตาม BOQ)		
3.1.1.1. งานติดตั้งระบบปรับอากาศห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	10	เครื่อง
ขนาด 36,000 BTU. ชั้น 3		
4. งานระบบไฟฟ้า (ตามแบบ ตาม BOQ)		
4.1. อาคาร PLC (ตามแบบ ตาม BOQ)		
4.1.1.1. ระบบแสงสว่างห้องน้ำ DOEN LIGHT LED 4" ขนาด 5 วัตต์	7	หลอด
4.1.1.2. ระบบแสงสว่างห้องน้ำ DOEN LIGHT LED 8" ขนาด 11 วัตต์	8	หลอด
4.1.1.3. สายไฟฟ้า ขนาด 2.5 sq mm	12	ม้วน
4.1.1.4. ปลั๊กไฟ	2	อัน
4.1.1.5. สวิตช์ไฟ	2	อัน
		
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงษ์ ศรีอาหมัด)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)	(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

4.1.1.6. พัดลมดูดอากาศ ขนาด 10 นิ้ว	2	อัน
4.1.1.7. POWER METER MULTIFUNCTION POWER ANALYZER	6	ตัว
4.1.1.8. AUTOMATIC TRANSFER SWITCH (ATS), T TYPE 100A	1	ตัว
4.1.1.9. CURRENT TRANSFORMER (CT COIL) 400/5A	3	ตัว
4.1.1.10. CURRENT TRANSFORMER (CT COIL) 250/5A	21	ตัว
4.1.1.11. CURRENT TRANSFORMER (CT COIL) 100/5A	15	ตัว
4.1.1.12. MAIN BREAKER 3P 160A	8	ตัว
4.1.1.13. MAIN BREAKER 3P 400A	1	ตัว
4.1.1.14. MAIN BREAKER 3P 63A	5	ตัว
4.1.1.15. MAGNETIC CONTRACTOR 150A 3 PHASE	8	ตัว
4.1.1.16. MAGNETIC CONTRACTOR 63A	8	ตัว
4.1.1.17. TCP HUB24-PORT GIGABIT DESKTOP/RACKMOUNT SWITCH 1	1	ตัว
4.1.1.18. SWITCHING POWER SUPPLY 24VDC 10.5A	5	ตัว

4.2. ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ (ตามแบบ ตาม BOQ)

4.2.1.1. งานติดตั้งแสงสว่าง ดวงโคมพร้อมหลอดไฟ 18 วัตต์ x 2 LED	46	โคม
4.2.1.2. สวิตช์ไฟ	9	อัน
4.2.1.3. งานติดตั้ง POWER PLUG แบบมี สปริงโรส ติดที่ราง	27	ชุด
4.2.1.4. PLUG DUPLEX	19	ชุด
4.2.1.5. POWER PLUG	27	ชุด
4.2.1.6. งานราง WIRE WAY ขนาด 100x250x2400 mm	165	เมตร
4.2.1.7. ตู้ MDB1 ขนาด 225 AT 250 AF 3 P พร้อม BREAKER ย่อย ตามแบบ	1	ตู้
4.2.1.8. ตู้ LC ขนาด 100 AT 100 AF 3 P พร้อม BREAKER ย่อย ตามแบบ	1	ตู้
4.2.1.9. ตู้ LC ขนาด 75 AT 100 AF 3 P พร้อม BREAKER ย่อย ตามแบบ	1	ตู้
4.2.1.10. ตู้ LC ขนาด 75 AT 100 AF 3 P พร้อม BREAKER ย่อย ตามแบบ	1	ตู้
4.2.1.11. LC ขนาด 30 AT P พร้อม BREAKER ย่อย SPARE ตามแบบ	1	ตู้
4.2.1.12. สายไฟฟ้า ขนาด 95 sq mm	30	เมตร
4.2.1.13. สายไฟฟ้า ขนาด 70 sq mm	20	เมตร
4.2.1.14. สายไฟฟ้า ขนาด 25 sq mm	3	ม้วน

.....   

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงศ์ ศรีอาหมัด) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี) (รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

บริเวณชั้น 3 และชั้น 1 (บริเวณภายในและนอก ห้อง PLC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8) อาคารเฉลิมพระเกียรติ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เลขที่ 833 ถนนพระรามที่ 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

8. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ให้เริ่มทำงาน

9. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

10. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ จำนวนเงิน ในวงเงิน 4,905,400.00 บาท (สี่ล้านเก้าแสนห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

11. งานและค่าใช้จ่าย

ดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ให้เริ่มทำงาน กำหนดการแบ่งงวดงานเป็น 4 งวด โดยมีรายละเอียดดังนี้

งวดที่ 1 ผู้ชนะการประมูลต้องส่งแบบ Shop Drawing และแผนการปฏิบัติงาน เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบและอนุมัติ ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน จึงจะสามารถเบิกได้ร้อยละ 30 ของมูลค่างานทั้งหมด

งวดที่ 2 เมื่อผู้ชนะการประมูลได้ปฏิบัติงาน งานรื้อถอน, งานสถาปัตยกรรม แล้วเสร็จทั้งหมด จึงจะสามารถเบิกได้ร้อยละ 40 ของมูลค่างานทั้งหมด

งวดที่ 3 เมื่อผู้ชนะการประมูลได้ปฏิบัติงาน งานระบบปรับอากาศ, งานระบบไฟฟ้า, งานครุภัณฑ์, งานเคลื่อนย้ายครุภัณฑ์ ชุดควบคุมกระบวนการระบบปรับอากาศแบบหลายตัวแปร แล้วเสร็จทั้งหมด จึงจะสามารถเบิกได้ร้อยละ 20 ของมูลค่างานทั้งหมด

งวดที่ 4 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมด ให้แล้วเสร็จตามสัญญา พร้อมส่งแบบ As-Built Drawing ลงในกระดาษ A1 จำนวน 5 ชุด และ Electronic File จำนวน 1 ชุด ส่งให้สถาบันฯ จึงจะสามารถเบิกได้ร้อยละ 10 ของมูลค่างานทั้งหมด


.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงศ์ ศรีอำมหิต) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี) (รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)
 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

12. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง

13. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลารับประกันที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความชำรุดบกพร่องของงานจ้างไว้ในสัญญาจ้างเหมา
ก่อสร้างอย่างน้อย 2 ปี



.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติพงศ์ ศรีอำมหัด)

ประธานกรรมการ



.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะภัทร พ่วงศรี)

กรรมการ



.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ หวังนิพนานโต)

กรรมการ