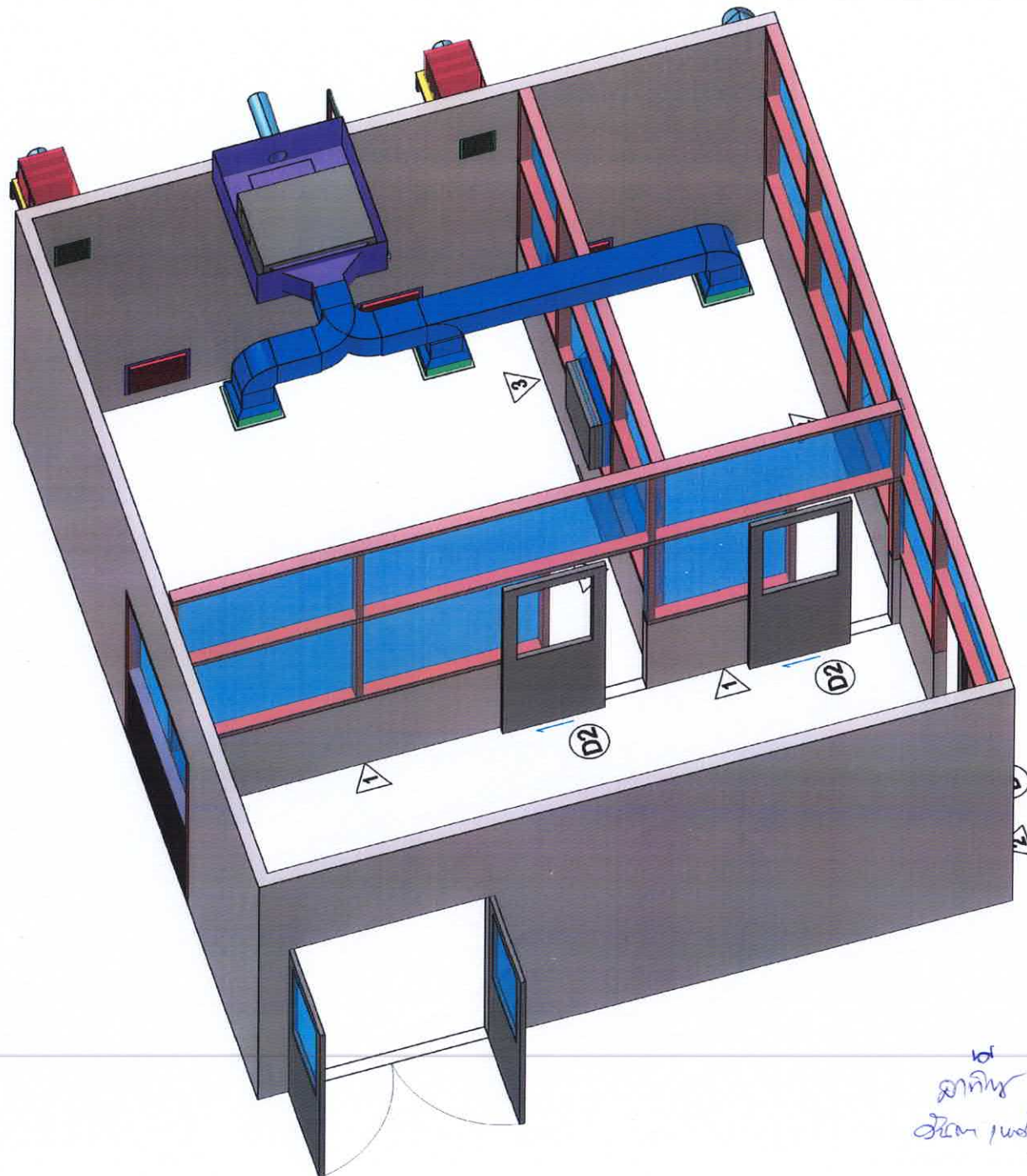
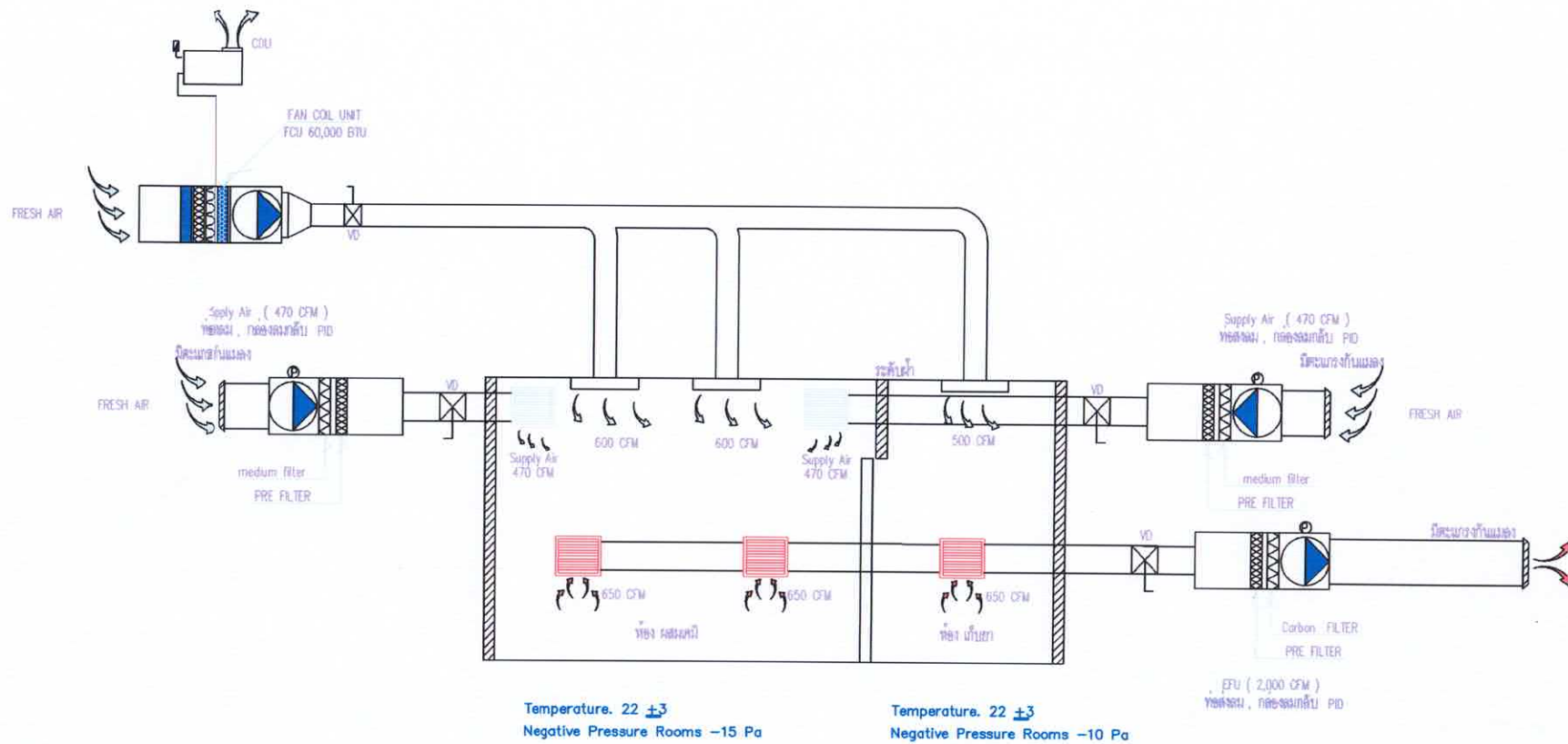


แบบซ่อมแซมอาคารคลอดและพักผู้ป่วย (ห้องเตรียมยาเคมีบำบัด)

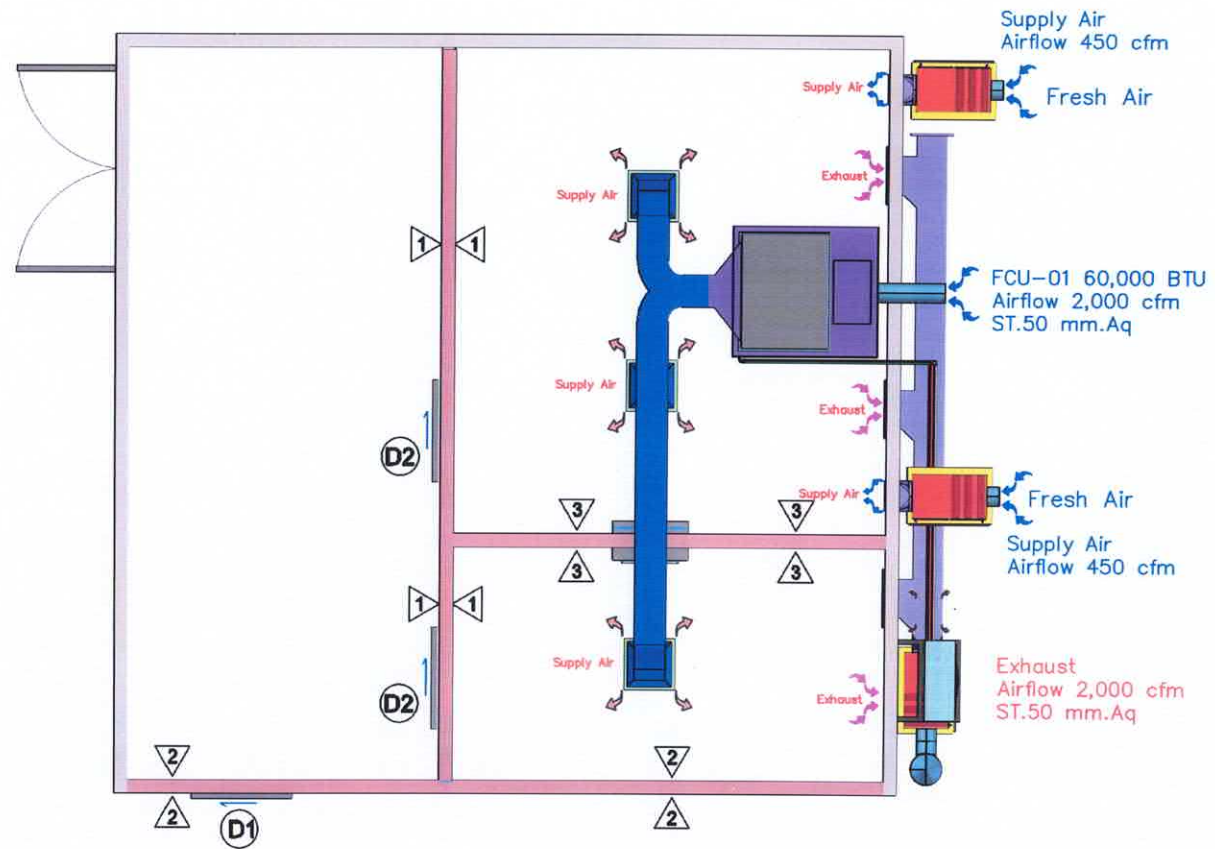
๒
27/11/2564

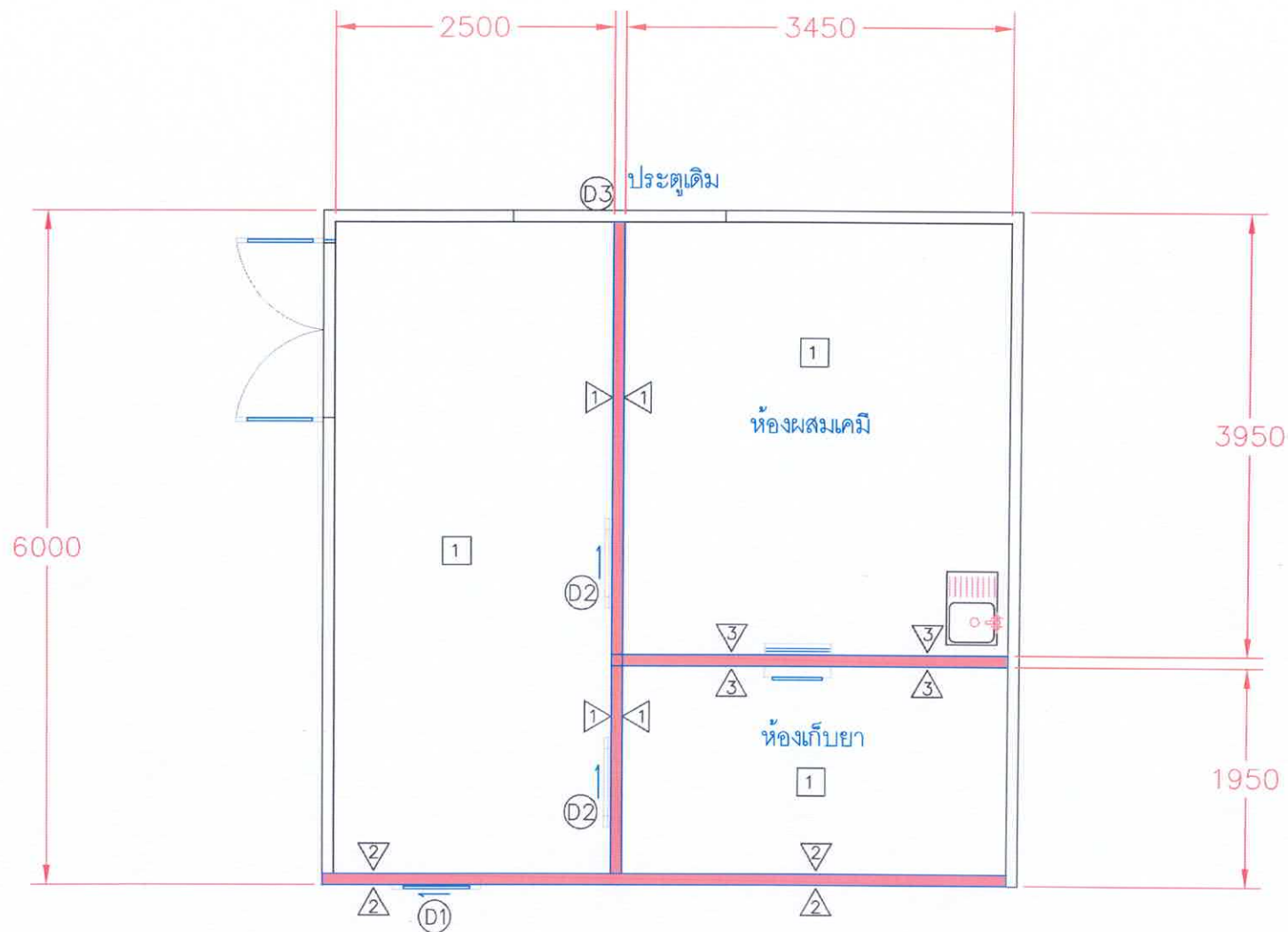


or
shining
from inside



๒
 ๑๓/๑๒
 ๑๓/๑๒



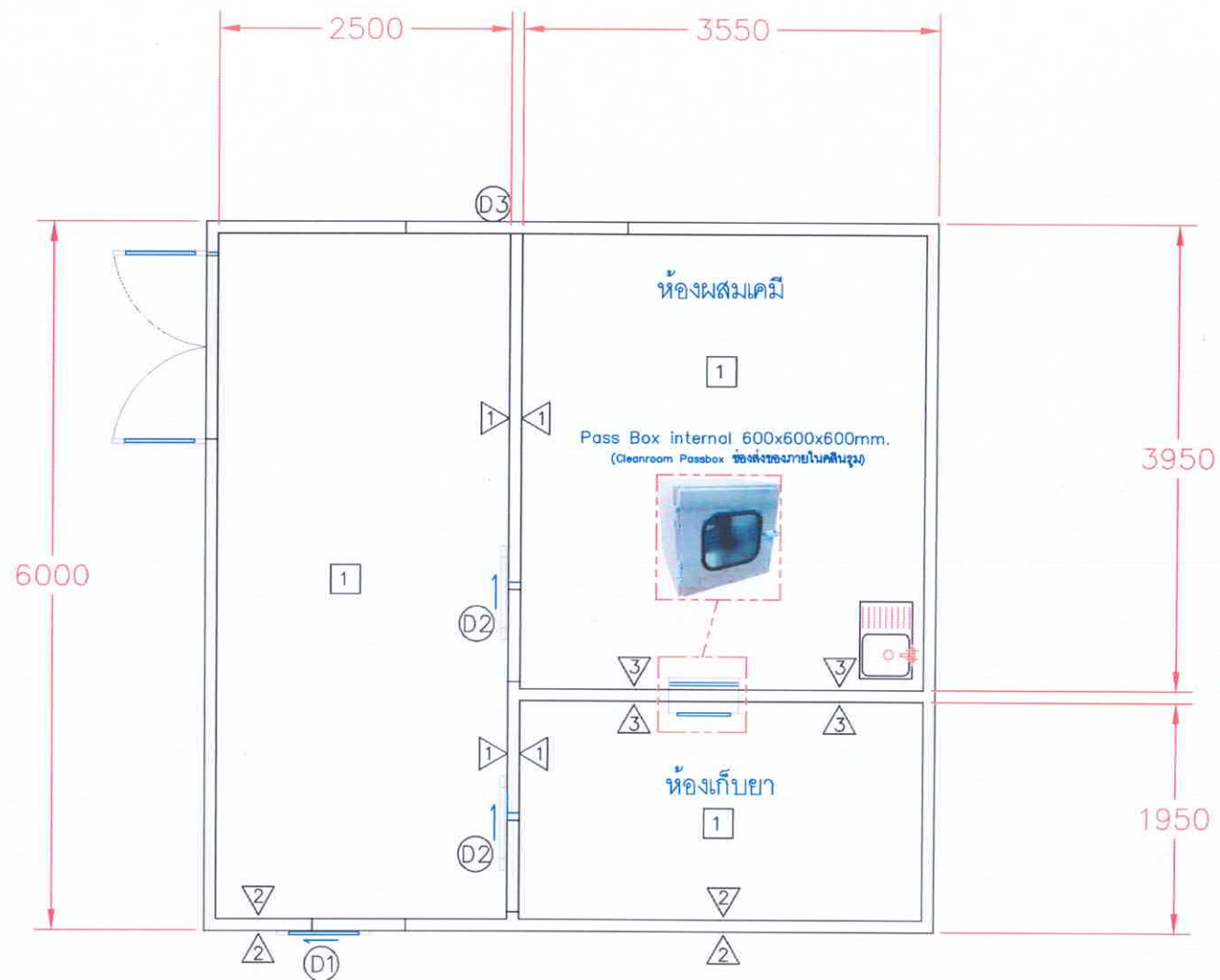


- 1 = งานกันผนังกระจกอลูมิเนียมช่องแสง
- 2 = งานกันผนังกระจกอลูมิเนียมช่องแสง
- 3 = งานกันผนังกระจกอลูมิเนียมช่องแสง

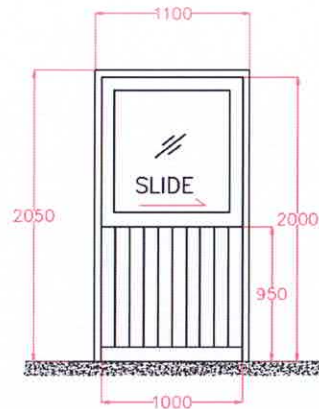
1 = งานฝ้าฉาบเรียบ อีปซีม บอร์ดหนา 9 มม. โครงเหล็กสังกะสี

2 = ติดตั้งอ่างล้างมือสแตนเลส 1 หลุม ชนิดมีที่วางจานข้างพร้อมขาตั้ง
= ก๊อกน้ำพร้อมท่อน้ำดี ๑ 1/2"
= ท่อน้ำทิ้ง ๑2"

๒๔
ฉาบ
9/10/2562



๒
ฉก.พ.
Jim Ing



D1

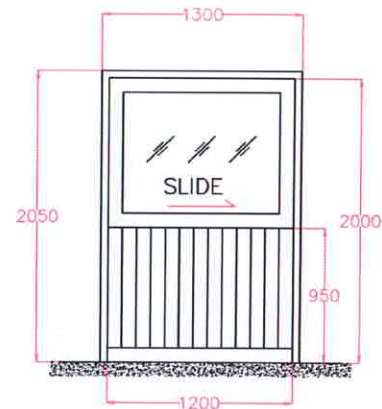
บานเลื่อน

กรอบบานอลูมิเนียม หน้า 1.2 มม สี NA.

บานลูกฟักกระจกใส หน้า 5 มม

วงกบอลูมิเนียม ขนาด 2 " x 4 " หน้า 1.2 มม สี NA.

พร้อมอุปกรณ์สำหรับบานเลื่อน ,



D2

บานเลื่อน

กรอบบานอลูมิเนียม หน้า 1.2 มม สี NA.

บานลูกฟักกระจกใส หน้า 5 มม

วงกบอลูมิเนียม ขนาด 2 " x 4 " หน้า 1.2 มม สี NA.

พร้อมอุปกรณ์สำหรับบานเลื่อน

แบบภาพตัด

มาตราส่วน 1 : 100

แบบขยาย ประตู - หน้าต่าง

๒
ฉันทน
วิเศษ / ๒๕๖๓

ระบบสุขาภิบาล (Types of Sanitary System)

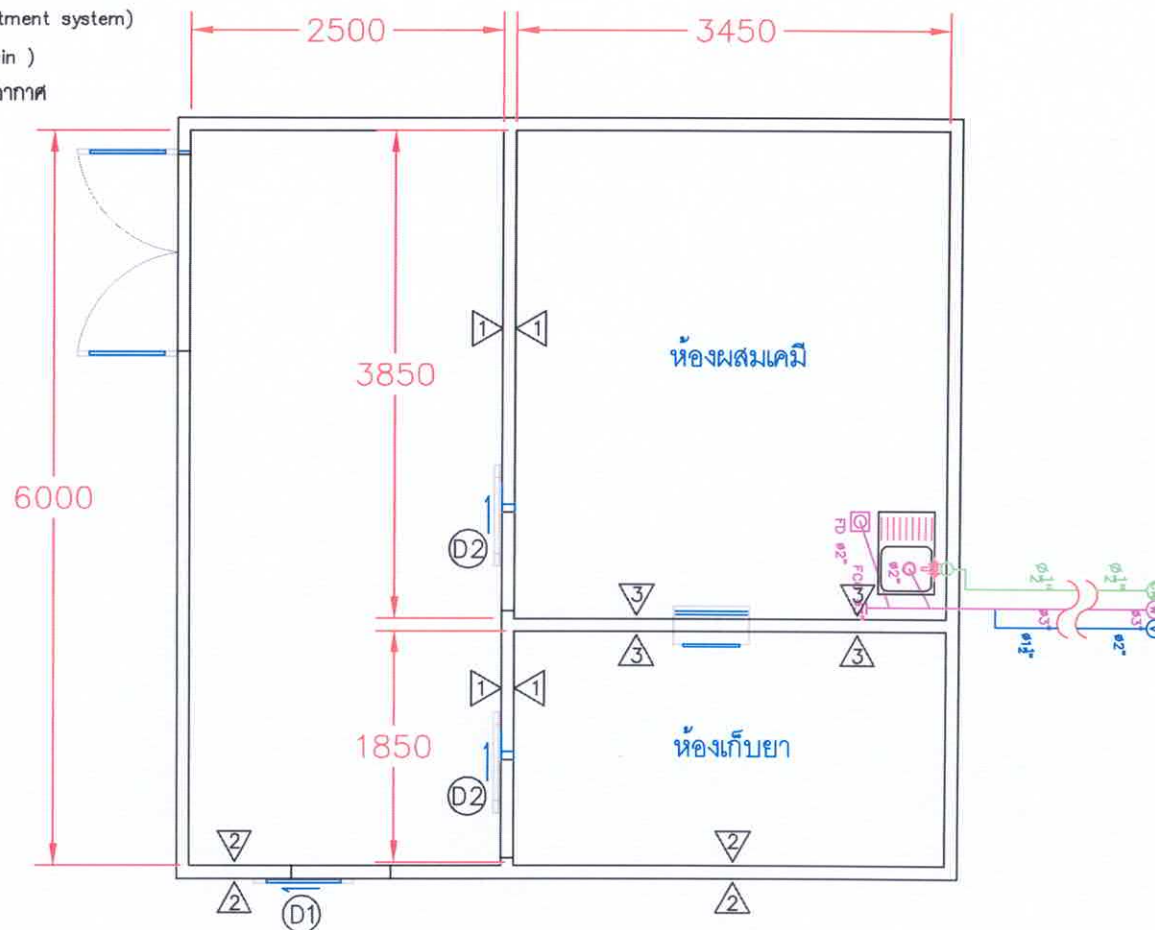
(CW) ระบบน้ำดื่ม หรือน้ำประปา (Cold water pipe system)

(W) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Water treatment system)

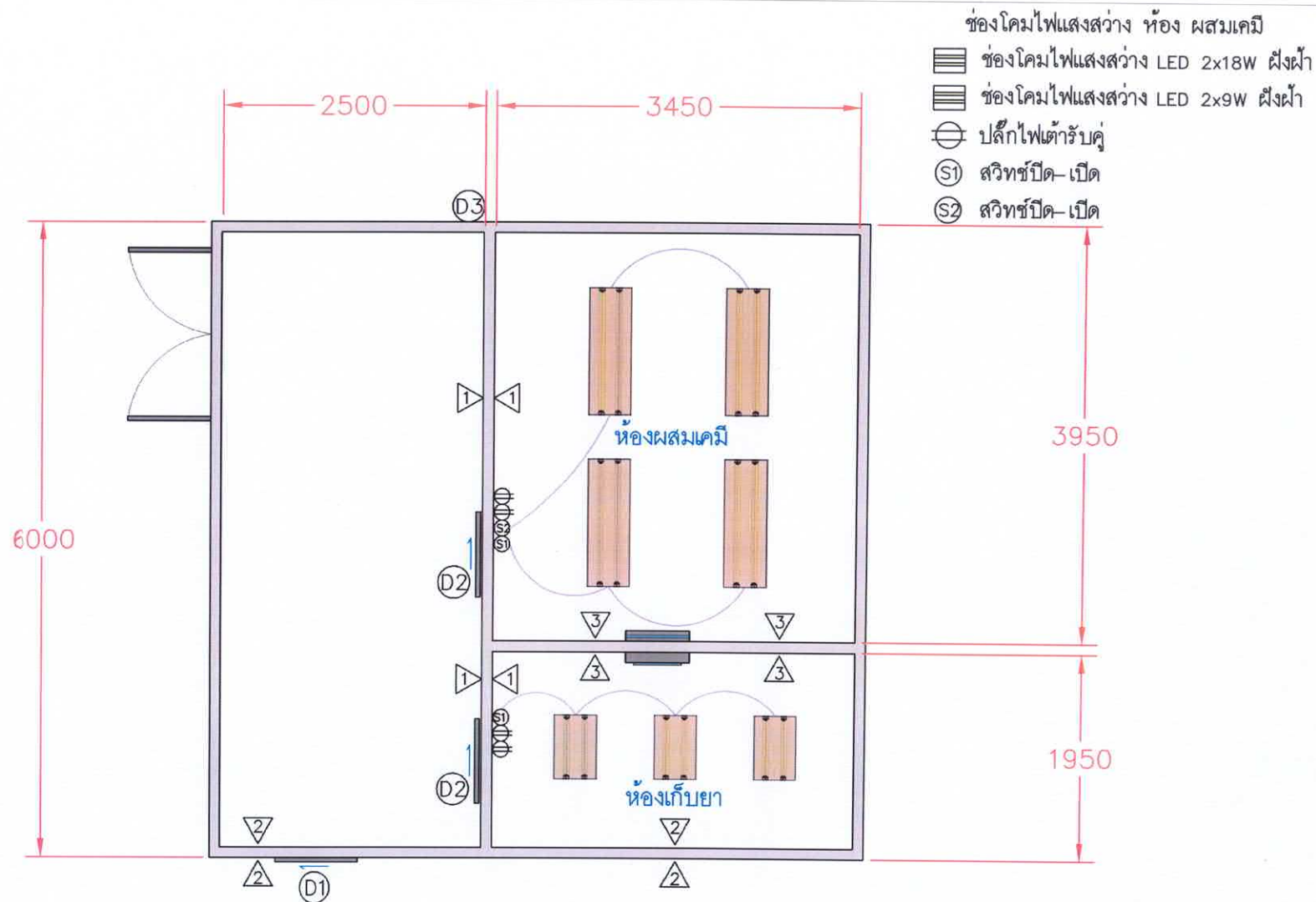
(FD) ช่องระบายน้ำที่พื้น (Floor Drain)

(V) ระบบท่อระบายอากาศ หรือท่ออากาศ (Vent pipe system)

(FCO) ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น



๒๑
วันที่
วันพุธ ๒๐/๑๑/๖๒



๘
 ๘๘๘
 ๘๘๘๘

รายละเอียดปรับปรุงซ่อมแซมอาคารคลอดและพักผู้ป่วย (ห้องเตรียมยาเคมีบำบัด)

๑. หมวดสิ่งก่อสร้าง

๑.๑ งานติดตั้งฝ้าเพดาน

- ฝ้าฉาบเรียบยิปซัมบอร์ดหนา ๙ มม. โครงเคร่าสังกะสี

๑.๒ หมวดงานผนังห้อง

- งานผนังอลูมิเนียมกระจุกใส หนา ๕ มม.

๑.๓ หมวดงานประตู

- (D๑) งานติดตั้งประตูบานเลื่อน ขนาด ๑.๒๐ x ๒.๐๐ เมตร
- (D๒) งานติดตั้งประตูบานเลื่อน ขนาด ๑.๐๐ x ๒.๐๐ เมตร

๑.๔ หมวดงานระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- โคมไฟฟ้าแบบมีตะแกรงอลูมิเนียมถึบพับ ชนิดฝังฝ้ายิปซัม หลอด LED T๘ ขนาด ๒ x ๑๘ W
- โคมไฟฟ้าแบบมีตะแกรงอลูมิเนียมถึบพับ ชนิดฝังฝ้ายิปซัม หลอด LED T๘ ขนาด ๒ x ๙ W
- ปลั๊กกราวด์คู่
- สวิตช์ไฟ
- สายปลั๊กไฟ
- สายไฟสวิตช์
- ท่อ PVC ๓/๔ นิ้ว

๑.๕ หมวดสุขภัณฑ์

- อ่างล้างมือสแตนเลส ๑ หลุม ชนิดมีที่วางด้านข้างพร้อมขาตั้ง
- ก๊อกน้ำพร้อมท่อน้ำ Ø ๑/๒ นิ้ว
- ก๊อกน้ำพร้อมท่อน้ำ Ø ๒ นิ้ว

๒. หมวดงานติดตั้งระบบท่อลม (Duct System)

๒.๑ งานติดตั้งท่อลมส่งอากาศพร้อมอุปกรณ์

- งานท่อลมส่งอากาศ ชนิด PID
- หัวจ่ายอากาศเข้า
- หัวจ่ายอากาศออก

๓. หมวดระบบควบคุมการทำงานระบบปรับอากาศและชุดควบคุมความดัน

๓.๑ ชุดควบคุมการทำงานระบบปรับอากาศ

- ตู้สวิตช์บอร์ด
- ชุดควบคุมแอร์
- ชุดควบคุมดูดอากาศ Exhaust
- Electrical Accessories Materials

๓.๒ ชุดควบคุมแรงดัน

- Differential Pressure Gauge ๐.๔" Em๕ ชนิดเข็ม Scale ๐-๓ in.Wg.

๒
ณัฏฐ์
Siam Indigo

๔. เครื่อง Compounding Isolator SCI-๒GB-N๑SL-๓

๔.๑ เป็นตู้กรองอากาศบริสุทธิ์ระบบปิดชนิด negative pressure isolator ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้เตรียมยาอันตราย (hazardous materials) หรือ งาน cytotoxic drugs โดยสามารถปกป้องผู้ปฏิบัติงาน ตัวอย่าง/ ชิ้นงาน และสภาวะแวดล้อมภายในห้องปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากการปนเปื้อนของสารอันตรายได้ ตัวเครื่องออกแบบสอดคล้องตามมาตรฐาน USP Chapter ๗๙๗ (USA), USP ๘๐๐ (USA), GMP, USA NIOSH, OSHA หรือ DIN๑๒๘๘๐ ตั้งผ่านการทดสอบ Leak Tight Containment ตามมาตรฐาน ISO ๑๐๖๔๘-๒, หรือ DIN๑๒๘๘๐

๔.๒ ความสะอาดของอากาศภายในตู้ขณะพัก ได้มาตรฐาน ISO ๑๔๖๔๔-๑, Class ๓ และ ความสะอาดของตู้ขณะใช้งานได้มาตรฐาน ISO ๑๔๖๔๔-๑, Class ๕ หรือ class ๓

๔.๓ โครงสร้างตู้เป็นแบบสองชั้น (Robust dual-wall) พร้อม Glove port จำนวน ๒ ช่องบริเวณหน้าต่างสำหรับสอดมือเพื่อเข้าเตรียมผสมยา และมีกล่องส่งผ่าน ๑ กล่อง ติดตั้งบริเวณด้านข้างขวาหรือข้างซ้าย

๔.๔ ตัวตู้มีขนาดภายนอกไม่รวม exhaust collar (External dimension) ไม่มากกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) ๑,๗๐๐ x ๙๐๐ x ๒,๔๐๐ มิลลิเมตร โครงสร้างภายนอก (Main body) ผลิตจากโลหะชนิด Electrogalvanized steel หนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มิลลิเมตร เคลือบ epoxy หรือสารที่ผ่านการทดสอบว่าสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพได้

๔.๕ ช่องปฏิบัติงานหลัก พื้นผิวของพื้นที่ปฏิบัติงาน (Main chamber work surface) ทำจาก Stainless steel ชนิด ๓๑๖ L เป็นแผ่นเดี่ยว (Single piece) ที่มีขอบมุมเรียบ ขนาดพื้นที่ปฏิบัติงาน (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า ๙๖๐ x ๕๕๐ x ๖๒๕ มิลลิเมตร

๔.๖ กล่องส่งผ่านวัสดุอุปกรณ์เข้าออก (pass through) ขนาดภายใน (กว้าง x สูง x ลึก) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ x ๔๐๐ x ๓๐๐ มิลลิเมตร มีประตูด้านนอกสำหรับเปิด-ปิด เพื่อนำของเข้า-ออก และมี inner door ด้านใน พร้อมระบบ Interlock เพื่อป้องกันไม่ให้เปิดประตูได้พร้อมกัน และมีสวิตช์ด้านนอก เพื่อควบคุมการเปิดปิดสำหรับประตูภายใน

๔.๗ ภายในกล่องส่งผ่านมีถาดทำจากสแตนเลสสตีล ชนิด ๓๑๖ L สำหรับรองรับของ ที่สามารถเลื่อนเข้าออกสู่ช่องปฏิบัติงานหลักได้ (sliding tray)

๔.๘ ด้านหน้าต่างทำจากวัสดุใส สามารถยกเปิดขึ้นได้ (Hinged front window)

๔.๙ มีมีดงมือยางชนิดยาว (sleeve) มีห่วงล็อกข้อมือ (cuff ring) สามารถเปลี่ยนดงมือคู่มือใหม่ภายใต้สภาวะปลอดเชื้อได้ (zero risk of contamination) ได้

๔.๑๐ ระบบหมุนเวียนอากาศ

๔.๑๐.๑ การหมุนเวียนอากาศภายในตู้เป็นแบบ Laminar Airflow (Downflow) โดยความดันในห้องปฏิบัติงานหลัก ไม่น้อยกว่า -๒๕ Pa และกล่องส่งผ่านวัสดุอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า -๓๗ Pa

๔.๑๐.๒ อากาศที่ปนเปื้อนไอสารระเหยที่ถูกปล่อยออกผ่านระบบท่อสู่ภายนอก ๑๐๐% ไม่มีการหมุนเวียนอากาศกลับเข้าสู่ระบบอีก (Total exhaust)

๔.๑๐.๓ พัดลมดูดอากาศ (Fan) การหมุนเวียนของอากาศภายในตู้ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ ตัว

Vol
Signature
Date

๔.๑๑ ระบบกรองอากาศ ประกอบด้วย

๔.๑๑.๑ แผ่นกรองหยาบ(pre-filter)สำหรับกรองอนุภาคขนาดใหญ่จำนวน ๑ ชุด

๔.๑๑.๒ แผ่นกรองชนิด HEPA (H๑๔) ที่ได้มาตรฐาน EN-๑๘๒๒ (Europe), IEST-RP-CC๐๐ ๑.๓ (USA) ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด โดยเป็นแผ่นกรองชนิด Mini-pleat ที่สามารถกรองอนุภาคที่มีขนาด ๐.๓ ไมครอน ได้มากกว่า ๙๙.๙๙๙% ได้แก่ แผ่นกรองทำหน้าที่กรองอากาศก่อนเข้าสู่พื้นที่ใช้งาน และแผ่นกรองทำหน้าที่กรองอากาศก่อนออกจากเครื่อง

๔.๑๒ มีหลอดไฟ LED ที่ให้ความสว่างขณะปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลักซ์

๔.๑๓ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor)

๔.๑๓.๑ มีปุ่มกด (Menu button) และหน้าจอแสดงผลชนิดแอลซีดี (LCD) บริเวณด้านบนของหน้าเครื่อง

๔.๑๓.๒ หน้าจอแสดงค่าความดัน,อัตราการหมุนเวียนของอากาศ และความเร็วลม ภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน แบบ Real-time

๔.๑๓.๓ สามารถตั้งเวลา warm up time เพื่อให้ระบบการทำงานของเครื่อง มีความเสถียร และเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนต่างๆ จากบริเวณพื้นที่ใช้งานก่อนการใช้งาน

๔.๑๓.๔ สามารถตั้งเวลา post purge time เพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากการใช้งาน โดยสามารถตั้งเวลาได้

๔.๑๓.๕ มีระบบเตือน (Alarm) แบบ แสงหรือเสียงหรือข้อความ เมื่อเกิดความผิดปกติของค่าความดัน และความเร็วลม

๔.๑๓.๖ สามารถตั้งระยะเวลาในการแจ้งเตือนกรณีเปิด inner door เกินระยะเวลาที่กำหนด (DOOR TIMEOUT ALARM)

๔.๑๓.๗ สามารถตั้งระยะเวลาปิดเสียงเตือนได้ในช่วง ๐-๒๔๙ วินาที

๔.๑๓.๘ สามารถเลือกให้แสดงค่าความเร็วลมในหน่วยของ m/s หรือ FPM ได้

๔.๑๔ มีระบบเตือน (Alarm) เมื่อเกิดความผิดปกติของค่าความเร็วลม, ค่าความดันภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ผิดปกติประตูหน้าต่างและประตูระหว่างช่องส่งผ่านอุปกรณ์เปิดค้างนานกว่าเวลาที่กำหนดหรือปิดไม่สนิท

๔.๑๕ ระดับความดังของเสียงไม่เกิน ๘๐ เดซิเบล

๔.๑๖ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ มีความถี่ ๕๐ เฮิรซ์

๔.๑๗ ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าได้มาตรฐานตาม EN๖๑๐๑๐-๑ (Europe), IEC๖๑๐๑๐-๑ (Worldwide)

๔.๑๘ บริษัทผู้ผลิตผ่านการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และ ISO ๑๔๐๐๑

๔.๑๙ บริษัทผู้จำหน่ายมีเอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ

๔.๒๐ บริษัทผู้จำหน่ายมีช่างซ่อมบำรุง พร้อมเอกสารรับรองการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ

๗
ลาภ
อินท

๔.๒๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี ยกเว้นอะไหล่ที่เสื่อมสภาพตามการใช้งาน เช่น หลอดไฟ filter

๔.๒๒ สอบเทียบฟรี ๒ ครั้ง (ครั้งแรกตอนติดตั้งเครื่องและทุก ๑ ปี)

๕. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ BTU

- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดซ่อนในฝ้าต่อท่อลม Air Flow ๒๐๐๐ CFM

๖. เครื่องระบายอากาศพร้อมพัดลม

- ปรับระดับแรงดันลมได้ ๐-๑๐๐ % ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ CFM.@๓.๐ IN.W.G

- FRE FILTER ๒๔ x ๒๔ x ๑๒ นิ้ว

- HEPA FILTER ๒๔ x ๒๔ x ๑๒ นิ้ว

๗. เครื่องเติมอากาศแบบต่อท่อลม ขนาด ๔๗๐ CFM

๗,
ดาภิพ
วิวัฒน์ 1๗/๕/๖๓