

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพหลโยธิน

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,000,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ เป็นเงิน 3,993,831.62 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

- 6.1 รายงาน ปร.4
- 6.2 รายงาน ปร.4 (พ)
- 6.3 รายงาน ปร.5 (ก)
- 6.4 รายงาน ปร.6
- 6.5 รายงานแสดงเหตุผลความจำเป็นรายละเอียดของการสืบ

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- 7.1 พาริชา ปทุมวงษา ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง รก.ผู้อำนวยการกลุ่มงานวางแผน
- 7.2 วรสิทธิ์ ทรัพย์เสนาะ กรรมการกำหนดราคากลาง นักวิชาการจัดหาที่ดินปฏิบัติการ
- 7.3 อธิพัทธ์ รุ่งหลัก กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาชำนาญการ
- 7.4 วัชร วัฒนสิงห์ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
- 7.5 ไสภิตา พิรันดร กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ไสภิตา พิรันดร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:32

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:32

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคากลางก่อสร้างปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน 1 แห่ง

แบบเลขที่ : 2
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ กรมทางหลวง
 แบบ ป.ร. 4 และ ป.ร. 5 ที่แนบ : มีจำนวน 2 ชุด
 คำนำชมราคากลาง : เมื่อวันที่

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม จำนวน 1.000 หลังละ 2,077,128.32 บาท	2,077,128.32	
2	งานอาคาร : ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด	1,916,703.30	
สรุป	ราคากลาง	3,993,831.62	
ราคากลาง (..... สามล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสามพันแปดร้อยสามสิบเอ็ดบาทหกสิบสองสตางค์			

หน่วย : บาท

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคากลางก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

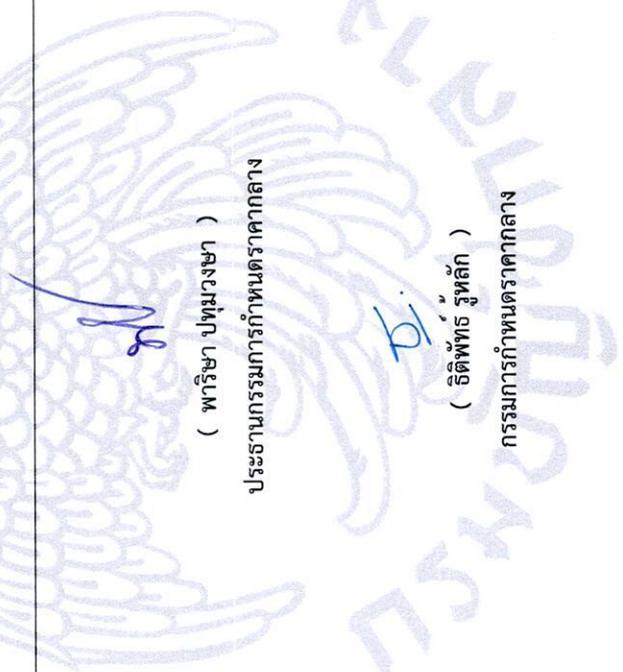
สถานที่ก่อสร้าง ตำบล พังพญาใต้ อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร

แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ กรมทางหลวง

แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ มีจำนวน ชุด

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่



(พริษา ปทุมวงษา)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

W.S.R.

(วรสิทธิ์ ทรัพย์เสนาะ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ศิริ (เมณฑ)

(วัชร วัฒนสิงห์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคางานก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล พงษ์ญาติ	อำเภอ ราชเทวี	จังหวัด กรุงเทพมหานคร
แบบเลขที่			
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ กรมทางหลวง		
แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ	มีจำนวน	ชุด	
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่		



(โสภิตา พิรินทร์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

**แบบสรุปรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต่อมมี
งานก่อสร้างอาคาร**

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แฟง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล พญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
1	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท	3.000	เครื่อง	292,350.00	ราคาแอร์ @ 91,950 บาท ค่าติดตั้ง @ 5,500 บาท
2	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท	1.000	เครื่อง	67,900.00	ราคาแอร์ @ 63900 บาท ค่าติดตั้ง @ 4,000 บาท
3	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท	1.000	เครื่อง	44,990.00	ราคาวัสดุ @ 40,990 บาท ค่าติดตั้ง @ 4,000 บาท
4	ถังดักไขมัน 30 ลิตร	1.000	ชุด	1,677.00	
5	ติดตั้งระบบเบร็ทเทิร์นเนอร์ รวมอุปกรณ์ครบชุด พร้อมติดตั้ง	3.000	ชุด	10,500.00	
6	โต๊ะประชุม (13-16 ที่นั่ง) ขนาดโดยรวม 510 x 270 x 75 ซม. พร้อมติดตั้ง	1.000	ชุด	22,380.00	

**แบบสรุปรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต่อ
งานก่อสร้างอาคาร**

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประภวตราคางงก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล หงพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
14	พร้อมติดตั้ง เครื่องประมวลสัญญาณภาพ	1.000	L.S.	49,000.00	
15	โทรทัศน์ ขนาด 65 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง	4.000	เครื่อง	112,800.00	บัญชีครุภัณฑ์ หน้า 17
16	โทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง	1.000	เครื่อง	22,700.00	บัญชีครุภัณฑ์ หน้า 17
17	เครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโชนชุดประชุม	1.000	ชุด	29,900.00	
18	ชุดไม้ค้ำประชุมแบบก้านยาวแบบมีสาย สำหรับประธาน	1.000	ชุด	9,000.00	
19	ชุดไม้ค้ำประชุมแบบก้านยาวแบบมีสาย สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม	16.000	ชุด	144,000.00	
20	กล้องคอนโทรลแบบ PTZ	3.000	ชุด	89,700.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

**แบบสรุปรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต่อ
งานก่อสร้างอาคาร**

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน				
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	อำเภอ	ราชนิว	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
	ทุ่งพญาไท				แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง				
คำนวณราคากลางโดย	เมื่อวันที่				
	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง				

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
21	เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Seamless Matrix เซ้า 4 ออก 4 ช่อง	1.000	ชุด	70,000.00	
22	เครื่องกระจายสัญญาณ	1.000	ชุด	30,000.00	
23	เครื่องแปลงสัญญาณ	1.000	ชุด	5,000.00	
24	เครื่องควบคุมเสียง	1.000	ชุด	75,000.00	
25	เครื่องขยายเสียง	1.000	ชุด	45,000.00	
26	ลำโพง	4.000	ชุด	38,000.00	
27	ชุดกล่องประชุมออนไลน์	1.000	ชุด	42,000.00	
28	เครื่องควบคุมสัญญาณภาพและเสียง	1.000	ชุด	70,306.00	

**แบบสรุปรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็นต่อ
งานก่อสร้างอาคาร**

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน				
สถานที่ก่อสร้าง ตำบล	ทุ่งหญ้าไทร	อำเภอ	ราชเทวี	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง				
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่				

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าใช้จ่ายรวม (ค่าก่อสร้าง)	หมายเหตุ
29	ค่าติดตั้งพร้อมเครื่องระบบ (เหมาจ่าย)	1.000	L.S.	61,520.30	
30	ชุดครัวสำเร็จรูปท่อปิ้งจืด ขนาด 180 x 60 x 217 ซม. พร้อมติดตั้ง	1.000	ชุด	29,000.00	วัสดุ = 27,500 บาท ค่าแรง = 1,500 บาท
31	ตู้เคาน์เตอร์ตู้ ขนาด 90 x 60 x 86 ซม. พร้อมติดตั้ง	1.000	ชุด	8,500.00	
	รวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ ทุกรายการ			1,916,703.30	

หน่วย : บาท

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานครอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

ทดแทนของเดิมที่ใช้งานมาเป็นเวลานาน

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 48,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท	97,450.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	97,450.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	97,450.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

หน้า 1 จาก 31

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประภทราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห่งพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

ทดแทนของเดิมที่ใช้มานาน

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 24,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท	67,900.00	ราคาแอร์ @ 63900 บาท ค่าติดตั้ง @ 4,000 บาท
	รวมค่าใช้จ่าย	67,900.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	67,900.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท			
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคากลางก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน			
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	หมู่ที่	อำเภอ	ราชนา
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง			
คำนวณราคาากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่			

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

ทดแทนของเดิมที่ใช้งานมาเป็นเวลานาน

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องปรับอากาศ 4 ทิศทาง ชนิดฝังฝ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 18,000 BTU 220V อินเวอร์เตอร์ + รีโมท	44,990.00	ราคาวัสดุ @ 40,990 บาท ค่าติดตั้ง @ 4,000 บาท
	รวมค่าใช้จ่าย	44,990.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	44,990.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	ถึงดักไซมัน 30 ลิตร
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห่งพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความเป็นที่จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

ติดตั้งเพื่อรองรับการใช้งาน

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ถึงดักไซมัน 30 ลิตร	1,677.00	ค่าวัสดุ = 1290 บาท ค่าแรง = 387 บาท (30% ของค่าวัสดุ)
	รวมค่าใช้จ่าย	1,677.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	1,677.00	

โลภิตา พิรันดร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	ติดตั้งระบบวีทีเรนแอร์ รวมอุปกรณ์ครบชุด พร้อมติดตั้ง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล หงษ์ญาติไทย อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ติดตั้งระบบวีทีเรนแอร์ รวมอุปกรณ์ครบชุด พร้อมติดตั้ง	3,500.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	3,500.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	3,500.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ โตะประชุม (13-16 ที่นั่ง) ขนาดโดยรวม 510 x 270 x 75 ซม. พร้อมติดตั้ง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห้วยป่าไผ่ อำเภอ ราษีไศล จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	โตะประชุม (13-16 ที่นั่ง) ขนาดโดยรวม 510 x 270 x 75 ซม. พร้อมติดตั้ง	22,380.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	22,380.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	22,380.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	โต๊ะประชุม (6-8 ที่นั่ง) ขนาดโดยรวม 270 x 120 x 75 ซม. พร้อมติดตั้ง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ท่งพยาไทย อำเภอ ราษีไศล จังหวัด กรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	โต๊ะประชุม (6-8 ที่นั่ง) ขนาดโดยรวม 270 x 120 x 75 ซม. พร้อมติดตั้ง	8,590.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	8,590.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	8,590.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ เกอ้อประธานที่ประชุม พร้อมขนส่งถึงพนักงาน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประภวตราจากก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล หังพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เกอ้อประธานที่ประชุม พร้อมขนส่งถึงพนักงาน	4,790.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	4,790.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	4,790.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ เกอ้อทำงาน+ ไฮดรอลิก ชาเหล็ก + พนักพิงบุกแผ่นัด พร้อมขนส่งถึงโรงงาน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล พงษ์พานิช อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เกอ้อทำงาน+ ไฮดรอลิก ชาเหล็ก + พนักพิงบุกแผ่นัด พร้อมขนส่งถึงโรงงาน	2,460.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	2,460.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	2,460.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ ตู้ใส่เอกสาร 2 บาน พร้อมขนส่งถึงหน่วยงาน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	<u>ตู้ใส่เอกสาร 2 บาน พร้อมขนส่งถึงหน่วยงาน</u>	6,600.00	บัญชีครุภัณฑ์ หน้า 31
	รวมค่าใช้จ่าย	6,600.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	6,600.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	พัฒนาชุดอากาศดีผนังบ้านเกล็ด ขนาด 8 นิ้ว						
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน						
สถานที่ก่อสร้าง ตำบล	ทุ่งพญาไท	อำเภอ	ราชเทวี	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	แบบเลขที่	
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง						
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่						

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	พัฒนาชุดอากาศดีผนังบ้านเกล็ด ขนาด 8 นิ้ว	2,350.00	วัสดุ = 1,550 บาท ค่าแรง = 800 บาท
	รวมค่าใช้จ่าย	2,350.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	2,350.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ ชุดโซฟา 2 ที่นั่ง ขนาด 160 x 95 x 73 ซม.

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประเมินราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ชุดโซฟา 2 ที่นั่ง ขนาด 160 x 95 x 73 ซม.	7,980.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	7,980.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	7,980.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ จอรับภาพชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า W3.2 m x H1.92m พร้อมติดตั้ง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	จอรับภาพชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า W3.2 m x H1.92m พร้อมติดตั้ง	398,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	398,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	398,000.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ เครื่องประมวลสัญญาณภาพ
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องประมวลสัญญาณภาพ	49,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	49,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	49,000.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	โทรทัศน์ ขนาด 65 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง						
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน						
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห้วยใหญ่	อำเภอ	ราชเทวี	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	แบบเลขที่	
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง						
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่						

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	โทรทัศน์ ขนาด 65 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง	28,200.00	บัญชีครุภัณฑ์ หน้า 17
	รวมค่าใช้จ่าย	28,200.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	28,200.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	โทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห้วยป่าไผ่ อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	โทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง	22,700.00	บัญชีครุภัณฑ์ หน้า 17
	รวมค่าใช้จ่าย	22,700.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	22,700.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ เครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโพรเซสเซอร์
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกอบด้วยงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพหลโยธิน 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพหลโยธิน
 สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ทุ่งหญ้าไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
 คำนวณราคาโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโพรเซสเซอร์	29,900.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	29,900.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	29,900.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ ชุดไม้ประชุมแบบกานยาวแบบมีสาย สำหรับประธาน

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ทุ่งหญ้าไทร อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ชุดไม้ประชุมแบบกานยาวแบบมีสาย สำหรับประธาน	9,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	9,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	9,000.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	ชุดไม้ประชุมแบบก้านยาวแบบมีสาย สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจากก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห้วยยาโท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ชุดไม้ประชุมแบบก้านยาวแบบมีสาย สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม	9,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	9,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	9,000.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	กล้องคอนโทรลแบบ PTZ		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน		
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล หังพญาไท	อำเภอ ราชเทวี	จังหวัด กรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง		
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่		

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	กล้องคอนโทรลแบบ PTZ	29,900.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	29,900.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	29,900.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	เครื่องสับสัญญาณภาพแบบ Seamless Matrix เซา 4 ออก 4 ช่อง		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน		
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	อำเภอ	ราชเทวี
	ทุ่งพญาไท		จังหวัด กรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง		
คำนวณราคาโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่		

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้
รองรับการใช้งานห้องประชุม

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย
1	เครื่องสับสัญญาณภาพแบบ Seamless Matrix เซา 4 ออก 4 ช่อง	70,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	70,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	70,000.00	

หน่วย : บาท

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ เครื่องกระจายสัญญาณ
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประเมินราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องกระจายสัญญาณ	30,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	30,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	30,000.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ เครื่องแปลงสัญญาณ
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ทุ่งพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องแปลงสัญญาณ	5,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	5,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	5,000.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	เครื่องควบคุมเสียง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องควบคุมเสียง	75,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	75,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	75,000.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	เครื่องขยายเสียง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ทุ่งหญ้าไทร อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องขยายเสียง	45,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	45,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	45,000.00	

โสภิตา พิรันตร

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

หน้า 25 จาก 31

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	ลำโพง
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ทุ่งหญ้าไทร อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ลำโพง	9,500.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	9,500.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	9,500.00	

แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

รายการ	ชุดกล่องประชุมออนไลน์
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาก่อสร้างปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล ห้วยพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ชุดกล่องประชุมออนไลน์	42,000.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	42,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	42,000.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ เครื่องควบคุมสัญญาณและเสียง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล หังพญาไท อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	เครื่องควบคุมสัญญาณและเสียง	70,306.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	70,306.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	70,306.00	

เสกิตา พิรินทร์

26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:47

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ	คำติดตั้งพร้อมใช้ระบบ (เหมาจ่าย)
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบลทุ่งหญ้าใต้ อำเภอราชเทวี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
คำนวณราคากลางโดย	คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	คำติดตั้งพร้อมใช้ระบบ (เหมาจ่าย)	61,520.30	คิด 5% ของงานระบบ
	รวมค่าใช้จ่าย	61,520.30	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	61,520.30	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ ชุดครัวสำเร็จรูปท็อปซิงค์ ขนาด 180 x 60 x 217 ซม. พร้อมติดตั้ง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ท่งพญาใต้ อำเภอ ราชเทวี จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ชุดครัวสำเร็จรูปท็อปซิงค์ ขนาด 180 x 60 x 217 ซม. พร้อมติดตั้ง	29,000.00	วัสดุ = 27,500 บาท ค่าแรง = 1,500 บาท
	รวมค่าใช้จ่าย	29,000.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	29,000.00	

**แบบแสดงการคำนวณและเหตุผลความจำเป็น
สำหรับค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ**

รายการ ตู้เคานเตอร์คู่ ขนาด 90 x 60 x 86 ซม. พร้อมติดตั้ง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน

สถานที่ก่อสร้าง ตำบลทุ่งหญ้าไทย อำเภอราชนครินทร์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

1. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ รายการนี้

รองรับการใช้งานห้องประชุม

2. รายละเอียดการคำนวณ

หน่วย : บาท

ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หมายเหตุ
1	ตู้เคานเตอร์คู่ ขนาด 90 x 60 x 86 ซม. พร้อมติดตั้ง	8,500.00	
	รวมค่าใช้จ่าย	8,500.00	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.00	
	ค่าใช้จ่ายรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	8,500.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศพรการก่อสร้างปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /
 สถานที่ก่อสร้าง ตำบลทุ่งพญาไท กรุงเทพมหานคร อำเภอเมือง จังหวัด กรุงเทพมหานคร แบบเลขที่
 หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
 คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานเตรียมการ		รวม					153,218.00	
2	งานสถาปัตยกรรม		รวม					1,440,649.65	
รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานเป็นเงินประมาณ								1,593,867.65	

หมายเหตุ : แสดงรายการปริมาณ และราคา รวม 1,593,867.65 บาท ต่อ 1 หน่วย

โลภิตา พิรันตร
 26 กุมภาพันธ์ 2569 11:45:37

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานเตรียมการ								
	- งานร้อยอนประตูลูมิเนียมพร้อมกระจก	2.000	ชุด	0.00	0.00	154.00	308.00	308.00	
	- งานร้อยอนฝ้าเพดาน	168.000	ตร.ม.	0.00	0.00	36.00	6,048.00	6,048.00	
	- งานร้อยอนหน้าต่างอลูมิเนียมพร้อมกระจก	2.000	ชุด	0.00	0.00	154.00	308.00	308.00	
	- งานร้อยอนปลั๊กและสวิตไฟ	30.000	จุด	0.00	0.00	36.00	1,080.00	1,080.00	
	- งานร้อยอนโคมไฟ	49.000	ชุด	0.00	0.00	36.00	1,764.00	1,764.00	
	- งานร้อยอนระบบ LAN	1.000	เหมาะจ่าย	0.00	0.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	
	- งานร้อยอนพัดลมดูดอากาศ	6.000	จุด	0.00	0.00	35.00	210.00	210.00	
	- งานถอดเครื่องปรับอากาศเดิม	8.000	จุด	0.00	0.00	1,500.00	12,000.00	12,000.00	
	- งานดูแลทำความสะอาดพื้นที่ (ตลอดการทำงาน)	1.000	เหมาะจ่าย	72,700.00	72,700.00	0.00	0.00	72,700.00	
	- อุปกรณ์ป้องกันฝุ่น แฉงป้องกัน (ตลอดการทำงาน)	1.000	เหมาะจ่าย	10,000.00	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00	
	- ค่าแรง ขนวัสดุ และอุปกรณ์ (ตลอดการทำงาน)	1.000	เหมาะจ่าย	45,800.00	45,800.00	0.00	0.00	45,800.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	รวมค่างานเตรียมการ	-	-	128,500.00	128,500.00	4,951.00	24,718.00	153,218.00	
2	งานสถาปัตยกรรม								
	งานผนัง								
	- งานติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. โครงสร้างซีเมนต์ 1 ด้าน	101.820	ตร.ม.	448.78	45,694.77	103.00	10,487.46	56,182.23	
	- งานติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. โครงสร้างซีเมนต์ 2 ด้าน	48.640	ตร.ม.	278.63	13,552.56	133.00	6,469.12	20,021.68	
	- งานผนังตกแต่ง กรุด้วยวัสดุอะคูสติค ซับเสียง ลดเสียงก้อง ภายในตู้ด้วยแผ่นฉนวนกันเสียง 1 ด้าน และแผ่นผนัง PVC ASA พร้อมตกแต่งแลวเสร็จ	97.030	ตร.ม.	1,585.03	153,795.46	2,300.00	223,169.00	376,964.46	
	- งานผนังตกแต่ง กรุด้วยวัสดุลามิเนต ภายในตู้ด้วยแผ่นฉนวนกันเสียง 1 ด้าน และแผ่นผนัง PVC ASA พร้อมตกแต่งแลวเสร็จ	53.440	ตร.ม.	3,007.03	160,695.68	2,500.00	133,600.00	294,295.68	
	- งานทาสีผนังเดิม	99.424	ตร.ม.	88.01	8,750.30	31.00	3,082.14	11,832.44	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- งานติดตั้งบานม้วน Blackout ทึบแสง ขนาด 2 x 2 ม.	13.440	ตร.ม.	223.13	2,998.86	357.00	4,798.08	7,796.94	
	- งานติดตั้งบานม้วน Blackout ทึบแสง ขนาด 3 x 2 ม.	4.740	ตร.ม.	297.50	1,410.15	357.00	1,692.18	3,102.33	
	- งานป้ายสแตนเลสที่กรต	1.000	ชุด	30,000.00	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	
	งานฝ้าเพดาน								
	- งานติดตั้งฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. โครงเคร่าซีไลน์	93.800	ตร.ม.	763.11	71,579.71	103.00	9,661.40	81,241.11	
	ภายในบุด้วยแผ่นฉนวนกันเสียงด้านเดียว								
	กรุวัสดุอะคูสติค								
	- งานติดตั้งฝ้ายิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. โครงเคร่าซีไลน์ ภายในบุด้วยแผ่นฉนวนกันความร้อน	67.250	ตร.ม.	173.28	11,653.08	103.00	6,926.75	18,579.83	
	- งานเล่นระดับเพดานตกแต่งห้องประชุม 1	42.000	ตร.ม.	444.45	18,666.90	103.00	4,326.00	22,992.90	
	- งานทาสีฝ้าเพดาน	360.000	ตร.ม.	56.94	20,498.40	31.00	11,160.00	31,658.40	
	งานอื่น								

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- งานปูพื้นไม้ SPC ลายไม้สีธรรมชาติ ขนาด 5 มม.	140.000	ตร.ม.	481.50	67,410.00	103.00	14,420.00	81,830.00	
	- งานติดตั้งบัวเชิงผนัง PVC ขนาด 4 นิ้ว หน้า 10 มม.	90.000	ตร.ม.	95.84	8,625.60	41.00	3,690.00	12,315.60	
	งานประตู								
	- งานติดตั้งประตูบานคู่ ทาสี อุปกรณ์ครบชุด + วงกบห้องประชุม 1 พร้อมติดตั้ง ขนาด 2.70 x 2.40 เมตร	1.000	ชุด	54,000.00	54,000.00	0.00	0.00	54,000.00	
	- งานติดตั้งประตูบานเดี่ยว พร้อมทาสี	1.000	ชุด	39,600.00	39,600.00	0.00	0.00	39,600.00	
	- งานติดตั้งประตูบานเดี่ยว + แผงตกแต่งห้องประชุม 1 อุปกรณ์ติดตั้งครบชุด ขนาด 1.00 x 2.40 ม. พร้อมติดตั้ง	2.000	ชุด	30,000.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00	
	- งานปรับปรุงประตูทางเข้าเดิม ขนาด 2.00 x 2.40 เมตร	1.000	ชุด	8,000.00	8,000.00	0.00	0.00	8,000.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- งานปรับปรุงประตูทางเข้าเดิม ขนาด 1.00 x 2.40 เมตร	1.000	ชุด	7,000.00	7,000.00	0.00	0.00	7,000.00	
	งานไฟฟ้า								
	- สาย THW. 16 Sq.mm.	50.000	เมตร	83.37	4,168.50	21.00	1,050.00	5,218.50	
	- สาย THW. 4 Sq.mm.	500.000	เมตร	20.98	10,490.00	10.00	5,000.00	15,490.00	
	- สาย THW. 2.5 Sq.mm.	600.000	เมตร	13.30	7,980.00	7.00	4,200.00	12,180.00	
	- สาย THW. 1.5 Sq.mm.	500.000	เมตร	8.72	4,360.00	5.00	2,500.00	6,860.00	
	- สาย THW. 6 Sq.mm.	500.000	เมตร	31.92	15,960.00	12.00	6,000.00	21,960.00	
	- สาย Lan CAT 6	200.000	เมตร	14.85	2,970.00	30.00	6,000.00	8,970.00	
	- ท่อร้อยสายไฟ PVC 1 นิ้ว	110.000	เมตร	20.74	2,281.40	30.00	3,300.00	5,581.40	
	- ท่อร้อยสายไฟ PVC 1 1/4 นิ้ว	110.000	เมตร	29.86	3,284.60	30.00	3,300.00	6,584.60	
	- อุปกรณ์จับยึดและอุปกรณ์อื่นๆ (Accessories)	1.000	L.S	4,452.80	4,452.80	0.00	0.00	4,452.80	
	- สาย HDMI	50.000	เมตร	17.50	875.00	5.25	262.50	1,137.50	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- สายไมโครโฟน	50.000	บาท/เมตร	69.55	3,477.50	0.00	0.00	3,477.50	
	- สาย speaker	50.000	เมตร	30.94	1,547.00	0.00	0.00	1,547.00	
	- งานติดตั้งอุปกรณ์	1.000	L.S	3,081.00	3,081.00	0.00	0.00	3,081.00	
	- สายไฟเส้น LED ขนาด 40 วัตต์	50.000	เมตร	165.88	8,294.00	0.00	0.00	8,294.00	
	- งานติดตั้งโคมไฟเพดาน LED E27 W220V AC Cool White พร้อมอุปกรณ์ภายใน	73.000	ชุด	483.00	35,259.00	0.00	0.00	35,259.00	
	- สวิตซ์ 1 ช่อง	1.000	ชุด	50.70	50.70	0.00	0.00	50.70	
	- ปลั๊ก 2 ช่อง คู่กราวด์	29.000	ชุด	81.90	2,375.10	0.00	0.00	2,375.10	
	- ปลั๊ก Lan CAT5	3.000	ชุด	426.40	1,279.20	0.00	0.00	1,279.20	
	- ชุดคอนซูมเมอร์ยูนิต 16 ช่อง พร้อมอุปกรณ์ภายในครบชุด	1.000	ชุด	14,077.00	14,077.00	0.00	0.00	14,077.00	
	- งานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ	1.000	L.S	65,360.75	65,360.75	0.00	0.00	65,360.75	
	รวมค่างานสถาปัตยกรรม	-	-	265,064.39	975,555.02	6,415.25	465,094.63	1,440,649.65	
	รวมค่าวัสดุ และแรงงาน							1,593,867.65	

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน	งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม		
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-		
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
แบบเลขที่			กรุงเทพมหานคร

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง

แบบ ปร. 4 ที่แนบ มีจำนวน 7 หน้า

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม	1,593,867.65	1.3032	2,077,128.32	
รวมค่าก่อสร้าง				2,077,128.32	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน 168.00 ตารางเมตร เหลือ 12,363.85 บาท/ตารางเมตร

หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 2,077,128.32 บาท ต่อ 1 หน่วย

กลุ่มงาน/งาน งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม
 ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร จังหวัด กรุงเทพมหานคร
 สถานที่ก่อสร้าง ตำบลทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี
 แบบเลขที่

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง
 แบบ ป.ร. 4 ที่แนบ มีจำนวน 7 หน้า
 คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่

ลำดับที่	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F				
	เงินล่วงหน้าจ่าย 15 %				
	เงินประกันผลงานหัก 10 %				
	ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 %				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
			รวมค่าก่อสร้าง	2,077,128.32	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน 168.00 ตารางเมตร เฉลี่ย 12,363.85 บาท/ตารางเมตร
 หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 2,077,128.32 บาท ต่อ 1 หน่วย

หน่วย : บาท

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุมสำนักแผนงาน อาคารพลโยธิน	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่ก่อสร้าง	ตำบลทุ่งโพธิ์ไทร อำเภอราชบุรี		
แบบเลขที่			
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง กรุงเทพฯ / กรมทางหลวง		
แบบ ป.ร. 4 ที่แนบ	มีจำนวน 7 หน้า		
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่		

(พริษา ปทุมวงษา)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(วรสิทธิ์ ทรัพย์เสนาะ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ธิติพัทธ์ ฐิตลิก)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(วัชร วัฒนสิงห์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(โสภิตา พิรินทร)

กรรมการกำหนดราคากลาง

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน
อาคารพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง
สถานที่ก่อสร้าง อาคารพหลโยธิน ชั้น 3 กลุ่มงานวางแผน สำนักแผนงาน กรมทางหลวง

2.2 ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน 1 ระบบ

มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 จอรับภาพชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า W3.2 m x H1.92m พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นจอรับภาพชนิด LED 3-in-1 SMD มี Module Size ขนาดไม่เกิน 250x250 มิลลิเมตร (mm)
2. มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน 1.9 มิลลิเมตร (mm)
3. มีความสว่าง (Brightness) 800 (cd/m²) หรือดีกว่า
4. มีความหนาแน่นของพิกเซล (Pixel Density) 160,000 pixels/m² หรือดีกว่า
5. มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 5,000:1 หรือดีกว่า
6. มีมุมมองแนวนอน (Horizontal Viewing Angle) 160 องศา หรือดีกว่า และมุมมองแนวตั้ง (Vertical Viewing Angle) 160 องศา หรือดีกว่า
7. รองรับความลึกในการประมวลผล (Processing Depth) 14 bit
8. มีมาตรฐานการป้องกัน (Ingress Protection) IP30 หรือดีกว่า
9. หลอดภาพ (LED Life) รองรับการใช้งาน 100,000 ชั่วโมง (Hours) หรือดีกว่า
10. รองรับอุณหภูมิในการทำงาน (Operating Temperature) -10°C ~ +45°C หรือดีกว่า
11. จอรับภาพชนิด LED ได้รับมาตรฐาน โดยจะต้องมีเอกสารรับรองมาตรฐาน ISO 45001:2018, ISO 9001:2015
12. และ ISO 14001:2015 เป็นอย่างน้อย
13. จอรับภาพมีขนาดความกว้าง (Width) 3.2 เมตร (meter) หรือดีกว่า และขนาดความสูง (height) 1.92m เมตร (meter) หรือดีกว่า
14. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
15. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.2 เครื่องประมวลสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นเครื่องประมวลสัญญาณภาพแบบ Controller
2. มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
3. มีจอ LCD แสดงสถานะการทำงาน และมีปุ่มแบบ knob สำหรับเลือกการใช้งาน
4. มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องต่อสัญญาณเสียงเข้า (AUDIO INPUT) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
7. มีช่องต่อสัญญาณเสียงออก (AUDIO OUTPUT) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

**2.1.3 โทรทัศน์ ขนาด 65 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง จำนวน 4 เครื่อง
มีคุณสมบัติ ดังนี้**

1. มีขนาดจอภาพ (Screen Size) 65 นิ้ว หรือดีกว่า
2. มีความละเอียด (Resolution) 3,840 x 2,160 (4K) หรือดีกว่า
3. ลำโพงมีกำลัง (Audio Output) 20W. หรือดีกว่า
4. มีช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องต่อสัญญาณแบบ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

**2.1.4 โทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว Smart TV พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณสมบัติ ดังนี้**

1. มีขนาดจอภาพ (Screen Size) 55 นิ้ว หรือดีกว่า
2. มีความละเอียด (Resolution) 3,840 x 2,160 (4K) หรือดีกว่า
3. ลำโพงมีกำลัง (Audio Output) 20W. หรือดีกว่า
4. มีช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องต่อสัญญาณแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องต่อสัญญาณแบบ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ

**2.1.5 เครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนชุดประชุม จำนวน 1 เครื่อง
มีคุณสมบัติ ดังนี้**

1. เป็นเครื่องควบคุมและจ่ายไฟไมโครโฟนชุดประชุมแบบ Master Unit
2. มีสวิตช์เปิด-ปิด (power switch) การทำงานของเครื่อง
3. รองรับการเชื่อมต่อไมโครโฟนได้ 40 ตัว หรือดีกว่า
4. มีจอ LCD แสดงสถานการณ์ใช้งาน และรองรับการแสดงระดับเสียง (Level display) ได้
5. รองรับการบันทึก (recording) ผ่าน USB ได้
6. สามารถเลือกโหมด (mode) ได้ดังนี้ FIFO mode, Amount limited mode, Chairman mode และ Full open mode ได้เป็นอย่างดี
7. มีช่องต่อสัญญาณ RS485 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมีช่องต่อสัญญาณ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
8. มีช่องต่อสัญญาณ Auxiliary In ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมีช่องต่อสัญญาณ Auxiliary Out ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
9. มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) XLR ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
10. มีช่องต่อสัญญาณ RJ45 ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
11. รองรับแรงดันไฟฟ้า AC 110V-240V หรือดีกว่า
12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
13. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.6 ชุดไมค์ประชุมแบบก้านยาว สำหรับประธาน จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีไมโครโฟนก้านยาวขนาด 42 เซนติเมตร (cm) หรือดีกว่า
2. มีการควบคุมฟังก์ชันลำดับความสำคัญ (priority function control)
3. มี LCD สามารถแสดงสถานะการใช้งานของลำโพงและระดับเสียงไมโครโฟนได้
4. มีไฟแสดงสถานะสีเขียว (green indicator) แสดงการทำงาน
5. มีช่องต่อสัญญาณ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
6. การตอบสนองความถี่ (Frequency response) 100Hz-16KHz หรือดีกว่า
7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
8. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.7 ชุดไมค์ประชุมแบบก้านยาว สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 16 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีไมโครโฟนก้านยาวขนาด 42 เซนติเมตร (cm) หรือดีกว่า
2. มี LCD สามารถแสดงสถานะการใช้งานของลำโพงและระดับเสียงไมโครโฟนได้
3. มีไฟแสดงสถานะสีเขียว (green indicator) แสดงการทำงาน
4. มีช่องต่อสัญญาณ RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
5. การตอบสนองความถี่ (Frequency response) 100Hz-16KHz หรือดีกว่า
6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
7. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.8 กล้องคอนโทรลแบบ PTZ จำนวน 3 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นกล้องคอนโทรลแบบ PTZ มีเซนเซอร์รับภาพ (Image sensor) CMOS ขนาด 1/2.8" หรือดีกว่า
2. สามารถซูมแบบออปติคัล (Optical Zoom) 20x หรือดีกว่า
3. มีมุมมองแนวนอน (Horizontal Viewing Angle) 59.5° ~ 2.9° หรือดีกว่า
4. รองรับการโฟกัส (Focus) Auto, Manual, PTZ Trigger, One Push Trigger ได้เป็นอย่างดี
5. รองรับความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) 1/50 ~ 1/10,000 วินาที (s) หรือดีกว่า
6. รองรับ White Balance แบบ Auto, One Push, Manual, ATW, Static Color Temperature ได้ เป็นอย่างน้อย
7. มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมีช่องต่อสัญญาณ 3G-SDI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
8. มีช่องต่อสัญญาณ RJ-45, 10M/100M POE ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
9. รองรับการควบคุม (Control Protocol) VISCA Over IP, ONVIF, VISCA (support daisy chain), PELCO-P/D ได้เป็นอย่างดี

10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

11. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.9 เครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Seamless Matrix เข้า 4 ออก 4 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นเครื่องสลับสัญญาณภาพแบบ Seamless Matrix
2. รองรับ HDCP 2.2 และ HDCP 1.4 หรือดีกว่า และรองรับ EDID management
3. มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
4. มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องต่อสัญญาณ RS-232 หัวต่อแบบ 3pin-3.81mm phoenix connector ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
7. รองรับความละเอียด (Resolution) 4096x2160@60Hz 4:4:4 หรือดีกว่า
8. ตัวเครื่องมีตราอักษรเดียวกับกล้องคอนโทรลแบบ PTZ เพื่อการใช้งานร่วมกันได้เป็นอย่างดี
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

10. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.10 เครื่องกระจายสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณ HDMI Splitter
2. รองรับความละเอียด (Resolution) 4K หรือดีกว่า
3. รองรับการขยายสัญญาณผ่านสายสัญญาณ CAT6/6A/7 ได้ไม่น้อยกว่า 70 เมตร (meters) ที่ความละเอียด 1080p หรือดีกว่า
4. มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องต่อสัญญาณ RS-232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
7. รองรับการส่งข้อมูลแบบไม่มีความล่าช้า (Zero-latency transmission) หรือดีกว่า
8. รองรับ bi-directional IR pass through (20~60KHz) หรือดีกว่า
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

10. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.11 เครื่องแปลงสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นเครื่องแปลงสัญญาณภาพ USB แบบ CAPTURE BOX
2. มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
3. มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
4. มีช่องต่อสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
5. มีช่องสัญญาณ Line in ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และมีช่องสัญญาณ Mic ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
6. รองรับความละเอียด (resolution) 4K@60Hz หรือดีกว่า และรองรับ VRR และ HDR ได้
7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
8. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.12 เครื่องควบคุมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณเสียงแบบ matrix processor
2. รองรับการปรับเสียงอัตโนมัติแบบ Automatic Mic Mixer ได้
3. รองรับการชดเชยเสียงรบกวนแบบ ANC (Ambient Noise Compensation) ได้ และรองรับ 8-band PEQ ได้ หรือดีกว่า
4. รองรับการประมวลผลลำโพง (Speaker processing) x-over filter, delay, limiter และ PEQ ได้หรือดีกว่า
5. มีจอแสดงผล LCD แสดงสถานะการทำงาน และมีปุ่ม SoftKeys รองรับการจัดโปรแกรมได้ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม
6. รองรับเทคโนโลยี (technology) FPGA สำหรับการประมวลผลสัญญาณดิจิทัลได้
7. มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (Control) RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ และรองรับ GPIO interface ได้
8. การตอบสนองความถี่ (Frequency Response) 20Hz - 20kHz +0/-0.5dB หรือดีกว่า
9. รองรับอัตราการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Rate) 96kHz +/- 20 PPM หรือดีกว่า
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
11. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.13 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงแบบ 4-channel amplifier และรองรับเทคโนโลยี powerTANK ได้
2. มีกำลังขับ (Rated Output Power) 4x150W (วัตต์) หรือดีกว่า
3. มีความต้านทานอินพุต (Input Impedance) 20 k Ω (กิโลโอห์ม) หรือมากกว่า
4. สามารถประมวลผลสัญญาณ (Signal processing) Input Routing, Peak Limiter ได้
5. สามารถป้องกัน (Protections) Audio limiters, high temperature, peak current limiters, inrush current limiters ได้

6. มีไฟ LED แสดงสถานะ Signal, limit ได้ และรองรับระบบระบายความร้อนแบบ dualCOOL ในกรณีที่มีสถานะความร้อนสูง

7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

8. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.14 ลำโพง จำนวน 4 ตู้

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นลำโพงตู้แบบ high- performance, two-way, full-range
2. มีกำลังขับ (Power handling) 75 W (300W Peak) หรือดีกว่า
3. มีการตอบสนองความถี่ (Frequency response) 60Hz -20kHz หรือดีกว่า
4. มีค่าความไว (Sensitivity) 90dB ได้ หรือดีกว่า และสามารถรองรับ Max SPL (calculated) 109 dB (115 dB Peak) หรือดีกว่า
5. รองรับการครอบคลุมกระจายเสียง (Coverage angle) Horizontal 90° (องศา), Vertical 90° (องศา) หรือดีกว่า
6. มีส่วนประกอบลำโพงเสียงต่ำ (LF) ขนาดไม่น้อยกว่า 5.25 inch (นิ้ว) และลำโพงเสียงสูง (HF) ขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 inch (นิ้ว)
7. ตัวตู้ลำโพงทนต่อสภาพอากาศ (weather-proofing) และรองรับ IP54 หรือดีกว่า
8. มีความต้านทาน (Nominal impedance) 8Ω (โอห์ม) หรือดีกว่า และรองรับ High-pass ที่ 60Hz (24dB/octave) หรือดีกว่า
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
10. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.15 ชุดกล้องประชุมออนไลน์ จำนวน 1 เครื่อง

มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นชุดกล้องประชุมออนไลน์พร้อม Speakerphone และ Microphone
2. กล้องมีเซนเซอร์รับภาพ (Image sensor) CMOS ขนาด 1/2.8" หรือดีกว่า และสามารถซูมแบบออปติคัล (Optical Zoom) 12x หรือดีกว่า
3. กล้องมีมุมแนวนอน (Horizontal Angle) 70.28°หรือดีกว่า และมีมุมแนวตั้ง (Vertical Angle) 42.06° หรือดีกว่า
4. กล้องรองรับ Auto Framing และ Presenter Tracking ได้
5. กล้องรองรับความละเอียด (Resolution) 4K หรือดีกว่า
6. รองรับการ Preset ด้วย IR remote ได้ 10 preset หรือดีกว่า

7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

8. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.16 เครื่องควบคุมสัญญาณภาพและเสียง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้

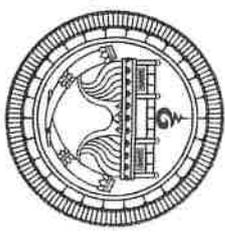
1. เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณภาพและเสียง (Control)
2. มีช่องต่อสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
3. มีช่องต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
4. มีโปรเซสเซอร์ (Processor) quad-core หรือดีกว่า
5. มีหน่วยความจำ (Memory) SDRAM 1GB หรือดีกว่า
6. มีจอ LCD แสดงการกำหนดค่า (configuration) และการแสดงข้อมูล (information) ได้
7. มีช่องต่อสัญญาณ Realay ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
8. มีสวิตช์เปิด/ปิด (On/Off) ได้
9. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา
10. ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่สำรองของครุภัณฑ์ฯ เพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ระบุชื่อหน่วยงานโดยตรงยื่นพร้อมเสนอราคา

2.1.17 ข้อกำหนดและเงื่อนไขการติดตั้ง

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งชุดครุภัณฑ์ตามความเหมาะสมของสถานที่
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเดินสายนำสัญญาณ โดยสายนำสัญญาณที่เดินต้องสามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์
3. การติดตั้งในพื้นที่ที่ต้องดำเนินการรื้อถอน เปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์เดิม เช่น ผนัง ฝ้าเพดาน ครุภัณฑ์สำนักงาน ฯลฯ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย โดยปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่ผู้ว่าจ้างกำหนดโดยเคร่งครัด
4. การติดตั้งสายสัญญาณบนฝ้าเพดานต้องเดินท่อร้อยสาย ส่วนในพื้นที่โล่งให้เดินรางเก็บสายสัญญาณให้เรียบร้อย
5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ Wire Marker ในการเชื่อมต่อสายกับระบบภาพพร้อมรัดและเก็บสายสัญญาณให้เรียบร้อย
6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาคู่มือการใช้งานและปรับค่าอุปกรณ์ เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษที่แสดงรายละเอียดการใช้งานครบถ้วน จำนวน 1 เล่ม และจัดทำแผ่นแนะนำการใช้งานแบบย่อ จำนวน 1 แผ่น
7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้คำปรึกษาด้านการใช้งานและการดูแลรักษาอุปกรณ์ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

2.1.18 การรับประกันและบริการหลังการขาย

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. การบริการหลังการขาย ในกรณีที่ครุภัณฑ์เกิดความเสียหายหรือชำรุดจากการใช้งาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาครุภัณฑ์ทดแทนการใช้งานที่มีคุณภาพเทียบเท่า และต้องเสนอการบริการรับ-ส่งซ่อมครุภัณฑ์ภายใน 7 วันทำการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในระยะเวลาการรับประกันคุณภาพสินค้า พร้อมทั้งรายงานสาเหตุและวิธีการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 15 วันทำการ
3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอตรวจสอบและปรับปรุงระบบให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ในกรณีที่ระบบไม่สามารถใช้งานได้ หรือระบบขัดข้องหลังจากการตรวจรับ โดยต้องต้องระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบแก้ไขไม่เกิน 7 วันทำการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในระยะเวลาการรับประกันคุณภาพสินค้า พร้อมทั้งรายงานสาเหตุและวิธีการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 15 วันทำการ



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม สำนักแผนงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวไฉไลกา สุรัมย์)
วิศวกรโยธาปฎิบัติการ

DESIGNER :

(นายวิระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฎิบัติการ

CHECKED :

(นายสุวิทย์ รุ่งเกิด)
วิศวกรโยธาชั้น 1 ปฏิบัติการ

SUBMITTED & APPROVED :

DRAWING TITLE:
พจนาน

(นายวิชาญ วัฒนวิริยะกุล)
วิศวกรโยธาชั้น 1 ปฏิบัติการพิเศษ

DRAWING NO.: TOTAL:

A-000

SCALE: DATE:

N/S.

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ ห้องประชุม สำนักแผนงาน อาคารพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

สัญญาจ้างบริการออกแบบ

ตารางแบบ

วัสดุ/อุปกรณ์	รายละเอียด	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	รวม
รายการแบบสถาปัตย์กรรม				
A-000	พื้นที่	1	0.00	0.00
A-001	กำหนดลักษณะการใช้งาน และส่งมอบงานก่อสร้าง	1	0.00	0.00
A-002	สัญญาจ้างออกแบบสถาปัตย์กรรม	3	0.00	0.00
A-003	แบบก่อสร้างสถาปัตย์กรรม	4	0.00	0.00
A-101	แบบแปลน	5	0.00	0.00
A-102	แบบแปลนตัด	6	0.00	0.00
A-103	แบบแปลนตัด	7	0.00	0.00
A-104	แบบแปลนตัด	8	0.00	0.00
A-201	แบบแปลนตัด	9	0.00	0.00
A-202	แบบแปลนตัด	10	0.00	0.00
A-203	แบบแปลนตัด	11	0.00	0.00
A-301	แบบแปลนตัด	12	0.00	0.00
A-401	แบบแปลนตัด	13	0.00	0.00
A-501	แบบแปลนตัด	14	0.00	0.00
A-502	แบบแปลนตัด	15	0.00	0.00
รายการแบบวิศวกรรมไฟฟ้า				
EE-000	พื้นที่	21	0.00	0.00
EE-001	สัญญาจ้างออกแบบวิศวกรรมไฟฟ้า	22	0.00	0.00
EE-002	รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า - 1	23	0.00	0.00
EE-003	รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า - 1	24	0.00	0.00
EE-004	รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า - 1	25	0.00	0.00
EE-101	แบบแปลนไฟฟ้า	26	0.00	0.00
EE-102	แบบแปลนไฟฟ้า	27	0.00	0.00
EE-201	แบบแปลนตัด	28	0.00	0.00
EE-202	แบบแปลนตัด	29	0.00	0.00
EE-203	แบบแปลนตัด	30	0.00	0.00
รายการแบบวิศวกรรมโยธา				
AC-000	พื้นที่	31	0.00	0.00
AC-001	สัญญาจ้างออกแบบวิศวกรรมโยธา	32	0.00	0.00
AC-002	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโยธา	33	0.00	0.00
AC-003	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโยธา	34	0.00	0.00
AC-101	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโยธา	35	0.00	0.00
AC-102	รายการประกอบแบบวิศวกรรมโยธา	36	0.00	0.00



PROJECT :
 งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
 ของประชุม สำนักงบประมาณ
 อาคารพหลโยธิน
 กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

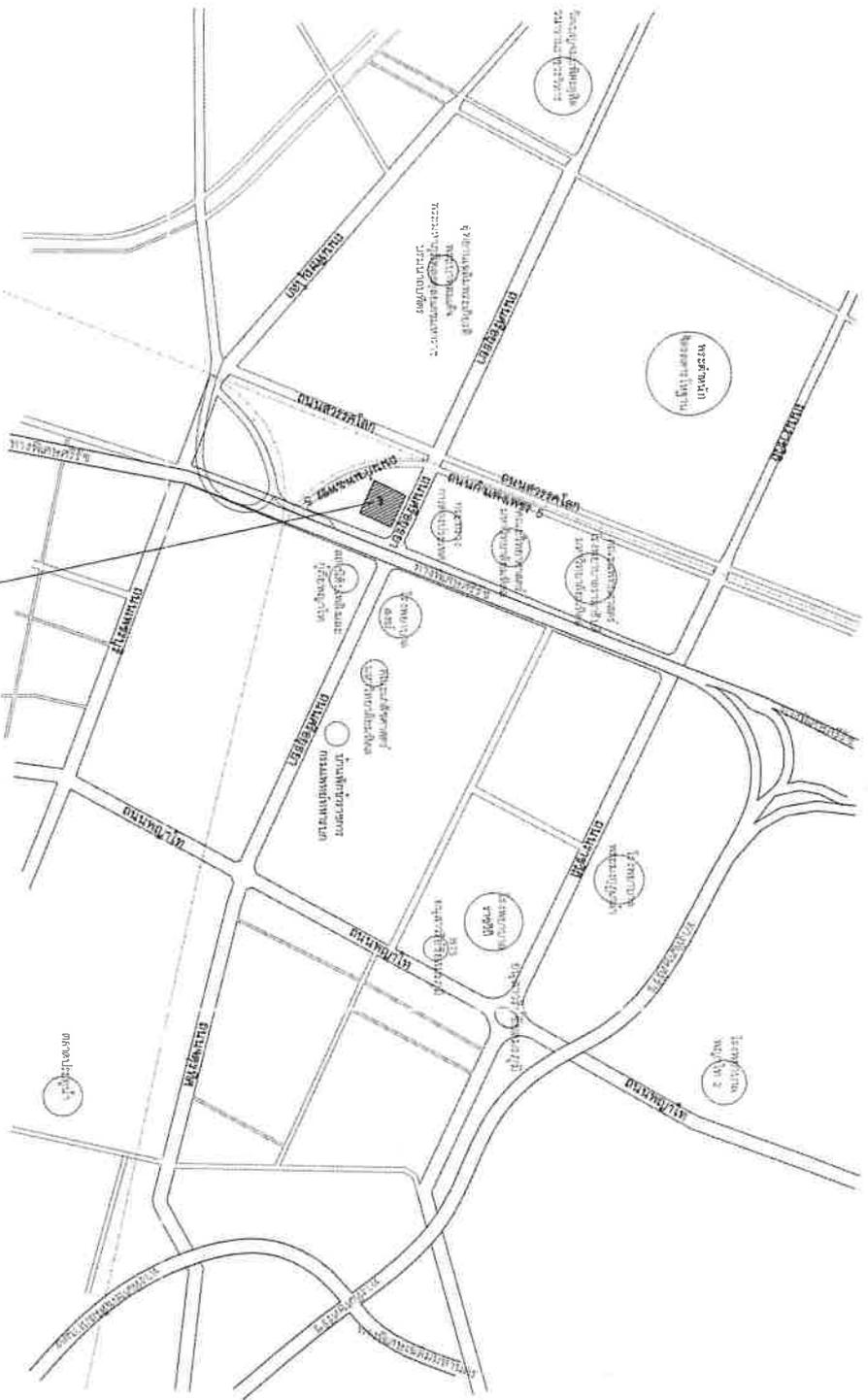
DESIGNER :
 (นางสาวสุวิมล ชูชื่น)
 วิศวกรโยธาวิชาชีพ

CHECKED :
 (นายสุระ วิมลสิงห์)
 วิศวกรโยธาวิชาชีพ

SUBMITTED & APPROVED :
 (นายสุวิมล ชูชื่น)
 วิศวกรโยธาวิชาชีพ

DRAWING TITLE :
 สัญญาจ้างบริการออกแบบ
 ตารางแบบ

DRAWING NO. :
 A-002
 SCALE :
 NTS
 DATE :

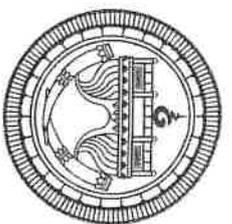


ที่ตั้งโครงการ กรมทางหลวง
ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

แผนที่โดยย่อ

SCALE

1:100



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
หอประชุม สำนักแผนงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวไฉดา สุรัมย์)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

DESIGNER :

(นายธนะ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

CHECKED :

(นายสุวิทย์ ใจดี)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

SUBMITTED & APPROVED :

DRAWING TITLE:

แผนที่โดยย่อ

(นายสุวิทย์ ใจดี)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

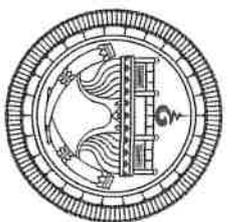
DRAWING NO. : TOTAL :

A-003

SCALE:

NTS

DATE:



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารสำนักงาน
 วิทยาลัยราชภัฏ สืบเนื่องมาจาก
 อาคารเดิมชำรุด
 ก่อสร้างใหม่โดย
 กง. ชวพรเชธาบุตร จำกัด

DESIGNER :

(นางสาวสุวิมล ชื่นนาค)
 วิศวกรโยธาผู้ควบคุมการ

DESIGNER :

นายสุวิมล ชื่นนาค
 วิศวกรโยธาผู้ควบคุมการ

CHECKED :

(นายสุวิมล ชื่นนาค)
 วิศวกรโยธาผู้ควบคุมการ

SUBMITTED & APPROVED :

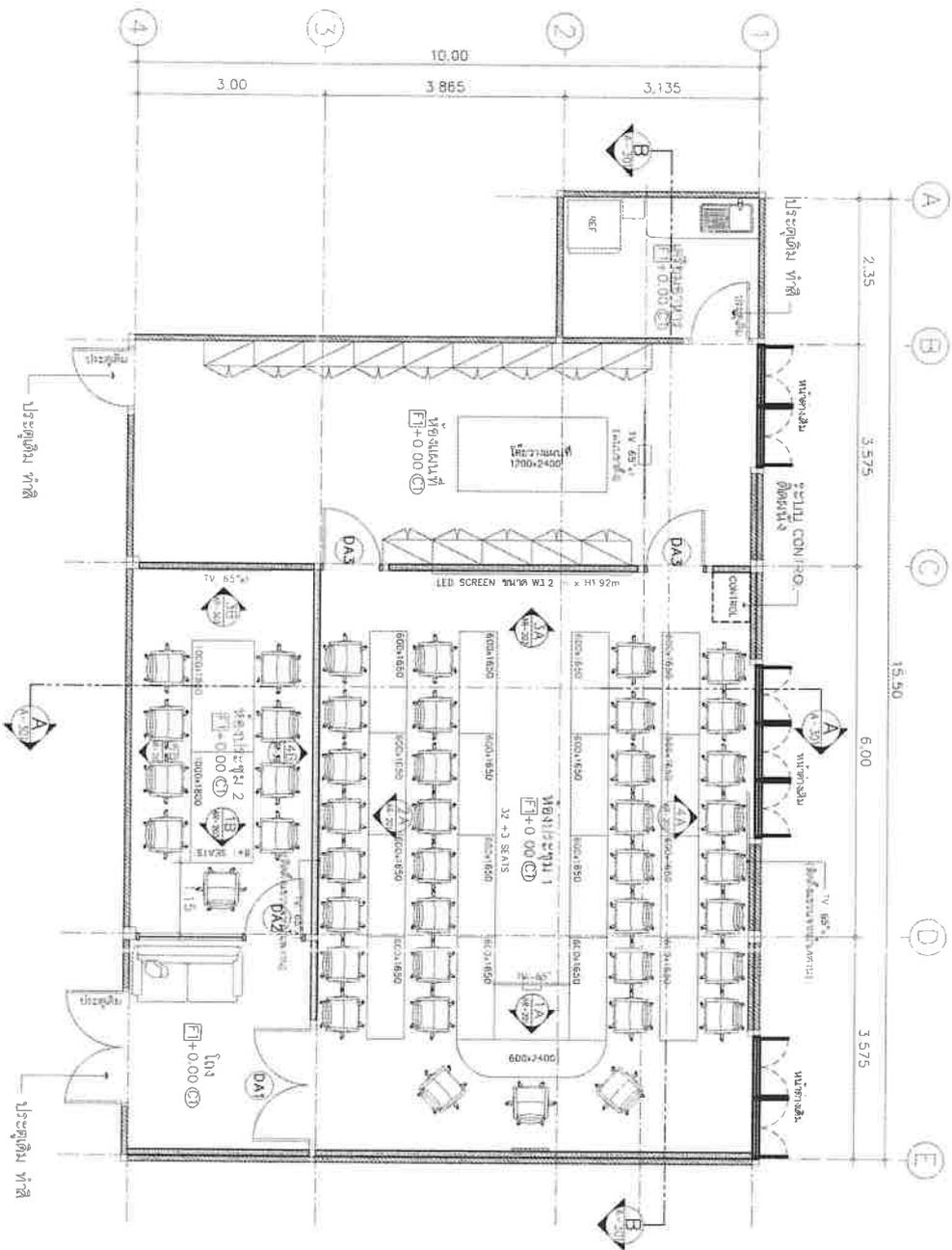
(นายสุวิมล ชื่นนาค)
 วิศวกรโยธาผู้ควบคุมการ

DRAWING NO.: TOTAL:

A=101

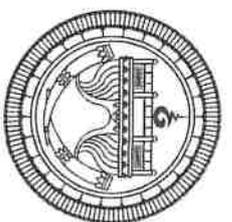
SCALE: DATE:

1:75



แปลนพื้น
 SCALE 1:75





PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่พักอาศัย
หมู่ที่ ๖ หมู่ ๖ ตำบลบ้านนา
อำเภอพนาผด จังหวัด
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวโรสธิดา ศรีสมพร)
วิศวกรโยธาผู้รับใช้สาธารณะ

DESIGNER :

(นายวิฑูรย์ วัฒนาสิงห์)
วิศวกรโยธาผู้รับใช้สาธารณะ

CHECKED :

(นายสุวิทย์ พงษ์รัตน์)
วิศวกรโยธาผู้รับใช้สาธารณะ

SUBMITTED & APPROVED :

Su

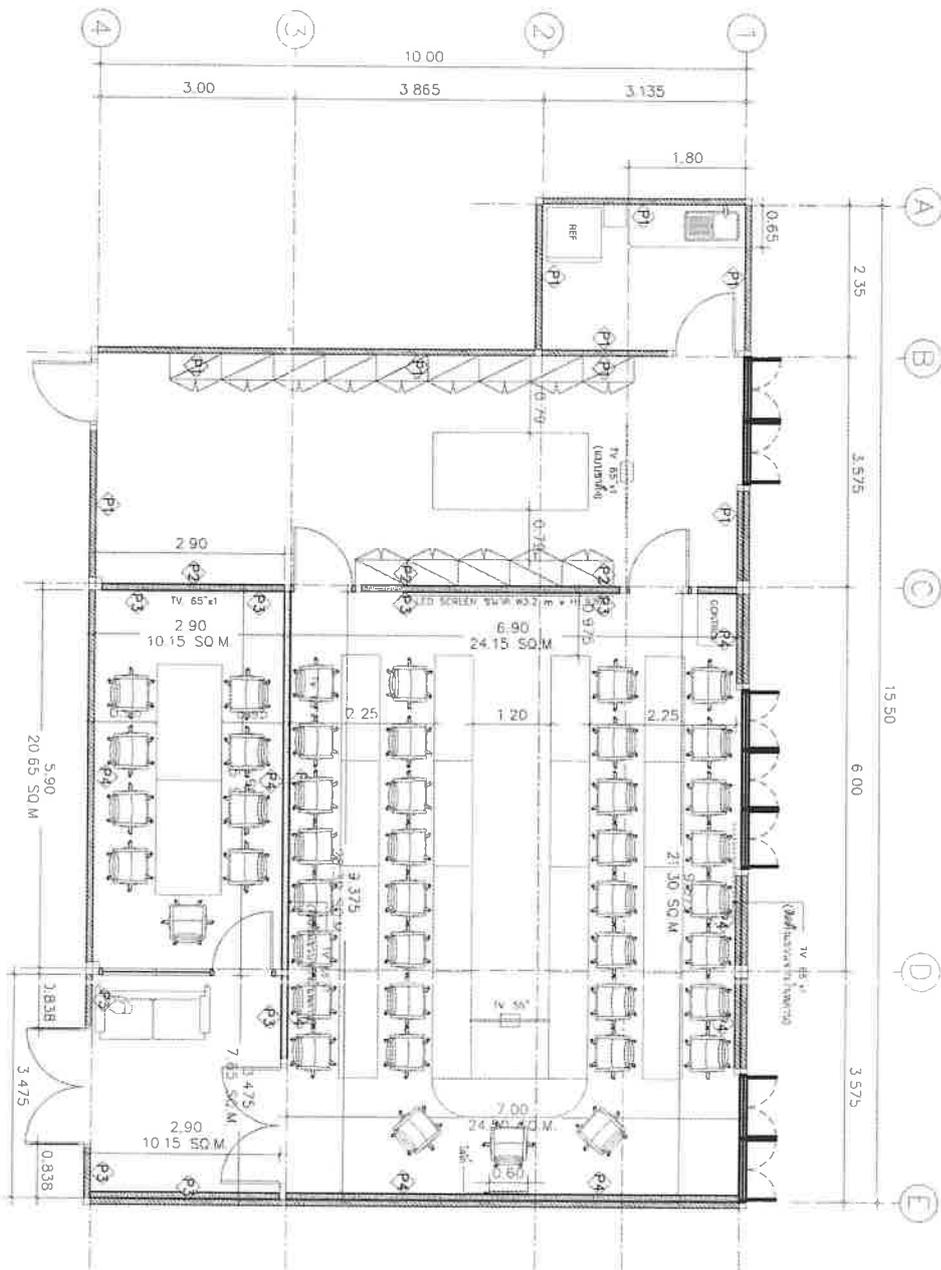
(นายอนุวัฒน์ สิมศิริธรรมกุล)
วิศวกรโยธาผู้รับใช้สาธารณะ
แปลนวัสดุผนัง

DRAWING NO. : TOTAL :

A-102

SCALE : DATE :

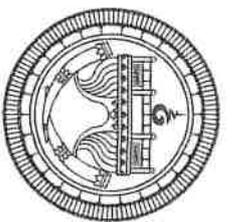
1:75



WALL MATERIAL

- ๑ ผนังชั้นล่างที่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็กวางระแนง (ไม่ก่ออิฐฉาบปูนให้เหล็กชั้นล่าง) พ้องทงลิ
- ๒ ผนังโครงสร้างจากอิฐปิ้งสีแดงครึ่งซึกหนา 12 ซม. ฉาบกระเบื้องเคลือบ ทาสีอะครีลิก 100% ชนิดสีลึกลับ เนื้อเนียน
พร้อมงานกันน้ำเสียงสำหรับห้องประชุม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- ๓ ผนังชั้นล่างที่ทำจากอิฐปิ้งสีแดงครึ่งซึกหนา 12 ซม. ฉาบและขี้ขาวฉาบผนังตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (เลือกภายนอกหลัง)
- ๔ ผนังโครงสร้างจากอิฐปิ้งสีแดงครึ่งซึกหนา 12 ซม. ฉาบและขี้ขาวฉาบผนังตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ สูง 0.80 ม.
ด้านบนเป็นวัสดุฉนวนเสียง (เลือกภายนอกหลัง) พร้อมงานกันน้ำเสียงสำหรับห้องประชุม ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์





PROJECT :

งานแปลแปล งบประมาณก่อสร้าง
ห้องประชุม สภามหาวิทยาลัยราชภัฏ
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 ใน ๑๑๙

DESIGNER :

(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :

(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

CHECKED :

๒

(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

SUBMITTED & APPROVED :

Su

(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DRAWING TITLE :

แปลนวัสดุพื้น

DRAWING NO. :

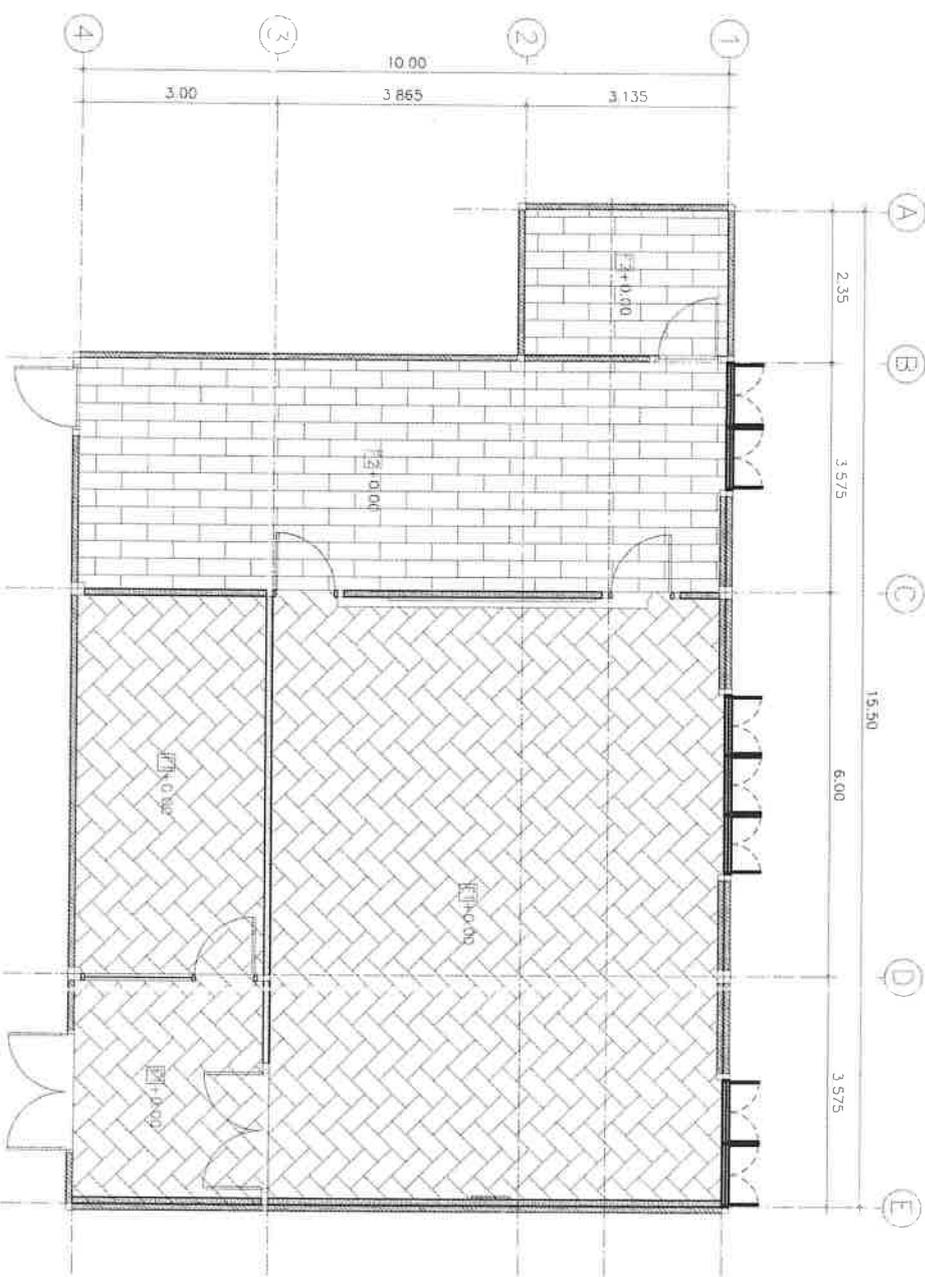
A-103

TOTAL :

SCALE :

1:75

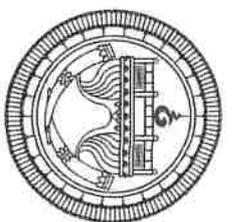
DATE :



FLOOR MATERIAL

- [F1] พื้นกระเบื้องของ SPC SMARTWAI ขนาด 22.23x21.29x0.55 ซม. Chevron Pattern ผิวสีเข้มเงาใสขัดละเอียดสูง 4" หน้า 9 มิ.ย.
- [F2] พื้นกระเบื้องลายหินอ่อน ชนิด CLICK LOCK ขนาด 30x30x0.55 ซม. พื้นเคลือบสารเคลือบผิว WARE LAYER ขนาด 0.30 มม. ผิวขัดเข้มเงาใสขัดละเอียดสูง 4" หน้า 9 มิ.ย.





PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่พักอาศัย
ห้องประชุม สำนักงานพลังงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวสุวิมล คุ้มครอง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

DESIGNER :

ดร. อิมพิน
(นายชัชวาล วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

CHECKED :

T

(นายสุวิมล คุ้มครอง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

SUBMITTED & APPROVED :

Su

(นายสุวิมล คุ้มครอง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ
แผนผังฝ้าเพดาน

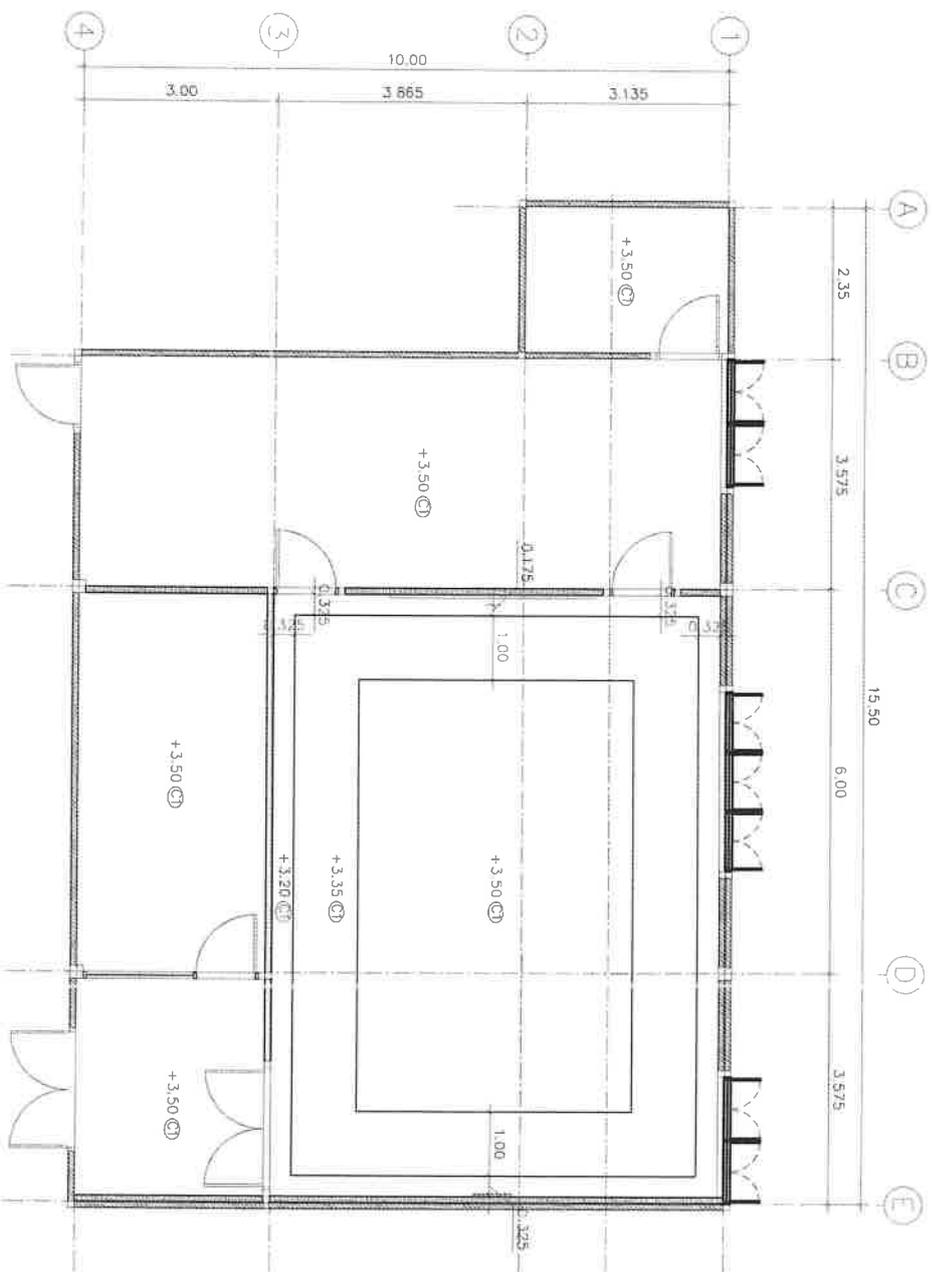
DRAWING NO.: TOTAL:

A-104

SCALE:

1:75

DATE:



CEILING MATERIAL

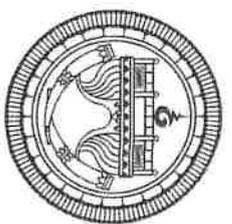
(1) ฝ้าเพดานขึ้นพื้นมีรอยต่อห่าง 9 มม. งานเขียน ทาสี ชนิดสีทาภายนอก

แปลนฝ้าเพดาน

SCALE

1:75





PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารสำนักงาน
ของประจักษ์ สาคูภัณฑ์
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แยก

DESIGNER :

(นาย ประจักษ์ สาคูภัณฑ์)
สถาปนิกผู้ออกแบบ

DESIGNER :

(นาย ประจักษ์ สาคูภัณฑ์)
สถาปนิกผู้ออกแบบ

CHECKED :

(นาย ประจักษ์ สาคูภัณฑ์)
สถาปนิกผู้ออกแบบ

SUBMITTED & APPROVED :

(นาย ประจักษ์ สาคูภัณฑ์)
สถาปนิกผู้ออกแบบ

DRAWING TITLE:

รูปตัดหน้า
รูปตัดหน้า 1A
รูปตัดหน้า 2A

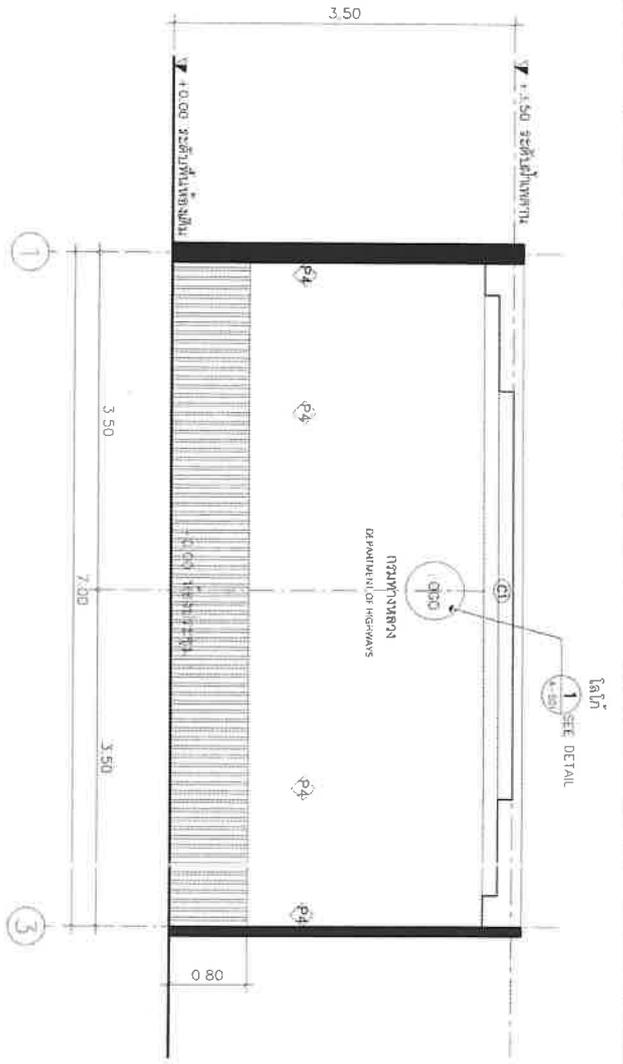
DRAWING NO. TOTAL:

A-201

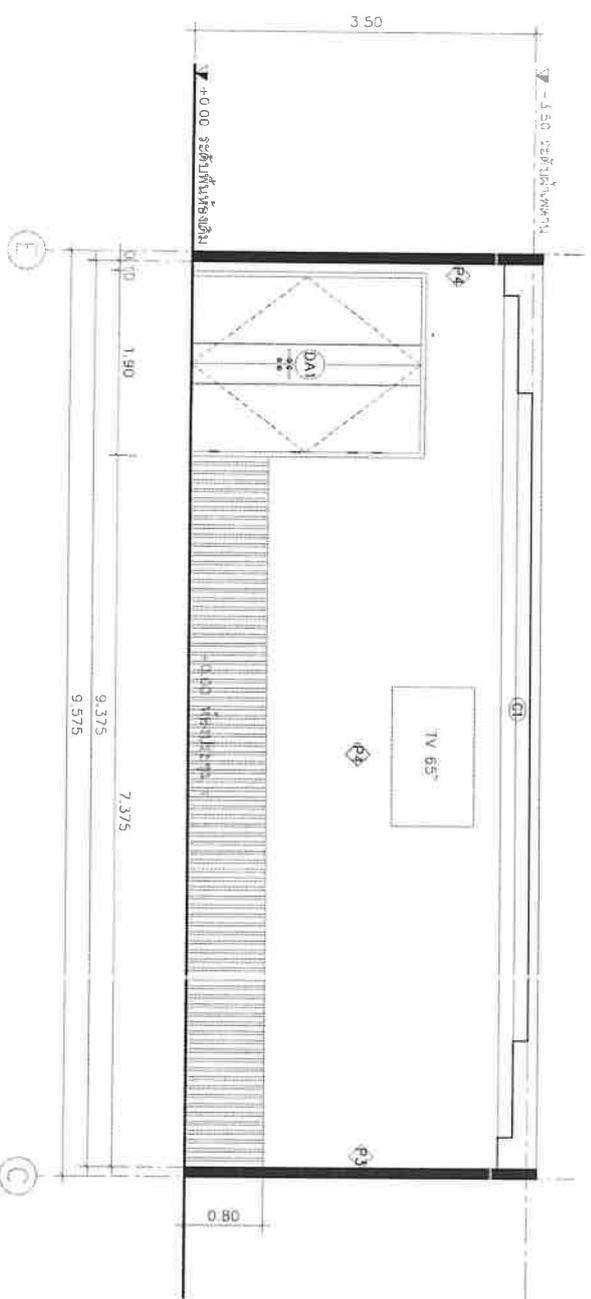
SCALE:

1:50

DATE:

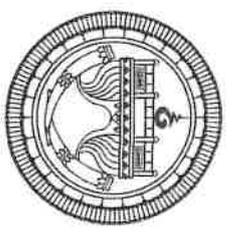
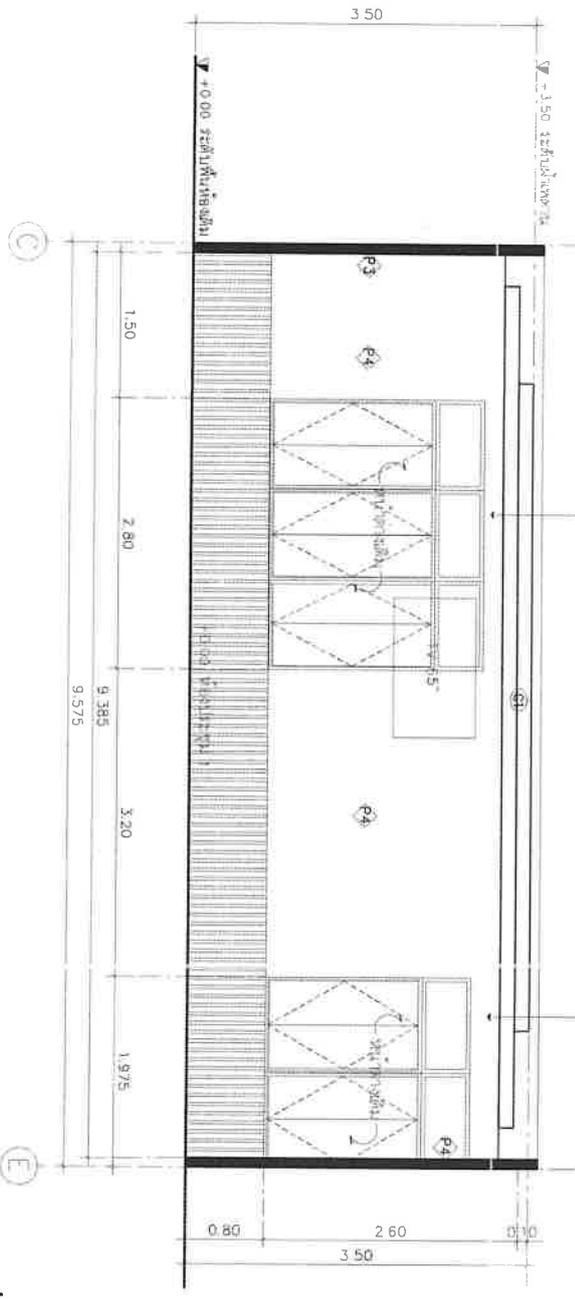
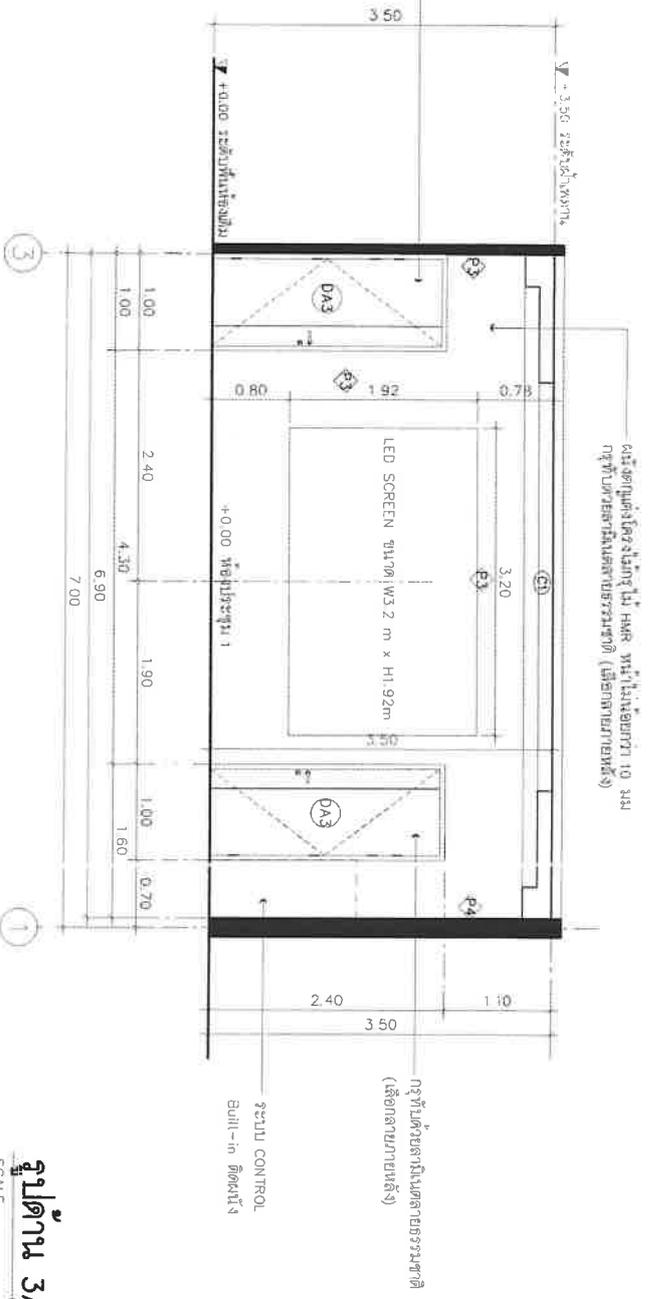


รูปตัดหน้า 1A
SCALE 1:50



รูปตัดหน้า 2A
SCALE 1:50

กรุณาดำเนินการตามแบบร่าง (เลือกสายยาวหลัง)



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม สโมสรสนามกีฬา
อาคารพิพิธภัณฑ์
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาว) ส. ส. ส. ส. ส.
สถาปนิกที่ปรึกษา

DESIGNER :

(นาย) อ. อ. อ. อ. อ.
สถาปนิกที่ปรึกษา

CHECKED :

(นาย) อ. อ. อ. อ. อ.
สถาปนิกที่ปรึกษา

SUBMITTED & APPROVED :

(นาย) อ. อ. อ. อ. อ.
สถาปนิกที่ปรึกษา

DRAWING TITLE:

รูปด้าน 3A
รูปด้าน 4A

DRAWING NO.: TOTAL:

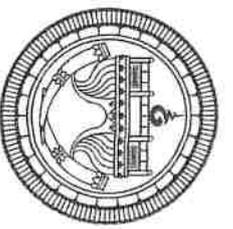
A-202

SCALE:

1:50

DATE:

รูปด้าน 4A



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม สำนักงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางศกนโศกิตา สุรัมย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

DESIGNER :

(นายวิริยะ วิเศษสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

CHECKED :

(นายอดิศักดิ์ คุ้มแก้ว)
วิศวกรโยธาปฏิบัติ

SUBMITTED & APPROVED :

(Signature)

DRAWING TITLE:

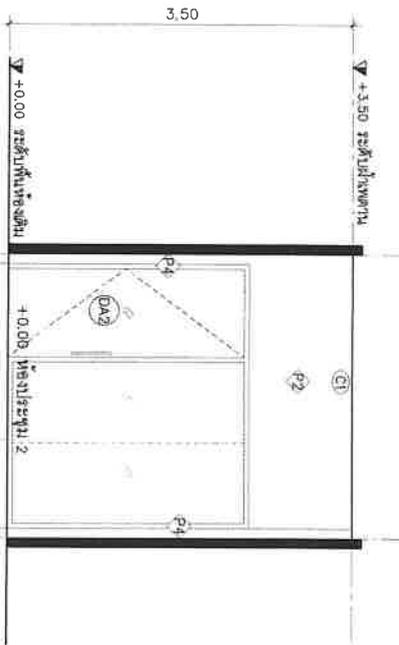
รูปถ่ายห้องประชุม 2
รูปถ่าย 1B-4B

DRAWING NO. : TOTAL:

A-203

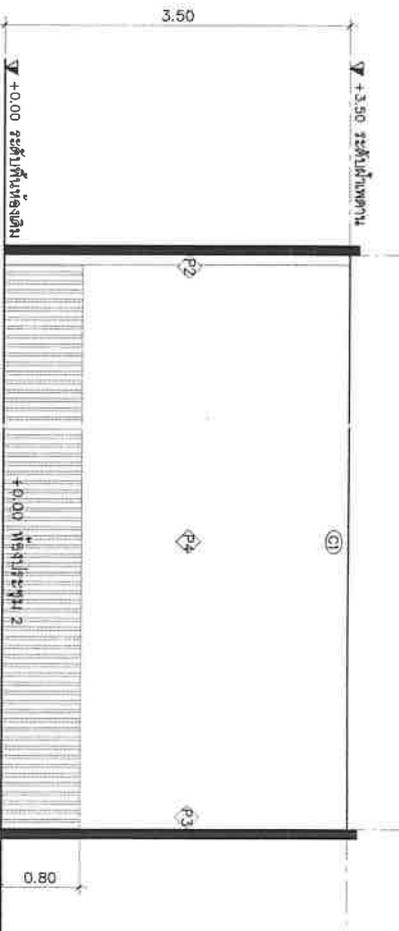
SCALE: 1:50

DATE:



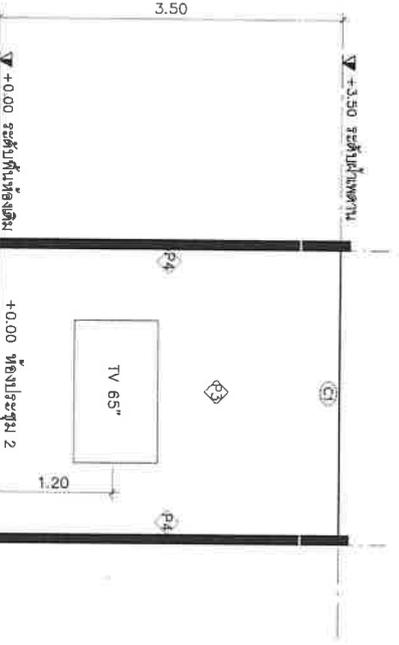
รูปถ่าย 1B

SCALE 1:50



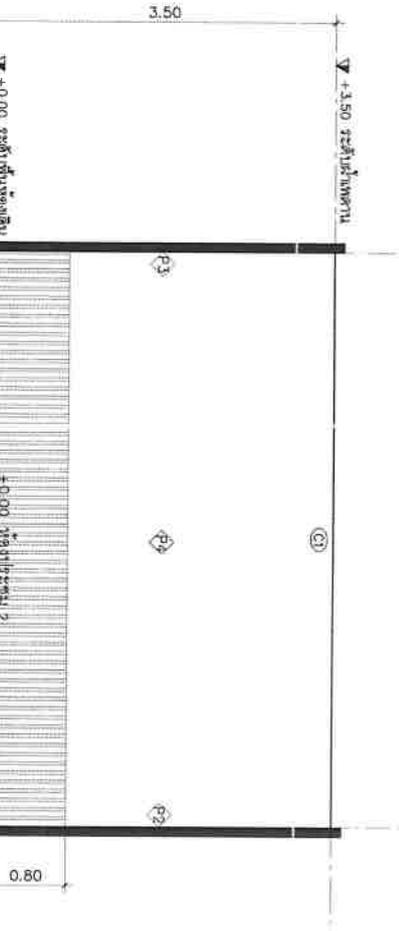
รูปถ่าย 2B

SCALE 1:50



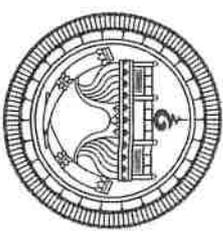
รูปถ่าย 3B

SCALE 1:50



รูปถ่าย 4B

SCALE 1:50



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ของประจักษ์ สักนันทน์
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวสิริศดา สุรัมย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติภาระ

DESIGNER :

(นายวัชรระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติภาระ

CHECKED :

SUBMITTED & APPROVED :

(นายอภิชาติ พิทักษ์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติภาระ

DRAWING TITLE:
แบบขยายผนังอาคาร
แบบขยายโลโก้

DRAWING NO.: TOTAL:

A-501

SCALE:

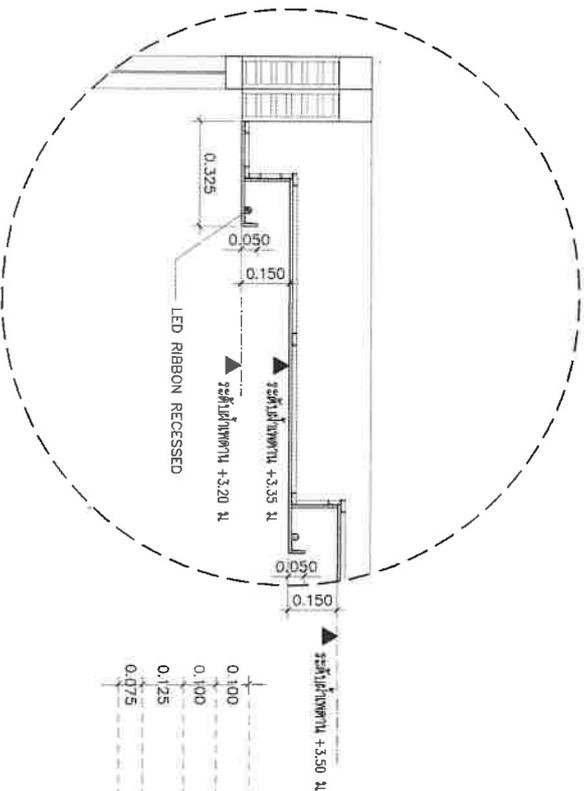
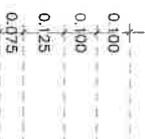
1:15



ครุฑคู่เศียร ผนังอาคารเหล็กของหน่วยโยธา วิศวกรสิริศดา
ศรณรงค์ พร้อมทับขอบ 1 นิ้ว

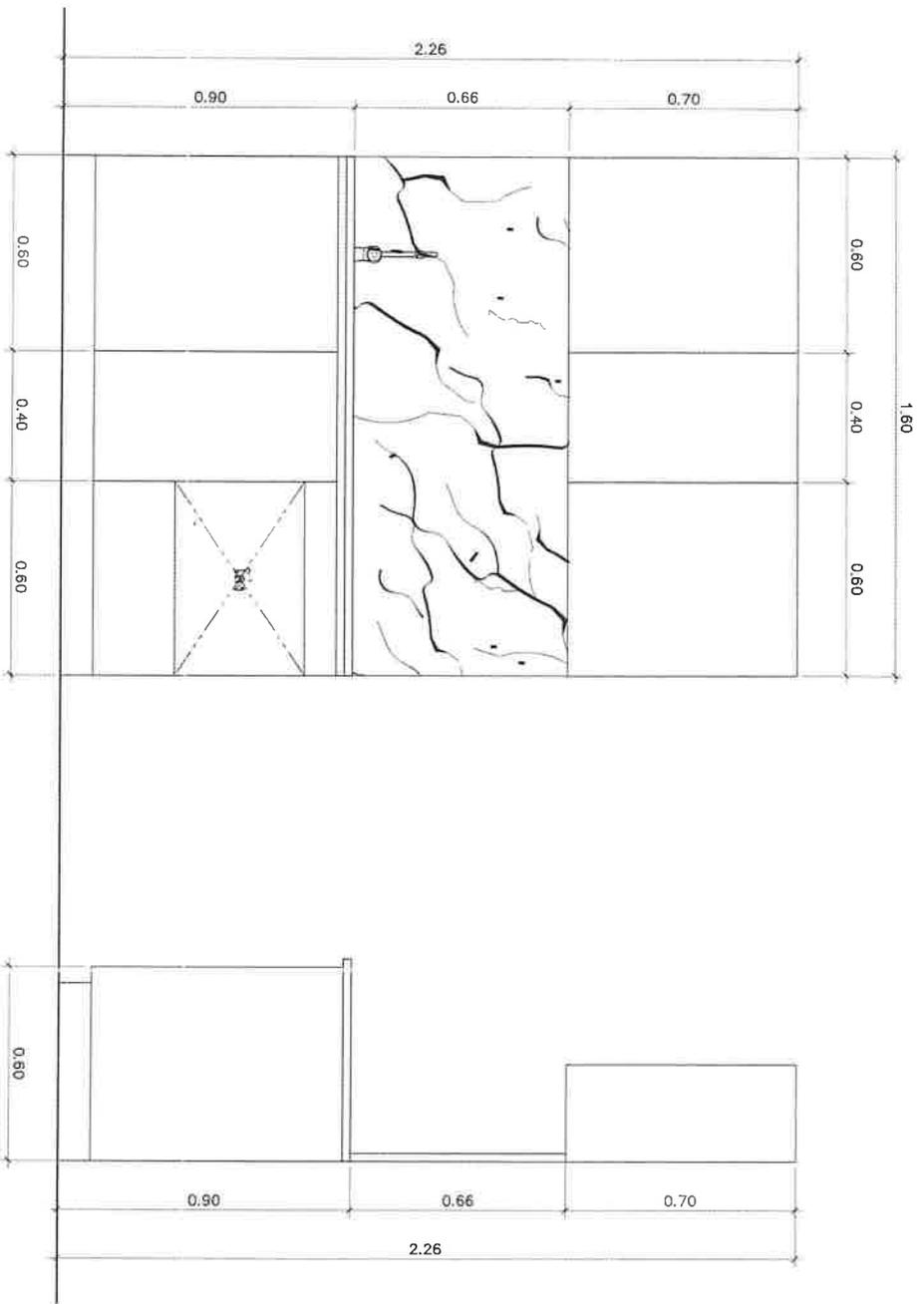
กรมทางหลวง DEPARTMENT OF HIGHWAYS

ตัวอักษรผนังอาคารเหล็กของหน่วยโยธา CNC
ตัวอักษรผนังทับขอบเหล็ก 6 มม. งานตามแบบ
FONT : TH SARABUN PSK



แบบขยายผนังอาคาร
SCALE 1:15

แบบขยายโลโก้
SCALE 1:15
- ผนังและขอบ ระบุในการผลิตให้ตรงแบบทุกสิ่ง

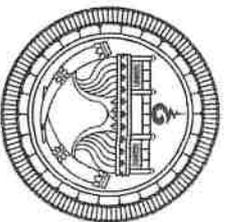


แบบขยายคาน้ำเตอร์ศรีวัดสำโรงจตุป

SCALE

1:15

บริษัท
สถาปัตย์วิศวกรรมและสถาปัตย์ (มหาชน) จำกัด



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม สังกัดแผนงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวไฉดา ศรีแสง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :

(นายธีระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

CHECKED :

(นายสุทิน นิลสี)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

SUBMITTED & APPROVED :

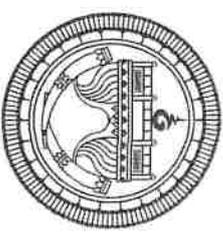
Su.

DRAWING TITLE:
แบบขยายคาน้ำเตอร์ศรีวัดสำโรงจตุป

DRAWING NO.: TOTAL:
A-502

SCALE: DATE:
1:15

SANITARY SYSTEM DRAWINGS FOR CONSTRUCTION



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ของคณะฯ ฝั่งใหม่แผนงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวไฉไลดา หุ้รัมย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติงาน

DESIGNER :

(นายสุรระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติงาน

CHECKED :

(นายสุวิทย์ คุ้มคำ)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

SUBMITTED & APPROVED :

DRAWING TITLE:
ระบบสุขาภิบาล

(นายสุวิทย์ คุ้มคำ)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

DRAWING NO.: TOTAL:

SN-001

SCALE:

NTS.

DATE:

รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์ และ ความหมาย	สัญลักษณ์ และ ความหมาย
	ขนาดรูรับแสงหน้า
S	ท่อโพลีเอท ๑.๔" ประเภท B.5
W	ท่อผนัง ๑.2 1/2" ประเภท B.5
CW	ท่อผนังประเภท ๑.1/2" ประเภท 13.5
V	ท่อระบายอากาศ ๑.1 1/2"
VR	ท่อระบายอากาศโดยยึดต่อตามพ้อยต์ตามรายการ
HR	ประตูป่า (เกทวาล์ว)
	ก๊อกลดแรง

หมายเหตุ
 หมายเหตุรายการอื่นที่ทั้งหมด จุดคำนวณเข้าตัวบูท, สลักวอล, ตาขอชะ, รั้วท่อขนาด ๑.1/2" CW
 ยกเว้นได้สั่งให้สร้าง รั้วท่อขนาด ๑.1" CW, และโถปัสสาวะ รั้วท่อขนาด ๑.3/4" CW

รายการประกอบแบบดินพื้นท่อ

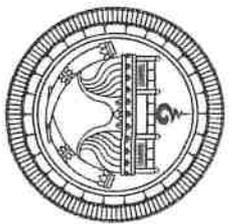
ระบบท่อประปา ท่อขนาด 1.35 จากตำแหน่งหลังอาคารบริเวณร่องการประปาเข้าสู่
 ภายในอาคาร เข้าอาคารตามผังโครงการ ผังชั้นใต้ดินตามผังรั้วตัวอาคาร การเดินภายในอาคารให้เดินใน
 บนโครงสร้างที่มั่นคงห้ามฝังดิน เมื่อทำการทดสอบระบบท่อเรียบร้อยแล้ว ให้ตัดท่อตามขนาดที่กำหนดไว้ให้ชัดเจน
 และเชื่อมต่อเข้ากับโถปัสสาวะเป็นต้นแบบที่ติดตั้ง ท่อประปาทั้งหมดใช้ท่อ P.V.C. ชั้น 13.5 ของบริษัทไทยโซลาร์ โซลาร์
 ท่อ P.V.C. ของเหลือใช้ของระบบท่อประปาเป็นข้อต่อเหล็ก สำหรับการใช้งานที่นอกจากรั้ว หรือสายของท่อประปา

ระบบท่อระบายน้ำ-น้ำโสโครก ใช้ท่อ P.V.C ขนาดตามแบบชั้น B.5 สำหรับภายในอาคารจนถึงระบบ
 ดับน้ำที่ บ่อพักน้ำที่ใกล้กับก ภาควัดด้วยท่อ พ.จ.ช. ตามแบบ คู่มือที่ทุกระยะไม่เกิน 10 เมตร ลงสู่ท่อระบายน้ำ
 อาคารและของโครงการ ในวง ตำแหน่ง ขอบที่ติดตั้งส่วนพื้นหรือโครงสร้าง ให้ฝังท่อด้วยท่อ (SLEVE) และเสริม
 เหล็กด้วยตามแบบแสดง โดยมีขนาดตามแบบ และควรขึ้นเหนือจาก S.P.C. ของผู้รับใช้ สำหรับท่อระบายน้ำทั้งหมด
 ให้ฝังท่อโดยภายในระดับถนนตามแบบแสดง หัวรับน้ำเป็นท่อระบายน้ำ วัสดุที่ควรใช้ตามแบบ การเดินท่อทั้ง
 แนวงานและระบบท่อ ให้จัดทำสายวัด ท่อวัดยึดท่อชนิดโลหะให้เป็นระเบียบเรียบร้อยมั่นคง

	ท่อระบายน้ำที่ฝังที่แบบดินพื้น
RO	ท่อระบายน้ำที่ฝังที่แบบดินพื้น
	จุดคำนวณรั้ว/สุขภัณฑ์ ก๊อกลดแรง
	บ่อพักน้ำที่สร้างรูป ขนาด 0.40x0.40 m. ชนิดฝาครอบเปิดและจุด
	ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 1600 ลิตร
	ห้องทำความสะอาดที่พื้น (FLOOR CLEAN OUT)
	คานรองรับถังรับน้ำ
	บ่อ sump
	บ่อพักน้ำฝน

ระบบท่ออากาศ ใช้ท่อ P.V.C ขนาดตามแบบชั้น B.5 ให้มีระบบงวงงง ท่อระบายอากาศของระบบ
 ท่อที่ฝังใกล้กับก ภาควัดต่างหากจากท่อระบายอากาศของถังบำบัด ถึงท่อใช้ดินพื้นสูง ท่อระบายอากาศของถังบำบัด
 ในดินต่างหาก ใช้ท่อ P.V.C. ชั้น B.5 ตลอดถึงท่อระบายน้ำในถังบำบัดน้ำทิ้ง ซึ่งไม่ได้ต่อออกจากระบบน้ำ
 ระบายน้ำ ปลายท่อให้ใส่ที่อุดท่อชนิด นกเขมรตามตำแหน่งที่ระบุ

หมายเหตุ
 2. งานท่อระบายน้ำและยึดท่อให้ดูจากแบบ



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
 ของประจักษ์ สำนึกแผ่นดินงาน
 อาคารพหลโยธิน
 กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวนันทิชา สุธีรัมย์)
 วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :

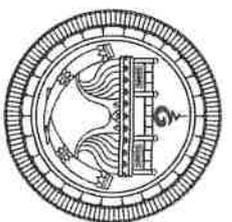
(นายสุวิทย์ วัฒนสิงห์)
 วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

CHECKED :

SUBMITTED & APPROVED :

DRAWING TITLE :
 รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

DRAWING NO. : SN-001
 SCALE : NTS. DATE :



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม สังกัดแผนกงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวปัทมา ชินรัมย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติราชการ

DESIGNER :

(นายสุระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติราชการ

CHECKED :

(Signature)

(นายสุวิทย์พร คุ้มศักดิ์)
วิศวกรโยธาที่ชำนาญการ

SUBMITTED & APPROVED :

(Signature)

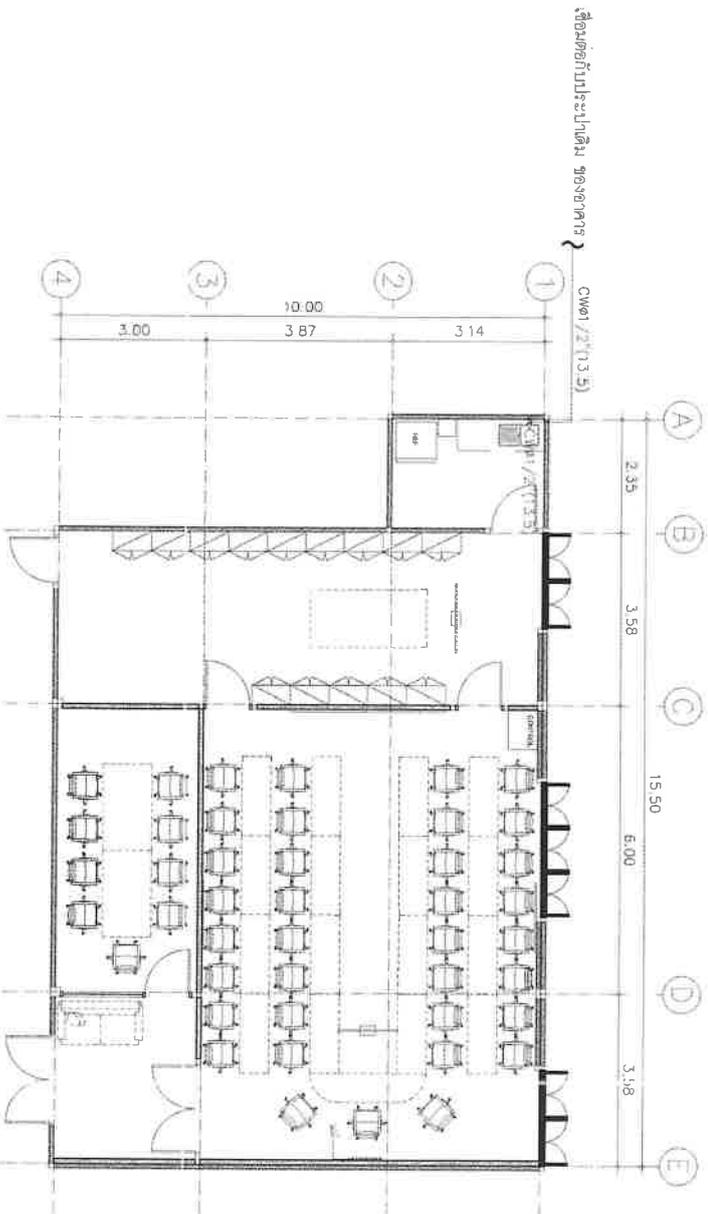
DRAWING TITLE:
แผนผังแบบแปลน

DRAWING NO.: TOTAL:

SN-101

SCALE: DATE:

1:100



แผนผังแบบแปลน
SCALE 1:100



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารเรียน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 และ 9

DESIGNER :

(นางสาว) *[Signature]* ฐิติพร
วิศวกรโยธาที่ ๑๖๓๖

DESIGNER :

[Signature] ฐิติพร
(นาย) ชูชนะ ฐิติพร
วิศวกรโยธาที่ ๑๖๓๖

CHECKED :

[Signature]

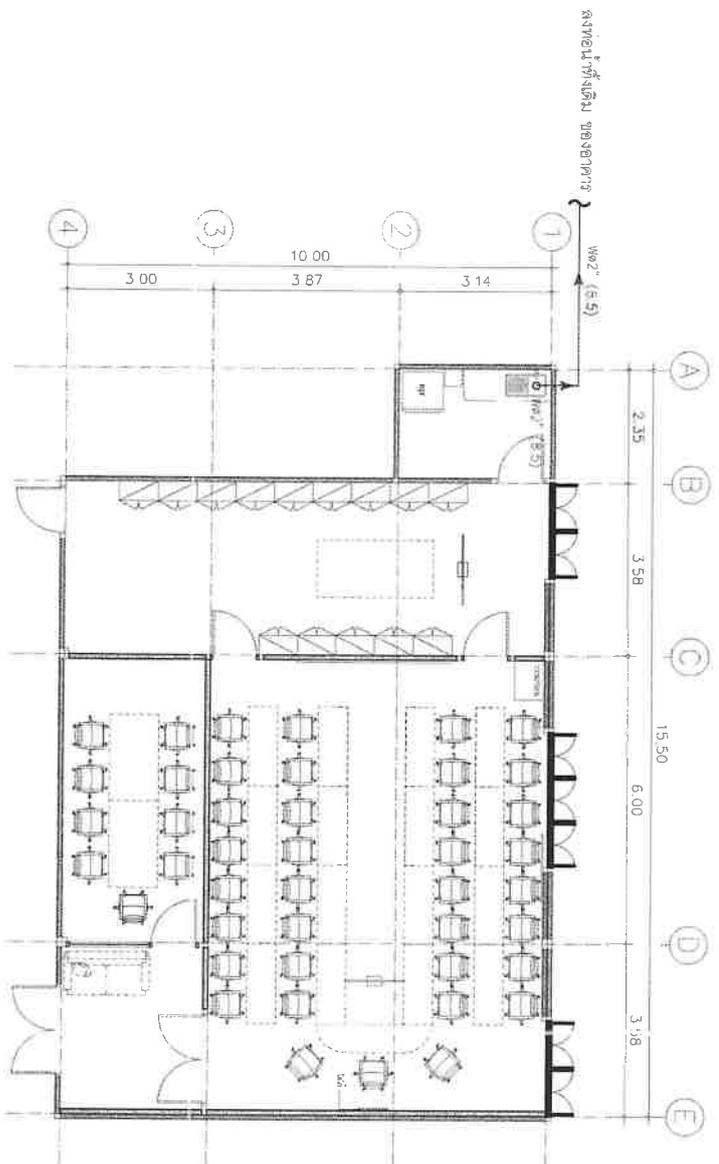
SUBMITTED & APPROVED :

[Signature]
(นาย) *[Signature]* วิชาญ
วิศวกรโยธาที่ ๑๖๓๖

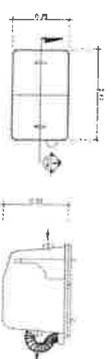
DRAWING TITLE:
แปลนระบบสุขาภิบาล
แบบขยายห้องประชุมชั้น ๑

DRAWING NO.: SN-102 TOTAL:

SCALE: 1:100 DATE:

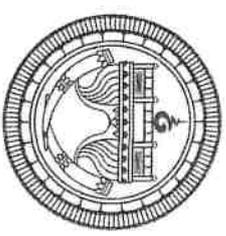


แปลนระบบสุขาภิบาล
SCALE 1:100



ถังตกไข่พร้อมฝาครอบ
SCALE 1:25

ELECTRICAL SYSTEM DRAWINGS FOR CONSTRUCTION



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ของคณะครู ส่วนที่แผนกงาน
อาคารพหุโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :


(นางสาวสุวิภา อธิษฐาน)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :


(นายสุระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

CHECKED :


(นายสุวิทย์ วัฒน)
วิศวกรโยธาชำนาญการ

SUBMITTED & APPROVED :



(นายสุวิทย์ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
๑๒๒๖๖๖๖๖

DRAWING TITLE:

DRAWING NO. : TOTAL:

EE-000

SCALE:

NTS.

DATE:

ELECTRICAL SCHEDULESCHEDULE

ELECTRICAL SYSTEM

สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊖	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ติดตั้งผนังห้อง)
⊖WP	DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (WATER PROOF) (ติดตั้งห้องน้ำ)
⊖FL	FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ติดตั้งห้องน้ำ)
Ⓛ	DATA OUTLET (RJ45) ติดตั้งตามจุดใช้งาน
ⓁFL	FLOOR DATA OUTLET (RJ45) (ติดตั้งตามจุดใช้งาน)
Ⓛ	SWITCH MODERN PLATE (ติดตั้งเดี่ยว)
Ⓛ	TWO WAY SWITCH MODERN PLATE (ติดตั้งสองทาง)
ⓁAC	JUNCTION BOX FOR AIR CONDITION
Ⓛ	Consumer Unit ชนิดไม่ Main 7 ช่อง + ภาวค์
ⓁMDS	MAIN DISTRIBUTION BOARD
ⓁBR	แผงควบคุมตู้

FIRE ALARM SYSTEM

สัญลักษณ์	รายละเอียด
ⓁB	PUSH SWITCH FIRE ALARM BELT Dia. 6"
Ⓛ	โหม่งเตือน BY 2410W ระบบสถานี 2-3 ชั้น
Ⓛ	ถังดับเพลิงชนิด ชนิด A.B.C ขนาด 10 lbs.

TELEPHONE SYSTEM AND MATSYSTEM

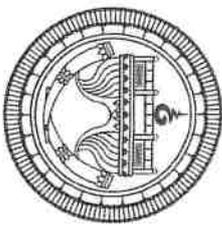
สัญลักษณ์	รายละเอียด
Ⓛ	TV OUTLET
ⓁS	2 WAY SPUTTER
ⓁS4	4 WAY SPUTTER
ⓁTB	TELEPHONE TERMINAL BOX
Ⓛ	TELEPHONE OUTLET MODULAR JACK
ⓁPABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
ⓁMDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME

ELECTRICAL SCHEDULE

สัญลักษณ์	รายละเอียด
ⓁR-1	1x18 W. PRISMATIC PLASTIC COVER WALL MOUNTED หรือติดตั้งบนผนังห้อง
ⓁR-2	1x36 W. PRISMATIC PLASTIC COVER WALL MOUNTED หรือติดตั้งบนผนังห้อง
ⓁW-1	EXTERIOR WALL LAMP ขนาด INCAN 40-60 W.
ⓁW-2	INTERIOR WALL LAMP ขนาด INCAN 40-60 W.
Ⓛ	โคม Downlight ฝังผนัง LET 5" Warm White
Ⓛ	โคม Downlight ชนิดติดขอบผนัง LET 5-7 W.
Ⓛ	โคมไฟติดผนัง LED 12" Warm White
Ⓛ	Track light LED 30 W, 220 V.
ⓁDR-1	โคมไฟห้องละ 40-60 W. (โคม LED)
ⓁDR-2	โคมไฟห้องละ 35 W. หรือ โคมไฟห้องละ 40-60 W.
ⓁUL-1	โคมไฟ Step Light
ⓁUL-1	โคมไฟ Step Light (โคมไฟติดตั้ง)
ⓁUL-1	UNDER WATER LIGHT (โคมไฟติดตั้ง)
ⓁUL-1	SPOT LIGHT (โคมไฟติดตั้ง)
Ⓛ	LED Strip Light Warm White

AIR CONDITION SYSTEM

สัญลักษณ์	รายละเอียด
Ⓛ	AIR CONDITIONER
ⓁS	SUCTIONS WATER PIPE W/INSULATION
Ⓛ	LIQUIDE PIPE
Ⓛ	DRAIN PIPE W/INSULATION
ⓁS	SWITCH FAN 3 SPEED SELECTOR
Ⓛ	ON-OFF AIR CONDITIONING SWITCH WITH THERMOSTAND 3 SPEED SELECTOR SWITCH



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ของโรงเรียน สำนักรับงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวโศภิตา ชุรินทร์)
วิศวกรรับงาน

DESIGNER :

(นายธนะ ชุรินทร์)
วิศวกรรับงาน

CHECKED :

(นายสุวิทย์ ชุรินทร์)
วิศวกรรับงาน

SUBMITTED & APPROVED :

(นายสุวิทย์ ชุรินทร์)
วิศวกรรับงาน

DRAWING TITLE:

สัญลักษณ์ระบบปรับอากาศระบบไฟฟ้า

DRAWING NO. : TOTAL:

EE-001

SCALE: DATE:

NTS

โคมไฟและอุปกรณ์

- โคมไฟ
 - โคมไฟให้มันไปตามแบบที่กำหนด
 - โคมไฟที่ติดตั้งให้มันคนแข็งแรง ติดด้วย Bolt หรือด้วย Expansion Bolt ชนิดโลหะทำนึ่งใช้ชนิดพลาสติก) หรือจับยึดบนฝา ที่มีความมั่นคงแข็งแรง
 - โคมไฟที่ฝังในผนังพาดาน T-Bar หรือฝังลงในผนัง ต้องยึดโครงสร้างด้วยเส้นลวดขนาด 1/8" จำนวน 4 มุมพร้อม อุปกรณ์ปรับความสูง-ต่ำของโคมไฟ หรือยึดด้วยโซ่
 - (ยึดด้วย Expansion Bolt ชนิดโลหะทำนึ่งใช้ชนิดพลาสติก) หรือใช้รับความแข็งแรงของตัวการง

- ตัวโคมต้องเป็นแม่เหล็กทำนึ่งมากกว่า 0.8kg ห้ามการงวิธีพันเหล็กเส้นขนาด 1/8" จำนวน 4 มุมพร้อม อุปกรณ์ปรับความสูง-ต่ำของโคมไฟ หรือยึดด้วยโซ่
- ติดตั้งโคมไฟ ฝ้าครอบที่จาก Acrylic หรือแม่เหล็กทำนึ่ง Anodized Aluminum) ในตำแหน่งที่หลีกเลี่ยงการกระแทกของแรงดัน ความร้อน ประสิทธิภาพการสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 95%
- แม่เหล็กที่ครอบโคมไฟควรมีคุณสมบัติป้องกันไฟไหม้
- ตัวหลอด (Lamp Holder) สำหรับหลอด LED Tube T8 ต้องมีตัวส่งกระแสไฟฟ้าที่ช่วยของแรงดัน หรือ ทอแมกซ์อุณหภูมิลดลง เช่น ฟิล์ม เป็นต้น เพื่อลดอุณหภูมิการสัมผัสตัวหลอดไฟ
- และการทำงานที่แรงของแรงดัน แรงดันไฟฟ้าที่หลอดหลอด (Body) และ/หรือ ส่วนที่เป็นฉนวนอื่น ๆ ต้องเป็นสาร Polycarbonate หรือสารอื่นที่มีความทนทาน ไม่กรอบหรือเปราะง่าย
- สายไฟที่เสียบโคมไฟ ภายใน และ/หรือ สายไฟที่ติดตั้งในตัวโคมไฟ โดยปกติต้องมีการใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.0 ตร.มม. เว้นแต่กรณีมีขั้วที่ติดในการยึดสายไฟเข้ากับตัวหลอดไฟ หรือยึดสายไฟไว้ที่ใด ๆ จะยอมให้ใช้สายที่มีขนาดต่ำกว่าที่กำหนดได้ แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 1.0 ตร.มม. โดยชนิดของสายต้องมีความทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 250 โวลต์

3. หลอดไฟ LED Tube T8

- แรงดันไฟฟ้า 230-240 V 50HZ. ตัวประกอบกำลัง (PF) >0.9
- ค่าความถี่ของของคลื่น (Ro) : 83
- ระดับการป้องกัน : IP 20
- ผู้ผลิตที่มาจากวัสดุที่ปราศจากสารอันตราย เช่น ปรอทและไม่มีส่วนผสมของสารพิษตกค้าง
- ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก 1955-2551 (EMC) เป็นอย่างน้อย

IES LM-80 (LM80 Test Report) Approved Method For Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources

- เมด LED (LED Package) หรือชุด LED (LED Module) ที่ใช้กับโคมไฟ มีคุณสมบัติและใบรับรองมาตรฐาน การทดสอบตั้งนี้ Lumen Maintenance of LED Light Sources
- การวัดที่ Lamp ที่ขนาด กำลังไฟฟ้า (Watt) ที่ต่ำกว่าในแบบรูปกำหนด แต่มีค่า Luminous Flux (lm) ที่สูงกว่าที่กำหนดไว้ให้สามารถใช้งานได้

สวิตช์และตัวรับ (SWITCH & RECEPTACLE)

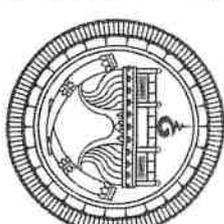
- สวิตช์ที่ใช้ติดตั้งสูงจากระดับความสูง 1.20 เมตร โคมไฟที่ติดตั้งสูงจากระดับความสูง 1.20 เมตร
- หากมีตัวกำหนดเป็นขอยกอื่น ขนาดของสวิตช์และตัวรับ ต้องทนแรงดันได้มากกว่า 16A สำหรับสวิตช์ 16A สำหรับตัวรับ และทนแรงดันได้มากกว่า 250V.
- ตัวรับมีแรงดันที่มิได้จะ เคาน์เตอร์ หึ่ง เพื่อในเคาน์เตอร์หรืออื่น ๆ ให้ติดตั้งเหนือเพอร์ในเคาน์เตอร์นี้ ประเภณ 15 cm. หรือ ติดตั้งบนเคาน์เตอร์กรณีที่ไม่สามารถติดตั้ง บนผนังได้หรือตามตำแหน่งที่กำหนด
- ตัวรับไฟฟ้าต้องมีการติดฉนวน และฉนวนของตัวรับ ต้องใช้ได้กับชนิดของกระแสและขนาดของสายไฟในตัว
- ตัวรับที่ไม่กำหนดความสูง ให้ติดตั้งระดับความสูง 0.30 เมตร จากระดับพื้น
- ตัวรับสำหรับรับแรงของแรงดัน ให้ติดตั้งเหมาะสมกับส่วนของแรงดัน หรือติดตั้งเข้ากับเพอร์ในเคาน์เตอร์ภายในห้อง

ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems)

- ตัวรับคอมพิวเตอร์ เป็นแบบ Rv45 โดยที่ฝาครอบตัวรับจะต้องมี Shutter และเป็นผลิตภัณฑ์และลักษณะที่คล้ายกันกับฝาครอบของสวิตช์และตัวรับ

ระบบต่อลงดิน (Ground System)

- ให้ระบุในจุดติดตั้งระบบต่อลงดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 หรือฉบับล่าสุด
- โครงสร้างของระบบการเดินไฟฟ้าต้องตรวจสอบให้เรียบร้อยสายไฟ และ/หรือ สายวางสายไฟที่พื้นในลักษณะที่ถูกต้องตามข้อกำหนดของมาตรฐาน
- วงจรสายไฟ (Feeder Circuit) และวงจรย่อย (Branch Circuit) สำหรับไฟฟ้ากำลัง และตัวรับไฟฟ้า ต้องมีสายตัวนำลงดิน (Ground Conductor) ควบคู่ไปด้วย
- วงจรรอยต่อสายไฟที่แผงแสงสว่าง ยอมให้ใช้รอยต่อสายไฟ และ/หรือ รากวางสายไฟที่เป็นโลหะเป็นตัวนำลงดินได้ ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่า รอยต่อสายไฟ และ/หรือ รากวางสายไฟเหล่านั้นถูกต่อลงดินอย่างชัดเจนถึงทางไฟฟ้า
- ขนาดของสายตัวนำลงดิน ให้ขึ้นอยู่กับขนาดของอุปกรณ์ป้องกันของวงจรนั้น ๆ



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ของประชุม สัมมนาแผนงาน
อาคารพลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวโสภา สุรัมย์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :

(นาย) วัฒนสิน

CHECKED :

(นาย) ชัยยะ วัฒนสิน
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

SUBMITTED & APPROVED :

(นาย) ชัยยะ วัฒนสิน
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DRAWING TITLE:

รายการประกอบแบบชนิดของไฟฟ้า -2

DRAWING NO.:

EE-003

SCALE:

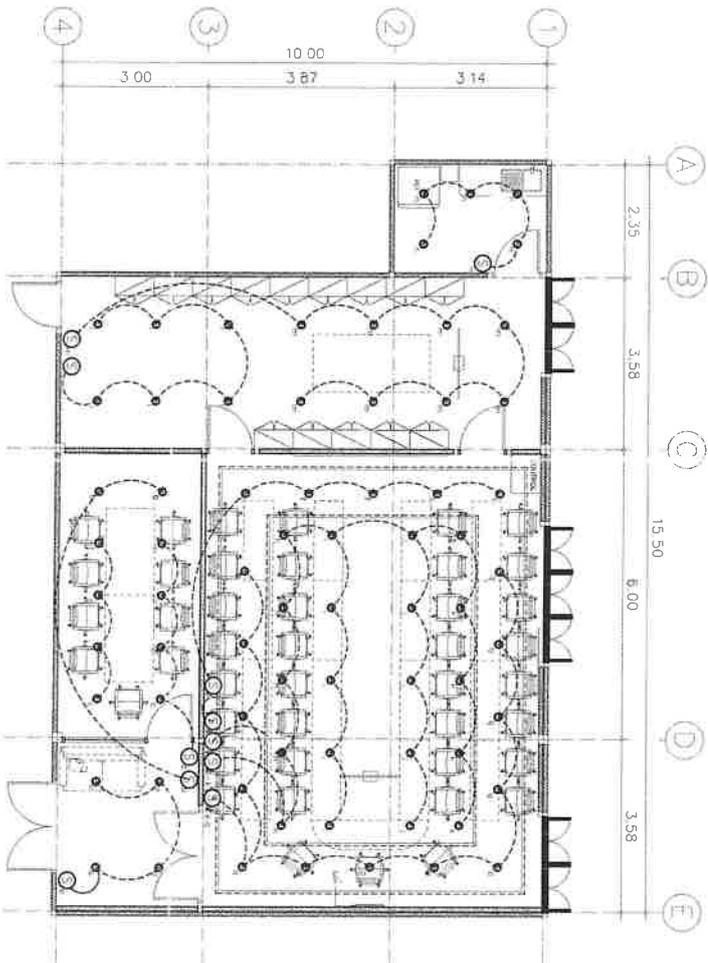
Scale

LIGHTING SYMBOLS		
EXAMPLE PICTURE	SYMBOLS	DESCRIPTION
		LED Recessed Downlight Size : $\geq \phi 190$ mm, Lamp : LED Module $\geq 18W$; $\geq 1,800$ lm /Lamp
		LED RIBBON RECESSED Size : $10 \times 5000 \times 4$ mm, Lamp : LED 26W, IP65

NOTE:

- กรณีใช้ขนาดตัวงาน WATT ของหลอด LED มีจำนวน WATT ที่น้อยกว่าที่กำหนดในแบบแปลนมาวัดความส่องสว่าง (lm) ที่มากกว่าหรือเท่ากับแบบที่กำหนดไว้ ให้สามารถใช้งานได้

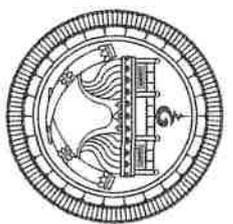
SWITCH SYMBOLS	
SYMBOLS	DESCRIPTION
S	Single Switch 16A 250Vdc +1 20 m
S2	2 Woy Switch 16A 250Vdc +1 20 m



แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE

1:100



PROJECT :

งานบริการโครงสร้างอาคาร
ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารเรียน
อาคารพหุประสงค์
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาววิภาดา หิรัญสง)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :

(นายชัชวาลย์ หอมสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

CHECKED :

(นายชัชวาลย์ หอมสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

SUBMITTED & APPROVED :

(นายชัชวาลย์ หอมสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

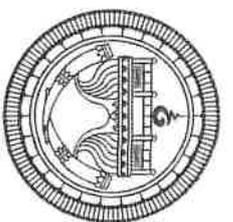
DRAWING NO. : TOTAL :

EE-101

SCALE :

1:100

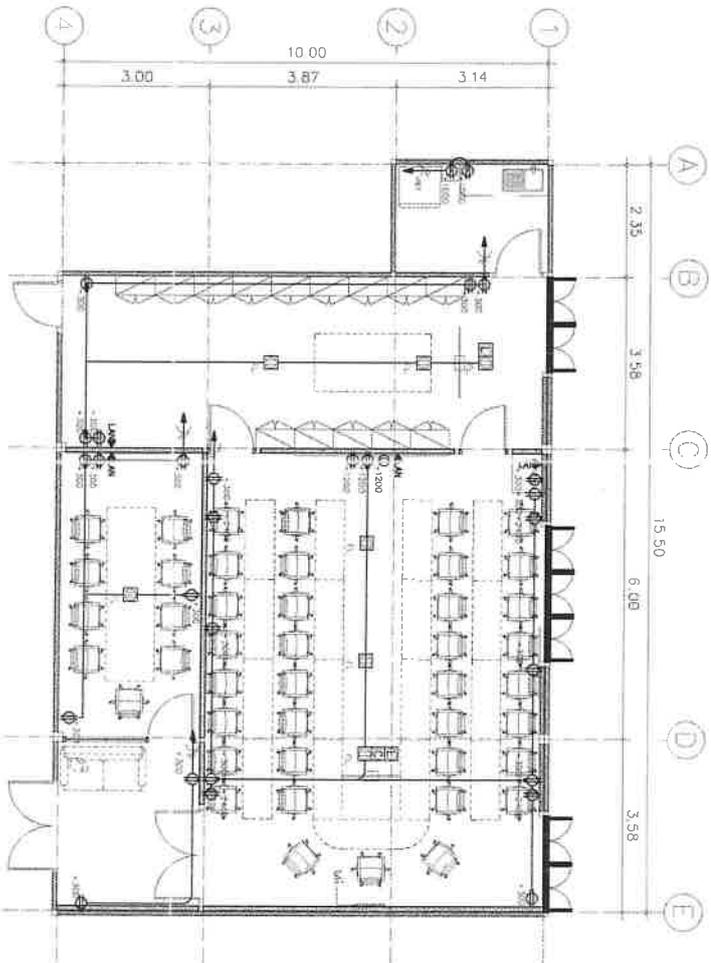
DATE :



RECEPTACLE SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
Ⓜ	Receptacle 2P+G 16A 250V AFEL +0.30 m
ⓂA	Receptacle 2P+G 16A 250V AFEL +1.00 m (ติดตั้งสูงจากพื้น 1.00 ม. โดยต้องมีควมสูงตรงกับความสูงของตู้คอนกรีตตามใบแปลนอาคาร)
ⓂA	Receptacle 2P+E 16A 250V AFEL +1.20 m. (ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม. โดยต้องมีควมสูงตรงกับความสูงของตู้คอนกรีตตามใบแปลนอาคาร)
ⓂA	Receptacle 2P+E 16A 250V AFEL +2.40 m. (ติดตั้งสูงจากพื้น 2.40 ม. สำหรับ TV เขวนจากพื้นเขตงาน)
Ⓜ	Receptacle 2P+G 16A 250V ฟ้าในผนัง
Ⓜ	LAN ฟ้าในผนัง

SYMBOLS	DESCRIPTION	Note
Ⓜ	Computer Outlet (RJ45)	ตามใบแปลนอาคาร
Ⓜ	Junction	ตามใบแปลนอาคาร
Ⓜ-01	Number Outlet Number Floor Computer System	ตามใบแปลนอาคาร



แปลนอาคารไฟฟ้า
SCALE 1:100

PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ท่าอากาศยาน
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สำนักงานพลังงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แขวง

DESIGNER :

(นางสาวอภิญญา ชัยชนะ)
วิศวกรโยธาใบประกอบ

DESIGNER :

(นายสุวิทย์ ชัยชนะ)
วิศวกรโยธาใบประกอบ

CHECKED :

B.

SUBMITTED & APPROVED :

Su

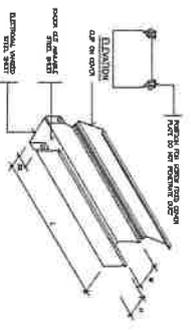
DRAWING TITLE:
(นางอภิญญา ชัยชนะ)
วิศวกรโยธาใบประกอบ
แปลนอาคารไฟฟ้า

DRAWING NO. TOTAL:

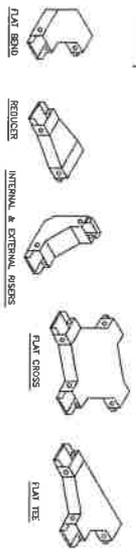
FE-102

SCALE: DATE:

1:100



SIZE OF WIREWAY (mm)	W (mm)	H (mm)	L (mm)	THICKNESS (mm)
50 X 50	50	50	2400	1.2
75 X 50	75	50	2400	1.2
100 X 50	100	50	2400	1.2
150 X 100	150	100	2400	1.2
200 X 100	200	100	2400	1.2
250 X 100	250	100	2400	1.6
300 X 150	300	150	2400	1.6



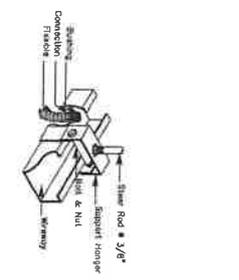
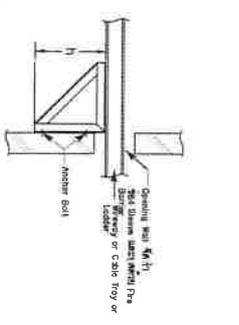
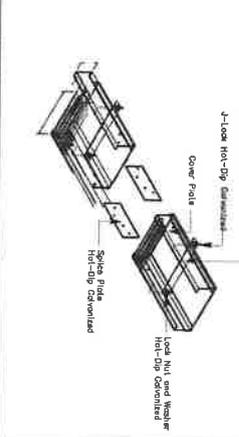
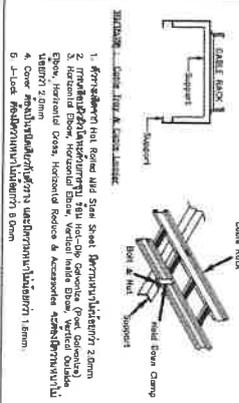
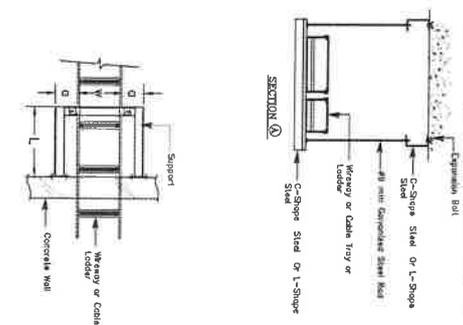
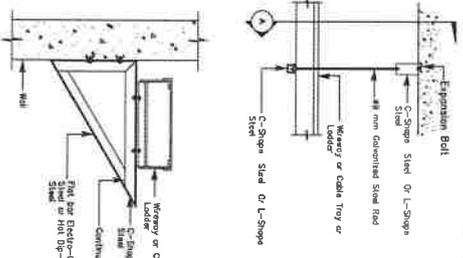
Cable Tray, Cable Ladder & Fitting

Wireway or Cable Tray or Ladder Support

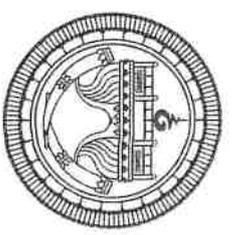


SIZE OF CABLE TRAY (mm)	W (mm)	H (mm)	L (mm)	THICKNESS (mm)
100x300mm	300	100	3000	2.0
100x400mm	400	100	3000	2.0
100x500mm	500	100	3000	2.0
100x600mm	600	100	3000	2.0
100x700mm	700	100	3000	2.0
100x800mm	800	100	3000	2.0
100x900mm	900	100	3000	2.0
100x1000mm	1000	100	3000	2.0

ขนาดขั้วสายเคเบิล (mm) ขนาดความสูงขั้วสายเคเบิล (mm) ความยาวขั้วสายเคเบิล (mm) ความหนาขั้วสายเคเบิล (mm)



1. ใช้อุปกรณ์ Hot Form และ Steel Sheet สำหรับทำขั้วสายเคเบิล 2mm
2. ทำแนวตั้งขั้วสายเคเบิลให้ Hot-Tip Cemented (Hot-Tip Cemented)
3. ทำแนวตั้งขั้วสายเคเบิลให้ Hot-Tip Cemented (Hot-Tip Cemented)
4. Cover ทำด้วยเหล็กกล้าหรือพลาสติก และทำแนวตั้งขั้วสายเคเบิล 1mm
5. 1-Lock ทำด้วยพลาสติกหรือเหล็ก 1mm



PROJECT :
งานปรับปรุงอาคารพลาซาทหาร
กองพลที่ 1 ตำบลบางพลีใหญ่
อำเภอพระพรหม จังหวัดสมุทรสาคร 1 แห่ง
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นายชวกร ใจดีกร วิศวกร)
ชวกร ใจดีกร วิศวกร

DESIGNER :

(นายสุวิทย์ ชลธี)
สุวิทย์ ชลธี วิศวกร

CHECKED :

(นายสุวิทย์ ชลธี)
สุวิทย์ ชลธี วิศวกร

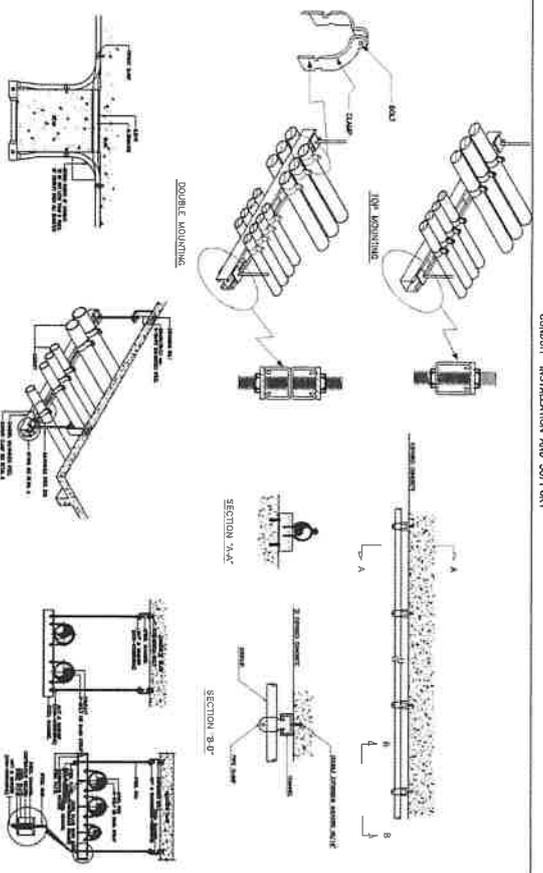
SUBMITTED & APPROVED :

(นายสุวิทย์ ชลธี)
สุวิทย์ ชลธี วิศวกร

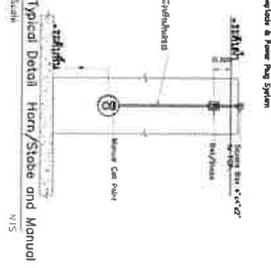
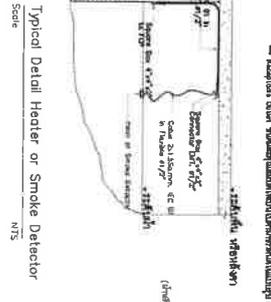
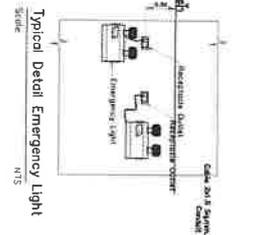
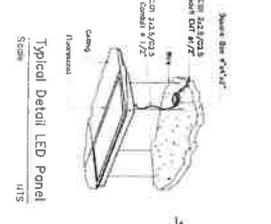
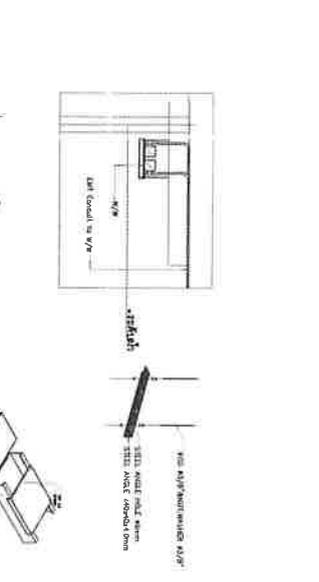
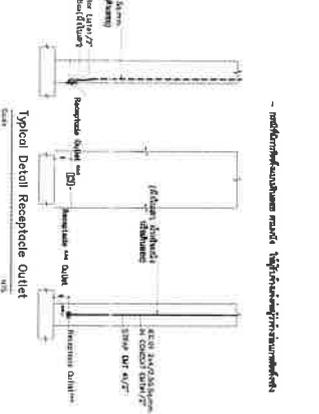
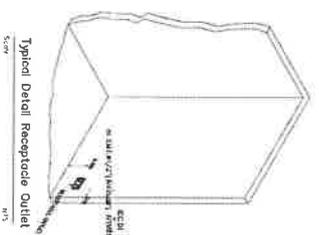
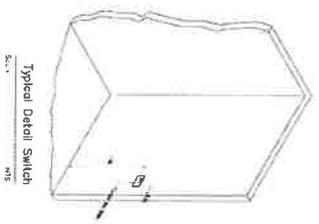
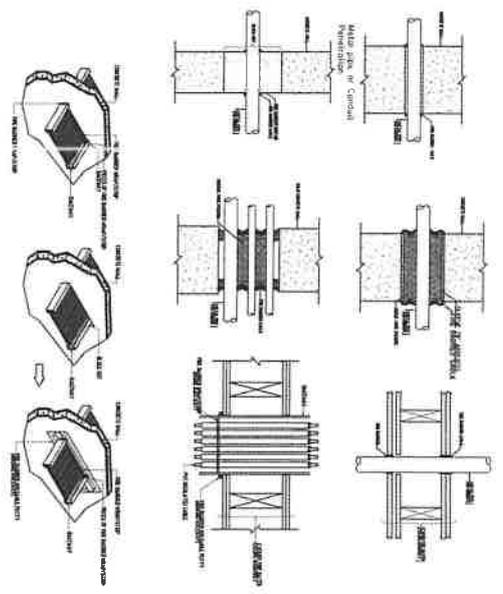
DRAWING NO. : TOTAL :

SCALE : DATE :

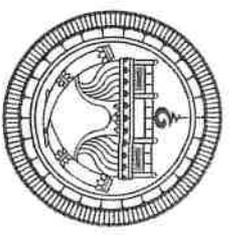
CONDUIT INSTALLATION AND SUPPORT



DETAIL CABLE LADDER, CABLE TRAY, WIREWAY, PIPE OR CONDUIT PENETRATION



TYPICAL DETAIL - 2
Scale NTS



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม ชั้น 5 อาคาร 5
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

Signature

(นางสาวสุวิภากร สุธีเนตร)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DESIGNER :

Signature

(นายอรรถ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

CHECKED :

Signature

(นายอดิศักดิ์ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

SUBMITTED & APPROVED :

Signature

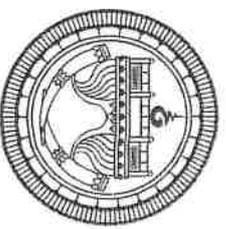
(นายสุวิภากร วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

DRAWING TITLE:
รายละเอียดการติดตั้ง - 2

DRAWING NO. : TOTAL:

SCALE: EE-202

DATE:



PROJECT :

งานรับแปลนอาคารที่พักอาศัย
ห้องประชุม ชั้น 1 แผนกงาน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :


(นางศุภาวิไลศร สุรัตนพร)
วิศวกรโยธาปริญญาตรี

DESIGNER :


(นายวิริยะ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาปริญญาตรี

CHECKED :


(นายอภิสิทธิ์ คุ้มภัย)
วิศวกรโยธาชั้นปริญญาตรี

SUBMITTED & APPROVED :



(นายอภิสิทธิ์ คุ้มภัย)
วิศวกรโยธาชั้นปริญญาตรี
อนุมัติ/รับทราบ

DRAWING NO. : TOTAL :

AC-000

SCALE: DATE:

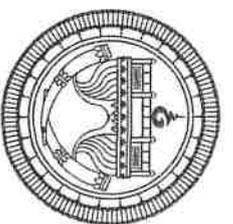
NTS.

AIR CONDITIONING SYSTEM FOR CONSTRUCTION

AIR CONDITIONING SYSTEM & ABBREVIATION AND SYMBOLS

LETTER SYMBOLS		AIR SIDE SYMBOLS		ELECTRICAL SYMBOLS	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
AHU.	AIR HANDLING UNIT		DUCT SIZE: FIRST FIGURE SIZE SHOWN, 2 ND FIGURE NOT SHOWN		AIR MOTOR CONTROL CENTER
AMCC.	AIR MOTOR CONTROL CENTER		DUCT SECTION: POSITIVE PRESSURE, 1 ST FIGURE IS TOP SIDE		DIRECT ON LINE MOTOR STARTER
CH	CHILLER		DUCT SECTION: NEGATIVE PRESSURE, 1 ST FIGURE IS TOP SIDE		STAR - DELTA MOTOR STARTER
CHP	CHILLED WATER PUMP		ROUND ELBOW		CIRCUIT BREAKER
CD/RCD.	CEILING DIFFUSER / ROUND CEILING DIFFUSER		DUCT TRANSITION		NORMALLY OPEN CONTACT
CDU.	CONDENSING UNIT		CEILING DIFFUSER WITH NECK SIZE CFM CAPACITY		NORMALLY CLOSE CONTACT
D.	DRAIN		EXHAUST AIR GRILLE WITH NECK SIZE CFM CAPACITY		START PUSH BUTTON
EF.	EXHAUST FAN & VENTILATION FAN		RETURN AIR GRILLE WITH NECK SIZE CFM CAPACITY		STOP PUSH BUTTON
FF.	FRESH AIR FAN		SIDE WALL SUPPLY AIR GRILLE WITH NECK SIZE CFM CAPACITY		OVERLOAD PROTECTION CONTACT
EG.	EXHAUST AIR GRILLE		SIDE RETURN AIR GRILLE WITH NECK SIZE CFM CAPACITY		CARDRIDE FUSE
FG.	FRESH AIR GRILLE		VOLUME DAMPER		INDICATING LAMP
FS.	FLOW SWITCH		OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER		SPACE THERMOSTAT
F.	DEGREE FAHRENHEIT		FLEXIBLE CONNECTION		THERMOSTAT WITH 3-SPEED SWITCH
FCU	FAN COIL UNIT		AIR FILTER		DIET TYPE SMOKE DETECTOR
FT. WG.	FEET OF WATER GAUGE		COOLING COIL		REMOTE BULB THERMOSTAT
IN. WG.	INCH OF WATER GAUGE		SPLITTER DAMPER		SAFETY SWITCH BY OTHER TO EARTH (GROUND)
m.	METER		WITH NECK FRESH & INTAKE AIR GRILLE		AUTO-OFF-MANUAL SELECTOR SWITCH
RAG.	RETURN AIR GRILLE		4-WAY CEILING DIFFUSER		REMOTE CONTROLLER
SP.	STATIC PRESSURE		3-WAY CEILING DIFFUSER		
SAG.	SUPPLY AIR GRILLE W/VOLUME DAMPER		LINEAR SLOT DIFFUSER 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 21, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90, 96, 102, 108, 114, 120, 126, 132, 138, 144, 150, 156, 162, 168, 174, 180, 186, 192, 198, 204, 210, 216, 222, 228, 234, 240, 246, 252, 258, 264, 270, 276, 282, 288, 294, 300		
TAG.	TRANSFER AIR GRILLE		FLEXIBLE DUCT		
VD.	VOLUME DAMPER		DUCT ELBOW UP		
OV.	OVERFLOW		DUCT ELBOW DOWN		
MW.	MAKE UP WATER				
W/.	WITH				

FITTING SYMBOLS		PIPING SYMBOLS		VALVE AND ACCESSORIES SYMBOLS	
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
OE	ELBOW LOOKING UP		CHILLED WATER SUPPLY TO AHU OR FCU		WATER PUMP
CI	ELBOW LOOKING DOWN		CHILLED WATER RETURN FROM AHU OR FCU		MICROSWITCHES
	LONG RADIUS ELBOW		CONDENSER WATER SUPPLY TO CHILLER OR AHU		PRESSURE GAUGE WITH SWABBER AND NEEDLE VALVE WITH DRAIN
OU	TIE LOOKING UP		CONDENSER WATER RETURN FROM CHILLER OR AHU		FLEXIBLE PIPE CONNECTION
OD	TIE LOOKING DOWN		DRAIN PIPE		GATE VALVE
	CONNECTION TOP		REFRIGERANT PIPE		GLOBE VALVE
	CONNECTION BOTTOM		FLOW IN DIRECTION OF ARROW TO NEAREST DRAIN		BALL VALVE
	TIE				CHECK VALVE (SUBSTANT TYPE)
	LATERAL				BUTTERFLY VALVE
	FLANGE				2-WAY ELECTRIC MOTORIZED CONTROL VALVE
	UNION				3-WAY ELECTRIC MOTORIZED CONTROL VALVE
	REMOVABLE FLANGE END				MULTIPURPOSE BALANCING VALVE (WITH FLOW MEASURING PART)
	REMOVABLE CAP END				FLOW SWITCH
	STRAINER WITH BLOW-OFF				AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE
					PRESSURE GAUGE TEST WELL
					DIRT POCKET
					PRESSURE RELIEF VALVE
					FLOOR DRAIN



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารวิทยุกระจายเสียง
ห้องประชุม ชั้น 3 อาคารวิทยุกระจายเสียง
อาคารวิทยุกระจายเสียง
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวกัญญา สอน้อง)
สถาปนิกชั้นปีที่ 3

DESIGNER :

(นาย) ชัยวัฒน์ สอน้อง
สถาปนิกชั้นปีที่ 3

CHECKED :

SUBMITTED & APPROVED :

(นาย) ชัยวัฒน์ สอน้อง (สถาปนิกชั้นปีที่ 3)
สถาปนิกชั้นปีที่ 3
ผู้ดูแลงานวิศวกรรมโยธา

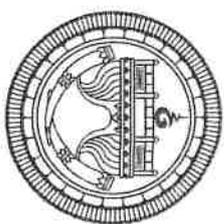
DRAWING NO. : TOTAL :

AC-001

SCALE :

NTS

DATE :



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารสำนักงาน
ของคณะฯ ชั้น 5 อาคารเรียนรวม
อาคารพหุผล โยธินัน
กรุงเทพฯ ถนนพหลโยธิน 1 และ 2

DESIGNER :

(นางสาววิไลลักษณ์ สอนานนท์)
วิศวกรโยธาชั้นปฏิบัติการ

DESIGNER :

(นายสุวิริยะ สอนานนท์)
วิศวกรโยธาชั้นปฏิบัติการ

CHECKED :

(นายธีรศักดิ์ อึ้งสิทธิ์)
วิศวกรโยธาชั้นชำนาญการ

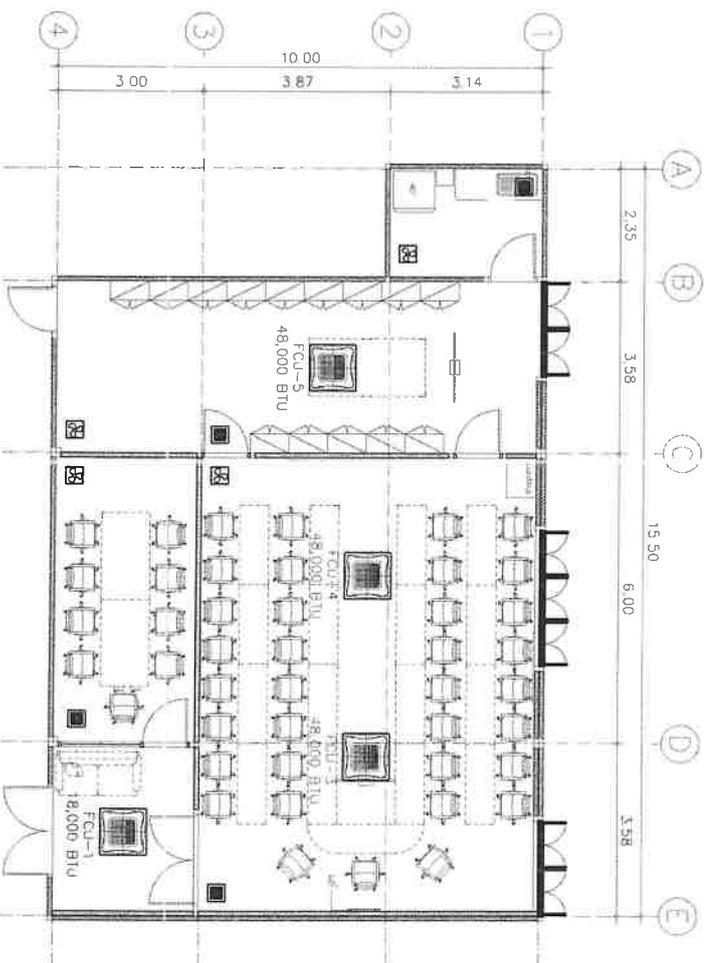
SUBMITTED & APPROVED :

Sw

DRAWING TITLE:
แปลนระบบปรับอากาศและระบบ排烟อากาศ

DRAWING NO.: TOTAL:
AC--101

SCALE: DATE:
1:100



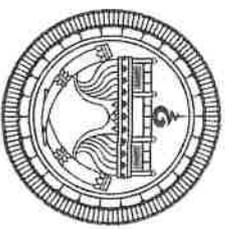
AIR CONDITION & EXHAUST FAN SYSTEM SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
	Fan Coil Unit (Wall Type)
	Fan Coil Unit (Cassette Type)
	Condensing Unit
	Exhaust Fan ระบุตำแหน่งภายนอกห้อง
	หน้าปากหน้าต่างหรือบนเพดานห้อง (ลมกลัด) ระบุตำแหน่งภายนอกห้อง
SWITCH SYMBOLS	
SYMBOLS	DESCRIPTION
Sf	FAN SWITCH WITH LAMP STATUS 16A 230VAc

แปลนระบบปรับอากาศและระบบ排烟อากาศ

SCALE

1:100



PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารที่ทำการ
ห้องประชุม ชั้น 1 ถนนพหลโยธิน
อาคารพหลโยธิน
กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

[Signature]

(นางสาวไฉลภ ฐิรินทอง)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

DESIGNER :

[Signature]

(นายชระ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

CHECKED :

[Signature]

(นายสุวิทย์ วัฒนสิงห์)
วิศวกรโยธาวิชาชีพ

SUBMITTED & APPROVED :

[Signature]

DRAWING TITLE:
รายละเอียดการติดตั้ง - 1

DRAWING NO.: TOTAL:

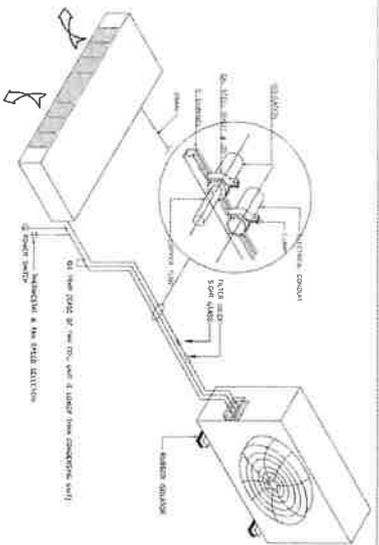
AC-201

SCALE:

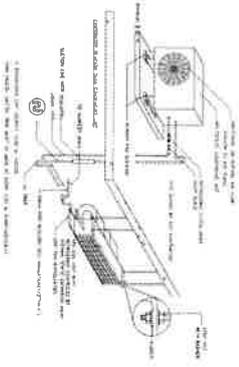
NTS

DATE:

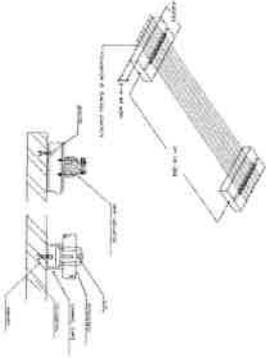
CONDENSING UNIT FLOOR MOUNTING DETAIL



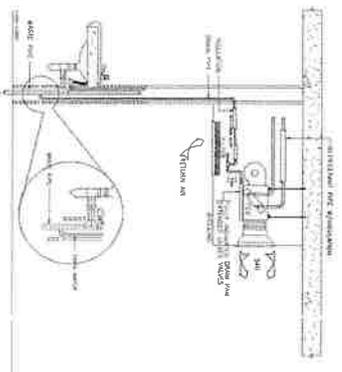
CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAIL (FLOOR BELOW CEILING)



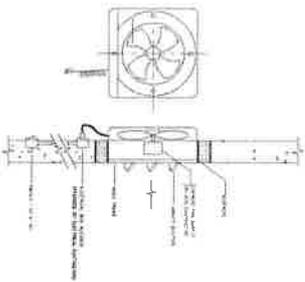
HORIZONTAL REFRIGERANT PIPES SUPPORT



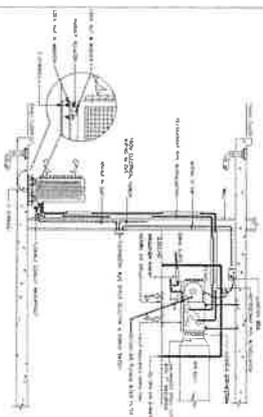
DRAIN PIPING DETAIL



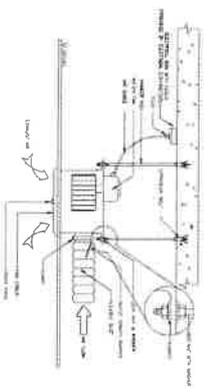
SMALL WALL EXHAUST FAN MOUNTING DETAIL



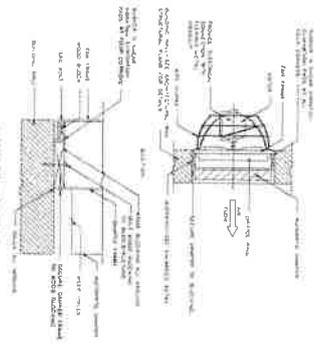
SHIRT TUBE AND CONDENSING UNIT INSULATION DETAIL



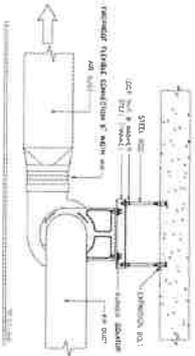
CEILING MOUNTED EXHAUST FAN DETAIL



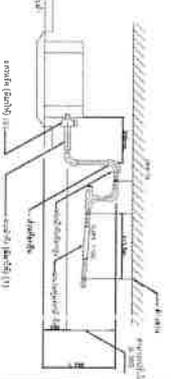
WALL EXHAUST FAN MOUNTING DETAIL



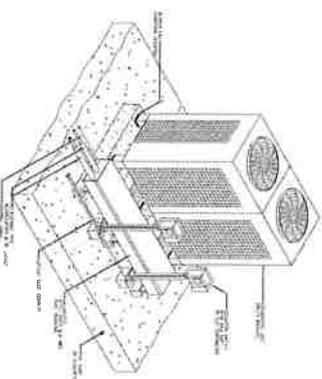
CEILING MOUNTED UNIT SADDLE TOP OF FAN DETAIL

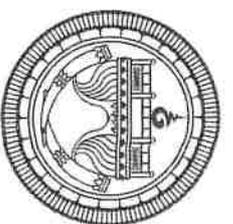


CEILING MOUNTED CONDENSING FAN DETAIL



CONDENSING UNIT INSULATION DETAIL (ON GROUND)





PROJECT :

งานปรับปรุงอาคารพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
 อากาศพลศาสตร์
 กรุงเทพมหานคร 1 แห่ง

DESIGNER :

(นางสาวไลศิกา สุรินทร์)
 วิศวกรโยธา

DESIGNER :

(นาย) ทัศนวิทย์
 (นายวิเศษ หุ่นสิงห์)
 วิศวกรโยธา

CHECKED :

SUBMITTED & APPROVED :

Signature

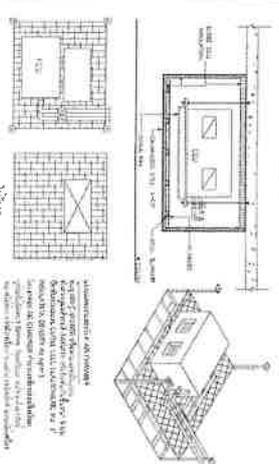
(นาย) ทัศนวิทย์
 วิศวกรโยธา

DRAWING NO. : TOTAL :

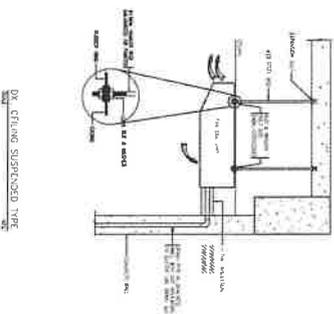
AC-202

SCALE: DATE:

NTS

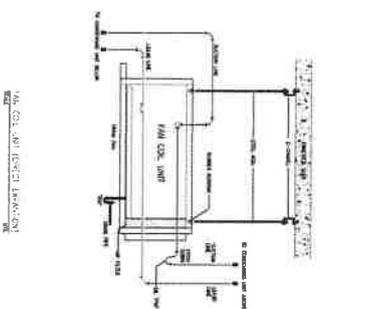
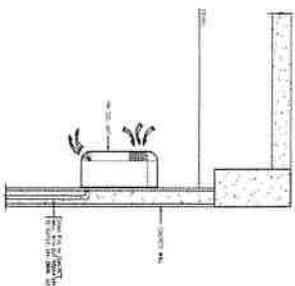


AIR CHAMBER DETAIL

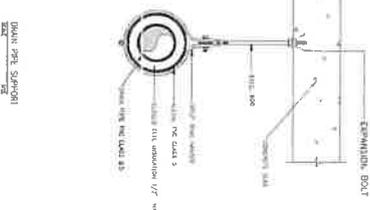


DX CEILING SUSPENDED TYPE

DX WALL MOUNTED TYPE

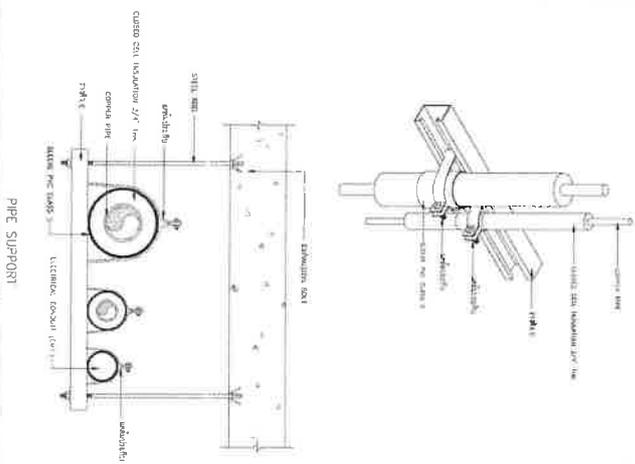


DX CEILING CONCEALED TYPE



EXPANSION BOLT

DUCT PIPE SUPPORT



PIPE SUPPORT

TYPICAL DETAIL - 2

Scale NTS