

โครงการห้องปฏิบัติการเคมีรังสี

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด

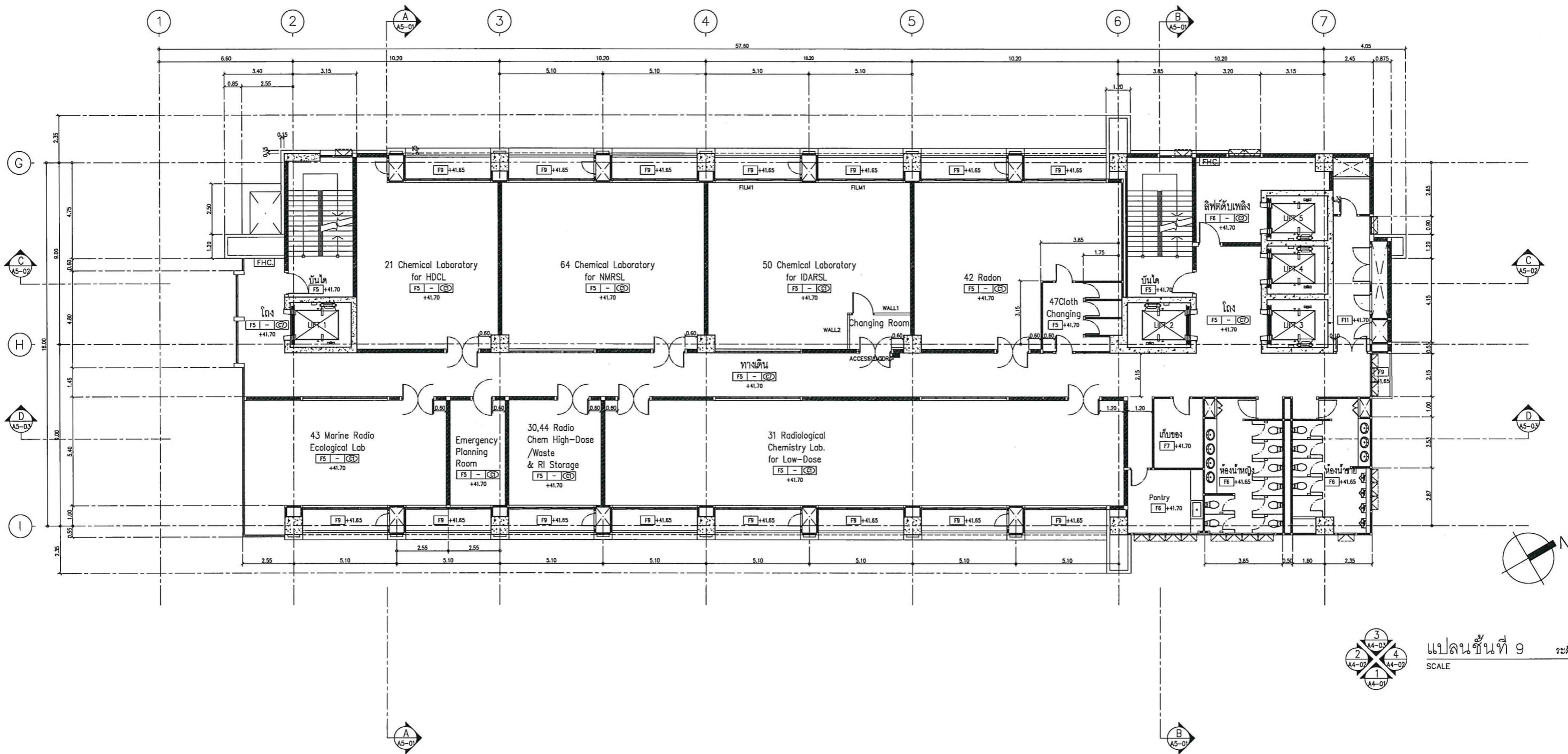
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.

123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง

แขวงลำปลาตีว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900



แปลนชั้นที่ 9 ระดับอ้างอิง +41.70
 SCALE 1:125



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนก ลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภากพ. 58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส สันทิพย์

โครงการ
 สำนักงานปรอมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ
 ผังร่วมชั้นที่ 9

หมายเลขแบบ
 A-00

วันที่	มาตราส่วน
14/06/23	A3 = 1 : 200

แบบเรื่อง

สารบัญ

หน้า

แบบแปลนทำพื้น PU	AR-01
แบบกั้นผนังและ ACCESS DOOR	AR-02
แบบติดฟิล์ม	AR-03
แบบแปลนงานระบบไฟฟ้า ชั้น 9	EE-01
แบบแปลนงานระบบสุขาภิบาล ชั้น 9	SN-01
ตารางรายการครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9	FU-01
แบบแปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9	FU-02
ทัศนียภาพครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9 PERSPECTIVE	FU-03
ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9	FU-04
ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9	FU-05
ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9	FU-06
ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9	FU-07
แบบเดินงานระบบไลน์ท่อระบายไอสารเคมี	EX-01



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :

ผู้อนุมัติแบบ :

วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภาก ฝทก. 58221

ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ

สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ชื่อแบบ

สารบัญชั้นที่ 9

วันที่

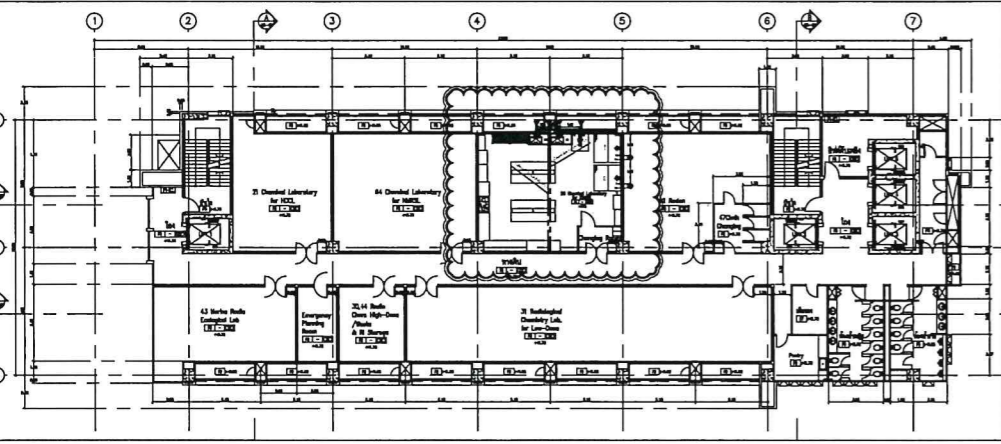
14/06/23

มาตราส่วน

NTS.

หมายเลขแบบ

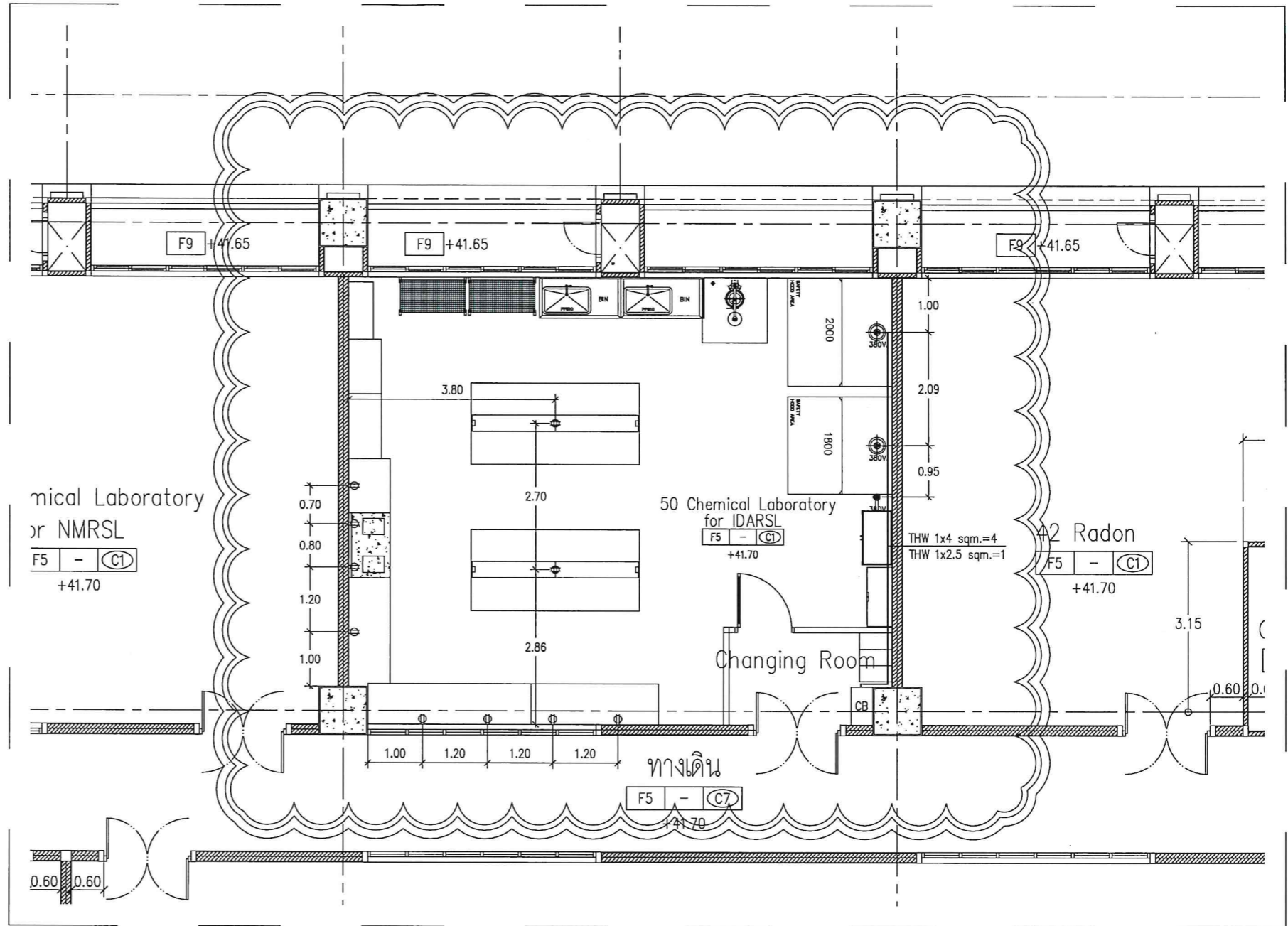
A-01



KEY PLAN แปลนชั้นที่ 9

รายละเอียดงานระบบไฟฟ้า

1. เดินระบบไฟฟ้าหรือสายสัญญาณต่างๆ มายังจุดติดตั้ง โดยเชื่อมต่อจากตู้LOAD CENTERภายในห้อง.
2. ติดตั้งเต้ารับที่โต๊ะปฏิบัติการกลาง 9(F-1) 3P แบบ ๒ ช่อง จำนวน2โต๊ะ โต๊ะละ 8 จุดรวม 16 จุดและระยะตามแบบ สามารถเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน
3. ติดตั้งเต้ารับที่โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง 9(F-3)และ9(F-4) 3P แบบ ๒ ช่อง โต๊ะละ 4 จุดรวม 8 จุดและระยะตามแบบ สามารถเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบนในตัวเดียวกัน พร้อมสายดิน
4. เดินสายไฟให้ซ่อนในผนัง หรือติดตั้งรางเก็บสายแบบติดผนัง ที่สามารถรองรับการเก็บสายสัญญาณ HDMI, สาย LAN และสายโทรศัพท์ (เท่าที่มี หรือตามความเหมาะสม)
5. การเดินสายไฟและการติดตั้งอุปกรณ์เป็นระเบียบเรียบร้อยถูกต้อง เป็นไปตามมาตรฐาน วสท. หรือเทียบเท่า
6. วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้กับระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือเทียบเท่า



MAIN POSITION OF ELECTRIC SUPPLY
SYMBOLS & ABBREVIATION

Symbols	Description	Abbreviation
⊕	ELECTRIC 220V. 1PH 50HZ FOR WALL BENCH & ISLAND BENCH	220V.
⊖	ELECTRIC 380 V. 3PH 50HZ FOR FUME HOOD	380V.

แบบแปลนงานระบบไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50)

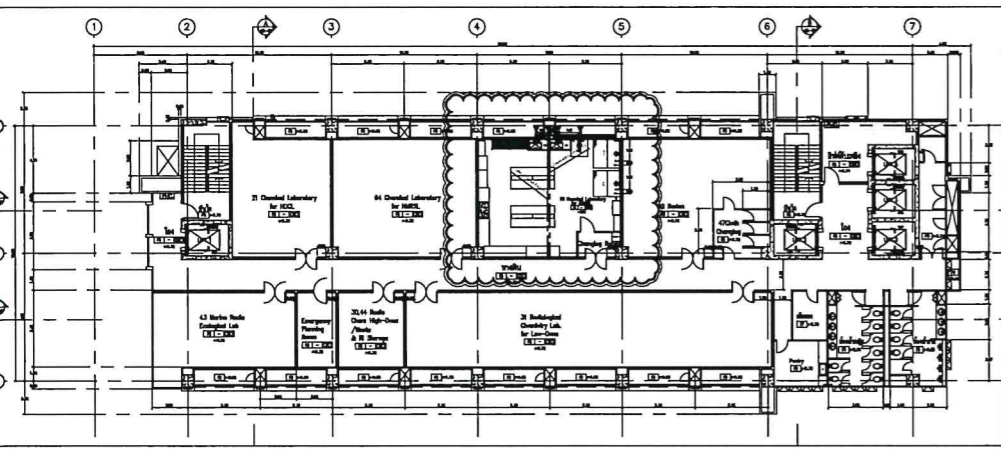


บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
ผู้อนุมัติแบบ :
วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภากพ. 58221
ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ชื่อแบบ
แบบแปลนงานระบบไฟฟ้า ชั้น 9

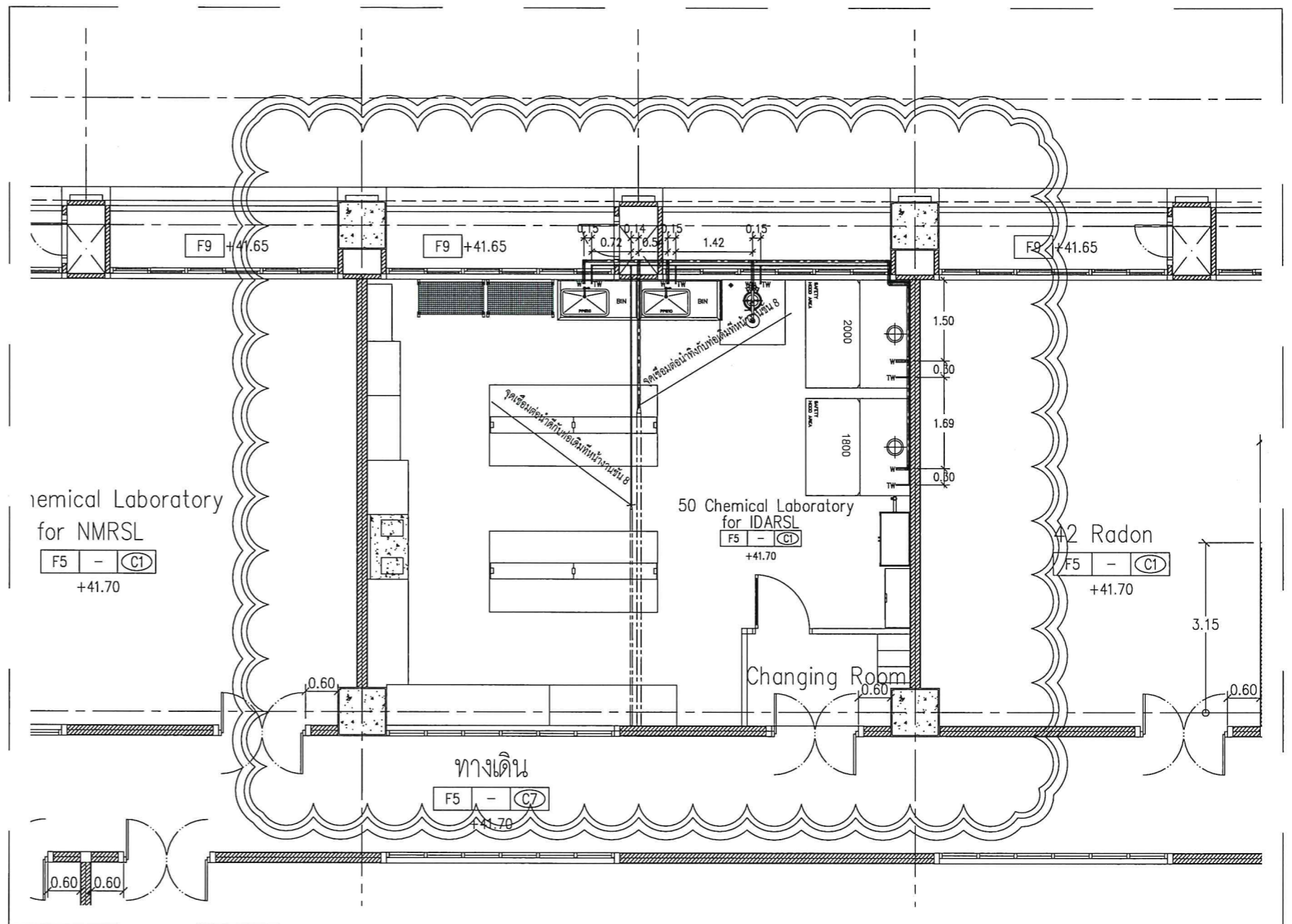
14038-2-6311_NP
หมายเลขแบบ
EE-01
จำนวนแบบ
วันที่
14/06/23
มาตราส่วน
A3 = 1:100



KEY PLAN แปลนชั้นที่ 9

รายละเอียดการเดินระบบสุขาภิบาล

1. งานเดินระบบท่อน้ำที่ย่อยด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2" และท่อน้ำตีหลักด้วย PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/4"
2. งานเดินระบบท่อน้ำที่ย่อยด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3/2" งานเดินระบบท่อน้ำตีหลักด้วยท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 3"
3. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งพร้อมเดินท่อน้ำทั้งและท่อน้ำตี โดยให้ดำเนินการเดินท่อจากต่อจากชั้น 8 เข้าช่องขั้วรูฟ ขึ้นมาชั้น 9 หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นๆ ที่เหมาะสม เป็นไปตามมาตรฐาน และดำเนินการให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม และเป็นไปตามมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ
4. อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ประตูน้ำ ข้อต่อ ข้องอ วาล์วกันน้ำไหลย้อนกลับ ท่อดักกลิ่น หรืออื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งเพื่อให้งานดีขึ้น ปลอดภัย และถูกต้องตามหลักวิชาการ ตามมาตรฐาน



MAIN POSITION OF WATSTE, WATER

SYMBOLS & ABBREVIATION

Symbols	Description	Abbreviation
TW.	Main Position Of Tap Water Pipe Supply	TW.
W.	Main Position Of Drain Water Pipe Supply	W.

แบบแปลนงานระบบสุขาภิบาล ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50

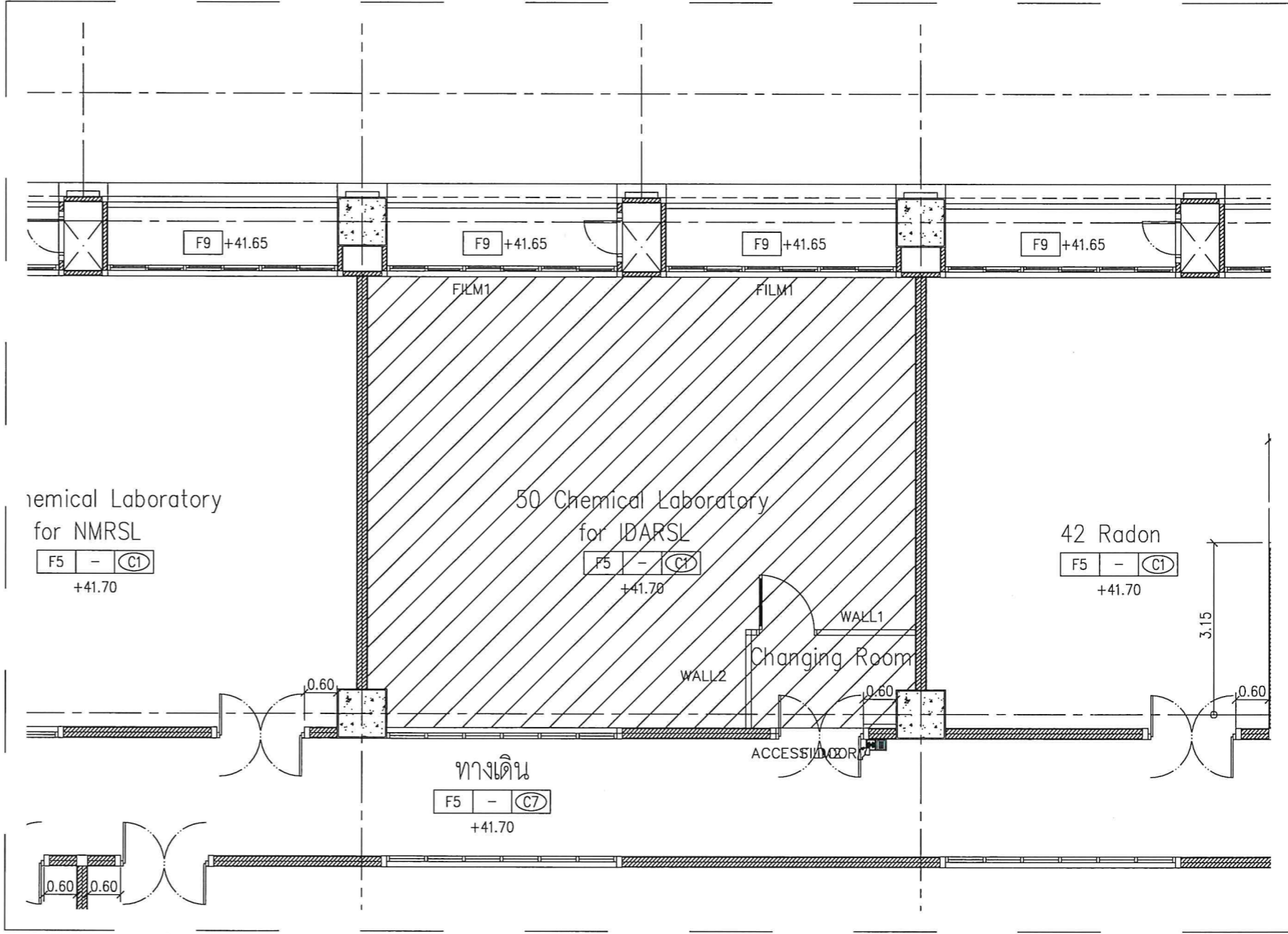
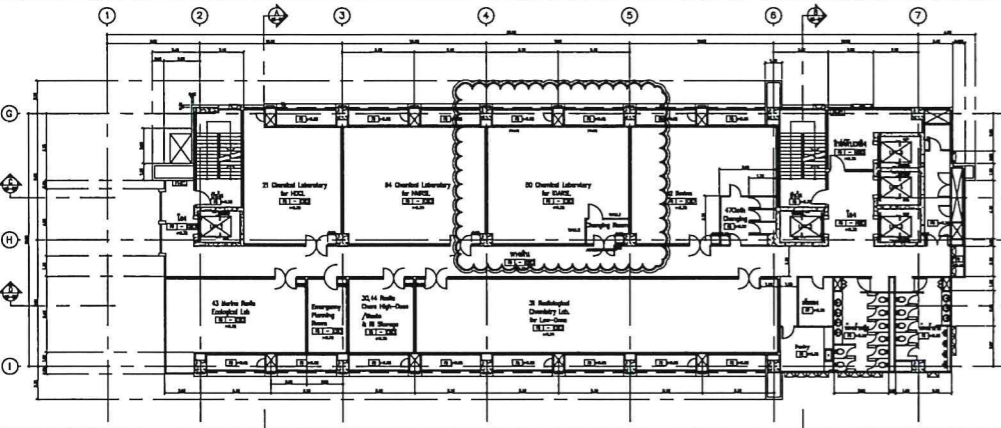


บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
ผู้อนุมัติแบบ :
วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภาก ฝก. 58221
ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ชื่อแบบ
แบบแปลนงานระบบสุขาภิบาล ชั้น 9
วันที่
14/06/23
มาตราส่วน
A3 = 1:100

หมายเลขแบบ
SN-01
จำนวนแบบ

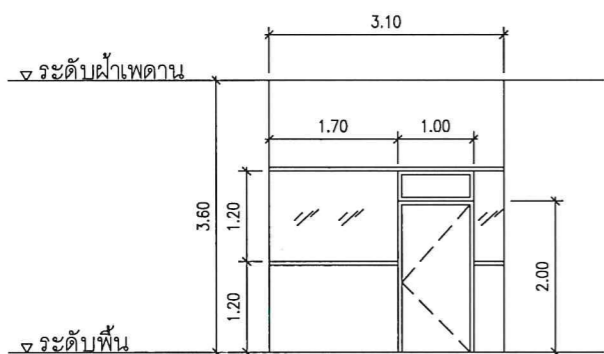
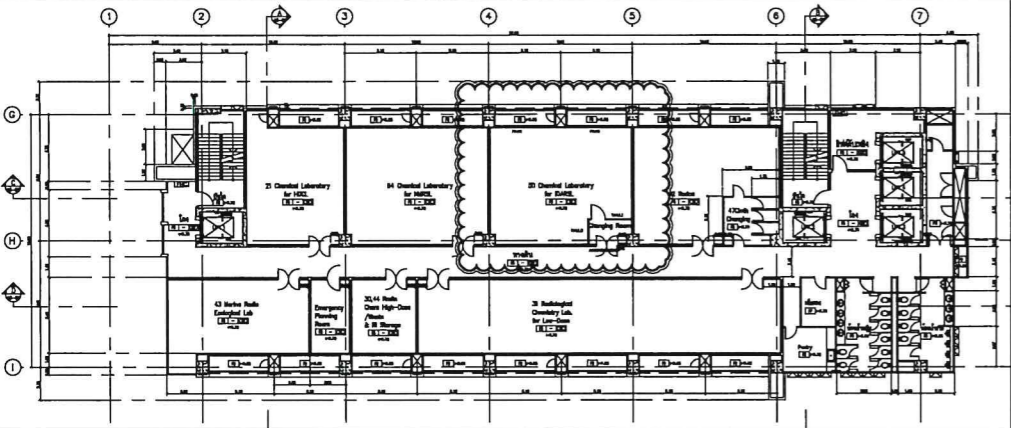


แบบแปลนทำพื้น PU ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50

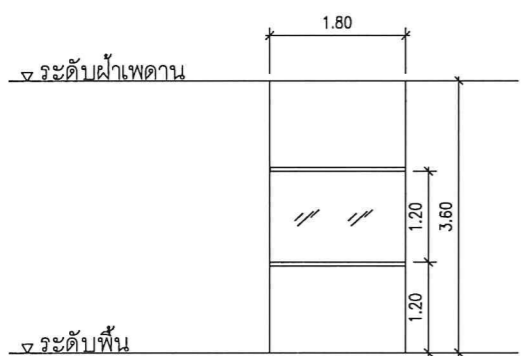
พื้น PU หนา 3 มิลลิเมตร พื้นที่ประมาณ 81 ตารางเมตร

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ		
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ		AR-01		
		วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภาก พท. 58221	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	วันที่	มาตราส่วน		
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์	แบบแปลนทำพื้น PU	14/06/23	A3 = 1:100		

ph038-2-6311_NP

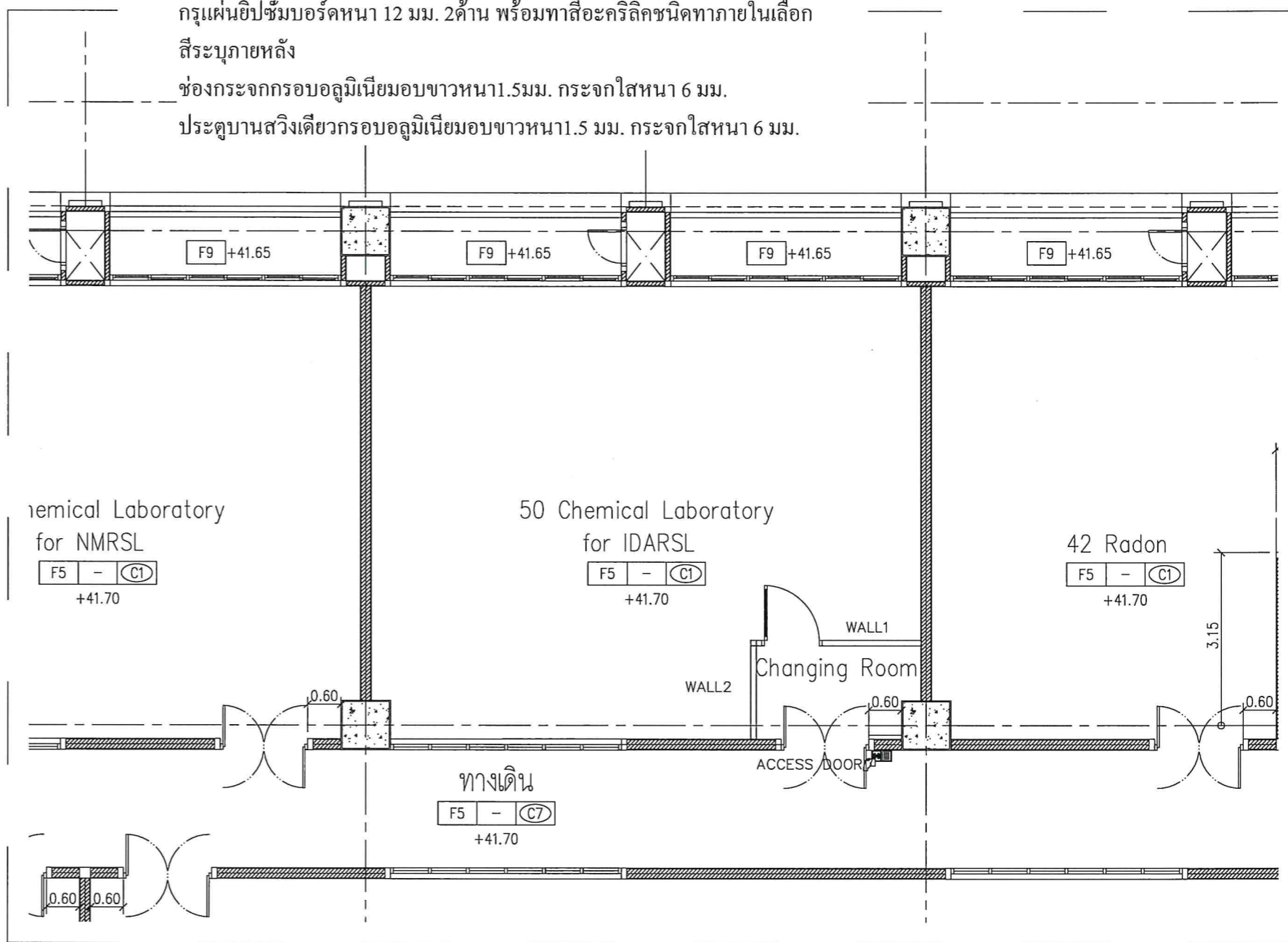


WALL1



WALL2

ผนังกันห้องพร้อมบานประตูจำนวน 1 บาน
 ผนังตอนล่างและตอนบนเป็นผนังทึบทำจากโครงเหล็กชุบสังกะสี
 กรุแผ่นยิปซัมบอร์ดหนา 12 มม. 2 ด้าน พร้อมทาสีอะคริลิกชนิดทาภายในเลือก
 สีระนุภายหลัง
 ช่องกระจกกรอบอลูมิเนียมขอบขาวหนา 1.5 มม. กระจกใสหนา 6 มม.
 ประตูบานสวิงเดี่ยวกรอบอลูมิเนียมขอบขาวหนา 1.5 มม. กระจกใสหนา 6 มม.



ติดตั้งระบบ ACCESS DOOR ที่ประตู
 ทางเข้าจำนวน 1 ชุด เป็นระบบที่เป็น
 Finger Scan และ Password

แบบกั้นผนังและ ACCESS DOOR ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี
 (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50

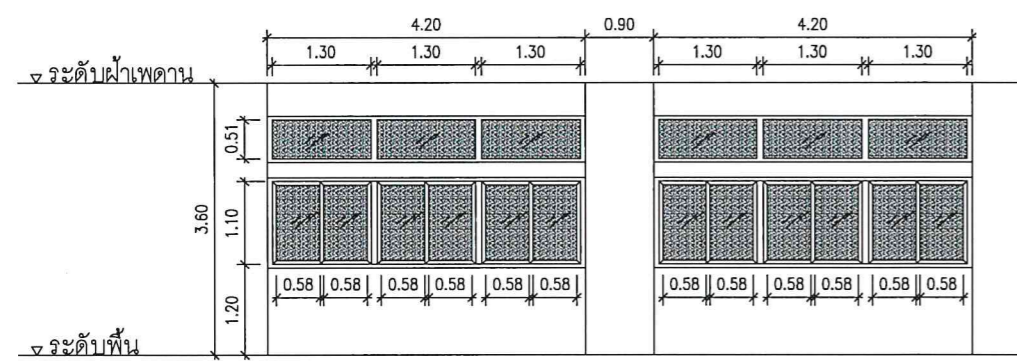
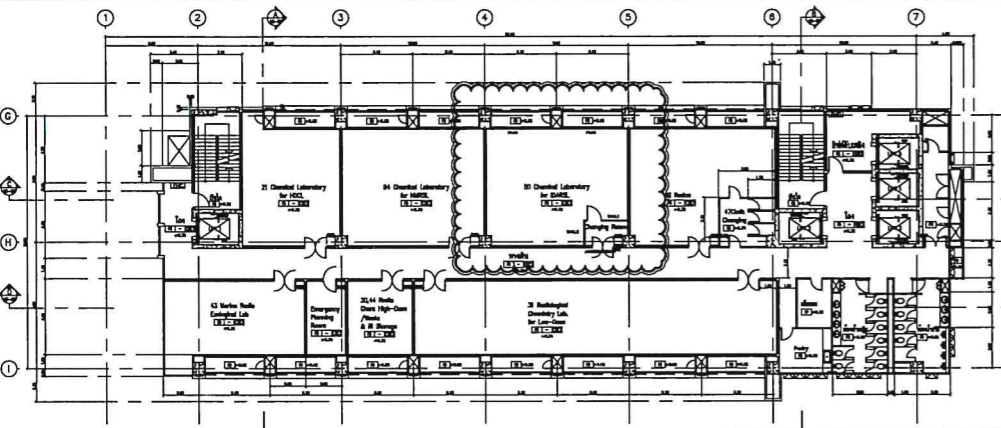


บริษัท พหลวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนก ลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

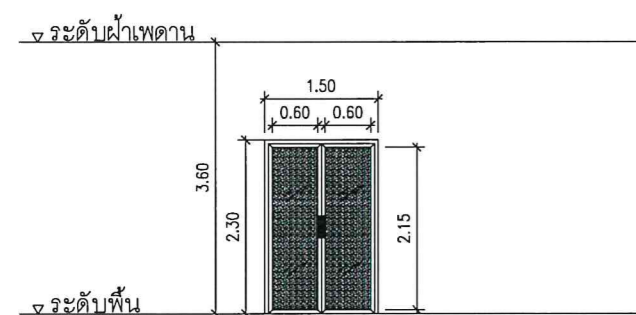
ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภากพ. 58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ล้นพิญ

โครงการ
 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ
 แบบกั้นผนังและ ACCESS DOOR

หมายเลขแบบ
 AR-02
 วันที่
 14/06/23
 มาตรฐาน
 A3 = 1:100



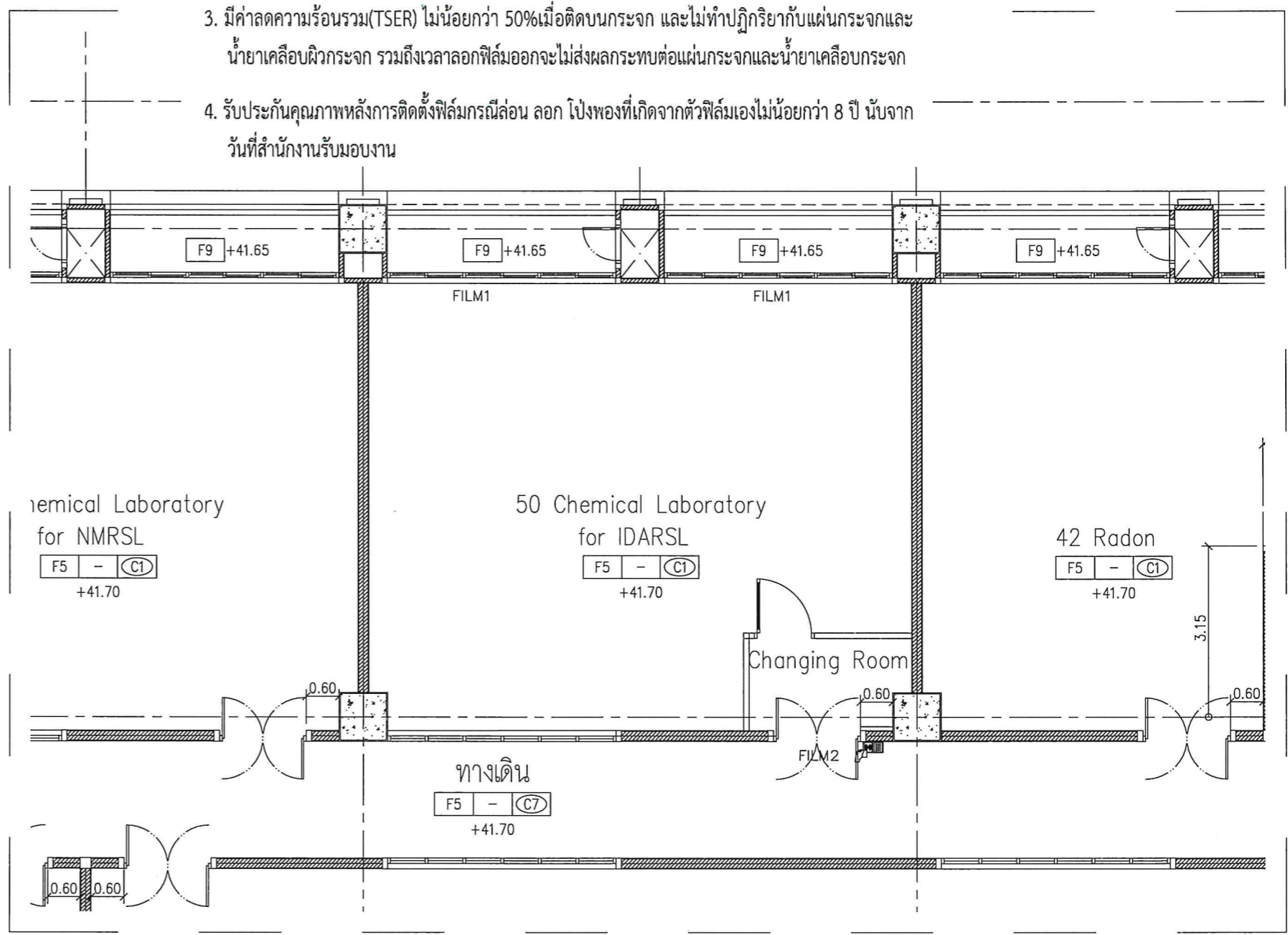
FILM1 : ติดฟิล์มช่องแสงด้านบนหน้าต่าง ขนาด 1300x510 มม (กว้างxสูง) จำนวน 6 ช่อง
 ติดฟิล์มบานหน้าต่าง ขนาด 580x1100 มม (กว้างxสูง) จำนวน 12 บาน



FILM2 : ติดฟิล์มประตูบานเปิด ขนาด 600x2150 มม (กว้างxสูง) จำนวน 2 บาน

คุณลักษณะฟิล์มรองแสง

1. มีแสงส่องผ่านได้ไม่น้อยกว่า 18% และไม่เกิน 50%
2. เป็นฟิล์มป้องกันความร้อนจากแสงอาทิตย์และป้องกันรังสียูวี(UV)ได้ไม่น้อยกว่า 99% และมีค่าป้องกันความร้อนจากรังสีอินฟราเรด(IR)ไม่น้อยกว่า 80%
3. มีค่าลดความร้อนรวม(TSER) ไม่น้อยกว่า 50%เมื่อติดบนกระจก และไม่ทำปฏิกิริยากับแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบผิวกระจก รวมถึงเวลาลอกฟิล์มออกจะไม่ส่งผลกระทบต่อแผ่นกระจกและน้ำยาเคลือบกระจก
4. รับประกันคุณภาพหลังการติดตั้งฟิล์มกรณีล่อน ลอก โป่งพองที่เกิดจากตัวฟิล์มเองไม่น้อยกว่า 8 ปี นับจากวันที่สำนักงานรับมอบงาน



แบบติดฟิล์ม ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี
 (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภาก ภพก. 58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพิญ

โครงการ
 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ
 แบบติดฟิล์ม

หมายเลขแบบ
 AR-03
 วันที่
 14/06/23
 มาตรฐาน
 A3 = 1:100

ตารางรายการครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9

ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50)

ลำดับที่	รหัสครุภัณฑ์	ชื่อครุภัณฑ์	ขนาดครุภัณฑ์รวม (มม)			จำนวนครุภัณฑ์ (ชิ้น/ชุด)
			กว้าง	ลึก	สูง	
1.	9(F-1)	โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมชั้นวางของ	3100	1500	850	2
2.	9(F-2)	ชุดอ่างล้าง	3000	750	800	1
3.	9(F-3)	โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง	5350	750	800	1
4.	9(F-4)	โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมโต๊ะวางเครื่องชั่งและตู้เขนลอย	4200	750	800	1
5.	9(F-5)	ตู้ดูดควันไอสารเคมี	1800	990	2450	1
6.	9(F-6)	ตู้ดูดควันไอสารเคมี	2000	990	2450	1
7.	9(F-7)	ตู้เก็บสารเคมีประเภทกักกรองพร้อมระบบดูด	1000	550	1660	1
8.	9(F-8)	ตู้เก็บสารเคมีประเภทไวไฟ	1092	457	1651	1
9.	9(F-9)	ตู้เก็บสารเคมีไม้	1000	600	1800	1
10.	9(F-10)	ตู้เก็บเครื่องแก้ว	1000	600	1800	1
11.	9(F-11)	STORAGE TRAYS	1060	450	1800	1
12.	9(F-12)	ชั้นสแตนเลสตากอุปกรณ์และเครื่องแก้ว	1200	600	1920	2
13.	9(F-13)	ตู้เก็บเสื้อกาวน์	900	600	1800	1
14.	9(F-14)	ชุดล้างตัวและล้างตาฉุกเฉิน	-	770	2259	1
15.	9(F-15)	ฉากกันอะคลิลิค	32	750	2000	1
16.	9(F-16)	เก้าอี้ปฏิบัติการ	570	570	470-700	6

ป1038-2-6311_NP



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :

ผู้อนุมัติแบบ :

วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภา ภพก. 58221

ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพิญ

โครงการ

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ชื่อแบบ

ตารางรายการครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9

หมายเลขแบบ

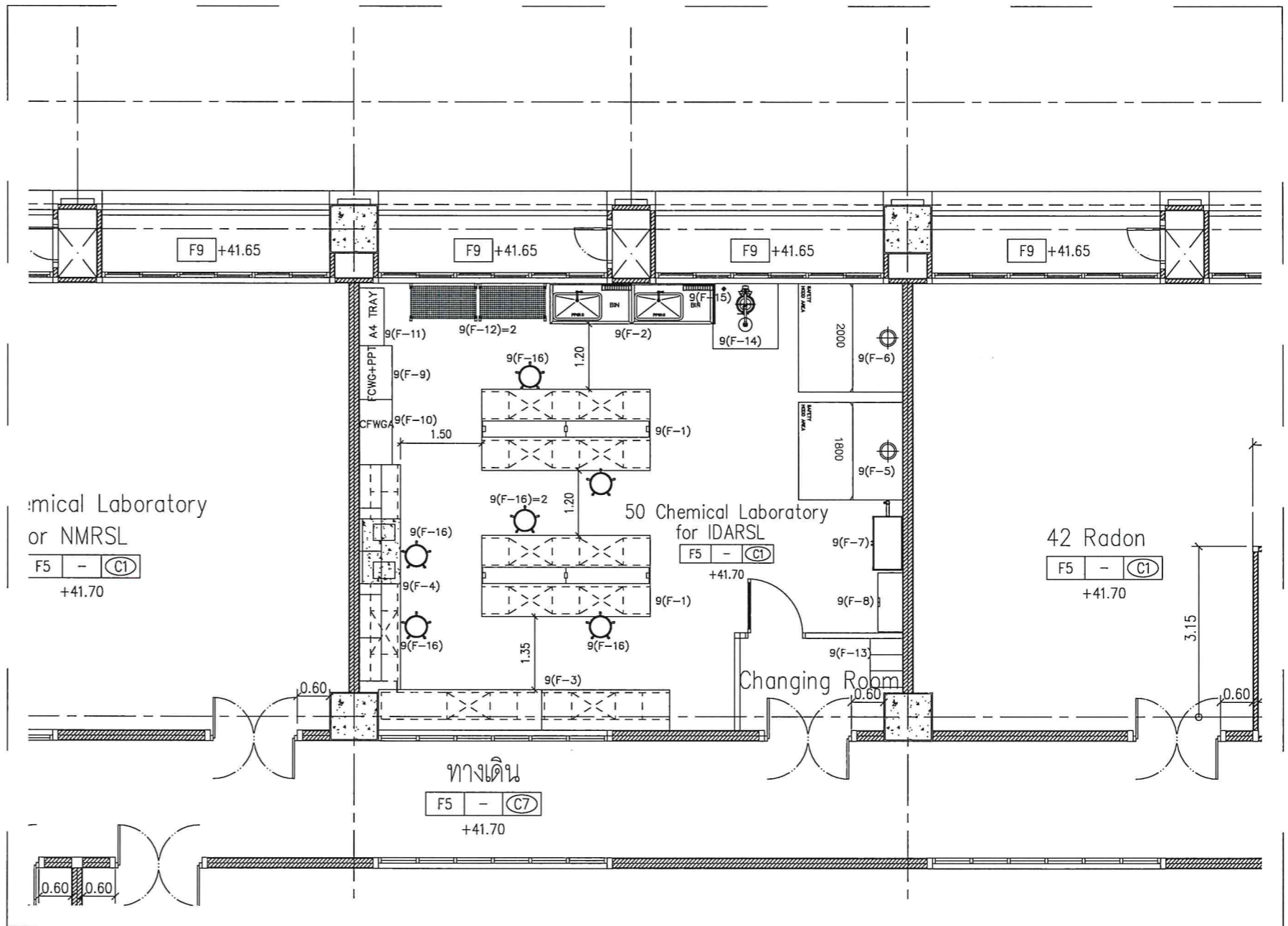
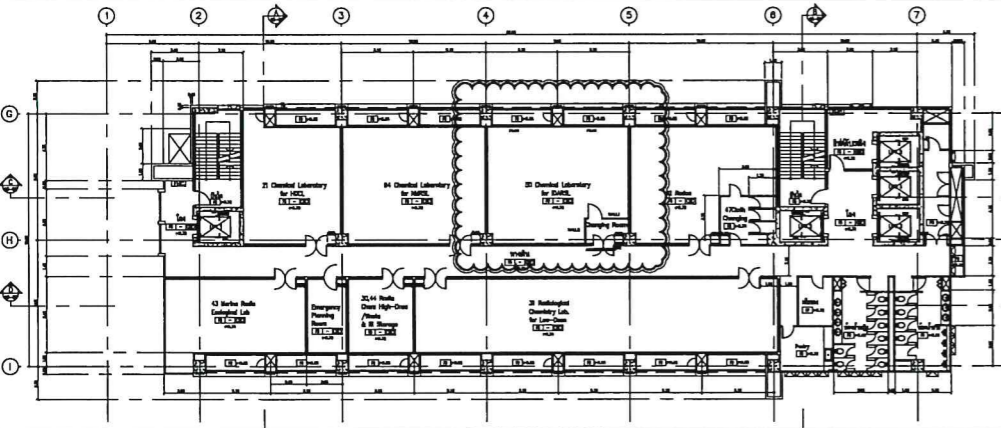
FU-01

วันที่

14/06/23

มาตราส่วน

NTS.



แบบแปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50

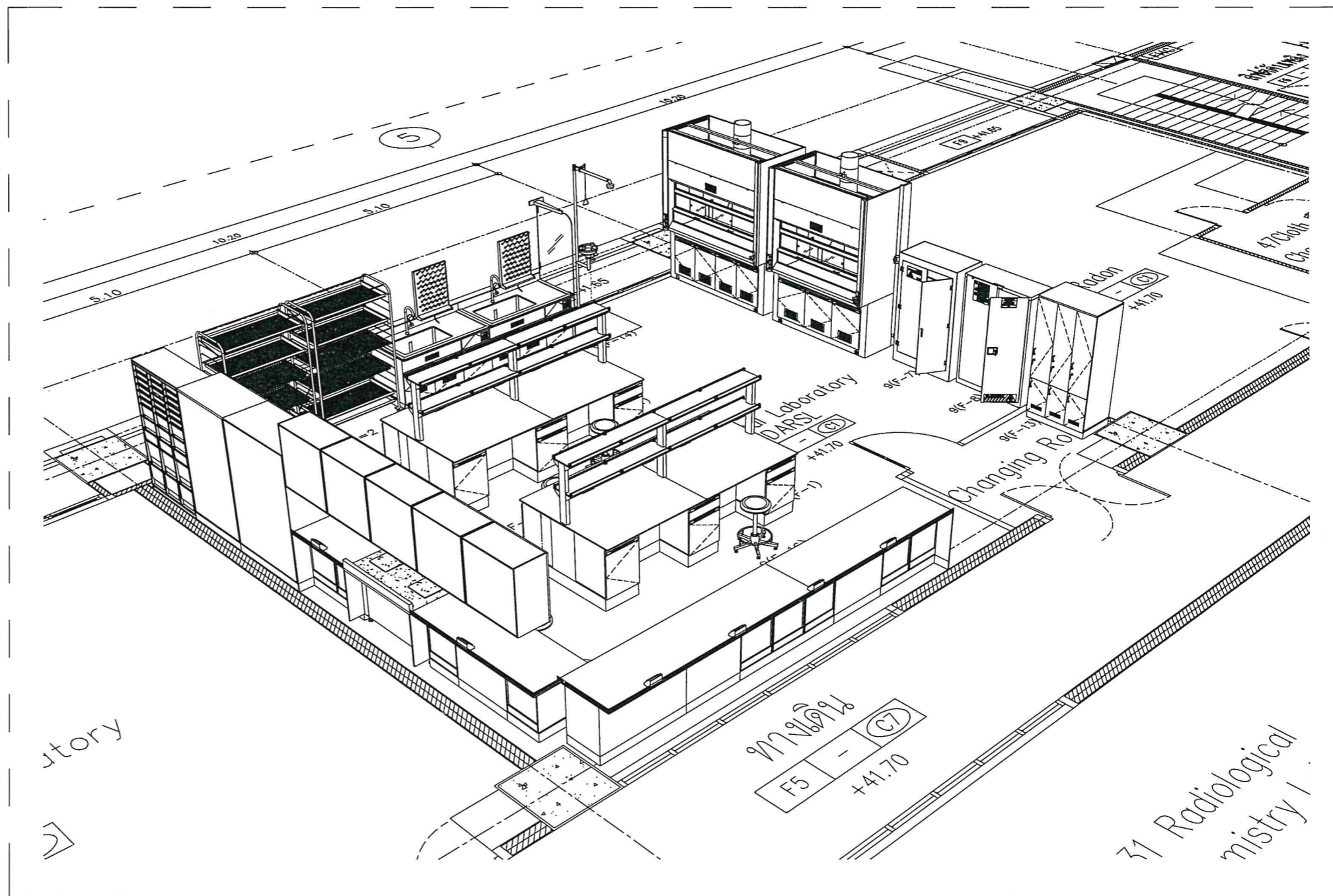
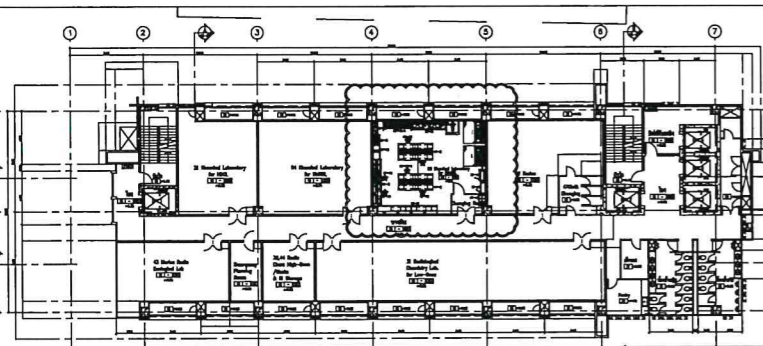


บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภาก ฝก. 58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพิญ

โครงการ
 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ
 แบบแปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9

หมายเลขแบบ
 FU-02
 วันที่
 14/06/23
 มาตรฐาน
 A3 = 1:100



แบบแปลนการจัดวางครุภัณฑ์ (PERSPECTIVE)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี
 (Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50)



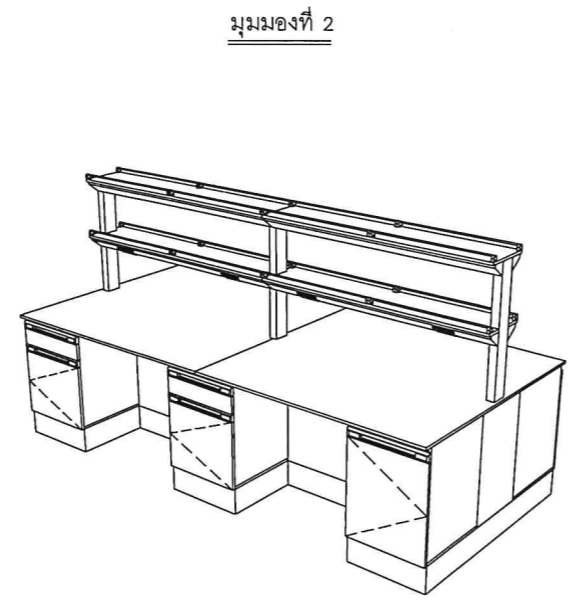
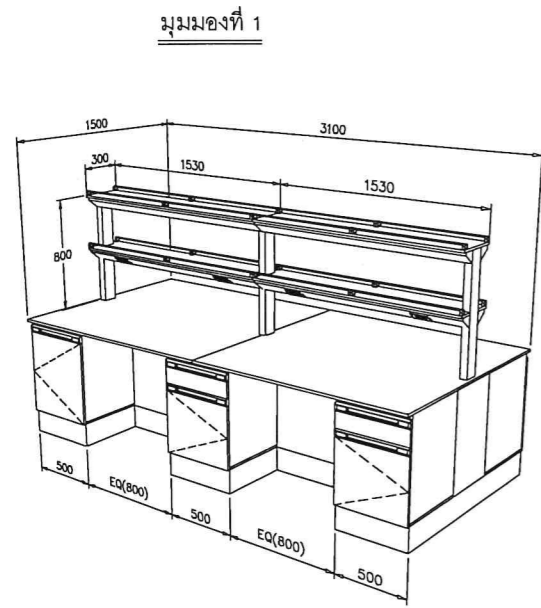
บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านฟิฟท์ อเวนิว ลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุตติ์ โสภกา ภพท. 58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลินท์ญ

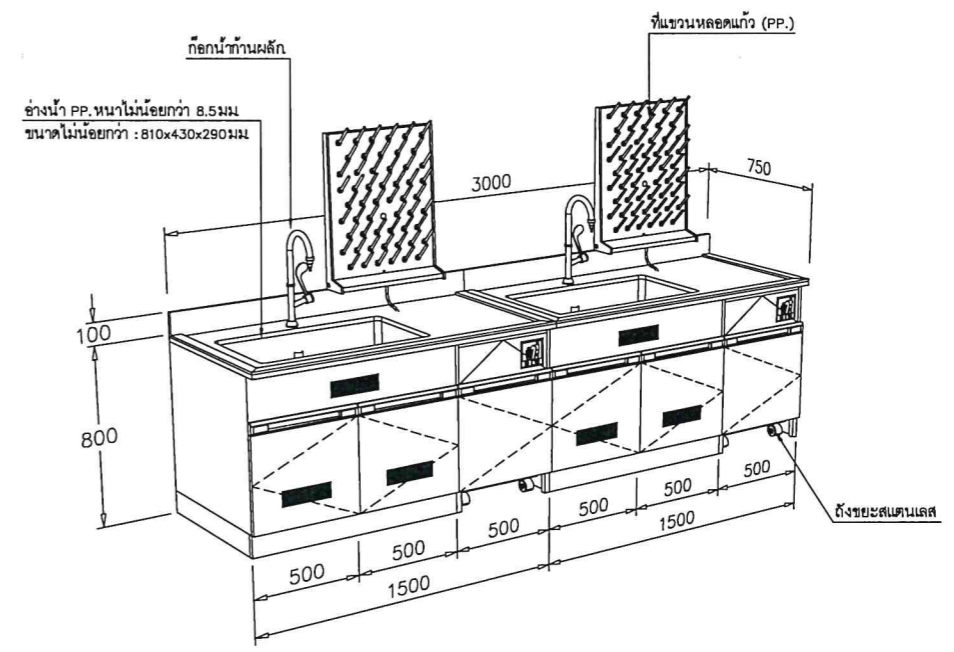
โครงการ
 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ
 ทัศนียภาพครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9 PERSPECTIVE

วันที่	มาตราส่วน
14/06/23	NTS.

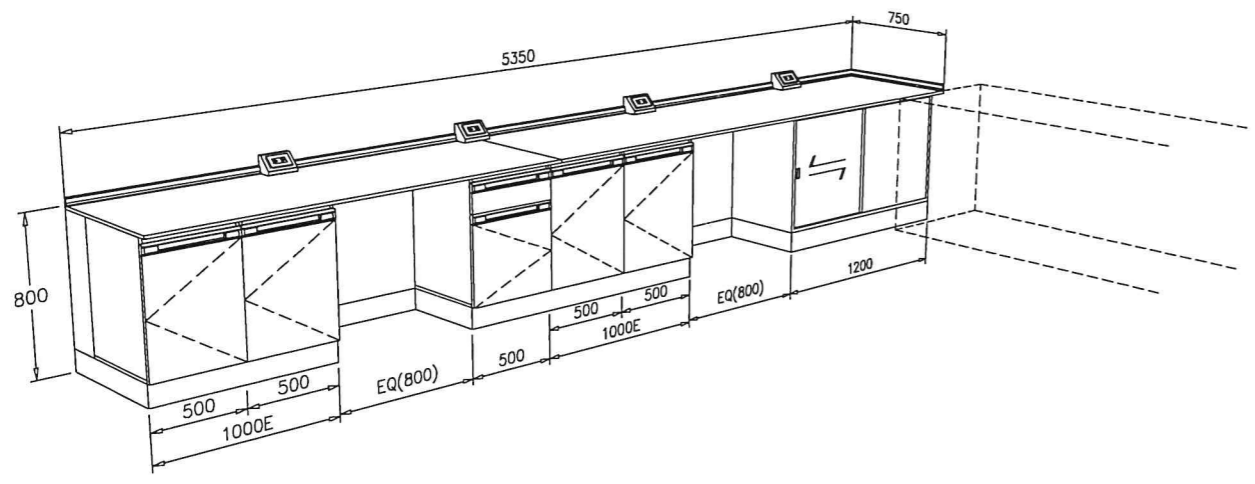
หมายเลขแบบ
 FU-03



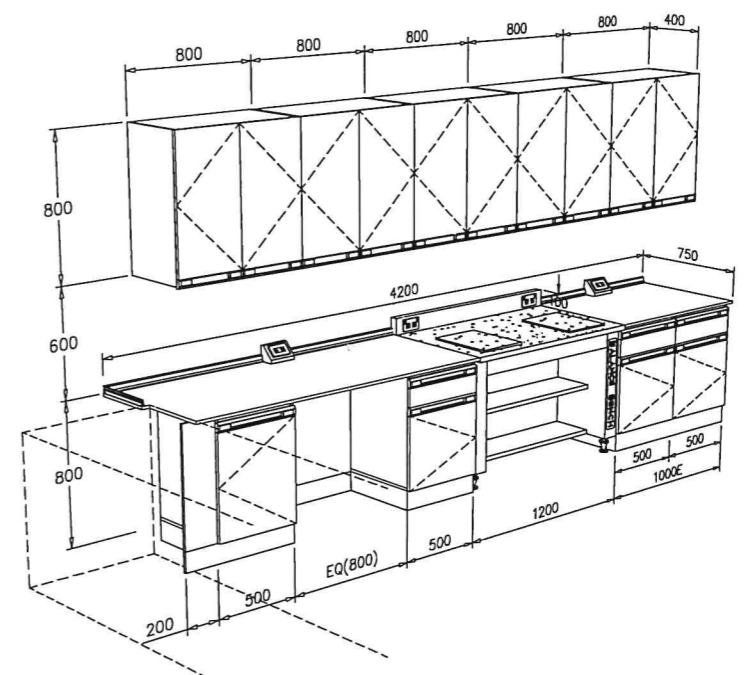
9(F-1) : โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมชั้นวางของ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 3100x1500x850 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 2 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หอหมายเลข 50)



9(F-2) : ชุดอ่างล้าง
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 3000x750x800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หอหมายเลข 50)



9(F-3) : โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 5350x750x800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หอหมายเลข 50)



9(F-4) : โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมโต๊ะวางเครื่องชั่งและตู้แช่รวมลอย
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 4200x750x800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หอหมายเลข 50)



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุตติ์ โสภาก ๗๗๕.58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ : สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ : ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9
 วันที่ : 14/06/23
 มาตรการส่วน : NTS.

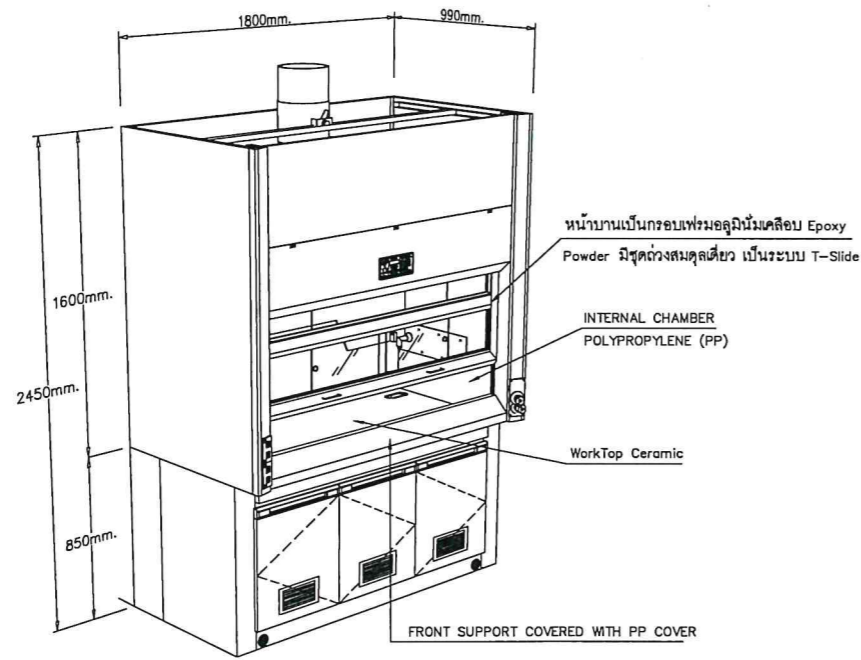
หมายเลขแบบ : FU-04

โครงสร้างภายนอก :

เหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนา 1.2 มม
เคลือบกัลวาไนซ์ด้วยระบบไฟฟ้า และ
เคลือบด้วยการพ่นสีฝุ่นชนิดผิวเรียบ
สีฟอกสีขาว 100 เปอร์เซ็นต์ ด้วยการ
พ่นแบบระบบ อิเล็กโทรสแตติก

โครงสร้างภายใน :

โพลีโพรพิลีน (PP) สีขาว ความหนา 8 มม
พับขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ระบบซีเอ็นซี และ
เชื่อมต่อกันด้วยโพลีโพรพิลีน ให้อยู่เป็นเนื้อเดียวกัน
โดยไม่มีรอยร้าว



9(F-5) : ตู้ดูดควันไอสารเคมี

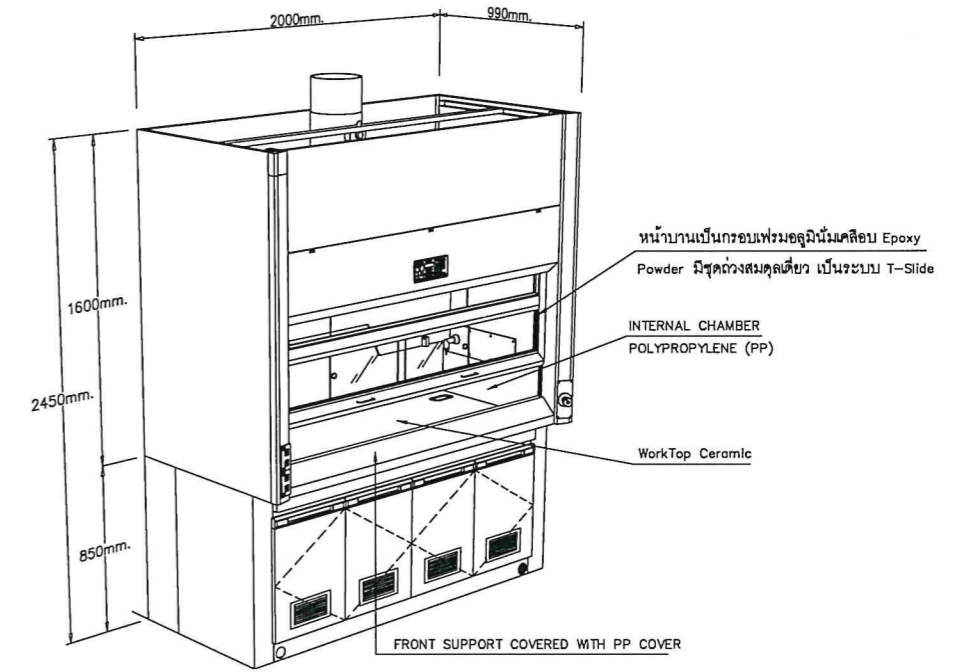
ขนาดไม่น้อยกว่า : 1800x990x2450 มม.(กxลxส)
ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
(Chemical Laboratory for IDARSL)
หมายเลข 50)

โครงสร้างภายนอก :

เหล็กแผ่นรีดเย็น ความหนา 1.2 มม
เคลือบกัลวาไนซ์ด้วยระบบไฟฟ้า และ
เคลือบด้วยการพ่นสีฝุ่นชนิดผิวเรียบ
สีฟอกสีขาว 100 เปอร์เซ็นต์ ด้วยการ
พ่นแบบระบบ อิเล็กโทรสแตติก

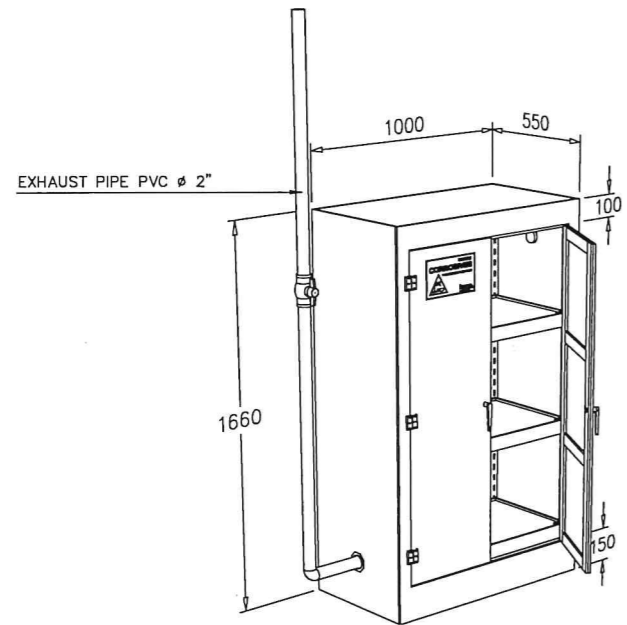
โครงสร้างภายใน :

โพลีโพรพิลีน (PP) สีขาว ความหนา 8 มม
พับขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร ระบบซีเอ็นซี และ
เชื่อมต่อกันด้วยโพลีโพรพิลีน ให้อยู่เป็นเนื้อเดียวกัน
โดยไม่มีรอยร้าว



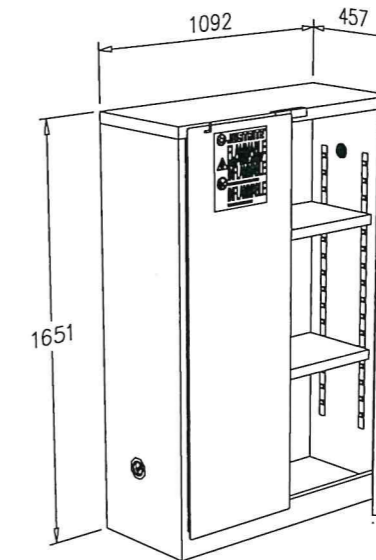
9(F-6) : ตู้ดูดควันไอสารเคมี

ขนาดไม่น้อยกว่า : 2000x990x2450 มม.(กxลxส)
ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
(Chemical Laboratory for IDARSL)
หมายเลข 50)



9(F-7) : ตู้เก็บสารเคมีประเภทกัดกร่อนพร้อมระบบดูด

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x550x1660 มม.(กxลxส)
ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
(Chemical Laboratory for IDARSL)
หมายเลข 50)



9(F-8) : ตู้เก็บสารเคมีประเภทไวไฟ

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1092x457x1651 มม.(กxลxส)
ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
(Chemical Laboratory for IDARSL)
หมายเลข 50)



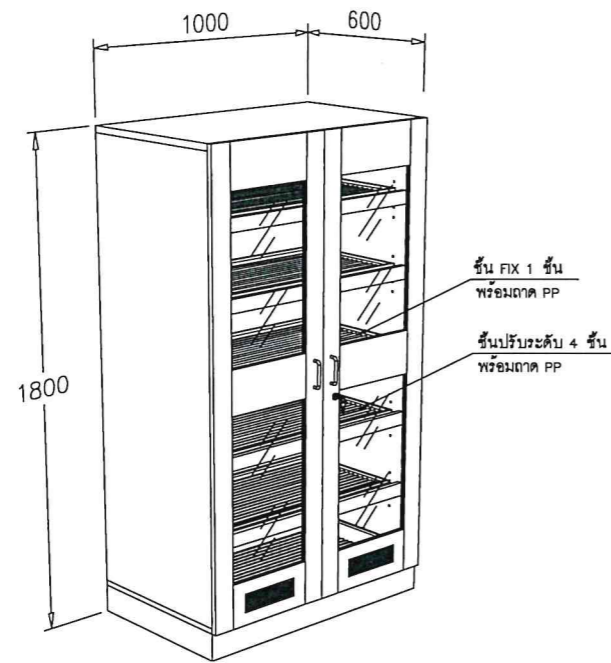
บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
ผู้อนุมัติแบบ :
วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุจน์ โสภาก ๖๕๒๒๑
ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพันธ์

โครงการ
สำนักงานปรอมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ชื่อแบบ
คุณภัณท์ ชั้นที่ 9

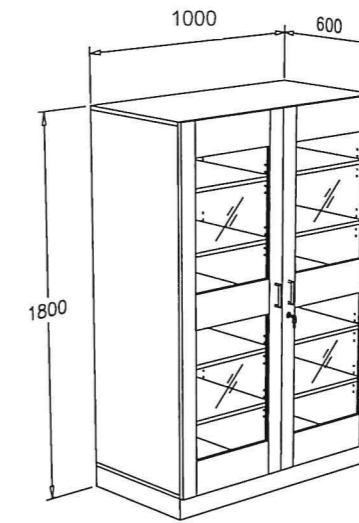
วันที่	มาตราส่วน
14/06/23	NTS.

หมายเลขแบบ
FU-05



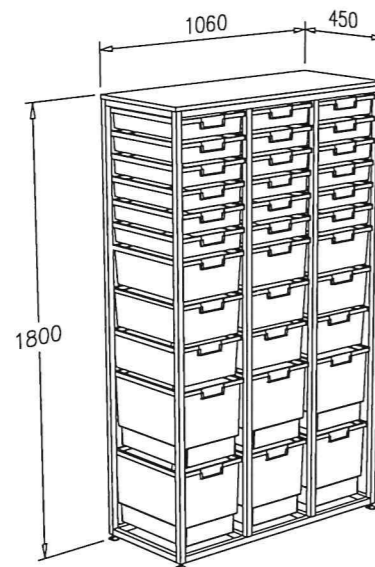
9(F-9) : ตู้เก็บสารเคมีไม้

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x600x1800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หองหมายเลข 50)



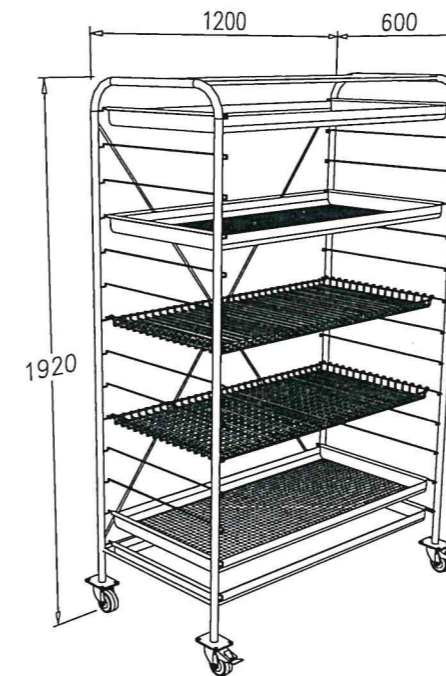
9(F-10) : ตู้เก็บเครื่องแก้ว

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000 x600x1800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หองหมายเลข 50)



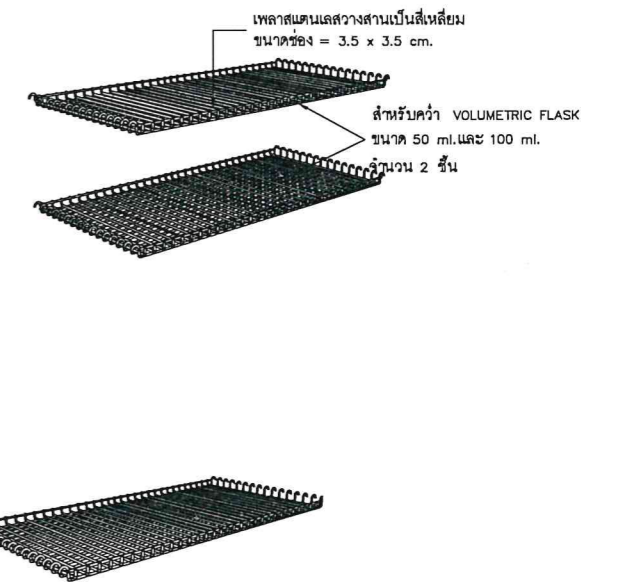
9(F-11) : STORAGE TRAYS

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1060x450x1800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หองหมายเลข 50)



9(F-12) : ชั้นสแตนเลสตากอุปกรณ์และเครื่องแก้ว

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1200x600x1920 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 2 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หองหมายเลข 50)

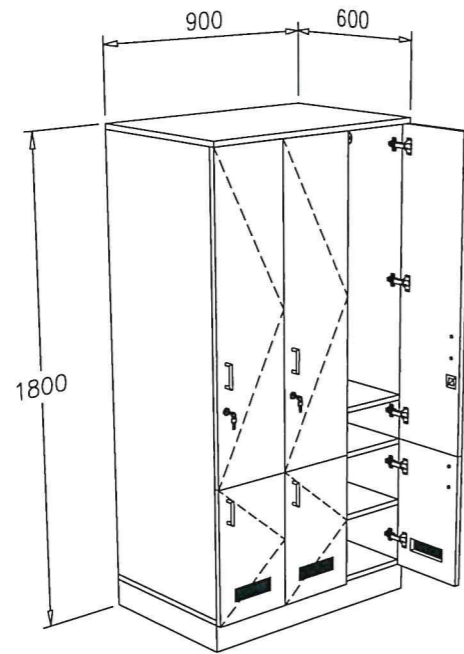


บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนกนิเวศลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม. 10520

ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภาก. 58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ : สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 ชื่อแบบ : ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9
 วันที่ : 14/06/23
 มาตรการส่วน : NTS.

หมายเลขแบบ : FU-06



9(F-13) : ตู้เก็บเสื้อกาวน

ขนาดไม่น้อยกว่า : 900x600x1800 มม.(กxลxส)

ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด

(Chemical Laboratory for IDARSL)

หมายเลข 50)

การใช้งาน

เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีเข้า
ในส่วนของร่างกาย ให้ผู้ถูกสารเคมี
ทำการล้างด้วยน้ำสะอาดแล้ว
ในตำแหน่งของผิวหนังที่อยู่นอกระยะ
เพื่อให้น้ำทำการเจือจางสารเคมี
ในเบื้องต้นอย่างน้อย 15 - 30 นาที
เสร็จแล้วนำส่งแพทย์ทันที



เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีเข้าตา
ให้ผู้ถูกสารเคมีทำการผลึกหรือเหยียบ
ที่ STAMP แล้วม้วนหน้าไปยังอ่างชำระ
ล้างตาโดยด่วน เพื่อให้น้ำทำการเจือจาง
ของอุบัติเหตุในเบื้องต้นอย่างน้อย
15-30 นาที เสร็จแล้วนำส่งแพทย์ทันที

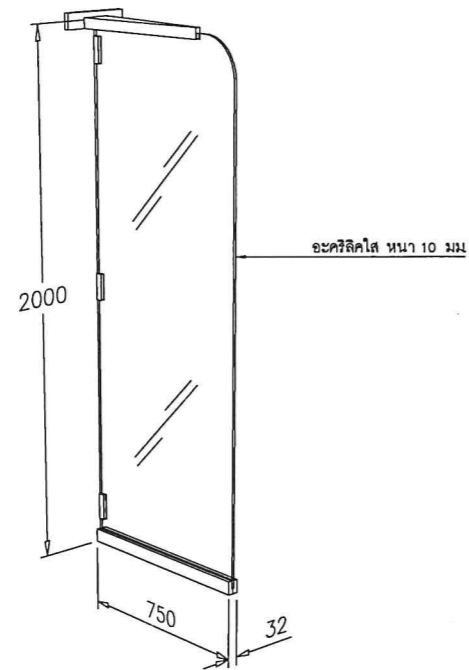
9(F-14) : ชุดล้างตัวและล้างตาฉุกเฉิน

ขนาดไม่น้อยกว่า : ...x770x2259 มม.(กxลxส)

ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด

(Chemical Laboratory for IDARSL)

หมายเลข 50)



9(F-15) : ฉากกั้นอะคริลิก

ขนาดไม่น้อยกว่า : 32x750x2000 มม.(กxลxส)

ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด

(Chemical Laboratory for IDARSL)

หมายเลข 50)



9(F-16) : เก้าอี้ปฏิบัติการ

ขนาดไม่น้อยกว่า : 570x570x470-700 มม.(กxลxส)

ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 6 ชุด

(Chemical Laboratory for IDARSL)

หมายเลข 50)

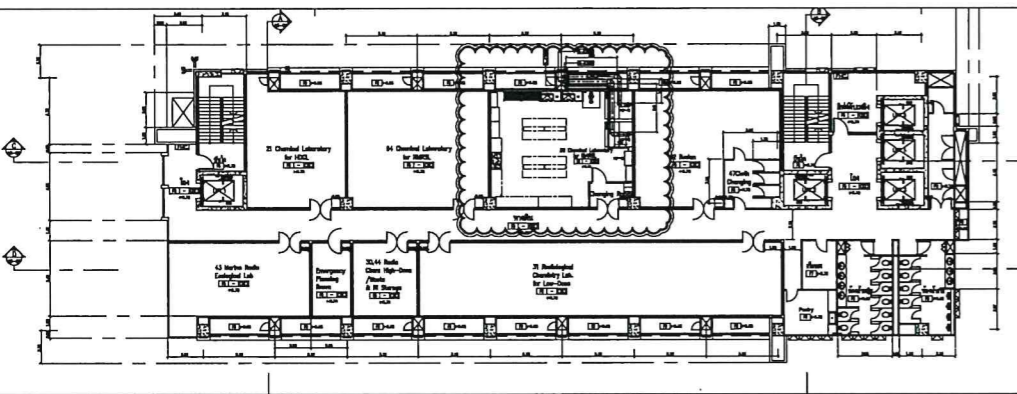


บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

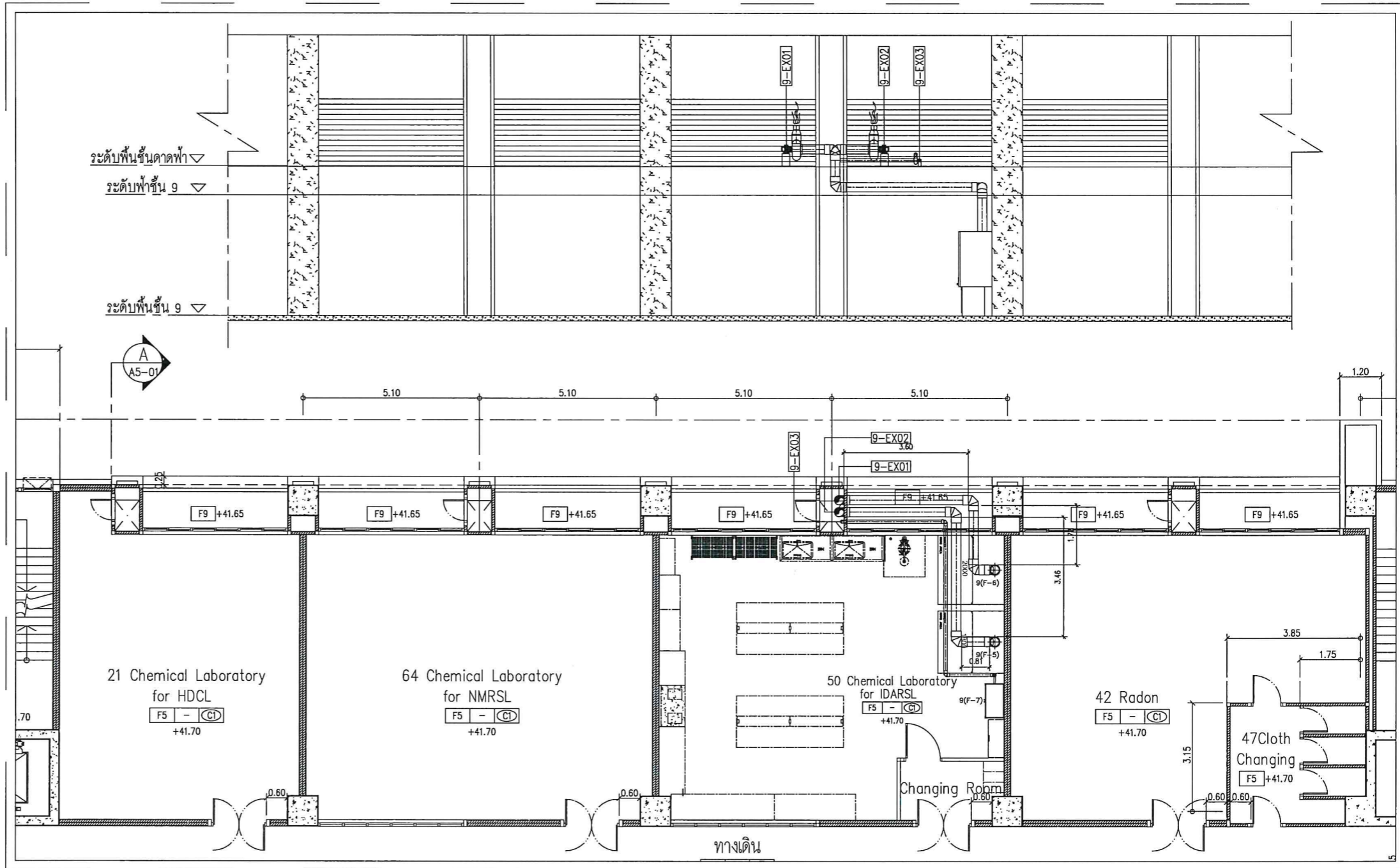
ผู้ตรวจแบบ :
ผู้อนุมัติแบบ :
วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุติ โสภภ. 58221
ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพันธ์

โครงการ
สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ชื่อแบบ
ครุภัณฑ์ ชั้นที่ 9

หมายเลขแบบ
FU-07
วันที่
14/06/23
มาตราส่วน
NTS.



รหัส	ชื่ออุปกรณ์	ห้อง	อัตราการไหลสำหรับตู้ดูดควันระบบ CAV (ลบ ฟุต/นาที)	วัสดุท่อ	ขนาดและความยาว		ข้อต่อ 90°		ขนาดทางเข้า (พัดลมดูดอากาศ)	ทิศทางพัดลม	มอเตอร์	แรงดันไฟฟ้า	กระแสไฟฟ้า
					Ø 10"	Ø 4"	Ø 10"	Ø 4"					
9-EX-01	ตู้ดูดควันไฮสทาร์เคมี	50 Chemical Laboratory	920 CFM.	PVC	14 m.		6		Ø 10"	ขวา	2 แรง	380 V.	3.7 A.
9-EX-02	ตู้ดูดควันไฮสทาร์เคมี	50 Chemical Laboratory	870 CFM.	PVC	16 m.		7		Ø 10"	ซ้าย	2 แรง	380 V.	3.7 A.
9-EX-03	ตู้กับสารเคมีประเภทกัดกร่อนพร้อมระบบดูด	50 Chemical Laboratory	20 CFM.	PVC		18 m.		7	Ø 4"	ซ้าย	0.5 แรง	380 V.	1.2 A.



แบบเดินงานระบบไลนท์อระบายไอสารเคมี
ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี
(Chemical Laboratory for IDARSL) ห้องหมายเลข 50)



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม. 10520

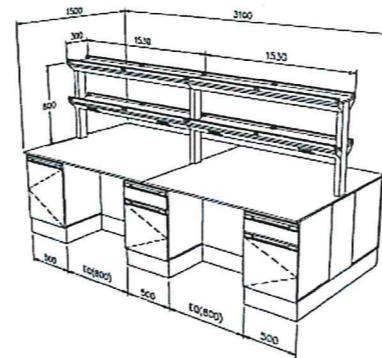
ผู้ตรวจแบบ :
ผู้อนุมัติแบบ :
วิศวกรไฟฟ้า : นาย นิรุตติ์ โสภน ภพท. 58221
ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพัญญู

โครงการ
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
ชื่อแบบ
แบบเดินงานระบบไลนท์อระบายไอสารเคมี

วันที่
14/06/23
มาตราส่วน
A3 = 1:100

หมายเลขแบบ
EX-01
จำนวนแบบ

มุมมองที่ 1



9(F-1) : โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมชั้นวางของ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 3100x1500x850 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 2 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเลข 50)

รายละเอียดครุภัณฑ์ชั้น 9

9(F-1) โต๊ะปฏิบัติการกลางพร้อมชั้นวางของและอ่างล้าง

ขนาดไม่น้อยกว่า : 3100x1500x850 มม. (กxลxส)

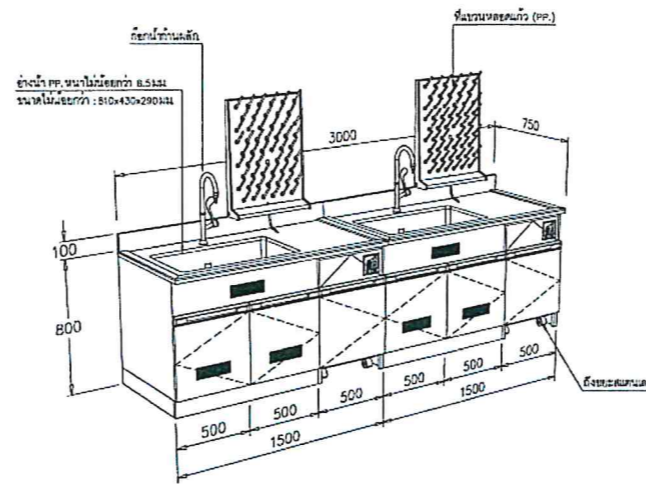
50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 2 ชุด

1. **พื้นโต๊ะ (Bench Top)** ทำด้วย Solid Compact Laminate (Lab Grade) ความหนา 16 มม. ผ่านกรรมวิธีชุบเคลือบด้วย Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดด้วยแรงดันและความร้อนสูง สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกระแทกได้ดี และสามารถทนความร้อนได้สูงถึง 180 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน EN438 คุณสมบัติทนการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเป็นเวลานาน 24 ชั่วโมง โดยพื้นผิวโต๊ะไม่เปลี่ยนแปลง กับสารเคมีประเภทต่าง ๆ ดังนี้ Acetic Acid 100%, Sulfuric Acid 85%, Nitric Acid 30%, Hydrochloric Acid 37%, Ammonium Hydroxide 28%, Sodium Hydroxide 40%, Acetone วัสดุและผลิตภัณฑ์ต่อต้านเชื้อราและแบคทีเรีย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001, ครอบด้านข้าง Bench Top และรอยต่อระหว่างแผ่น Bench Top ลบมุม 45o ด้วยเครื่องจักรพร้อมระบบ Liquid & Water Drop Edge System ได้ขอบ Bench Top ท่างไม่น้อยกว่า 10x3.5x2 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. **โครงสร้างตัวตู้ (100% Fully Knock-down System)**
 - 2.1 เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้านหน้าของตัวตู้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ส่วนขอบ PVC ติดลบมุมด้วยเครื่องจักร และส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ต้องปิดสนิทแน่นแข็งแรงโดยระหว่างรอยต่อของไม้อัดกับรอยต่อขอบ PVC โดยไม่ใช้วิธีการอุดโป้ว หรือแต่งสี
 - 2.2 การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ 100% Fully Knock-Down System ชนิด Minifix จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด เป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรป หรือดีกว่า ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy อัดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบไม่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนต่อยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย และสะดวกในการซ่อมบำรุง โครงสร้างตัวตู้ทุกชนิด (Structure of Base Cupboard Modular Unit System) สามารถเปิดแผ่นด้านหลังทั้งแผ่นออกได้ (Back Service) เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (Modular Unit System) โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยลวด, Max หรือสกรูเกลียวปล่อยโดยเด็ดขาด
 - 2.3 ชั้นวางของภายในตู้ (Shelf)
 - ช่วงแผ่นปรับระดับชั้นสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ 5 ระดับ
 - เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้านหน้าของชั้นวางของด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักรส่วนด้านข้างและด้านหลังชั้นวางของปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt)

- ปุ่มปรับระดับชั้น เป็นอุปกรณ์รับขึ้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล และเคลือบด้วย PVC โส ด้านการใช้ งานเพื่อป้องกันการเกิดสนิมจากไอระเหยสารเคมีสามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ 30 กิโลกรัม หรือ 66 ปอนด์
- 2.4 อุปกรณ์เชื่อมต่อตัวตู้ (Connecting Screws) ชนิดพิเศษเป็นแบบ Minifix สามารถถอดประกอบได้ โดยไม่ทำให้เสียโครงสร้างของระบบพร้อมกับความสวยงามของตู้ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลขนาดเกลียว M4 ยาว 28-36 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุดต่อตัวตู้
- 2.5 โครงสร้างตัวตู้ทุกชนิด (Structure of Base Cupboard Modular Unit System) สามารถเปิดแผ่นด้านหลังทั้งแผ่นออกได้ (Back Service) เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง
3. **กล่องลิ้นชัก (Drawer Box)** เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt)
4. **หน้าลิ้นชัก และหน้าบานตู้ (Front Door & Drawer)** เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ทั้ง 3 ด้านและหนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร 1 ด้าน ด้วยกาว (Hot Melt) โดยลบมุมมุมด้วยเครื่องจักร พร้อมปุ่มยางกับกระบอก (Door & Drawer Buffers)
5. **รางเลื่อนจับลิ้นชัก** เป็นรางเลื่อนจับลิ้นชัก รางเป็นโลหะชุบนิเกิลหรือชุบ สังกะสี ความหนา 1 มิลลิเมตร ลูกกลิ้งพลาสติก สีนและเรียบสนิทสามารถรับน้ำหนักได้ถึง 25 กิโลกรัม (Dynamic Load) ผลิตโดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
6. **บานพับด้วย** เป็นบานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม เปิดกว้างได้ถึง 110 องศา เป็นระบบ Slide-On ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า
7. **มือจับเปิด-ปิด** เป็น PVC GRIP SECTION POSTFORM HANDLE EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 21 x 50 มิลลิเมตร โดยมีที่ยึดอยู่หน้าลิ้นชักและหน้าบานตู้ โดยมี Channel Cap ขนาดไม่น้อยกว่า 21x50x25 มิลลิเมตร สำหรับปิด Grip Section Post form Handle ทั้งด้านข้างซ้ายและขวาของมือจับ
8. **รายละเอียดชั้นวางอุปกรณ์**
 - 8.1. **โครงสร้างชั้นวางอุปกรณ์ (Central Stack Shelf)** ทั้งระบบเป็น 100% Fully Knock-Down System โดยการต่อประกอบยึดด้วยระบบ Metal To Metal โดยใช้ Connector Screws พร้อม Plastic Cap ปิดเพื่อป้องกันไครตสารเคมี
 - 8.2. **เสา (Column)**
 - 8.2.1 ทำด้วยเหล็ก ขนาด 50 x 100 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เคลือบผิวป้องกันสนิม (Zinc Phosphate Coating) โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วทั้งทุกชิ้น
 - 8.2.2 ส่วนของโครงสร้างภายในและภายนอกโดยผ่านกระบวนการแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี่ 100%(Epoxy) ชนิดสีผงทิวสิ่งผิวเหล็กทุกด้านทั้งในและนอก (Conductive Epoxy Powder Coating) การพ่นสีใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Painting System) และผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180- 200 องศาเซลเซียส ที่เวลาอย่างน้อย 10-15 นาที เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 60-100 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้เป็นอย่างดี

- 8.3.1 ทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold Rolled Steel Sheet) โดยวิธีการพับขึ้นรูปด้วยเครื่องจักรทันสมัย เคลือบผิวป้องกันสนิม (Zinc Phosphate Coating) โดยกรรมวิธี Dipping เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วทั้งทุกชิ้น
- 8.3.2 ส่วนของโครงสร้างภายในและภายนอกโดยผ่านกระบวนการแห้งด้วยกรรมวิธี Drying Oven และต่อเนื่องเข้าพ่นทับด้วยสีอีพ็อกซี่ 100%(Epoxy) ชนิดสีผงทิวสิ่งผิวเหล็กทุกด้านทั้งในและนอก (Conductive Epoxy Powder Coating) การพ่นสีใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Painting System) และผ่านกระบวนการอบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่ความร้อนไม่น้อยกว่า 180- 200 องศาเซลเซียส ที่เวลาอย่างน้อย 10-15 นาที เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการสีต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 60-100 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขีดข่วนได้เป็นอย่างดี
- 8.4. **ส่วนของ Stack Shelf**
 - 8.4.1 เป็นวัสดุชนิดเดียวกับ Bench top มีราวกันตกเป็นสแตนเลส มีตัวล็อกราวกันตกแบบก้ามปู ทำจากวัสดุ Polypropylene เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และสะดวกในการถอดบำรุงรักษา
- 8.5 **ปลั๊กไฟฟ้า (Socket Outlet)** เด้ารับคู่ 3 สาย 15 แอมป์ เสียบได้ทั้งแบบขมบนและขมลงในตัวเดียวกัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IEC STANDARD การเดินท่อเป็นระบบเรียบร้อยถูกต้องตามมาตรฐานการเดินงานระบบห้องปฏิบัติการ
9. **ขาตู้ปรับระดับกับน้ำ** ขาตู้ปรับระดับกับน้ำเป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาคู่ตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม หรือ 220 ปอนด์ ต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนสูงประมาณ 150 มิลลิเมตร ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองรับเพื่อรับน้ำหนัก และป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าตู้ตู้ ที่มีตัวยึดเป็น (Clip Lock) โครงสร้างทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น No.19 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร (Cold Rolled Steel Sheet) โดยเคลือบผิวกันสนิม (Zinc Phosphate Coating) ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกหากมีความสะอาดใต้พื้นตู้ได้ ตัวปั๊มมุมขาทำด้วยวัสดุ Polyvinyl Chloride (PVC) อัดขึ้นรูปสำเร็จ ขนาด 40x40x110 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ยึดติดกับแผ่นไม้ด้วยสกรูเกลียวปล่อยสีดำ จำนวน 4 จุด
10. **ผู้ผลิต และติดตั้ง** พร้อมกับบริการหลังการขายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001
11. **การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี**

 <p>บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนกวิถิ ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520</p>	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	หมายเลขแบบ		
	ผู้อนุมัติแบบ :		FU-08		
	วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุทธิ์ โสภา ภพ.58221		ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน
	ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ล้นพัญญู				



9(F-2) โต๊ะปฏิบัติการติดผนังพร้อมอ่างล้าง
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 3000x750x800 มม. (ท.ล.ค.ส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

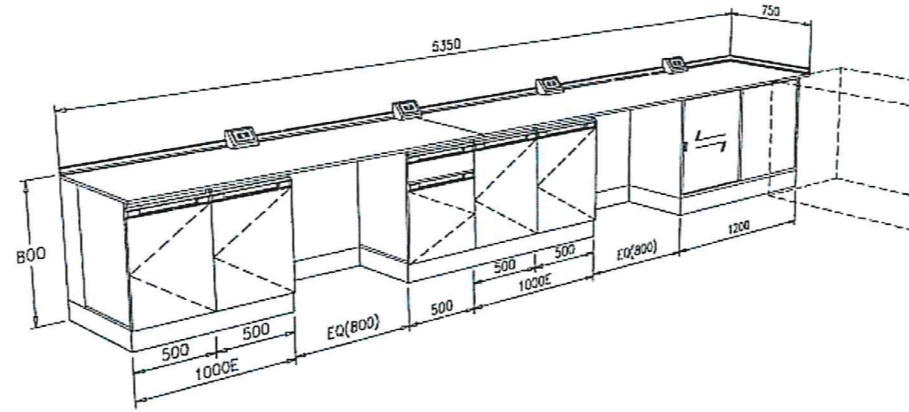
9(F-2) : ชุดอ่างล้าง
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 3000x750x800 มม.(ท.ล.ค.ส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเลข 50)

1. พื้นโต๊ะ (Bench Top)

- 1.1 ชุด Sink Unit ส่วนของ Work Top และหลุมอ่าง ทำด้วย Solid Compact Laminate (Lab Grade) ความหนา 16 มม. ส่วนหลุมอ่างทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน "PP" (ขนาดตามรูปแบบ) ชนิดมีช่องต่ออ่างและรูระบายน้ำล้น (Over Flow) เป็นชิ้นเดียวกับอ่าง ด้านล่างเป็นเกลียวขนาด 1 1/2 นิ้ว สามารถขัน ก๊วยกับที่ดักกลิ่นได้พอดี ทนการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี และมีขอบกันน้ำพิเศษชนิดมารีนเอดจ์ (Marine Edge) ขนาด กว้าง 50 มิลลิเมตร x สูง 16 มิลลิเมตร ทั้ง 3 ด้าน ส่วนหลังมีบัวกันน้ำ (Back Splash) หนา 16 มิลลิเมตร
- 1.2 ตัวตู้ (Base Cupboard) เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้านหน้าของตัวตู้ด้วย PVC คุณภาพ หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร เจบ PVC ลบมุมด้วยเครื่องจักรและส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วย Hot Melt ต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ Fully Knock-down Systems ชนิด Knock Down จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy สีสันรูป มี Plastic Cap ปิดเพื่อป้องกันสนิมจากไอระเหยสารเคมี พร้อมเดือยไม้เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดไม่น้อยกว่า 8x30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (Modular Unit System) โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยลวด, น็อต หรือสกรูเกลียวปล่อย สามารถถอดเป็นชิ้นได้
- 1.3 หน้าบานตู้ (Front Door) เป็นไม้อัดชนิดภายนอก (Exterior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ทั้ง 3 ด้าน และหนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร 1 ด้าน ด้วยกาว Hot Melt โดยลบมุมด้วยเครื่องจักร พร้อมปั๊มยางกันกระแทก (Door Buffers) พร้อมตะแกรงปิดช่องระบายอากาศ (Ventilation Grill)
- 1.4 เป็นช่องระบบการจับเก็บสารพิษทุกชนิด ไว้ด้านหลังของตู้ โดยมีช่องงานระบบด้านหลัง ที่ตำแหน่งบอวาล์ว และที่ดักกลิ่น เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานและซ่อมบำรุง โดยไม่ใช้วิธีเจาะพื้นตู้ และผนังตู้โดยเด็ดขาด
- 1.5 ที่ดักกลิ่น (Anti-Siphon Bottle Traps System) ทำด้วย Polypropylene โดย Produce Mechanical Joint Plumbing System สวมต่อกับสะดืออ่าง โดยตัวพิเศษของตะกอนทำด้วย Polypropylene สีขาวจุ่น สามารถมองเห็นปริมาณของตะกอนที่ตกค้างภายใน เพื่อเพิ่มความสะดวกในการถอดล้าง ทำความสะอาด โดยสามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและทำให้เห็นงานระบบได้สวยงามถูกต้อง ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001หรือเทียบเท่า
- 1.6 ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น (1-Way Water Tap) แบบก้านหลัก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตใช้เฉพาะห้องปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรมประเภทห้องแล็บ ตัวก๊อกทำจากทองเหลืองตามเคลือบผิวด้วยสีอีพ็อกซี (Full Gloss Epoxy Powder Coated) ซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่า 150 Microns มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี ส่วน Hand wheels ทำด้วยวัสดุ

- Polypropylene สามารถทนแรงดันได้ 10 Bar ปลายก๊อกเร็วเล็กสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติกได้
- 1.7 ที่แขวนหลอดแก้ว ทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 550x สูง 700 มม. พร้อมก้านแขวนหลอดทดลองทำด้วยวัสดุ POLYPROPYLENE มีขนาดก้านไม่น้อยกว่า 100 มม. จำนวนก้านไม่น้อยกว่า 22 ก้าน และขนาดก้านยาวไม่น้อยกว่า 120 มม. จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ก้าน รวมกันทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 52 ก้าน
 - 1.8 ถังขยะภายใน Sink Unit วัสดุทำด้วยสแตนเลสเกรด 304 No.20 ความหนาไม่น้อยกว่า 0.90 มิลลิเมตร ลักขณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม และมีป้ายสติกเกอร์ขี้นขาวเป็นถังขยะ
2. ขาตู้ปรับระดับกับน้ำ ขาตู้ปรับระดับก้านน้ำเป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาคือตู้ สามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม หรือ 220 ปอนด์ ต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตสีเทา ส่วนสูงประมาณ 100 มิลลิเมตร ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองรับเพื่อรีดน้ำ และป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าได้ตู้ ที่ยึดขาตู้เป็น (Clip Lock) โครงสร้างทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น No.19 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร (Cold Rolled Steel Sheet) โดยเคลือบผิวกันสนิม (Zinc Phosphate Coating) ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้นตู้ได้ ตัวปิดมุมขาทำด้วยวัสดุ Polyvinyl Chloride (PVC) สีสันรูปสำเร็จ ขนาด 40x40x110 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ยึดติดกับแผ่นไม้ด้วยสกรูเกลียวปล่อยสีดำ จำนวน 4 จุด
 3. ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001
 4. การรับประกันคุณภาพหลังการขายเป็นเวลา 2 ปี

	บริษัท พหลวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนก ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ	
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900			FU-09
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ ไสภะ ภพ.58221	ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ล้นพิณ				



9(F-3) โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง

ขนาดไม่น้อยกว่า : 5350x750x800 มม. (กxลxส)

50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

1. พื้นโต๊ะ (Bench Top)

- 1.1 ทำด้วย Solid Compact Laminate (Lab Grade) ความหนา 16 มม. ผ่านกรรมวิธีเคลือบด้วย Phenolic Resin ภายใต้กระบวนการอัดด้วยแรงดันและความร้อนสูง สามารถทนต่อการขีดข่วนและการกระแทกได้ดี และสามารถทนความร้อนได้สูงถึง 180 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน EN438 คุณสมบัติทนการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดีเป็นเวลานาน 24 ชั่วโมง โดยพื้นผิวโต๊ะไม่เปลี่ยนแปลงกับสารเคมีประเภทต่าง ๆ ดังนี้ Acetic Acid 100%, Sulfuric Acid 85%, Nitric Acid 30%, Hydrochloric Acid 37%, Ammonium Hydroxide 28%, Sodium Hydroxide 40%, Acetone วัสดุและผลิตภัณฑ์ที่ต่อต้านเชื้อราและแบคทีเรีย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้ผลิตได้มาตรฐาน ISO 9001, ขอบด้านข้าง Bench Top และรอยต่อระหว่างแผ่น Bench Top ลบมุม 45o ด้วยเครื่องจักรหรือระบบ Liquid & Water Drop Edge System ใต้ขอบ Bench Top หนาไม่น้อยกว่า 10x3.5x2 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้

- 1.2 ด้านบนของโต๊ะปฏิบัติการส่วนที่เหลือที่อยู่ติดผนังมี Wall Sealing ติดอยู่ระหว่างด้านบนของพื้นโต๊ะกับผนังห้องเพื่อกันน้ำและฝุ่นเข้าตัวตู้

2. โครงสร้างตัวตู้ (100% Fully Knock-down System)

- 2.1 เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้านหน้าของตัวตู้ด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ส่วนขอบ PVC ต้องลบมุมด้วยเครื่องจักร และส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ต้องปิดสนิทแน่นแข็งแรงโดยระหว่างรอยต่อของไม้อัดกับรอยต่อขอบ PVC โดยไม่ใช้วิธีการอุดโป๊ว หรือแต่งสี

- 2.2 การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ 100% Fully Knock-Down System ชนิด Minifix จำนวนการยึดต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 8 จุด ทำจากโลหะผสม Zinc Alloy มีดัดขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเดือยไม้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร จำนวนเดือยไม้ต่อตัวตู้ไม่น้อยกว่า 22 ตัว เพื่อเสริมความแข็งแรงของตัวตู้ สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย และสะดวกในการซ่อมบำรุง โครงสร้างตัวตู้ทุกยูนิต (Structure of Base Cupboard Modular Unit System) สามารถเปิดด้านหลังทั้งแผ่นออกได้ (Back Service) เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (Modular Unit System) โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยสลัด, Max หรือสกรูเกลียวป้อยโดยเด็ดขาด

2.3 ชั้นวางของภายในตู้ (Shelf)

- ช่วงแผ่นปรับระดับชั้นสามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ 5 ระดับ
- เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้านหน้าของชั้นวางของด้วย PVC หนา 2 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักรส่วนด้านข้างและด้านหลังชั้นวางของปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt)

9(F-3) : โต๊ะปฏิบัติการติดผนัง

ขนาดไม่น้อยกว่า : 5350x750x800 มม.(กxลxส)

ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด

(Chemical Laboratory for IDARSL)

ห้องหมายเลข 50)

- ปรับปรับระดับชั้น เป็นอุปกรณ์รับขึ้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล และเคลือบด้วย PVC โส ด้านการใช้ งานเพื่อป้องกันการเกิดสนิมจากไอระเหยสารเคมีสามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ 30 กิโลกรัม หรือ 66 ปอนด์
- 2.4 อุปกรณ์เชื่อมต่อตัวตู้ (Connecting Screws) ชนิดพิเศษเป็นแบบ Minifix สามารถถอดประกอบได้ โดยไม่ทำให้เสียโครงสร้างของระบบหรือกับความสวยงามของผู้ใช้ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลขนาดเกลียว M4 ยาว 28-36 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุดต่อตัวตู้
- 2.5 โครงสร้างตัวตู้ทุกยูนิต (Structure of Base Cupboard Modular Unit System) สามารถเปิดด้านหลังทั้งแผ่นออกได้ (Back Service) เพื่อการซ่อมแซมงานระบบด้านหลัง
- 3. ก่องลิ้นชัก (Drawer Box) เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วย แผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC คุณภาพ หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร ด้วยกาว (Hot Melt)
- 4. หน้าลิ้นชัก และหน้าบานตู้ (Front Door & Drawer) เป็นไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อย กว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC คุณภาพ หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ทั้ง 3 ด้านและหนาไม่น้อยกว่า 0.45 มิลลิเมตร 1 ด้าน ด้วยกาว (Hot Melt) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักร หรือมุมยางกันกระแทก (Door & Drawer Buffers)
- 5. รางเลื่อนรับล็อกลิ้นชัก เป็นรางเลื่อนรับล็อกลิ้นชัก รางเป็นโลหะชุบอีพ็อกซี่ สีขาว ความหนา 1 มิลลิเมตร ลูกกลิ้งพลาสติก สันและเรียบลื่นสามารถรับน้ำหนักได้ถึง 25 กิโลกรัม (Dynamic Load) ผลิต โดยผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 6. บานพับด้วย เป็นบานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการ เป็นสนิม เปิดกว้างได้ถึง 110 องศา เป็นระบบ Slide-On ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า
- 7. มือจับเปิด-ปิด เป็น PVC GRIP SECTION POSTFORM HANDLE EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัด ไม่น้อยกว่า 21 x 50 มิลลิเมตร โดยมีเดือยฝังอยู่หน้าลิ้นชักและหน้าบานตู้ โดยมี Channel Cap ขนาดไม่ น้อยกว่า 21x50x25 มิลลิเมตร สำหรับปิด Grip Section Post form Handle ทั้งด้านข้างซ้ายและขวาของ มือจับ
- 8. ก่องไฟฟ้าทนกรด-ด่างทำด้วย Polypropylene (PP) ขนาดไม่น้อยกว่า W150xD90xH90 มิลลิเมตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ตัวก่องมีร่องลึก ยางกันน้ำรอบช่องร้อยสายไฟทำได้ก่องเพื่อป้องกัน ไม้ให้น้ำเข้าไปที่ตัวก่องไฟฟ้า ส่วนที่ 2 มีระบบ CLIP LOCK ซ้ายและขวาของฐานและตัวก่องเพื่อเพิ่ม ความแข็งแรงไม่ให้เกิดไฟหลุดได้ง่าย ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 9. ปลั๊กไฟฟ้า (Socket Outlet) เด้ารับตู้ 3 สาย 15 แอมป์ เสียบได้ทั้งแบบขานบนและขานลงในตู้เดียวกัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน IEC STANDARD. การเดินท่อเป็นระเบียบเรียบร้อยถูกต้องตามมาตรฐานการ เติบงานระบบห้องปฏิบัติการ
- 10. ขาตู้ปรับระดับกันน้ำ ขาตู้ปรับระดับกันน้ำเป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาคู่ตู้ สามารถปรับระดับความ สูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม หรือ 220 ปอนด์ ต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนสูงประมาณ 100 มิลลิเมตร ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองบ ใต้ตัวขา และป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าตัวตู้ ที่ยึดขาตู้เป็น (Clip Lock) โครงสร้างทำด้วย เหล็กแผ่นรีดเย็น No.19 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร (Cold Rolled Steel Sheet) โดยเคลือบผิว กันสนิม (Zinc Phosphate Coating) ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ที่ตู้ได้ ตัวปัดมุมขา ทำด้วยวัสดุ Polyvinyl Chloride (PVC) ยึดขึ้นรูปสำเร็จ ขนาด 40x40x110 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ยึดติดกับแผ่นไม้ด้วยสกรูเกลียวป้อยยี่สิบห้า จำนวน 4 จุด

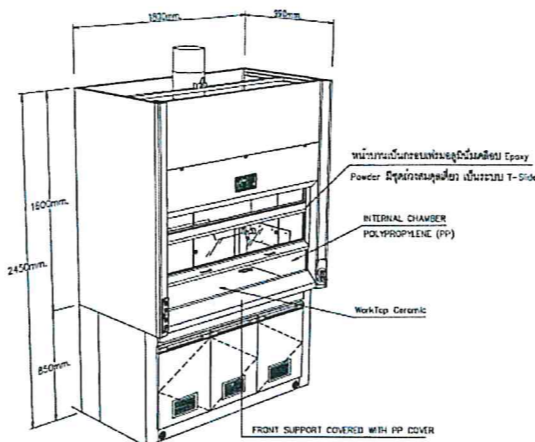
11. ผู้ผลิต และติดตั้ง พร้อมกับบริการหลังการขายจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001

12. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี ออเนียว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	หมายเลขแบบ		
		ผู้อนุมัติแบบ :		FU-10		
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุตติ โสภาค.ภพ.58221		ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุต์ ลำพันธ์				

โครงสร้างภายนอก :
เหล็กเคลือบสีเงิน ความหนา 1.2 มม.
เคลือบสีภายในด้วยระบบสีทำ และ
เคลือบสีภายนอกด้วยระบบสี
สีด้วยสีขาว 100 เปอร์เซ็นต์ ด้วยสาร
พื้นระบบ สีดำโทลด์

โครงสร้างภายใน :
โพลีโพรพิลีน (PP) สีขาว ความหนา 8 มม.
ทับชั้นบุด้วยสังกะสี ระบบสีสีเงิน และ
เชื่อมด้วยโพลีโพรพิลีน โปวเดอร์สีเงิน
โดยไม่มีรอยร้าว



9(F-5) ตู้ดูดควันไอสารเคมี
ขนาดไม่น้อยกว่า : 1800x990x2450 มม. (ล.ข.ส)
50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

คำอธิบายคุณลักษณะสินค้า

ตู้ดูดควันไอสารเคมี สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ระบบ Automatic By Pass System โครงสร้างแบบ Fully Knockdown 100% ถูกออกแบบมาให้สามารถถอดประกอบได้ทุกชิ้น ตัวเครื่องถูกออกแบบมาให้ป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Anti-Corrosion) ออกแบบและได้รับมาตรฐาน EN 14175 และ ASHARE 110-2016 ขนาดไม่น้อยกว่า 1800 X 990 X 2450 มม. (กว้าง x ลึก x สูง)


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- โครงสร้างตู้ดูดควัน ขนาดไม่น้อยกว่า 1800 X 990 X 1600 มม. (กว้าง x ลึก x สูง)
 - โครงสร้างตู้ภายนอกทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พื้นชั้นรูป เคลือบสีด้วยสังกะสีด้วย Zinc Phosphate พื้นทับด้วย Epoxy Powder Coat 100% แบบผิวเรียบไม่เก็บฝุ่น ความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน หัวถึงผิวชิ้นงานทั้งภายในและภายนอก ด้วยระบบ Electro Static อบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่อุณหภูมิ 180-200 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10-15 นาที ทนต่อการกัดกร่อนและทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี ชิ้นส่วนทุกชิ้นสามารถถอดประกอบได้ เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา
 - โครงสร้างผนังภายในส่วนใช้งาน (Chamber) ขนาดไม่น้อยกว่า 1,620 X 675 X 1,240 มม. (กว้าง x ลึก x สูง) ทำจาก Polypropylene ผิวเรียบเป็นมันเงา สีขาว ความหนาไม่น้อยกว่า 8 มม. เชื่อมเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด ไม่มีรอยร้าว สามารถทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี โดยด้านบนและด้านล่างมีแผ่นบังค้ำทิศทางการไหลของอากาศ (Baffle) ทำจากวัสดุเดียวกับโครงสร้างผนังภายในส่วนใช้งาน (Chamber) สามารถถอดออกได้ พร้อมแนบเอกสารทดสอบการทนต่อสารเคมีตามมาตรฐาน ASTM D543
 - พื้นที่ใช้งาน (Working Area) ทำจากพรมมิด สีดำผิวเรียบความหนา ไม่น้อยกว่า 19 มม. สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม ทนการกัดกร่อนและความร้อนได้มากกว่า 1,000°C เสริมขอบ Marine Edge ด้วย Epoxy 3 ด้าน โดยด้านล่างเป็นรางสำหรับระบายน้ำ มีอ่างน้ำทิ้ง (Cup Sink) ทำจาก Polypropylene พร้อมมีช่องทิ้งน้ำทิ้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 150X500 มิลลิเมตร สำหรับดูดกลิ่นและซ่อมบำรุงงานระบบได้สะดวกสามารถถอดออกได้
 - หน้าบาน (Sash) ทยอยเปิด-ปิดแนวตั้ง (Vertical) ไม่น้อยกว่า 620 มม. พร้อมช่องบานเปิด-ปิด เลื่อนซ้าย-ขวา แนวนอน (Horizontal) กรอบหน้าบานทำด้วยอลูมิเนียมขึ้นรูป และมีฝาปิดที่ขึ้นรูปโดยระบบ Extrusion Molding สีขาวปิดทั้ง 2 ด้าน เพื่อป้องกันไอสารเคมีเข้าไปด้านข้างของกรอบหน้าบาน โครงสร้างกรอบหน้าบานโค้งมนตามหลัก Aerodynamic พื้นทับด้วยสี Epoxy Powder Coat 100% แบบผิวเรียบสีขาวป้องกันการเกิด Turbulence มีจับทำด้วย Stainless Steel กระงะก้นรับชั้น Laminiate ความหนา ไม่น้อยกว่า 6 มม. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ มอก.1222-2539 เพื่อป้องกันผู้ใช้งานจากการแตกของกระจกใ้ผู้ปฏิบัติงาน
 - ระบบสมดุลหน้าบานแบบ Parallel Motion Adjustable Slide System สามารถเปิด-ปิด แนวตั้ง ขึ้น-ลง และหยุดหน้าบานได้ทุกระดับด้วยระบบชุดถ่วงสมดุลแบบเดี่ยว สายสลิงคู่ กรณีสายถ่วงสมดุลขาด 1 ด้าน ทำให้ Sash มีความสมดุลได้ระนาบที่ 180° ตลอดระยะการเปิด-ปิดหน้าบาน และมีระบบป้องกันอันตราย (Safety Stop) เพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุหน้าบานหล่นทับแขนหรือมือ

9(F-5) : ตู้ดูดควันไอสารเคมี
ขนาดไม่น้อยกว่า : 1800x990x2450 มม.(ล.ข.ส)
ห้องปฏิบัติการทางรังสี : จำนวน 1 ชุด
(Chemical Laboratory for IDARSL)
ห้องหมายเลข 50)

- อุปกรณ์ประกอบภายในตู้ดูดควันคอบบน
 - ก๊อกน้ำ 1 ชุด ตัวทำด้วยทองเหลืองเคลือบ Epoxy ขนาด 1/2 นิ้ว ปลายก๊อกสามารถสวมต่อด้วยท่อยางได้ ติดตั้งที่ผนังด้านข้าง ควบคุมการเปิด-ปิดด้วย Front Control Valve ตามมาตรฐาน EN13792, DIN12898, DIN12918, ISO228/1 และได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
 - ชุดโคมไฟ ซึ่งทำเป็นลักษณะการเรียงซ้อนกันในระบบแนวตั้ง เรียกว่า "Lighting Vertical Base, Tray and Cover Safety Control System" ทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม. พื้นชั้นรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 840 X 240 X 110 มม. (กว้าง x ลึก x สูง) พื้นทับด้วย Epoxy Powder Coat 100% ทนต่อการกัดกร่อนของไอระเหยสารเคมีและทนต่อการขัดถูได้ดี เป็นระบบ 100% Fully Knock-Down System หลอดไฟแอลอีดีชนิด LED 220-240 V. จำนวน 2 ชุด ความสว่าง ไม่น้อยกว่า 500 Lux โดยได้แสงจางระลอกเป็น 2 ชุด เพื่อป้องกันชุดใดชุดหนึ่งเสื่อมหรือเสียก็จะยังมีไฟแสงสว่างสำรองไว้ใช้ 1 ชุด และมีช่องระบายความร้อนที่เป็นพัดลมที่พร้อมแผ่นกรองแสง สะดวกในการซ่อมบำรุงและสามารถเปลี่ยนแผ่นกรองได้ทุกชิ้นส่วนโดยไม่ทำให้ส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหาย และติดตั้งกระงะก้นรับชั้นลามิเนตสีหนา 6 มม.ป้องกันการกัดกร่อนของกรด - ด่าง และสารเคมี
- อุปกรณ์ประกอบภายนอกตู้ดูดควันคอบบน
 - ชุดควบคุมการจ่ายน้ำ (Front Control Valve) จำนวน 1 ชุด ทำด้วยทองเหลืองเคลือบด้วยสี Epoxy มีหน้าทับด้วย Polypropylene ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้เป็นอย่างดี และสามารถรับแรงดันใช้งานสูงสุด 10 Bars หรือ 145 psi ตามมาตรฐาน EN13792, DIN12898, DIN12918, ISO228/1 และได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
 - ตัวจับคู่ พร้อมสวิตช์ควบคุม ชนิดมีกราวด์ พร้อมมันนิรภัย 2 ชุด พิกัด 250V 16A ตามมาตรฐาน TIS 824-2551
 - Air Foil ทำด้วยแผ่นเหล็ก Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet พื้นทับด้วยสี Epoxy Powder Coat 100% แบบผิวเรียบสีขาว ความหนาของสีไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน พร้อมเปิดทับด้วยแผ่น Polypropylene หนา 3 มม. ป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี สามารถเปิด-ปิดได้ คุณสมบัติในการเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของอากาศเข้าไปในตู้ดูดควันไอสารเคมี ป้องกันการเกิด Turbulence เมื่อ Sash ปิดสนิท
 - ชุดระบบควบคุมการทำงานของตู้ดูดควันไอสารเคมี โดยมีกล่องจัดเก็บงานระบบไฟฟ้า (Electric Service Box System) เพื่อจัดเก็บอุปกรณ์ควบคุมและสั่งการระบบไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยและสะดวกต่อการซ่อมบำรุงอยู่ด้านหน้าตู้ สามารถเปิด-ปิด ไร้สวิตช์ด้วยระบบแม่เหล็กและบานพับโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) ภายในประกอบด้วย
 - เบรกเกอร์สำหรับควบคุมมอเตอร์ Molded Case Circuit Breaker (MCCB) ขนาด 20A 3 Pole 380V 50Hz พิกัดแรงดันของฉนวน (Rated insulation voltage), U_i 500 V อุปกรณ์ตัดอัตโนมัติในการตัดวงจร (Automatic Tripping Device) เป็นชนิด Hydraulic-Magnetic ได้รับมาตรฐาน IEC60947-2
 - สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ ชนิดป้องกันไฟรั่ว Earth Leakage Circuit Breaker (RCBO) 2 Pole ขนาด 20A 2 Pole 240V 50Hz พิกัดกระแสรั่วไหล (Rate Current Sensitivity) 30 mA และมีปุ่มกดทดสอบ (Test Button) อุปกรณ์ตัดอัตโนมัติในการตัดวงจร (Automatic Tripping Device) เป็นชนิด Thermal

- วงจรถอบคุม ทำด้วยแผ่น Printed Circuit Board (PCB) ที่ถูกออกแบบเฉพาะเท่านั้นโดยไม่มีใช้ Universal PCB Board การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่างๆถูกติดตั้งลงไปบน PCB นั้นจะถูกเชื่อมต่อกันจากการบัดกรี โดยไม่ใช้การเชื่อมต่อของสายไฟ และบนแผ่น PCB จะต้องมีส่วนลักษณะหรือข้อความระบุ/กำหนด สำหรับอุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้ง การควบคุมวงจรถอบคุมใช้โปรแกรมควบคุมโดยใช้ PIC microcontrollers และบนแผงวงจรต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันกระแสเกิน เพื่อป้องกันแผงวงจรเสียหาย
- การเชื่อมต่อของสายไฟกับอุปกรณ์ตัดต่อวงจร, จุดเทอร์มินอล ปลายสายทั้ง 2 ด้านต้องมีหางปลาชนิดแฉก (Fork-type cable lug) และปลายสายต้องมี Wire Mark ทุกจุด สีของสายกราวด์ หรือสายดิน ต้องใช้สีเขียว หรือเขียวแถบเหลืองเท่านั้นสาย Power ที่ต่อระหว่างตู้ดูดควันกับวงจรจ่ายน้ำต้องเป็นสายไฟที่เป็นชนิดที่มีฉนวน และเปลือก เพื่อป้องกันความเสียหายจากการขาดได้
- แผงควบคุมการทำงานชนิดกึ่งสัมผัส ควบคุมระบบ Micro Controller ควบคุมการทำงานดังนี้
 - มีปุ่มสวิตช์กึ่งสัมผัส เปิด-ปิด Power, Fan Motor, Lighting, มีไฟ LED บอก สถานะและรูปสัญลักษณ์การทำงานต่าง ๆ ปุ่มกดสีเขียว, ไม่ปลอดภัย-สีแดงหรือพร้อมเสียงเตือน, มีปุ่มรับหรือหยุดเสียงเตือนได้
 - มีจอแสดงผลค่าความเร็วลมหน้าตู้แบบ LCD และอ่านค่าเป็นหน่วย FPM และ MPS ได้ และจอ LCD สามารถตั้งค่าต่างๆของระบบควบคุมในขณะปฏิบัติงานได้
 - มีระบบเตือนระยะความสูงของหน้าบานตู้ (Sash)
 - มีระบบตั้งเวลาเตือนในการปฏิบัติงาน
 - มีระบบตั้งเวลา เปิด-ปิดการทำงานของระบบได้
 - มีระบบตั้งเวลาพักการทำงานหลังปิดระบบแล้ว
 - มีระบบ Control รองรับการเพิ่มระบบบำบัดสารเคมีด้วย Wet Scrubber
 - มีระบบ Control รองรับการเพิ่มระบบบำบัดสารเคมีด้วย Filter Scrubber
- ตู้ดูดควันคอบล่าง ขนาดไม่น้อยกว่า 1800 X 850 X 850 มม. (กว้าง x ลึก x สูง)
 - โครงสร้างตู้ภายนอกทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็น (Electro Galvanized Cold Rolled Steel Sheet) ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. พื้นชั้นรูป เคลือบสีด้วยสังกะสีด้วย Zinc Phosphate พื้นทับด้วย Epoxy Powder Coat 100% แบบผิวเรียบไม่เก็บฝุ่น ความหนาไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน หัวถึงผิวชิ้นงานทั้งภายในและภายนอก ด้วยระบบ Electro Static อบสีด้วยระบบ Drying Oven ที่อุณหภูมิ 180-200 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10-15 นาที ทนต่อการกัดกร่อนและทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี ชิ้นส่วนทุกชิ้นสามารถถอดประกอบได้ เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา
 - หน้าบาน วัสดุเดียวกับตัวตู้ ประกอบด้วยบานพับเปิด-ปิด 270 ° แบบสวิง 2 ชุดต่อ 1 หน้าบาน ทยอยเปิด-ปิด 180 ° ป้องกันอุบัติเหตุการเดินชน มีมือจับแบบ Grip Section Post Form Handle Emulation System ทำจากวัสดุ PVC ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 20x50 มม. มีช่องด้านบนสุดของหน้าบานตู้ มีช่องใส่ป้ายชื่อ ขนาดไม่น้อยกว่า 20x50x95 มิลลิเมตร ทั้งด้านซ้ายและขวาของมือจับ ทำจากพลาสติก ABS พร้อม Label Cover Mark ขนาดไม่น้อยกว่า 30x75x3 มม. ทำจากพลาสติก ออกรีสติกใสติดชั้นบุ แผ่นป้ายสามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้ทั้งซ้าย-ขวา และหน้าบานมีตระกรงปิดช่องระบายอากาศ (Ventilation Grill) ทำจากวัสดุพลาสติก ขนาดไม่น้อยกว่า 125x250 มิลลิเมตร พร้อมมีแผ่นกรองฝุ่น (Filter)
- อุปกรณ์ภายในตู้ดูดควันคอบล่าง

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	หมายเลขแบบ	FU-12	
		ผู้อนุมัติแบบ :						
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภา ภพ.58221						ชื่อแบบ
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำเพ็ญ						

- 5.1 มีส่วต่ออ่างและที่ดักกลิ่น ป้องกันกลิ่นจากท่อน้ำทิ้งไหลย้อนกลับ ทำจากวัสดุ Polypropylene เชื่อมต่อกันด้วยระบบ Mechanical Joint Plumbing System สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี สามารถปรับระดับ สูง - ต่ำ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตั้ง โดยที่ทุกตะกอนมีลักษณะสีขาวขุ่น สามารถมองเห็นตะกอนและถอดเอาตะกอนออกทิ้งได้ เพื่อสะดวกต่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบน้ำทิ้ง
- 5.2 มีช่องซ่อมงานระบบ เช่น ท่อน้ำดี, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อแก๊ส, สายไฟฟ้า โดยมีผนังหลังตู้ที่สามารถเลื่อนเปิด-ปิดได้ (Service Void System)
6. รายละเอียดท่อระบายอากาศ
- 6.1 ท่อระบายอากาศและข้อต่อทำ ด้วยวัสดุ PVC ชั้น 5 ทนแรงดันได้ 5 Bar หรือ 0.5 MPa ตามมาตรฐาน มอก.17-2532 ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดี (High Corrosive Resistance) ไม่เป็นสนิม ไม่ลุกร่อน ทนทานต่อแสงแดด ทนฝนและสภาพแวดล้อมได้ดี ทนต่อแรงกระแทกจากภายนอก ทนต่อแรงดันสูงที่กระทำต่อตัวท่อ และเป็นฉนวนไฟฟ้า ไม่ลามไฟตามมาตรฐาน UL94 มาตรฐาน V0
- 6.2 มีอุปกรณ์ปรับลดหรือเพิ่มความเร็วมอเตอร์ (Damper)
- 6.3 ปลายท่อต้องมีอุปกรณ์กันนก น้ำฝน และมีชุดระบบป้องกันอากาศไหลย้อนกลับ (Backdraft Dumber System) โครงสร้างภายนอกทำจาก PVC
7. รายละเอียดมอเตอร์
- 7.1 มอเตอร์ชนิด Induction Motor เกต Outdoor Type ตามมาตรฐาน IP 55, โครงสร้างภายนอกทำ ด้วย Aluminum, Insulation Class F (ทนความร้อนได้สูงสุด 155°C) ตามมาตรฐาน IEC 60034 พร้อมฝาครอบมอเตอร์แบบระบายอากาศได้
- 7.2 มี Safety Switch ขนาด 20A 220V 3P Weatherproof Grade IP 66
8. รายละเอียดพัดลมระบายอากาศ
- 8.1 พัดลมทำด้วยวัสดุ Polypropylene ทุกชิ้นส่วนสามารถทนต่อการกัดกร่อนของ กรด-ด่างได้ดี เป็นระบบ Low Pressure Centrifugal Fan Direct Drive System ใบพัดแบบ Forward Curved Dynamic Balance ที่ความเร็วรอบ 1450 rpm ประสิทธิภาพในการดูดเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด หรือตามความเหมาะสมของสภาพหน้างานเพื่อประหยัดพลังงาน และไม่เสียงรบกวนเกินมาตรฐาน กำหนดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 5801
- 8.2 ความเร็วมอเตอร์ ที่ความสูงหน้าบาน (Sash) 300 มม. จะต้องวัดค่าความเร็วลมให้ได้ตามมาตรฐาน ASHRAE 110, EN14175 ที่กำหนด โดยวัด 6 จุด และให้ได้ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 80-120 fpm และมีเอกสารตรวจวัดค่าความเร็วลม จากบริษัทผู้ผลิต
9. ข้อกำหนดในการตรวจวัดค่าต่างๆ ของตู้
- ตรวจวัดระบบไฟฟ้าควบคุมตู้
 - ตรวจวัดความเร็วมอเตอร์และใบพัด (ค่าเฉลี่ยที่ 80-120 FPM ที่หน้าบานสูง 300 มิลลิเมตร)
 - ทดสอบการไหลของอากาศภายในตู้ (ต้องไม่รั่วไหลออกภายนอกตู้)
 - ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในพื้นที่ใช้งาน (ค่าเฉลี่ยที่ 500 LUX)
 - ตรวจวัดระดับเสียงหน้าตู้ (ค่าเฉลี่ยไม่เกิน 73 dB(A))
 - เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะต้องได้รับการรับรองการสอบเทียบทุกเครื่อง จะต้องมีเอกสารตารางบันทึกค่าต่างๆ รายงานผล ทำประวัติตู้ทุกครั้ง จากผู้ผลิตติดตั้งหรือตัวแทนจำหน่าย ผู้ออกเอกสารการตรวจวัด จะต้องได้ผ่านการฝึกอบรมตาม ISO / IEC17025
10. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย 1 ฉบับ

- 5.1 มีส่วต่ออ่างและที่ดักกลิ่น ป้องกันกลิ่นจากท่อน้ำทิ้งไหลย้อนกลับ ทำจากวัสดุ Polypropylene เชื่อมต่อกันด้วยระบบ Mechanical Joint Plumbing System สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี สามารถปรับระดับ สูง - ต่ำ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตั้ง โดยที่ทุกตะกอนมีลักษณะสีขาวขุ่น สามารถมองเห็นตะกอนและถอดเอาตะกอนออกทิ้งได้ เพื่อสะดวกต่อการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบน้ำทิ้ง
- 5.2 มีช่องซ่อมงานระบบ เช่น ท่อน้ำดี, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อแก๊ส, สายไฟฟ้า โดยมีผนังหลังตู้ที่สามารถเลื่อนเปิด-ปิดได้ (Service Void System)
6. รายละเอียดท่อระบายอากาศ
- 6.1 ท่อระบายอากาศและข้อต่อทำ ด้วยวัสดุ PVC ชั้น 5 ทนแรงดันได้ 5 Bar หรือ 0.5 MPa ตามมาตรฐาน มอก.17-2532 ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดี (High Corrosive Resistance) ไม่เป็นสนิม ไม่ลุกร่อน ทนทานต่อแสงแดด ทนฝนและสภาพแวดล้อมได้ดี ทนต่อแรงกระแทกจากภายนอก ทนต่อแรงดันสูงที่กระทำต่อตัวท่อ และเป็นฉนวนไฟฟ้า ไม่ลามไฟตามมาตรฐาน UL94 มาตรฐาน V0
- 6.2 มีอุปกรณ์ปรับลดหรือเพิ่มความเร็วมอเตอร์ (Damper)
- 6.3 ปลายท่อต้องมีอุปกรณ์กันนก น้ำฝน และมีชุดระบบป้องกันอากาศไหลย้อนกลับ (Backdraft Dumber System) โครงสร้างภายนอกทำจาก PVC
7. รายละเอียดมอเตอร์
- 7.1 มอเตอร์ชนิด Induction Motor เกต Outdoor Type ตามมาตรฐาน IP 55, โครงสร้างภายนอกทำ ด้วย Aluminum, Insulation Class F (ทนความร้อนได้สูงสุด 155°C) ตามมาตรฐาน IEC 60034 พร้อมฝาครอบมอเตอร์แบบระบายอากาศได้
- 7.2 มี Safety Switch ขนาด 20A 220V 3P Weatherproof Grade IP 66
8. รายละเอียดพัดลมระบายอากาศ
- 8.1 พัดลมทำด้วยวัสดุ Polypropylene ทุกชิ้นส่วนสามารถทนต่อการกัดกร่อนของ กรด-ด่างได้ดี เป็นระบบ Low Pressure Centrifugal Fan Direct Drive System ใบพัดแบบ Forward Curved Dynamic Balance ที่ความเร็วรอบ 1450 rpm ประสิทธิภาพในการดูดเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด หรือตามความเหมาะสมของสภาพหน้างานเพื่อประหยัดพลังงาน และไม่เสียงรบกวนเกินมาตรฐาน กำหนดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 5801
- 8.2 ความเร็วมอเตอร์ ที่ความสูงหน้าบาน (Sash) 300 มม. จะต้องวัดค่าความเร็วลมให้ได้ตามมาตรฐาน ASHRAE 110, EN14175 ที่กำหนด โดยวัด 6 จุด และให้ได้ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 80-120 fpm และมีเอกสารตรวจวัดค่าความเร็วลม จากบริษัทผู้ผลิต
9. ข้อกำหนดในการตรวจวัดค่าต่างๆ ของตู้
- ตรวจวัดระบบไฟฟ้าควบคุมตู้
 - ตรวจวัดความเร็วมอเตอร์และใบพัด (ค่าเฉลี่ยที่ 80-120 FPM ที่หน้าบานสูง 300 มิลลิเมตร)
 - ทดสอบการไหลของอากาศภายในตู้ (ต้องไม่รั่วไหลออกภายนอกตู้)
 - ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในพื้นที่ใช้งาน (ค่าเฉลี่ยที่ 500 LUX)
 - ตรวจวัดระดับเสียงหน้าตู้ (ค่าเฉลี่ยไม่เกิน 73 dB(A))
 - เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะต้องได้รับการรับรองการสอบเทียบทุกเครื่อง จะต้องมีเอกสารตารางบันทึกค่าต่างๆ รายงานผล ทำประวัติตู้ทุกครั้ง จากผู้ผลิตติดตั้งหรือตัวแทนจำหน่าย ผู้ออกเอกสารการตรวจวัด จะต้องได้ผ่านการฝึกอบรมตาม ISO / IEC17025
10. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย 1 ฉบับ



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
123/104 หมู่บ้านพีพี อเนกวิถิ์ ลาดกระบัง
ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
กทม 10520

ผู้ตรวจแบบ :
ผู้อนุมัติแบบ :
วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภา ภพ.58221
ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ
สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หมายเลขแบบ
FU-12/1

วันที่	มาตราส่วน

- 5.1 มีสิ่งต่ออ่างและที่ดักกลิ่น ป้องกันกลิ่นจากท่อน้ำทิ้งไหลย้อนกลับ ทำจากวัสดุ Polypropylene เชื่อมต่อกันด้วยระบบ Mechanical Joint Plumbing System สามารถทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้ดี สามารถปรับระดับ สูง - ต่ำ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการติดตั้ง โดยที่ทุกตะกอนมีลักษณะสี ขาวจุ่น สามารถมองเห็นตะกอนและถอดเอาตะกอนออกทิ้งได้ เพื่อสะดวกต่อการติดตั้งและซ่อมบำรุง ระบบน้ำทิ้ง
- 5.2 มีช่องซ่อนงานระบบ เช่น ท่อน้ำดี, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อแก๊ส, สายไฟฟ้า โดยมีผนังหลังตู้ที่สามารถเลื่อนเปิด-ปิดได้ (Service Void System)
6. รายละเอียดท่อระบายอากาศ
 - 6.1 ท่อระบายอากาศและข้อต่อทำ ด้วยวัสดุ PVC ชั้น 5 ทนแรงดันได้ 5 Bar หรือ 0.5 MPa ตามมาตรฐาน มอก.17-2532 ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดี (High Corrosive Resistance) ไม่เป็นสนิม ไม่ดูดซับน้ำ ทนทานต่อแสงแดด ทนฝนและสภาพแวดล้อมได้ดี ทนต่อแรงกระแทกจากภายนอก ทนต่อแรงบีบต่างๆที่กระทำต่อตัวท่อ และเป็นฉนวนไฟฟ้า ไม่ลามไฟตามมาตรฐานUL94 มาตรฐานV0
 - 6.2 มีอุปกรณ์ปรับลดหรือเพิ่มความเร็วมอเตอร์ (Damper)
 - 6.3 ปลายท่อต้องมีอุปกรณ์กันนก น้ำฝน และมีชุดระบบป้องกันอากาศไหลย้อนกลับ (Backdraft Dumber System) โครงสร้างภายนอกทำจาก PVC
7. รายละเอียดมอเตอร์
 - 7.1 มอเตอร์ชนิด Induction Motor เกเรด Outdoor Type ตามมาตรฐาน IP 55, โครงสร้างภายนอกทำ ด้วย Aluminum, Insulation Class F (ทนความร้อนได้สูงสุด 155°C) ตามมาตรฐาน IEC 60034 พร้อมฝาครอบมอเตอร์แบบระบายอากาศได้
 - 7.2 มี Safety Switch ขนาด 20A 220V 3P Weatherproof Grade IP 66
8. รายละเอียดพัดลมระบายอากาศ
 - 8.1 พัดลมทำด้วยวัสดุ Polypropylene ทุกชิ้นส่วนสามารถทนต่อการกัดกร่อนของ กรด-ด่างได้ดี เป็นระบบ Low Pressure Centrifugal Fan Direct Drive System ใบพัดแบบ Forward Curved Dynamic Balance ที่ความเร็วรอบ 1450 rpm ประสิทธิภาพในการดูดเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด หรือตามความเหมาะสมของสภาพหน้างานเพื่อประหยัดพลังงาน และไม่มีเสียงรบกวนเกินมาตรฐาน กำหนดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 5801
 - 8.2 ความเร็วมอเตอร์ ที่ความสูงหน้าบาน (Sash) 300 มม. จะต้องวัดค่าความเร็วลมให้ได้ตามมาตรฐาน ASHRAE 110, EN14175 ที่กำหนด โดยวัด 6 จุด และให้ได้ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 80-120 fpm หรือมีเอกสารการตรวจวัดค่าความเร็วลม จากบริษัทผู้ผลิต
9. ข้อกำหนดในการตรวจวัดค่าต่างๆ ของตู้
 - ตรวจวัดระบบไฟฟ้าควบคุมตู้
 - ตรวจวัดความเร็วมอเตอร์และใบพัด (ค่าเฉลี่ยที่ 80-120 FPM ที่หน้าบานสูง 300 มิลลิเมตร)
 - ทดสอบการไหลของอากาศภายในตู้ (ต้องไม่รั่วไหลออกภายนอกตู้)
 - ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างภายในพื้นที่ใช้งาน (ค่าเฉลี่ยที่ 500 LUX)
 - ตรวจวัดระดับเสียงหน้าตู้ (ค่าเฉลี่ยไม่เกิน 73 dB(A))
 - เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดจะต้องได้รับการรับรองการสอบเทียบทุกเครื่อง จะต้อง มีเอกสารตาราง บันทึกรายการตรวจวัด รายงานผล ทำประวัติตู้ติดตั้ง จากผู้ผลิตติดตั้งหรือตัวแทนจำหน่าย ผู้ออกเอกสารการ ตรวจวัด จะต้องได้ผ่านการฝึกอบรมตาม ISO / IEC17025
10. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย 1 ฉบับ

11. ผู้ผลิตติดตั้งพร้อมบริการหลังการขายได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001 และ SEFA Executive Member
12. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด
 PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD.
 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนกนิเวศลาดกระบัง
 ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง
 กทม 10520

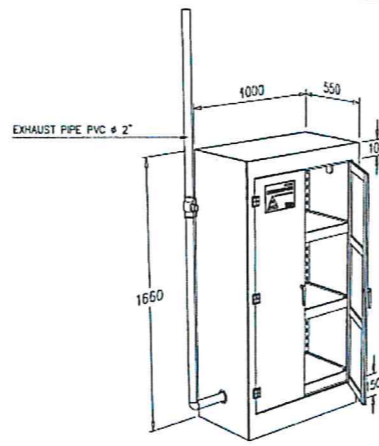
ผู้ตรวจแบบ :
 ผู้อนุมัติแบบ :
 วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภาก ภพ.58221
 ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพันธ์

โครงการ
 สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ชื่อแบบ

วันที่	มาตราส่วน


หมายเลขแบบ
 FU-13/1

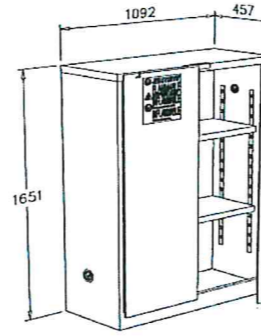


9(F-7) : ตู้เก็บสารเคมีพร้อมระบบดูด
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x550x1660 มม.(ท.ล.ต)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเหตุเลข 50)

9(F-7) ตู้เก็บสารเคมีพร้อมระบบดูด
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x550x1660 มม. (ท.ล.ต)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

1. โครงสร้างตู้ภายนอก
 - 1.1 ขนาด (Overall Size) : 1,000 X 550 X 1,660 มม. (กว้าง x ลึก x สูง)
 - 1.2 โครงสร้างตู้ภายนอก : ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP) หนา 10 มม.
 - 1.3 หน้าบานภายนอก : ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP) หนา 10 มม. จำนวน 2 หน้าบาน สามารถเปิดหน้าบานได้ 180 องศา มีมือจับในการเปิด-ปิด
 - 1.4 บานพับภายนอก : ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP) ที่มีความแข็งแรงทนทาน
 - 1.5 หน้าบานภายใน : ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP)
2. โครงสร้างภายใน
 - 2.1 แผ่นชั้น : ทำด้วยวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP) หนา 10 มม. โดยมีการยกขอบสูง ทั้ง 4 ด้าน จำนวน 3 ชั้น พร้อมเสริมโครงสร้างรับน้ำหนักถึง 100 กิโลกรัมคงไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1000 ชั่วโมง
 - 2.2 การปรับระยะ : แผ่นชั้นสามารถปรับระยะแผ่นชั้นได้ 100 มม. จากศูนย์กลาง
 - 2.3 มีช่องรองรับสารรั่วไหล (Sump) : สามารถรองรับการหกรั่วไหลของสารเคมีไม่ให้ออกมาจากตู้เก็บสารได้ 110% ของภาชนะที่มีปริมาตรใหญ่สุดภายในตู้ และไม่น้อยกว่า 45 ลิตร
3. ระบบการลีด
 - 3.1 กุญแจ : มีกุญแจล็อกในตัวเดียวกันกับมือจับ
 - 3.2 กลอนล็อกภายในตู้ : ทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีน (PP)
4. ช่องระบายอากาศ : มีช่องสำหรับต่องานระบบระบายอากาศไอสารเคมีภายในตู้ได้ พร้อมฝาปิด ขนาด ๑ 50 มม. ที่ข้างตู้ทั้งสองด้าน
5. พื้นที่จัดเก็บ พื้นตู้ภายในขนาด 900 x 450 x 1,390 มม. (กว้าง x ลึก x สูง)
6. คุณสมบัติของตู้เก็บสาร : ทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี
7. ระบบระบายอากาศ
 - 7.1 พัดลม (blower) : ตัวพัดลม (Housing) : ทำจากโพลีโพรพิลีน โอลิโพลีเมอร์ (PPH) ขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน ทนต่อแสง UV และไม่มีการรั่วไหลของอากาศ ทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี
 - 7.2 มอเตอร์ แรงดัน INPUT : 3 เฟส 380 โวลต์ หรือ 1 เฟส 220 โวลต์ ระดับการป้องกัน : IP55
 - 7.3 สกริว : สกริวพร้อมชุดแมกซ์ค็อกซ์และไฮดรอลิกในตัว IP65 คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC
 - 7.4 ท่อ วัสดุ : วัสดุ PVC ขึ้น 5 ทนแรงดันได้ 5 Bar หรือ 0.5 MPa มาตรฐาน : มอก. คุณสมบัติ : ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดี (High Corrosive Resistance) ไม่เป็นสนิม ไม่ฟูกร่อน ทนทานต่อแสงแดด ทนฝนและสภาพแวดล้อมได้ดี เป็นฉนวนไฟฟ้า ข้อต่อ : ใช้วิธีการสวมต่อวัสดุเดียวกับตัวท่อ
8. บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TS 45001, Green Industry Level 3 ,SEPA Executive Member และ ผู้ประกอบการมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4)
9. การรับประกันคุณภาพหลังดำเนินการ 2 ปี

	บริษัท พหลวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ		
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ		FU-14		
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภา รพท.58221	ชื่อแบบ	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	วันที่	มาตราส่วน	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลิ้มพิณ					



9(F-8) : ตู้เก็บสารเคมีประเภทไวไฟ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1092x457x1651 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 พ้องหมายเลข 50)

9(F-8) ตู้เก็บสารเคมีประเภทไวไฟ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1092x457x1651 มม. (กxลxส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

1. สารเคมี

- 1.1 ตัวตู้เป็นผนังเหล็กหนา 1 มม. ที่ถูกเชื่อมเข้าด้วยกันโดยไม่ใช้หมุดย้ำทำให้โครงสร้างมีความมั่นคงและยังช่วยป้องกันไฟได้ดีกว่า เนื่องจากมีช่องอากาศน้อยกว่าการใช้หมุดย้ำ มีช่องฉนวนกว้าง 38 มม. เพื่อป้องกันเพลิง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน US OSHA และ NFPA ตัวตู้เคลือบสีฝุ่นผสมพิเศษ Epoxy และ Polyester แบบไร้สารตะกั่วทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อปกป้องจากสารเคมี
- 1.2 มีการเชื่อมต่อสายดินแบบ Built-in (ในแผงด้านนอก) เพื่อให้จ่ายต่อการต่อสายดิน
- 1.3 มีช่องระบายอากาศตู้ที่มีตัวดักจับเปลวไฟในบริเวณทั้งสองข้างของตู้ ด้านหนึ่งอยู่ตำแหน่งล่างของตู้และอีกด้านอยู่ด้านบน


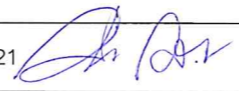
2. ชั้นภายใน

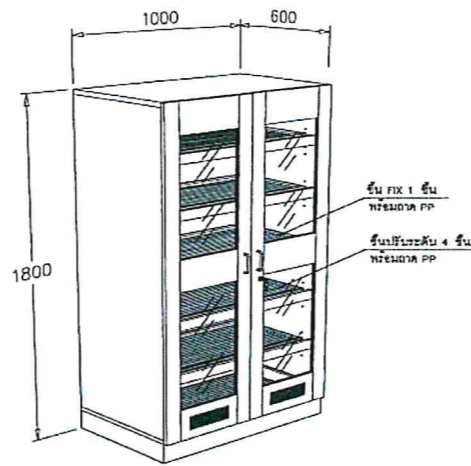
- 2.1 ชั้นวางเป็นระบบชั้นแบบลาดเอียง Spill Slope เคลือบกันสนิม ช่วยให้ของเหลวที่หกไหลกลับไปที่ด้านหลังของตู้และลงไปสู่ช่องรองรับสารที่รั่วไหลบริเวณด้านล่างของตู้ ซึ่งเป็นไปตามกฎ US EPA นอกจากนี้ชั้นวางยังสามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม คงไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง
- 2.2 มีร่องที่ฝังตู้ภายในถูกเชื่อมไว้ให้สามารถยึดล็อกกับชั้นวางได้อย่างแน่นหนา ป้องกันการลื่นหรือหลุดโดยไม่จำเป็นต้องมีเหล็กฉากรองรับชั้นที่อาจหล่นหายได้ตลอดเวลา
- 2.3 มีถาดรอง (Tray) ภายในทำด้วยสแตนเลสสตีล เกรด 316L ความหนาไม่น้อยกว่า 1.20 มิลลิเมตร ฝังชั้นรูป มีขอบสูงไม่ต่ำกว่า 20 มิลลิเมตร ป้องกันการหก รั่วของสารเคมีไหลออกภายนอกตู้

3. มีประตูปิด-เปิด

- 3.1 บานประตู เป็นบานเปิด สามารถเปิดได้กว้าง 180 องศา เมื่อใช้มือปิดประตูจะล็อกเองโดยอัตโนมัติ
- 3.2 ระบบบานพับแบบเดียวกับฝาเบียดตลอดบานเพื่อให้การเปิด-ปิดนิ่งเรียบ พร้อมด้วยระบบสลัก 3 จุด กลอนกุญแจและกลไกพิเศษที่ล็อกสลักอัตโนมัติ
- 3.3 ระบบล็อกอัตโนมัติ ตู้ Justrite ทุกตู้ใช้ระบบสลักแบบ 3 จุด (สลักทำจากสแตนเลสสตีล) ที่ล็อกออกได้เองอัตโนมัติ เพื่อให้ประตูปิดอย่างแน่นหนา แม้จะไม่ได้มีการหมุนมือจับในขณะที่ปิดประตูก็ตาม ช่วยให้ป้องกันอันตรายจากเปลวไฟได้อย่างดี การใช้ประตูกลอนแบบสลักมีความจำเป็นในกรณีที่มีเพลิงไหม้
4. มีระบบกุญแจล็อก เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเปิดประตูโดยพลการ รูปทรงมีความสวยงาม พร้อมทั้งคีย์กุญแจในตัวช่วยให้สามารถเปิดล็อกได้อย่างรวดเร็ว และเนื่องจากล็อกถูกออกแบบให้ฝังลงไปในตัวตู้ในระดับเดียวกัน ไม่มีส่วนยื่นเกะกะ จึงทำให้ช่วยลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุจากการเดินชนหรือเกี่ยว
5. ติดป้ายและสัญลักษณ์บริเวณหน้าตู้ตามประเภทของสารเคมี แบบเรืองแสงเพื่อช่วยการมองเห็นในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง FM GLOBAL TESTED AND APPROVED US (FM APPROVED) และถูกออกแบบให้เป็นไปตามระเบียบ US OSHA 29 CFR 1910.106 และ NFPA CODE 30, SECTION 4.3.3

7. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี


	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนก ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ		
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ		FU-15		
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุทธิ์ โสภา ภพท.58221 	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900		วันที่	มาตราส่วน	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ล้นพิญ					

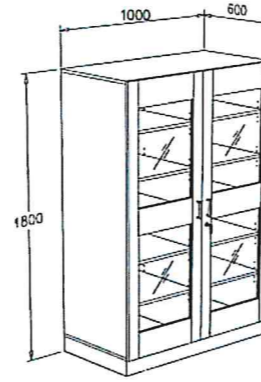


9(F-9) : ตู้เก็บสารเคมีไม้
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x600x1800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเหตุเลข 50)

9(F-9) ตู้เก็บสารเคมีไม้
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x600x1800 มม. (กxลxส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

- โครงสร้างหลัก ทำด้วยไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้านปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร โดยลบมุมบนด้วยเครื่องจักร
- ส่วนของหน้าบานตู้เป็นระบบบาน เปิด - ปิด ทำขอบหน้าตู้กระจกใสหนา 6 มิลลิเมตร ด้วยไม้อัด (Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) พร้อมมีระบบ Air Grill System
- ภายในตู้ มีชั้นวางของทำด้วยไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน พร้อมถาดรอง (Tray) ภายในทำด้วย Polypropylene โดยมีจุดสูงแบบไร้ตะเข็บไม่ต่ำกว่า 2.0 เซนติเมตร ป้องกันการหก รั่วของสารเคมีไหลออกภายนอกตู้ และทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี
- บานพับตู้เป็นบานพับแบบเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม เปิดกว้างได้ถึง 110 องศา เป็นระบบ Slide-On ใต้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า
- มือจับเปิด - ปิด เป็นสแตนเลสสตีล รูปตัวซี
- กุญแจ ชนิดพับได้เพื่อป้องกันลูกกุญแจหายจากเครื่องแม่กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวได้ โดยใช้ REMOVABLE KEY ซึ่งลูกกุญแจและตัวใส่กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวได้
- ขาตู้ปรับระดับกันน้ำ เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม หรือ 220 ปอนด์ ต่อหนึ่งขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต สีดำส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองรับเพื่อรับน้ำหนักและป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าใต้ตู้ ส่วนสูงประมาณ 100 มิลลิเมตร ที่ยึดขาตู้เป็นระบบ Clip Lock โดยโครงสร้างทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold Rolled Steel Sheet) No.19 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ทันที
- ผู้ผลิตติดตั้งพร้อมบริการหลังการขายได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001
- การรับประกันคุณภาพหลังการติดตั้งเป็นเวลา 2 ปี


	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนกวิ ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ		
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ		FU-16		
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภา ภพก.58221	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ล้นพัญญู					

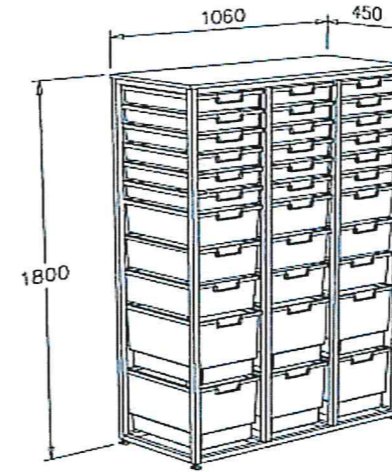


9(F-10) : ตู้เก็บเครื่องมือ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x600x1800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเหตุเลข 50)

9(F-10) ตู้เก็บเครื่องมือ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1000x600x1800 มม. (กxลxส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

1. โครงสร้างหลัก ทำด้วยไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้านปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร โดยลบมุมในตัวเครื่องจักร
2. ส่วนของหน้าบานตู้เป็นระบบบาน เปิด - ปิด ทำขอบหน้าตู้กระบอกโลหะหนา 6 มิลลิเมตร ด้วยไม้อัด (Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate)
3. ภายในตู้ มีชั้นวางของทำด้วยไม้อัดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน
4. บานพับด้วย เป็นบานพับด้วย เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม เปิดกว้างได้ถึง 110 องศา เป็นระบบ Slide-On ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า
5. มือจับเปิด - ปิด เป็นสแตนเลสสตีล รูปตัวซี
6. กุญแจ กุญแจชนิดทับได้เพื่อป้องกันลูกกุญแจหักจากการกระแทกกุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวใส่ได้โดยใช้ REMOVABLE KEY ซึ่งลูกกุญแจและตัวใส่กุญแจจะมีหมายเลขพิมพ์ไว้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเวลาเปลี่ยนตัวใส่
8. ขาคูปรับระดับกันน้ำ เป็นพลาสติก ABS สามารถปรับระดับความสูงต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม หรือ 220 ปอนด์ คอหนึ่งขา ภายนอกของขาเป็นไม้อัด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองรับเพื่อลดน้ำและป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าได้ตู้ ส่วนสูงประมาณ 100 มิลลิเมตร ที่ยึดขาตู้เป็นระบบ Clip Lock โดยโครงสร้างทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น (Cold Rolled Steel Sheet) No.19 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ทันที
9. ผู้ผลิตติดตั้งพร้อมบริการหลังการขายได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001
10. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ	
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ			FU-17
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุทธิ์ โสภา ภพท.58221	ชื่อแบบ	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	วันที่	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำเพ็ญ				



9(F-11) : STORAGE TRAYS


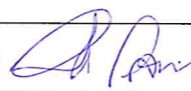
ขนาดไม่น้อยกว่า : 1060x450x1800 มม.(ท×ล×ส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)

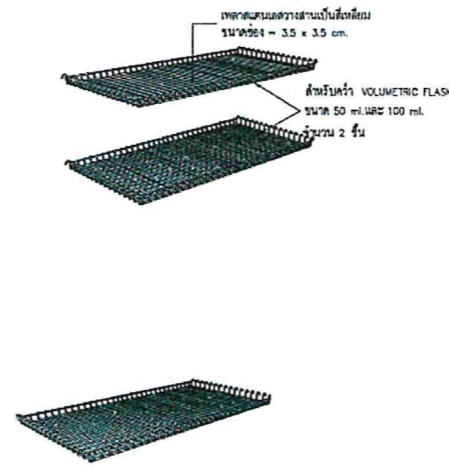
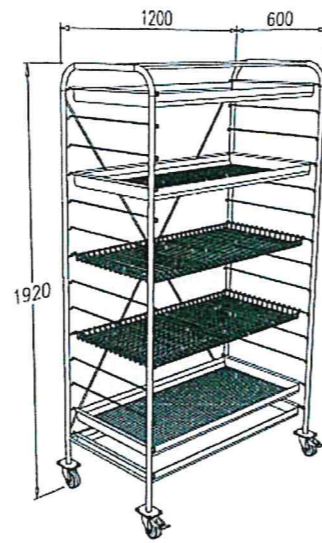
9(F-11) STORAGE TRAYS

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1060x450x1800 มม. (ท×ล×ส)

50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

1. แผ่น TOP ด้ (Bench top) ทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน (Melamine Resin Film) ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC ป้องกันการกระแทก หนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร
2. โครงสร้าง เป็นโครงเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 1" x 1" เป็นแบบประกอบขึ้นโครง ด้วยวิธีการเชื่อมสำเร็จเสริมโครงโดยรอบ โดยทุกชิ้นส่วนต้องผ่านการเคลือบผิวป้องกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING) โดยกรรมวิธี DIPPING เพื่อเคลือบกันสนิมทั่วทั้งชิ้นส่วนของโครงสร้างภายในและภายนอกโดยผ่านขบวนการอบแห้งด้วยกรรมวิธี DRYING OVEN และต่อเนื่องเข้าพ่นด้วยสีผงอีพ็อกซี่ (EPOXY POWDER) ทั่วถึงผิวเหล็กทุกด้านทั้งภายในและภายนอก (CONDUCTIVE EPOXY POWDER COATING) การพ่นสีผงอีพ็อกซี่ใช้ระบบไฟฟ้าสถิตย์ (ELECTROSTATIC PAINTING SYSTEMS) และผ่านขบวนการอบสีด้วยระบบ DRYING OVEN ที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 180 - 200 องศาเซลเซียส ที่เวลาไม่น้อยกว่า 10 - 15 นาที เมื่อเสร็จสีที่ออกซีต้องมีความหนา ไม่น้อยกว่า 80 ไมครอน โดยสีจะต้องทนต่อการกัดกร่อนของไฮดรอกไซด์และกรด การขัดข่วนได้เป็นอย่างดี และที่ปลายขามีปุ่มปรับระดับลักษณะรูปแบบทรงปริมาตรทำด้วยวัสดุ NILON SIX ซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม และถูกออกแบบพิเศษเมื่อมีการปรับระดับขบวนแผ่นรองขาจะไม่หมุนตามเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย
3. ฝาปิดเก็บวัสดุอุปกรณ์ High Impact Polystyrene (HIPS) เป็นพลาสติกชนิดขึ้นรูป ตัวฝาปิดทำด้วย High Impact Polystyrene (HIPS) ด้านหน้าของตัวฝาปิดออกแบบให้สามารถใส่ป้ายหรือฉลากบอกรายละเอียดของที่จัดเก็บ และมีพลาสติก Polypropylene ใสปิด เพื่อป้องกันน้ำ และความชื้นที่จะมาสัมผัสป้ายหรือฉลาก
4. ระบบรางลิ้นชัก ทำจาก เหล็กปั๊มขึ้นรูปสำเร็จรูปตัว U พ่นสีผงอีพ็อกซี่ (EPOXY POWDER)
5. บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001, Green Industry Level 3, SEEA Executive Member และ ผู้ประกอบการมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) เพื่อความสะอาดต่อการบริการหลังการขาย
6. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านฟิฟท์ อเวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ		หมายเลขแบบ	
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ			FU-18
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุทธิ์ ไสโกว ภพท.58221 	ชื่อแบบ	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	วันที่	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพิญญ				



9(F-12) : ชั้นสแตนเลสตากอุปกรณ์และเครื่องมือแก้ว
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 1200x600x1920 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 2 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเหตุเลข 50)

9(F-12) ชั้นสแตนเลสตากอุปกรณ์และเครื่องมือแก้ว

ขนาดไม่น้อยกว่า : 1200x600x1920 มม. (กxลxส)

50 Chemical Laboratory for IDARSL ; จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้


คำอธิบายคุณลักษณะสินค้า

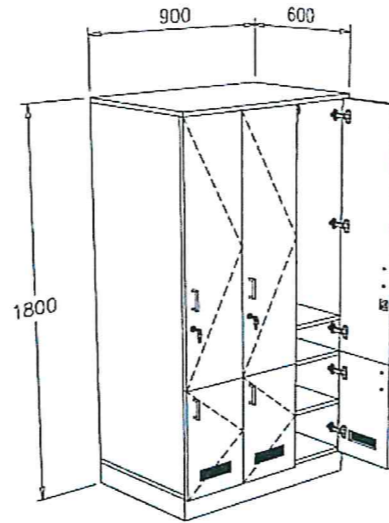
ชั้นตากแห้งทนกระด้างพร้อมล้อเลื่อน เหมาะสำหรับตากหลอดแก้วหรืออุปกรณ์ในห้องทดลองหลังจากการล้าง ขนาด 1200x600x1920 มม. (กxลxส) ทำจากสแตนเลส 304 แข็งแรงทนทาน

1. โครงสร้าง

- 1.1 ทำจากท่อสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 1/2" ส่วนปลายสุดด้านล่างของเสารับชั้นมีล้อเลื่อน ขนาด Ø3" เป็นลูกล้อ โพลีโพรพิลีน (Polypropylene) แบบมีเบรก จำนวน 2 ล้อ และไม่มีเบรก จำนวน 2 ล้อ ส่วนตะแกรงวางของทำจากพลาสติกเกรด 304 เชื่อมเป็นช่องสี่เหลี่ยม 2 ชั้นและ แบบเจาะรูแบบมาตรฐานอีก 3 ชั้น พร้อมถาดสแตนเลสรองน้ำหยดด้านล่างสุด อีก 1 ชั้น โดยชั้นและถาดรองน้ำสามารถเลื่อนสไลด์ เข้า-ออกได้ หรือสามารถยกออกมาเพื่อสะดวกต่อการทำความสะอาดได้เป็นอย่างดี
- 1.2 มีทุรับชั้นและรับถาดรองน้ำ ทำจากพลาสติกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3/8" ติดชั้นรูปให้รับกับชั้นได้อย่างดี โดยเชื่อมติดกับเสารับชั้น

2. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี



 <p>บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520</p>	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ	หมายเลขแบบ		
	ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	FU-19		
	วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภา ภพท.58221	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	วันที่	มาตราส่วน	
	ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ล้นพิณ	ชื่อแบบ			



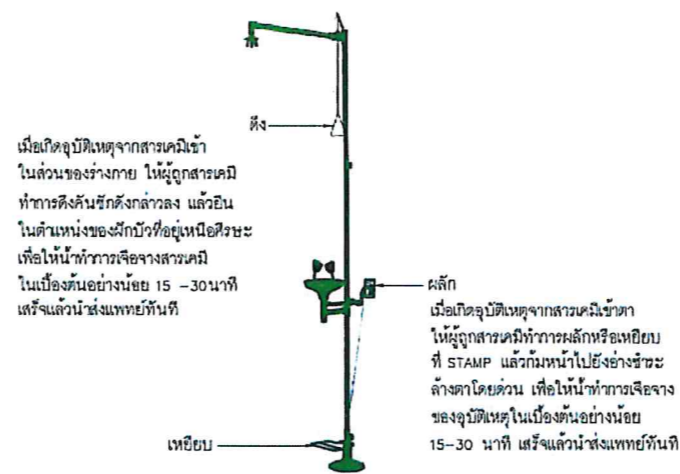
9(F-13) : ตู้เก็บสื่อถาวร
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 900x600x1800 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หอหมายเลข 50)

9(F-13) ตู้เก็บสื่อถาวร
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 900x600x1800 มม. (กxลxส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

- โครงสร้างตัวตู้ (STRUCTURE OF CUPBOARD) เป็นไม้ยึดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้านบนของตัวตู้ (Base Cupboard) ด้วย PVC เกรดคุณภาพ หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ส่วนขอบ PVC ต้องลบมุมด้วยเครื่องจักรและส่วนที่เหลือปิดขอบด้วย PVC เกรดคุณภาพ หนาไม่น้อยกว่า 0.45 มม. ตัวถาวร (HOT MELT) ต้องปิดสนิทแน่นแข็งแรงโดยระหว่างรอยต่อของไม้กับรอยต่อขอบ PVC โดยไม่ใช้วิธีการอุดโป๊ว หรือแต่งสีโดยเด็ดขาด การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์ 100% Fully Knock-Down System ชนิด CAM LOCK & DOWEL ทำจากโลหะผสม ALUMINUM ALLOY ยึดขึ้นรูป ประกอบเป็นตัวตู้สำเร็จรูป (MODULAR UNIT SYSTEM) โดยไม่ใช้วิธีการยิงด้วยสกรู, MAX หรือสกรูเกลียวปล่อยโดยเด็ดขาด
- หน้าบานตู้ (Front Door) เป็นไม้ยึดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้งสองด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยตัวถาวร (HOT MELT) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักร พร้อมตะแกรงปิดช่องระบายอากาศ (Ventilation Grill)
- ชั้นวางของภายในตู้ (SHELF)
 - เป็นไม้ยึดภายใน (Interior Plywood) หนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ปิดด้วยแผ่นลามิเนต (High Pressure Laminate) ทั้ง 2 ด้าน
 - ปิดขอบด้านบนของชั้นวางของด้วย PVC หนา 2 มม. ด้วยตัวถาวร (HOT MELT) โดยลบมุมด้วยเครื่องจักร ส่วนด้านข้างและด้านล่างของชั้นวางของปิดขอบด้วย PVC หนา 0.45 มม. พร้อมปุ่มรับขึ้น
- บานพับถาวร เป็นบานพับถาวร เส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาดมาตรฐาน 35 มิลลิเมตร ทำด้วยโลหะชุบนิเกิลป้องกันการเป็นสนิม เปิดกว้างได้ถึง 110 องศา เป็นระบบ Slide-On ได้มาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า
- ด้านบนมีราวแขวนเสื้อผ้า
- มือจับเปิด-ปิด เป็นโลหะรูปตัวซี
- กุญแจ ระบบกุญแจมีลูกไม่ซ้ำกันมากถึง 2,600 ดอกพร้อมกุญแจชนิดพับได้ เพื่อป้องกันกุญแจหายจากการกระแทก กุญแจทุกชุดสามารถถอดเปลี่ยนเฉพาะตัวใส่ได้โดยใช้ REMOVABLE KEY ให้อีกด้วย
- ขาตู้ปรับระดับกับน้ำ เป็นพลาสติก ABS มีจำนวน 4 ขาคู่ตู้ สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และสามารถรับน้ำหนักได้ 100 กิโลกรัม หรือ 220 ปอนด์ ต่อขา ภายนอกของขาเป็นไม้ยึด หนา 10 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตสีดำ ส่วนสูงประมาณ 100 มิลลิเมตร ส่วนที่สัมผัสกับพื้นมียางรองรับเพื่อลดน้ำ และป้องกันการไหลซึมของสารเคมีและน้ำเข้าตู้ ที่มีตัวยึดเป็น (Clip Lock) โครงสร้างทำด้วยเหล็กแผ่นรีดเย็น No.19 ความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มิลลิเมตร (Cold Rolled Steel Sheet) โดยเคลือบผิวกันสนิม (Zinc Phosphate Coating) ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้ทั้งตู้ได้ตัวปิดมุมขา ทำด้วยวัสดุ Polyvinyl Chloride (PVC) ยึดขึ้นรูปสำเร็จ ขนาด 40x40x110 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. ยึดติดกับแผ่นไม้ด้วยสกรูเกลียวปล่อยสีดำ จำนวน 4 ชุด
- บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001, Green Industry Level 3 ,SEFA Executive Member และ ผู้ประกอบการมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) เพื่อความสะดวกต่อการบริการหลังการขาย
- การรับประกันคุณภาพหลังเป็นเวลา 2 ปี

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ	หมายเลขแบบ	
		ผู้อนุมัติแบบ :			
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุทธิ์ โสภา ภพ.58221 	ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลิ้มพิญ			

การใช้งาน





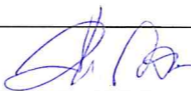
9(F-14) : ชุดล้างตัวและล้างตาฉุกเฉิน
 ขนาดไม่น้อยกว่า : ...x770x2259 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 หมายเหตุเลข 50)

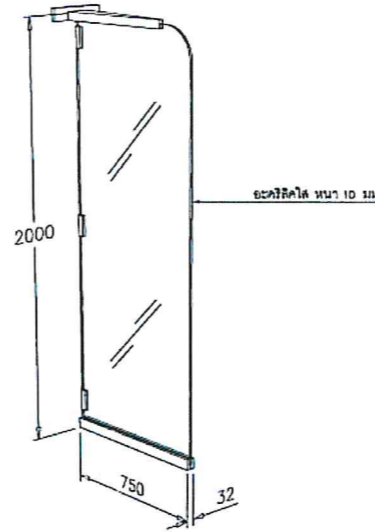
9(F-14) ชุดล้างตัวและล้างตาฉุกเฉิน

ขนาดไม่น้อยกว่า : 770x2259 มม. (กxล)

50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

- ชุดชำระล้างตัวและล้างตาฉุกเฉินสีเขียว เป็นชุดชำระล้างตัวและตาฉุกเฉินแบบตั้งพื้นสำหรับใช้ในห้องทดลองวิทยาศาสตร์ (FLOOR MOUNTING BODY & EYE EMERGENCY SHOWER DOUBLE CONTROL) ชนิดควบคุมได้ 3 แบบ คือ ใช้ดึง ผลัก และใช้เท้าเหยียบ ขนาดไม่น้อยกว่า 770 x 2259 มม. ทำด้วยทองเหลืองพ่นเคลือบสีด้วยสี EPOXY POWDER COATING แบบมีเสาและท่อในตัว (STAND) ทำด้วยท่อโลหะพ่นเคลือบด้วยสี EPOXY POWDER COATING โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตที่ได้รับมาตรฐานการรับรอง ISO 9001 เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรป หรืออเมริกา
- บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001, Green Industry Level 3, SEFA Executive Member และผู้ประกอบการมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) เพื่อความสะดวกต่อการบริการหลังการขาย
- การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี 

 <p>บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม 10520</p>	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ	หมายเลขแบบ	
	ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมณูเพื่อสันติ	FU-21	
	วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภาก ภพท.58221 	ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน
	ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพิญ	ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900		



9(F-15) : ฉากกันอะคริลิก
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 32x750x2000 มม. (ท.ล.ส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 1 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 (ห้องหมายเลข 50)

9(F-15) ฉากกันอะคริลิก
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 32x750x2000 มม. (ท.ล.ส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 1 ชุด

1. แผ่นกัน ทำด้วยอะคริลิก ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ยึดติด
2. บริษัทผู้ผลิตและติดตั้งต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, TIS 45001, Green Industry Level 3, SEFA Executive Member และ ผู้ประกอบการมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) เพื่อความสะอาดต่อการบริการหลังการขาย
3. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี



บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเวนิว ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ			หมายเลขแบบ
	ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900			
	วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุติ โสภา รพท.58221	ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน	
	ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลัมพันธ์				



9(F-16) : เก้าอี้ปฏิบัติการ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 570x570x470-700 มม.(กxลxส)
 ห้องปฏิบัติการทางเคมีรังสี : จำนวน 6 ชุด
 (Chemical Laboratory for IDARSL)
 (ห้องหมายเลข 50)

9(F-16) เก้าอี้ปฏิบัติการ
 ขนาดไม่น้อยกว่า : 570x570x470-700 มม. (กxลxส)
 50 Chemical Laboratory for IDARSL : จำนวน 6 ชุด

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 570X570X470-700 มม. (กxลxส)
 - 1.1 ขนาดของฐานเก้าอี้ Ø 570 มม.
 - 1.2 ขนาดของที่นั่ง Ø 365 มม.
 - 1.3 ความสูงจากพื้นถึงที่รองนั่งเริ่มที่ 470 มม. ถึง สูงสุด 700 มม.
2. ที่รองนั่ง ทำด้วยโพลียูรีเทน (PU) สีดำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า Ø 365 X 45 มม. และมีรูปทรงโค้งเว้าสีกดตรงกลางอย่างน้อย 10 มม. และขอบของที่รองนั่งมีลักษณะโค้งมน โดยทำเป็น R 20 มม.
3. เบาะรองรับที่นั่ง ทำจากเหล็กแผ่นหนา 2.0 มม. ปั้นเป็นรูปถ้วยขนาด Ø 195 มม. ฟิล์มอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) พร้อมยึดสกรูโตเรคต้าเกลียว M6
4. โครงสร้างขา 5 แฉก ทำด้วยโลหะปัดขึ้นรูป ขนาด 1" x 45 x 1.5 มม. ส่วนปลายโค้งมน ฟิล์มอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) ปลายขารองรับด้วยพลาสติกแข็งแรงทนทานป้องกันการล้ม
5. แฉกกลางส่วนนอก ทำด้วยโลหะ Ø 2" x 2.0 มม. ยาว 315 มม. ฟิล์มอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat) เมื่อปรับขึ้นสูงสุดช่วยบังไม่ให้เห็นแฉกเกลียวโลหะ
6. แฉกกลางส่วนใน ทำด้วยโลหะเกลียว Ø 1"
7. ที่พักเท้า ทำด้วยโลหะกลม Ø 5/8" รอบขาฟิล์มอีพ็อกซี่ (Epoxy Powder Coat)
8. ปุ่มรับพื้น ทำจากพลาสติก (Solid Plastic) ยึดเป็นทรงกรวยปริมาตรหุ้มเกลียวเหล็ก M12 แป้น Ø1½" พร้อมล้อคด้วยน็อต ทนต่อการกระแทกและรับน้ำหนักได้ดี
9. การรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา 2 ปี
 หมายเหตุ : ขนาดของเก้าอี้ปฏิบัติการที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน ± ไม่นเกิน 20 มม.

	บริษัท พรหมวิศวกรรม 2511 จำกัด PHROM ENGINEERING 2511 CO.,LTD. 123/104 หมู่บ้านพีพี อเนกวิ ลาดกระบัง ถ.ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กทม. 10520	ผู้ตรวจแบบ :	โครงการ			หมายเลขแบบ
		ผู้อนุมัติแบบ :	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ที่อยู่เลขที่ 16 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900			
		วิศวกรไฟฟ้า : นายนิรุทธิ์ โสภา ภพ.58221	ชื่อแบบ	วันที่	มาตราส่วน	
		ผู้เขียนแบบ : นาย จิรายุส ลำพิญ				