

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.


แบบก่อสร้างระบบประปา-สุขาภิบาล
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน และห้องบังคับการบินเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 0-2285-9000

ออกแบบโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
โทร. 0-2285-9451
โทรสาร 0-2285-9572

DWG. No.	DRAWING TITLE
SN-01	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ
SN-02	ผังบริเวณระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง
SN-03	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอถังดับการป็น ชั้น 1
SN-04	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอถังดับการป็น ชั้น 2
SN-05	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอถังดับการป็น ชั้น 3
SN-06	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอถังดับการป็น ชั้น 4
SN-07	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอถังดับการป็น ชั้น 9
SN-08	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอถังดับการป็น ชั้นหลังคา
SN-09	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 1
SN-10	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 2
SN-11	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 3
SN-12	แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 4
SN-13	แบบขยายระบบน้ำดี หอถังดับการป็น ชั้น 1
SN-14	แบบขยายระบบน้ำดี หอถังดับการป็น ชั้น 2,3,8
SN-15	แบบขยายระบบน้ำดี หอถังดับการป็น ชั้น 1
SN-16	แบบขยายระบบน้ำดี หอถังดับการป็น ชั้น 2,3,8
SN-17	แบบขยายระบบน้ำดี ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1 แบบขยายระบบน้ำดี ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2-3
SN-18	แบบขยายระบบน้ำดี ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1 แบบขยายระบบน้ำดีโครก ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1
SN-19	แบบขยายระบบน้ำดี ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2-3 แบบขยายระบบน้ำดีโครก ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2-3
SN-20	แบบน้ำดี - น้ำทิ้ง ป้อมยาม
SN-21	S,W,V DIAGRAM
SN-22	WATER PUMP DIAGRAM
SN-23	แบบแสดงการติดตั้งถังเก็บน้ำดีใต้ดิน
SN-24	แบบแสดงการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย หอถังดับการป็น
SN-25	แบบแสดงการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย อาคารสำนักงาน
SN-26	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป (1)
SN-27	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป (2)
SN-28	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป (3)

SANITARY SYSTEM SYMBOL					
LETTER SYMBOLS			PIPE , VALVE AND FITTING SYMBOLS		
SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
BD	BIDET	RD	ROOF DRAIN		UNION
BT	BATH TUB	RL	RAIN LEADER PIPE		FLANGED PIPE CONNECTION
CO	CLEANOUT	RW	REUSED WATER PIPE		TEE
CP	CONCRETE PIPE	UR	URINAL		TEE , OUTLET DOWN
CW	COLD WATER PIPE	V	VENT PIPE		TEE , OUTLET UP
D	DRAIN PIPE	VTR	VENT THROUGH ROOF		TEE , BOTTOM CONNECTION
DN	DOWN	W	WASTE PIPE		TEE , TOP CONNECTION
FC	FAUCET	W/	WITH		FLOW IN DIRECTION OF ARROW
FCO	FLOOR CLEANOUT	WC	WATER CLOSET		PITCH TO DRAIN
FD	FLOOR DRAIN	S	SOIL PIPE		PRESSURE GAUGE
GSP	GALVANIZE STEEL PIPE	SH	SHOWER		FLEXIBLE JOINT
HB	HOSE BIBB	SK	SINK		STRAINER
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE	CW	COLD WATER PIPE		CLEANOUT
kw	KITCHEN WASTE PIPE	S	SOIL PIPE		FLOOR CLEANOUT
LAV	LAVATORY	W	FLUSH WATER PIPE		FLOOR DRAIN
MH	MANHOLE		VENT PIPE		ROOF DRAIN
NC	NORMALLY CLOSED	KW	KITCHEN WASTE PIPE		WATER METER
NO	NORMALLY OPEN	RW	RAIN WATER PIPE		GATE VALVE
NTS	NOT TO SCALE	D	DRAIN PIPE		GLOBE VALVE
PB	POLYBUTYLENE	SW	SEWER PIPE		CHECK VALVE
PE	POLYETHYLENE	CF	CHEMICAL FEED PIPE		BALL VALVE
PRV	PRESSURE REDUCING VALVE		BLIND FLANGED END		BUTTERFLY VALVE
PVC	POLYVINYL CHLORIDE PIPE		CAP ON END OF PIPE (REMOVABLE)		PRESSURE REDUCING AND REGULATING VALVE
RCP	REINFORCE CONCRETE PIPE		CAP ON END OF PIPE (REMOVABLE)		MOTORIZING VALVE
			VENT THROUGH ROOF		SAFETY OR RELIEF VALVE
			ELBOW 45 DEGREE		FLOAT VALVE
			ELBOW 90 DEGREE		FLOATLESS SWITCH
			LATERAL		SOLENOID VALVE
			ELBOW , TURNED DOWN		AIR VENT WITH VALVE
			ELBOW , TURNED UP		PUMP



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒนาถ
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และขอรับบริการเขียนเชิง
ณ ศูนย์ควบคุมการเขียนเชิง

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS : -
ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๘.5012
นายสุภชานันท์ ปันนิต ๕๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๘.5309
นายสมศักดิ์ คุ้มกิจ ๕๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ ภาณุคุณ ๕๘.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : สารบัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ

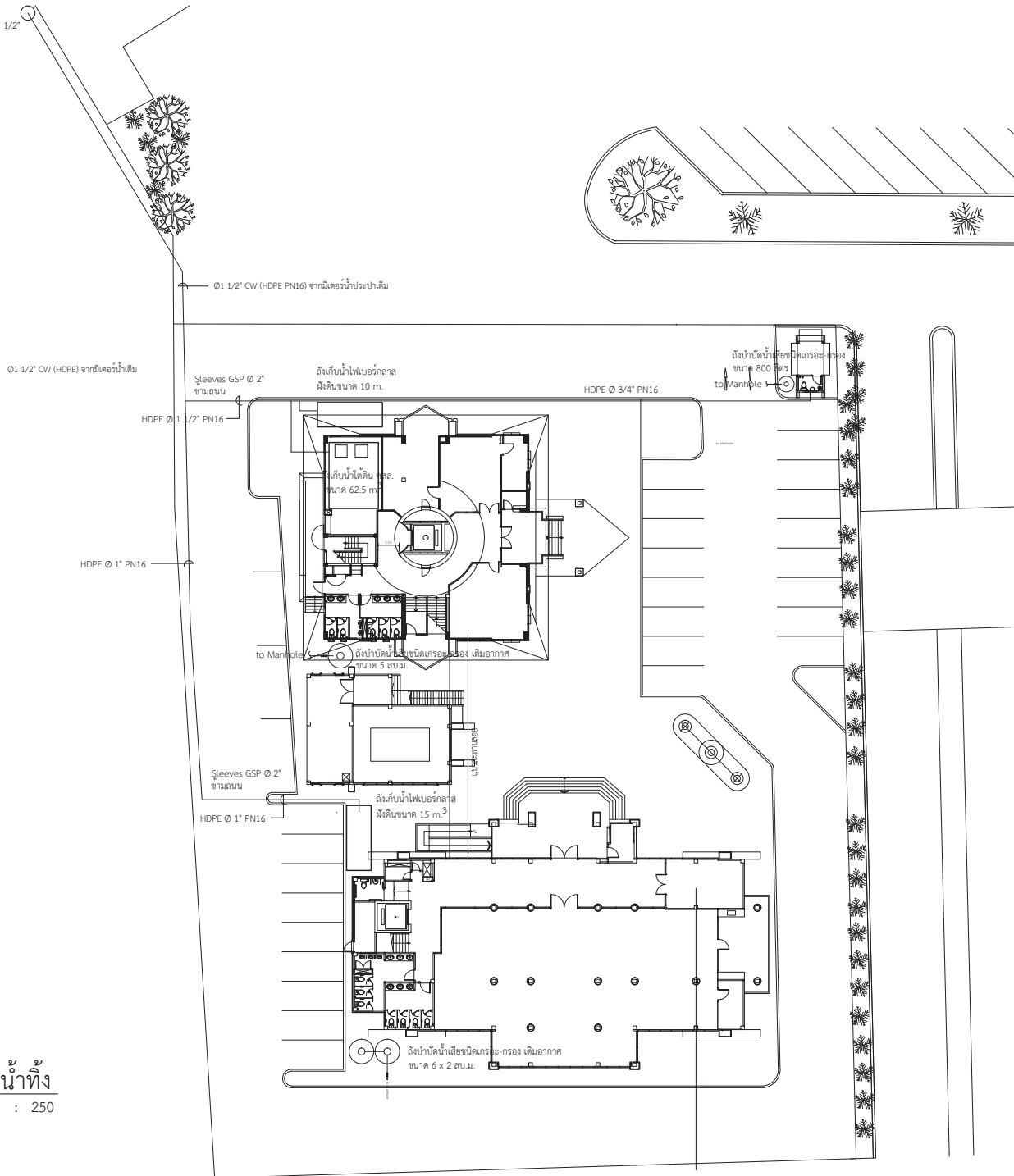
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ ภาณุคุณ
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม

DRAWING NO : SN-01
DRAWING TOTAL : 28
SCALE :

ตำแหน่งเชื่อมต่อน้ำประปา HDPE Ø 1 1/2" บริเวณมิเตอร์น้ำประปาเดิม



ผังบริเวณน้ำดี-น้ำทิ้ง
มาตราส่วน 1 : 250



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และอเนกประสงค์บริเวณเชิงเนิน ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงเนิน

LOCATION : ท่าอากาศยานเชิงเนิน

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘.2990

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยพงษ์ ธีรพล ๘๘.5012 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายปิติพงศ์ จินตน์ ๘๙.5309 นายอนุศักดิ์ ฐิติคุณ ๘๙.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ๙๑.17222

SANITARY ENGINEERS : SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

ผังบริเวณระบบน้ำดี - น้ำทิ้ง

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธีรพล
APPROVED BY : นายวิภา ทัศชอุทัย

DRAWING NO : SN-02
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี ตำบลสามมด
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 แลอบังคับการขึ้นเชียงใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการขึ้นเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลือขาว ส.ศ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอัษฎพงศ์ ธิเขต ส.ศ.5012
 นายภูวฤทธิ์ ปิ่นศิริ ส.ศ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายณัฐพงศ์ จิตตนา ส.ศ.5309
 นายณัฐพงศ์ สุทธิคุณ ส.ศ.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายณัฐพงศ์ ภาณุคุณ ส.ศ.17222

SANITARY ENGINEERS :

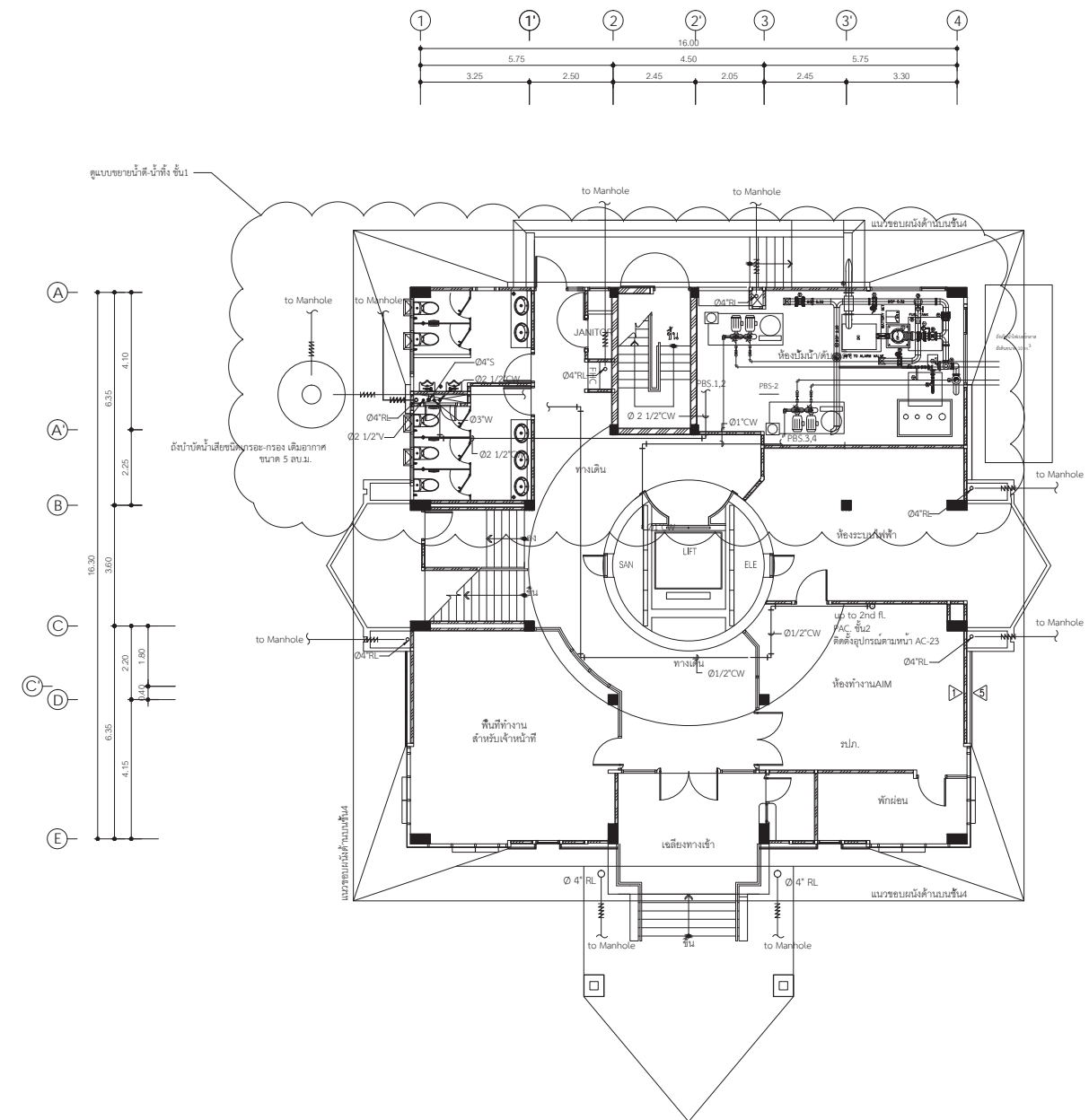
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลงระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง ให้อบงค้การบิน ชั้น 1

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายณัฐพงศ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธิเขต
 APPROVED BY : นายวิชา พิศายุธ
 DRAWING NO : SN-03
 DRAWING TOTAL : 28
 SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง ให้อบงค้การบิน ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์ใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘๖.2090
นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ๘๘๖.๐๐๐๐

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘๖.๒๐๙๐
นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ๘๘๖.๕๓๙๑

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘๖.๒๐๙๐

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 2

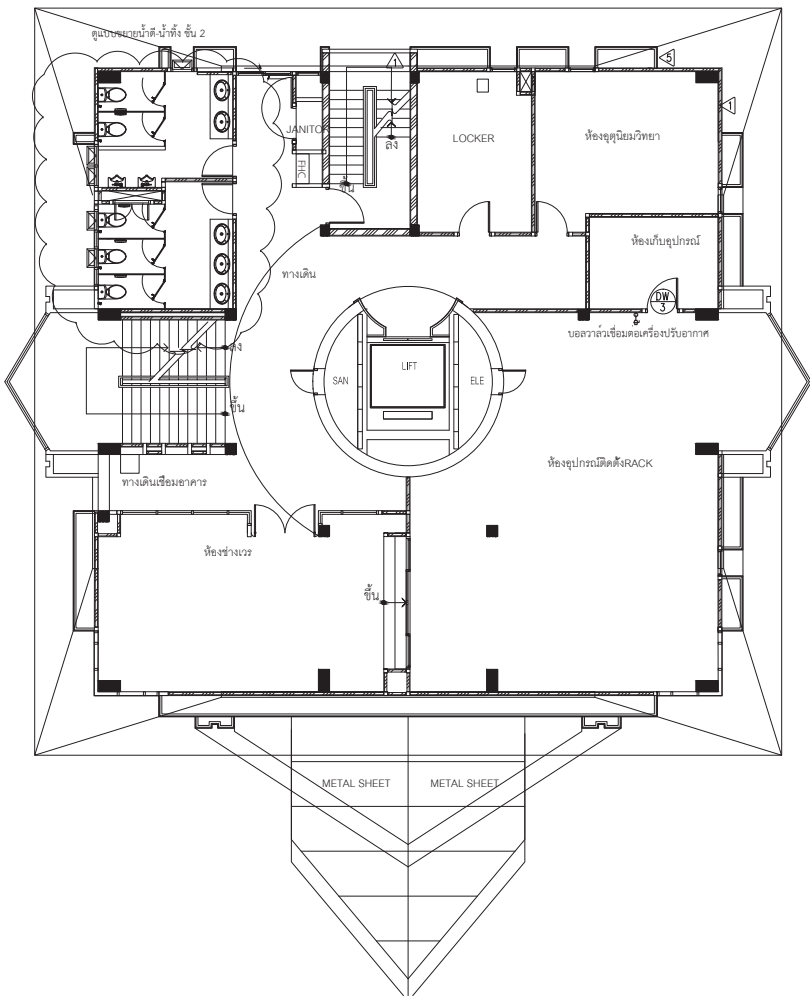
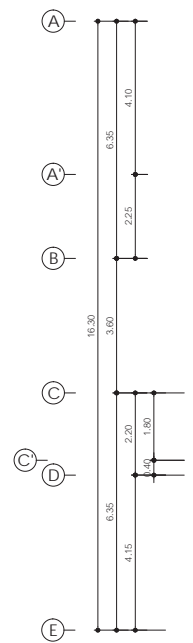
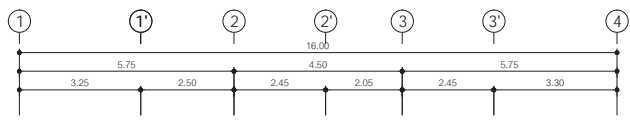
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

DRAWING NO : SN-04
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิเวศ
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๒๒๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๒๒๖.2090
นายสุวิทย์ วัฒน ๒๒๖.5012
นายสุวิทย์ วัฒน ๒๒๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๒๒๖.2090
นายสุวิทย์ วัฒน ๒๒๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๒๒๖.2090

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 3

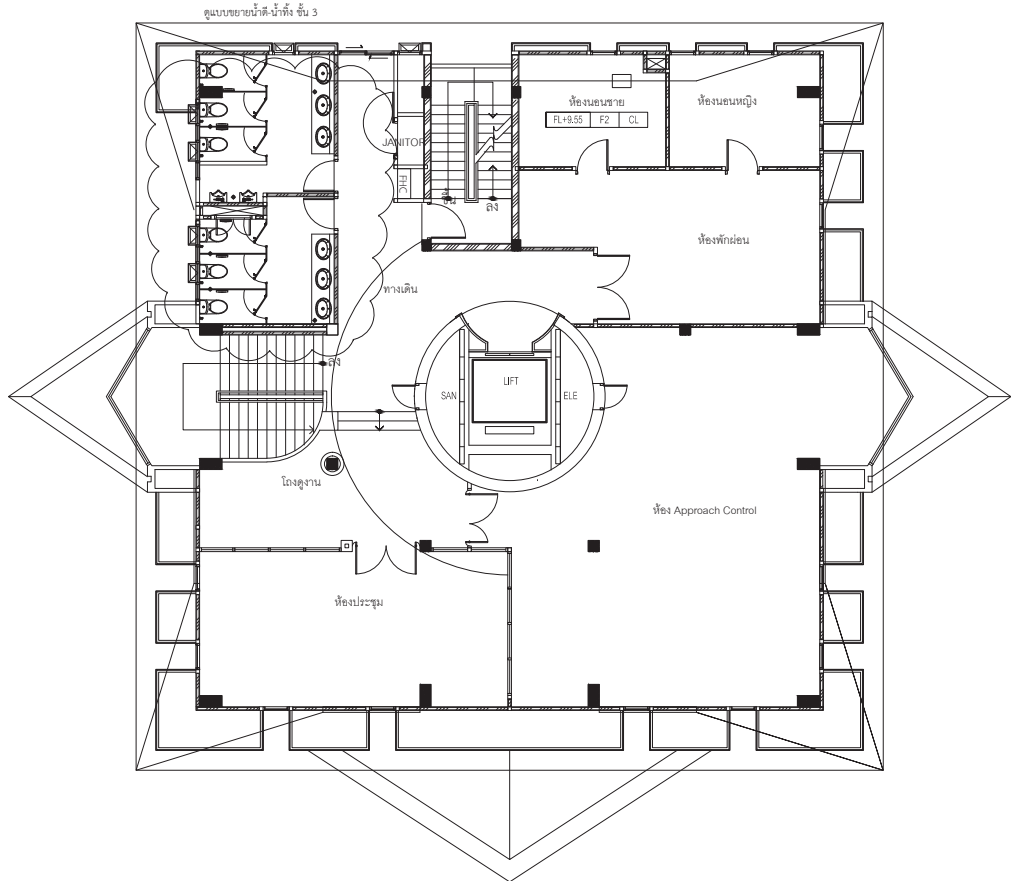
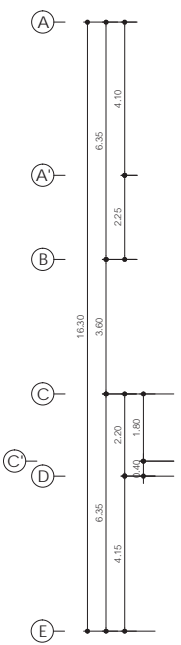
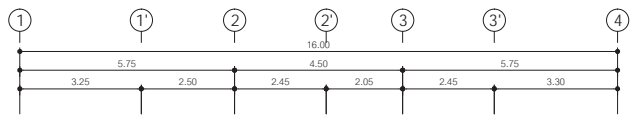
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
CHECKED BY : นายสุวิทย์ วัฒน
APPROVED BY : นายสุวิทย์ วัฒน

DRAWING NO : SN-05
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 3
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี แขวงสามสมน
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 แลยอบังคับการบินเชียงใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS :
 ARCHITECT :
 นายวัฒน์ เกลียวงาม ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ ธีรเทศ ฅธ.5012
 นายสุภานุวัฒน์ ปันศิริ ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ ธีรเทศ ฅธ.5309
 นายสมศักดิ์ ฐิติคุณ ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ฅธ.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แพลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 4

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
 นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ

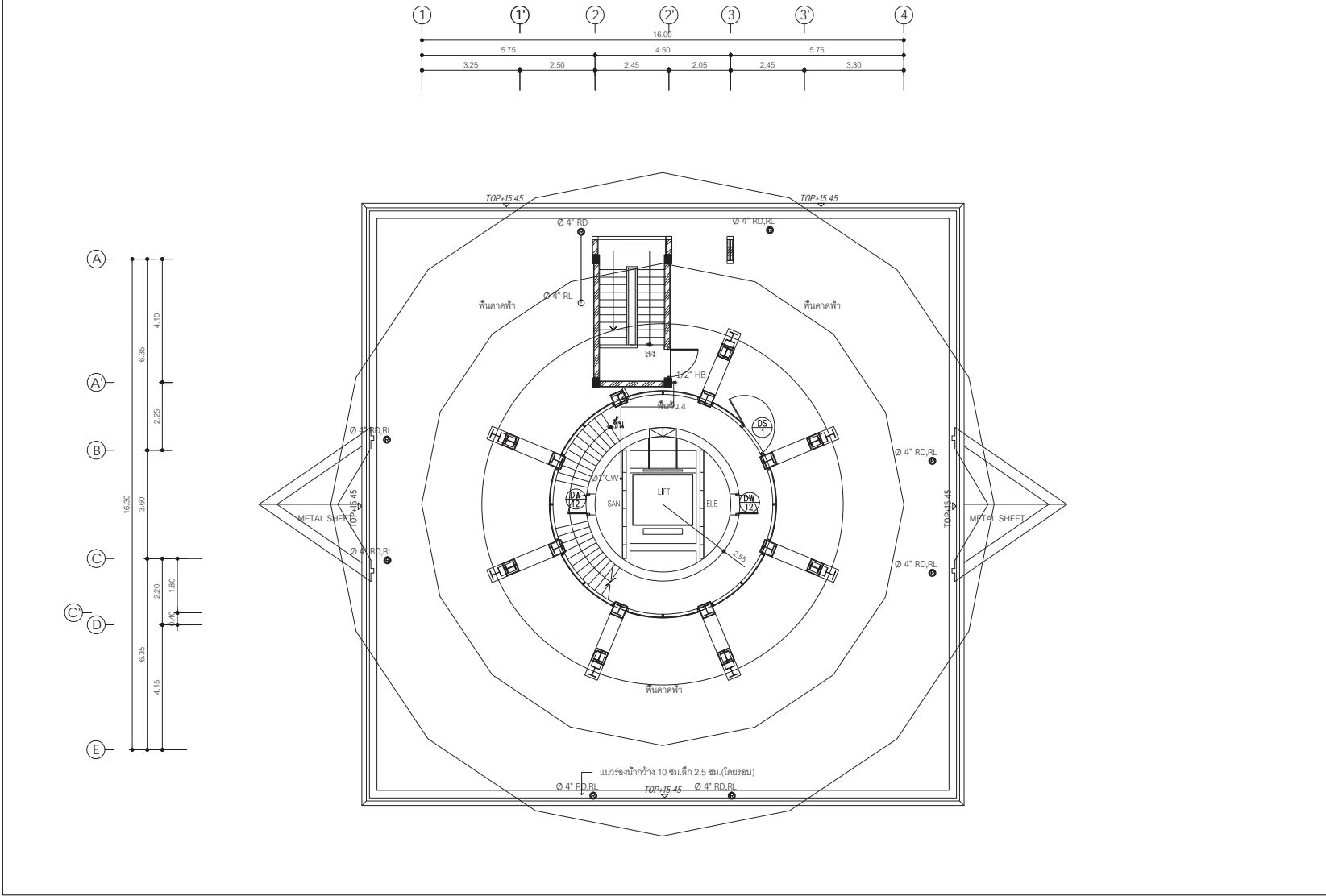
CHECKED BY :
 นายวิวัฒน์ ธีรเทศ

APPROVED BY :
 นายวิชา วิชาคุณ

DRAWING NO :
 SN-06

DRAWING TOTAL :
 28

SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 4
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บริเวณเชิงเนิน
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงเนิน

LOCATION : ท่าอากาศยานเชิงเนิน

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลียวงาม ๒๒๕.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยพงษ์ ธีรพล ๒๒๕.5012 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๒๒๕.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายธีรพงศ์ ใจเทศน์ ๒๒๕.5309 นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติบุญ ๒๒๕.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ ๒๒๕.17222

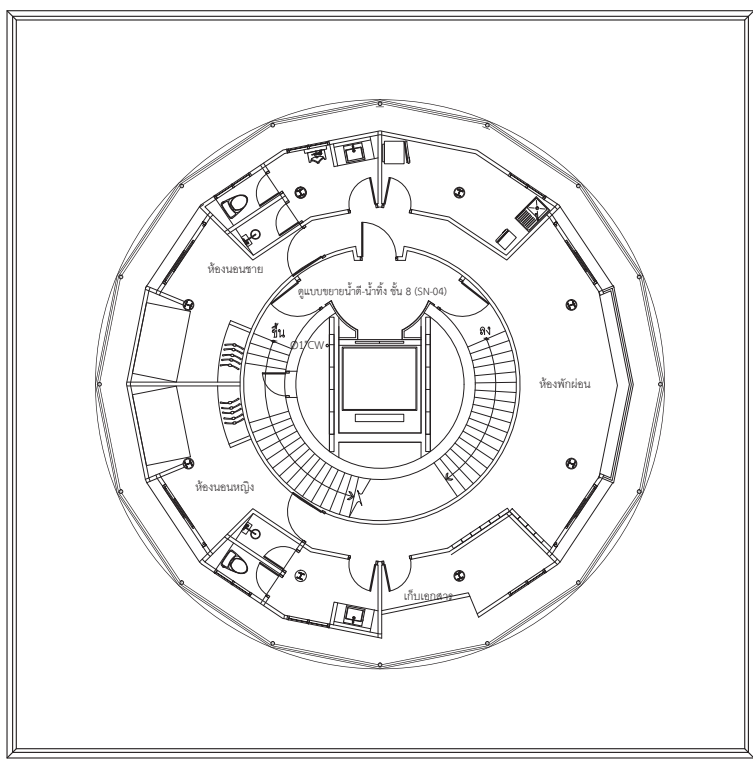
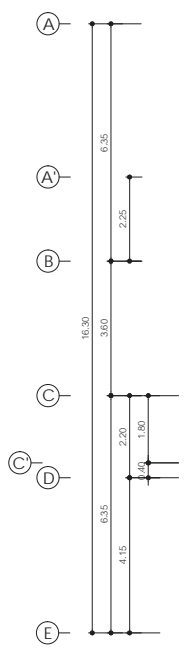
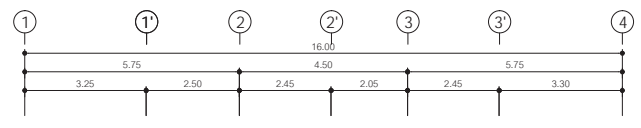
SANITARY ENGINEERS : SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 8

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธีรพล
 APPROVED BY : นายวิชา ใจชอุทัย

DRAWING NO : SN-07
 DRAWING TOTAL : 28
 SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น 8
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพรรณิการ์ ถนนงามวงศ์วาน
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บริเวณเชิงเนิน
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงเนิน

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชิงเนิน

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๖.2090
 นายสุวิทย์ ธีรเดช ๘๘๖.5012
 นายสุวิทย์ ธีรเดช ๘๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๖.5309
 นายสุวิทย์ ธีรเดช ๘๘๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายสุวิทย์ ธีรเดช ๘๘๖.17222

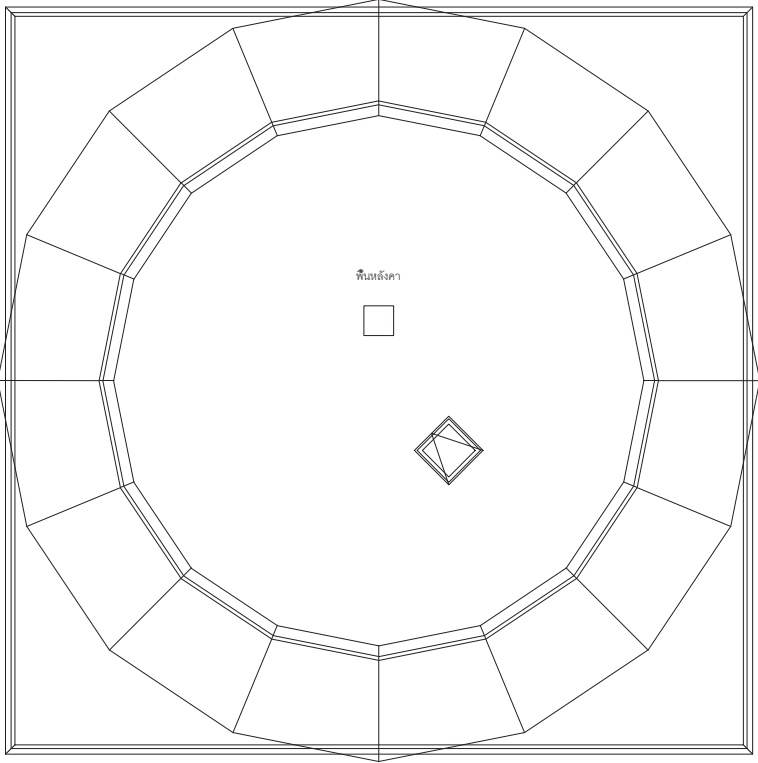
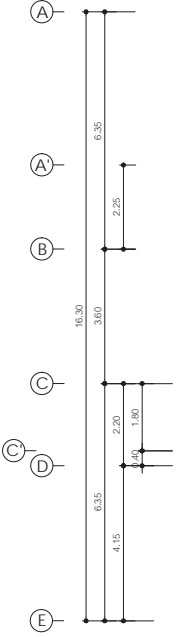
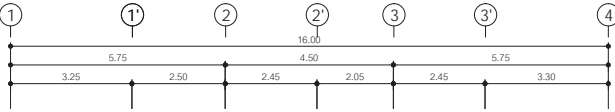
SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้นหลังคา

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสุวิทย์ ธีรเดช
 CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
 DRAWING NO : SN-08
 DRAWING TOTAL : 28
 SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง หอบังคับการบิน ชั้น หลังคา
 มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิคม
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘.5012

นายสุภานุวัฒน์ ปันนิต ๘๘.6006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘.5309

นายสมศักดิ์ ชูบุญ ๘๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘.1722

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 1

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

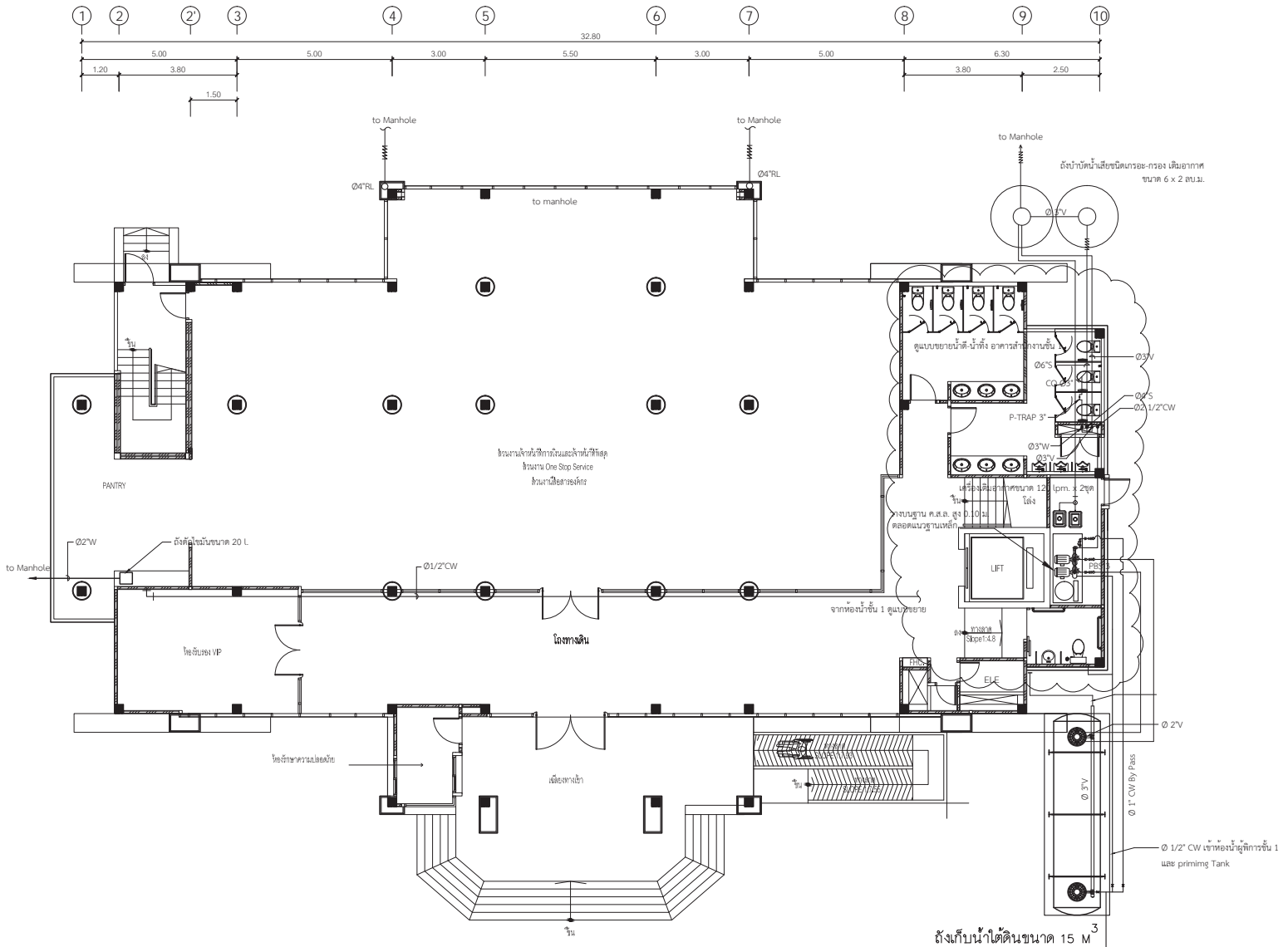
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

SCALE :

DRAWING NO : SN-09

DRAWING TOTAL

28



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100

HDPE FN 10 01\"/>



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิคม
ณ ศูนย์อุตสาหกรรมเชิงนิคม

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชิงนิคม

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลียวแก้ว ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายรัชชพร สิงห์ ๘๘.5012
นายสุภาภรณ์ ปันปิติ ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายธีรภัทร ใจเทศน์ ๘๗.5309
นายณรงค์ ชูบุญ ๘๗.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ๘๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 2

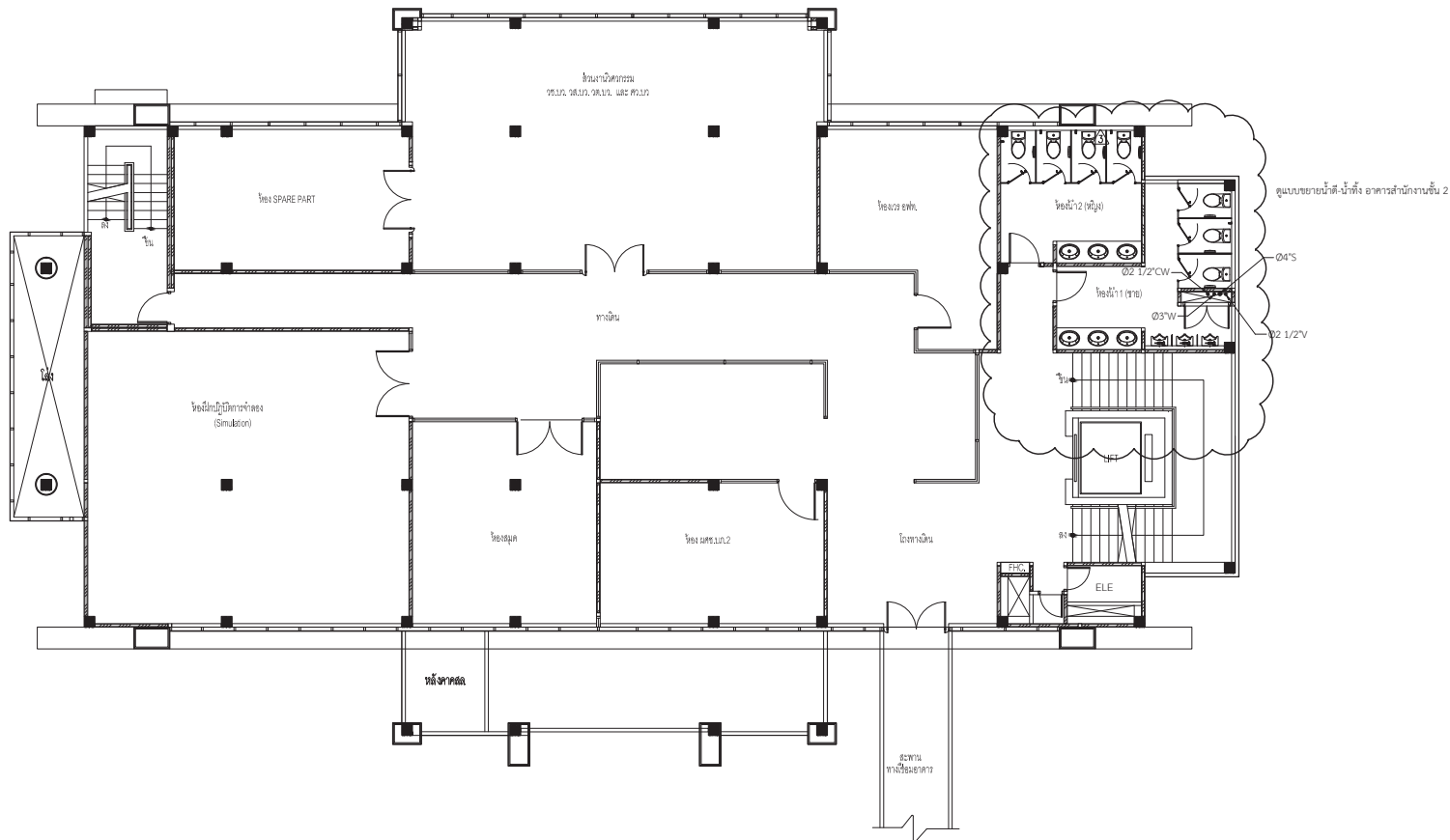
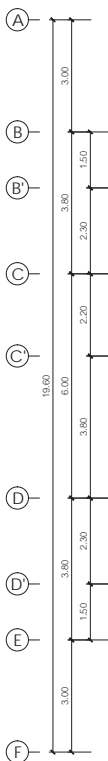
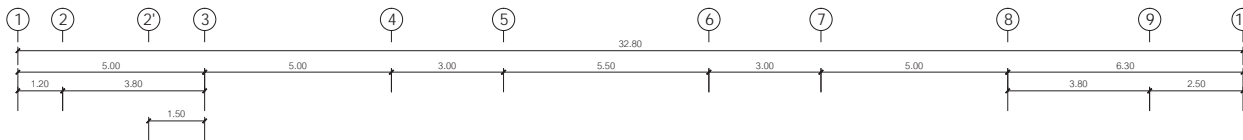
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY : นายรัชชพร สิงห์
APPROVED BY : นายธีรภัทร ใจเทศน์

DRAWING NO : SN-10
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพัส ทุ่งนาทม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ใหม่
 ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์เชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS
 ARCHITECTS & ENGINEERS PLANNERS & ARCHITECTS
 ARCHITECT: นายวัฒน์ เกียรติวณิชย์ ฅล.2090

STRUCTURAL ENGINEERS:
 นายอิทธิพล ธีระพร ฅล.5012
 นายสุเมธพร มณีพิ ฅล.60006

ELECTRICAL ENGINEERS:
 นายสิริวัฒน์ ใจเทศน์ ฅล.5309
 นายบรรณสิทธิ์ ชูบุญ ฅล.5391

MECHANICAL ENGINEERS:
 นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ฅล.17222

SANITARY ENGINEERS:
 SERVICE TECHNICAL:

DRAWING :
 แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 3

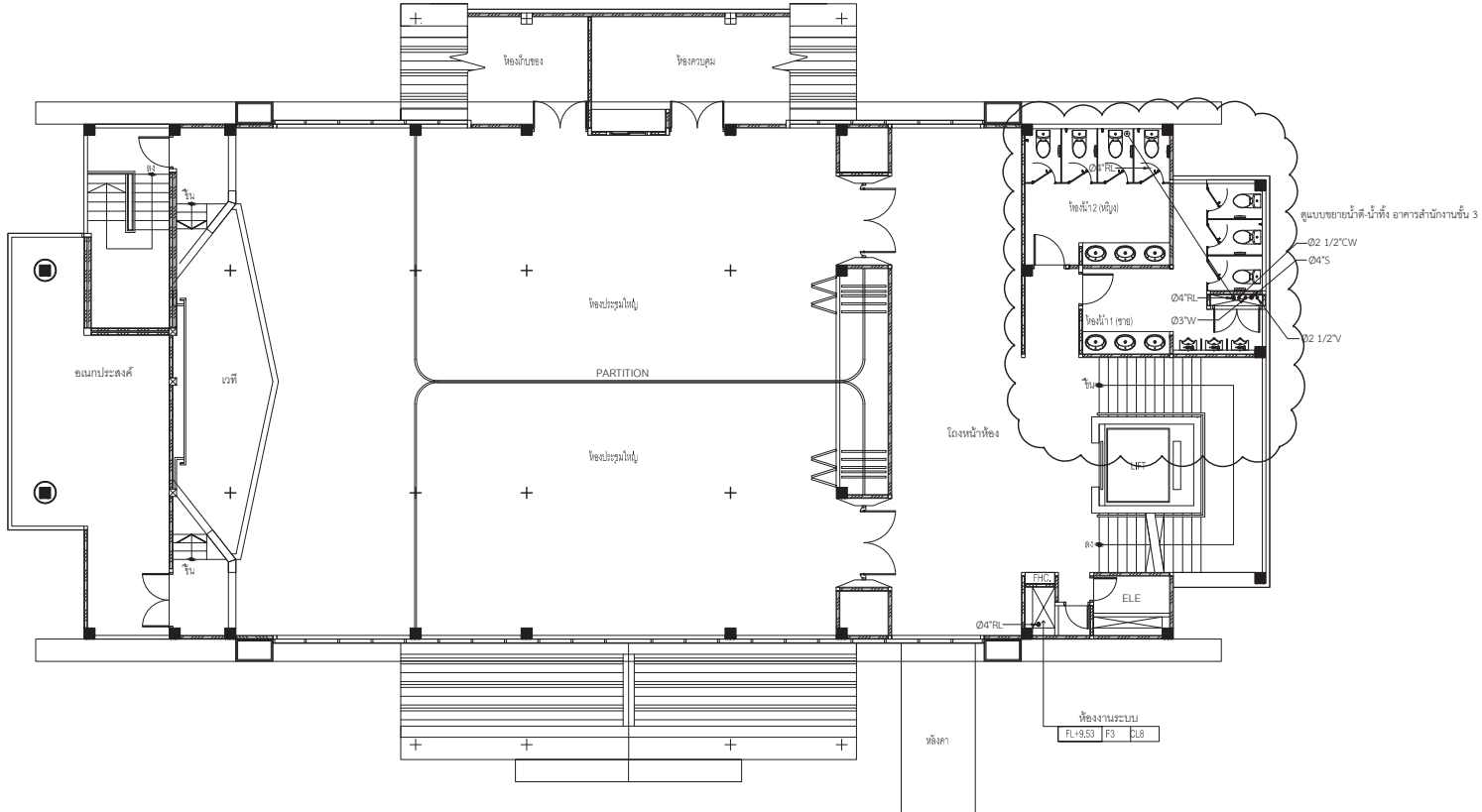
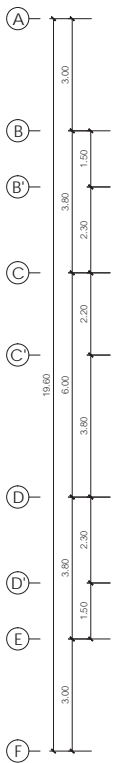
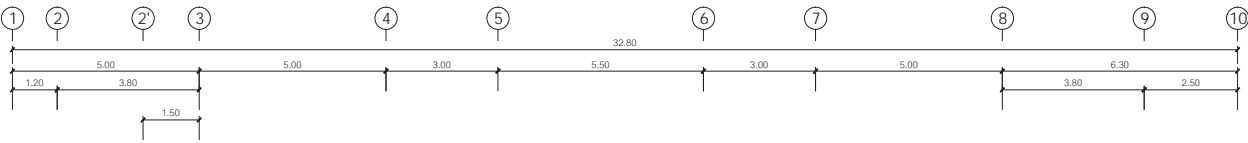
REVISION:

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

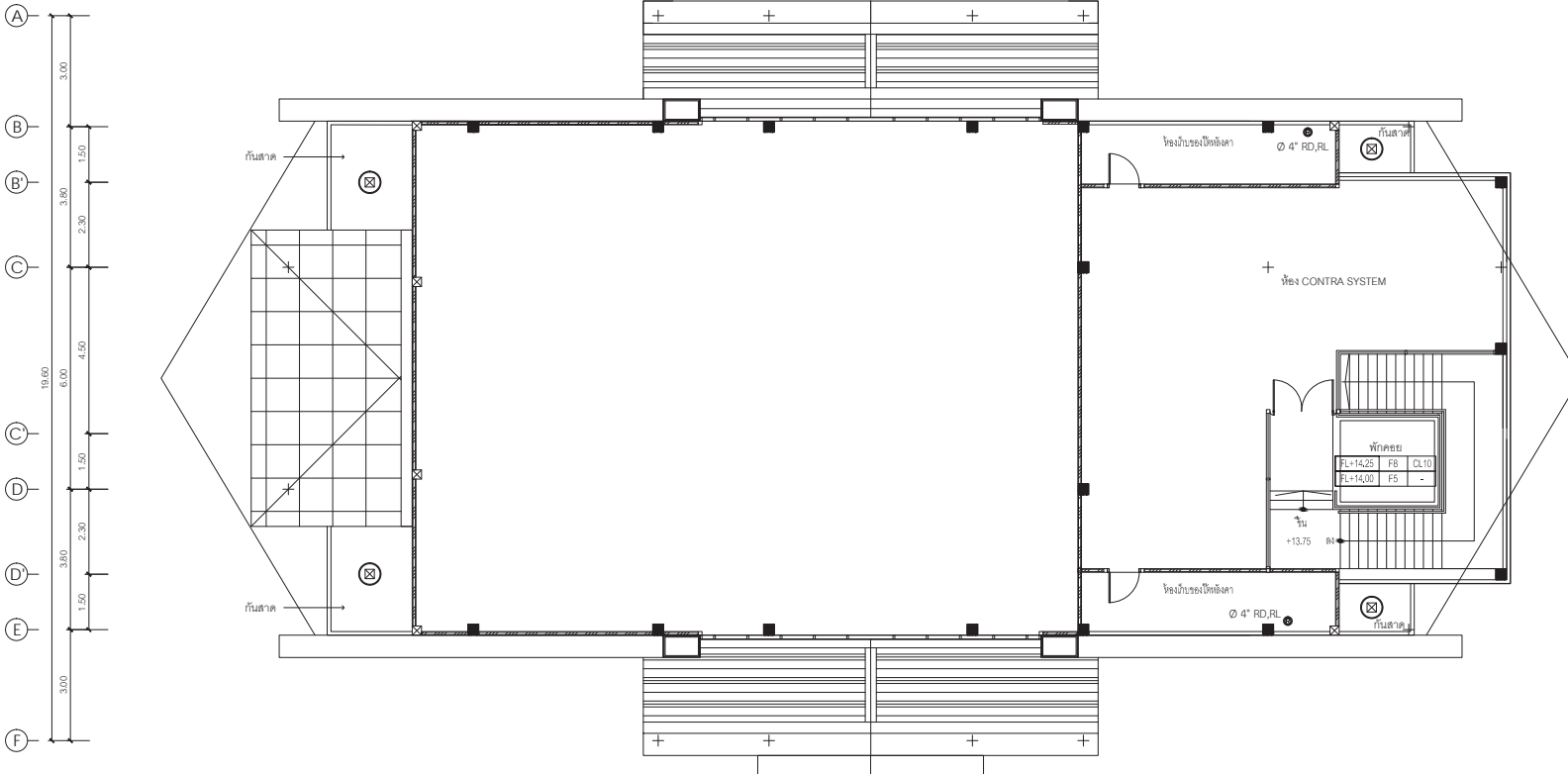
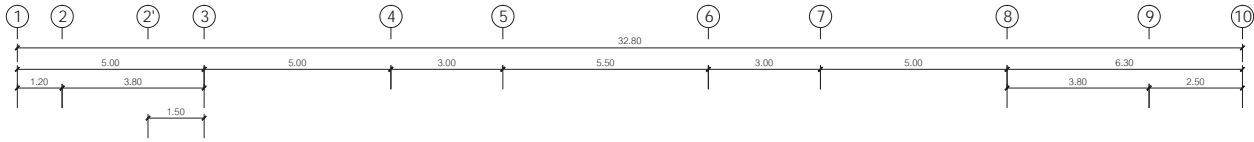
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
 CHECKED BY : นายอิทธิพล ธีระพร
 APPROVED BY : นายวิชา ใจชัชวาลย์

DRAWING NO : SN-11
 DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงานชั้น 3
 มาตรฐาน 1 : 100



แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงานชั้น 4
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพรรณีย์ สุขุมวิท
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชิงนิคม
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลียวแก้ว ส.ป.ร. 2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอภิสิทธิ์ ธิษะณ ส.ป.ร. 5012 นายสุภากรธรรม์ ปันนิต ส.ป.ร. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายปดิพัทธ์ ใจคน ส.ป.ร. 5309 นายณรงค์ศักดิ์ สุขบุญ ส.ป.ร. 5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษย์ ภาณุธรรม ส.ป.ร. 17222

SANITARY ENGINEERS : SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบน้ำดี-น้ำทิ้ง อาคารสำนักงาน ชั้น 4

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาณุธรรม
CHECKED BY : นายอภิสิทธิ์ ธิษะณ
APPROVED BY : นายวิชา ใจชาญ

DRAWING NO : SN-12
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิคม
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงนิคม

LOCATION : ท่าอากาศยานเชิงนิคม

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๘.5012 นายยุทธธรรม วัฒนศิริ ๖๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๘.5309 นายสมศักดิ์ วัฒนศิริ ๕๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ๖๓.17222

SANITARY ENGINEERS : SERVICE TECHNICAL :

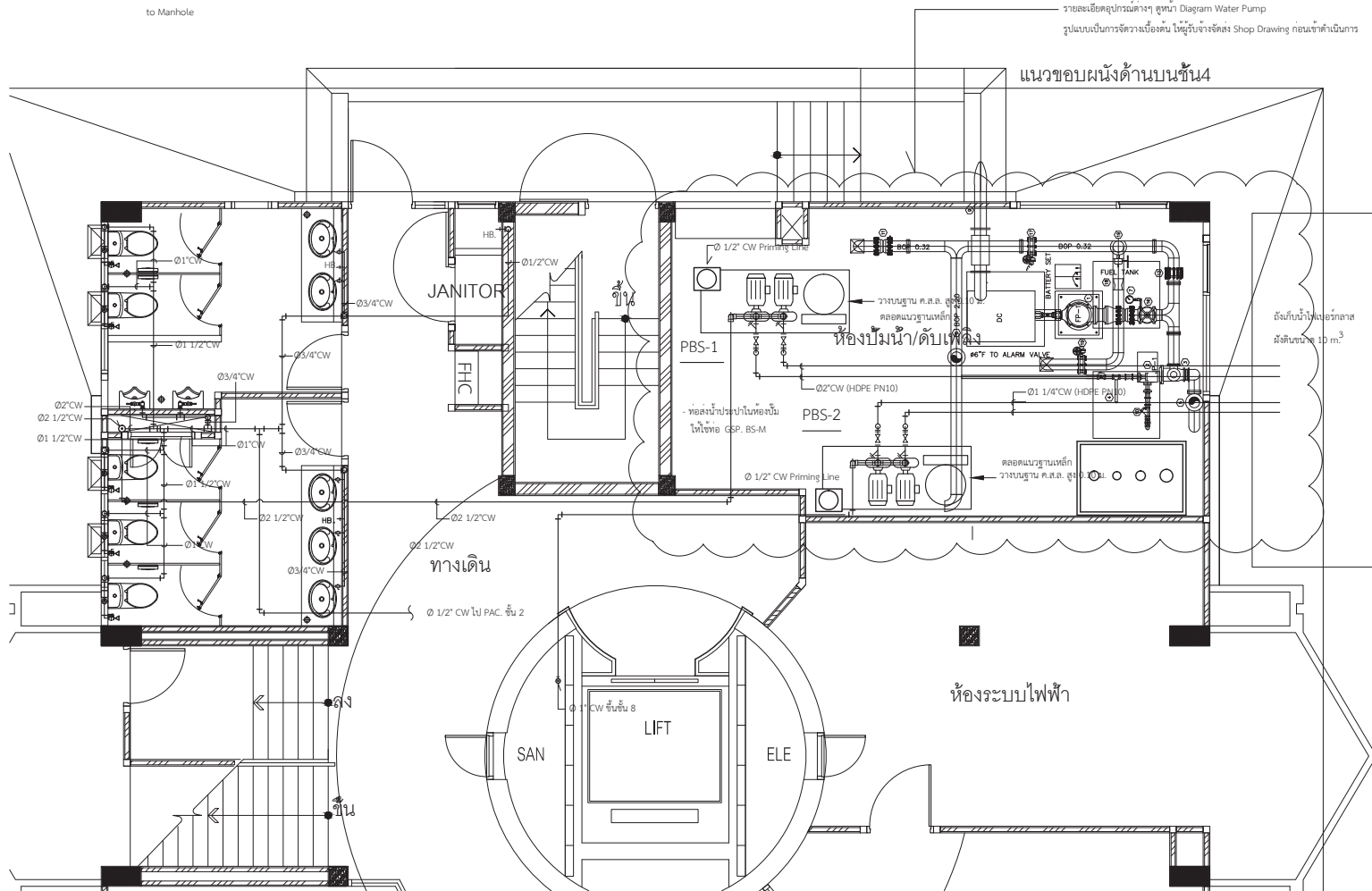
DRAWING : แบบขยายระบบน้ำดื่มอาคารห้องบังคับการบิน ชั้น 1

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

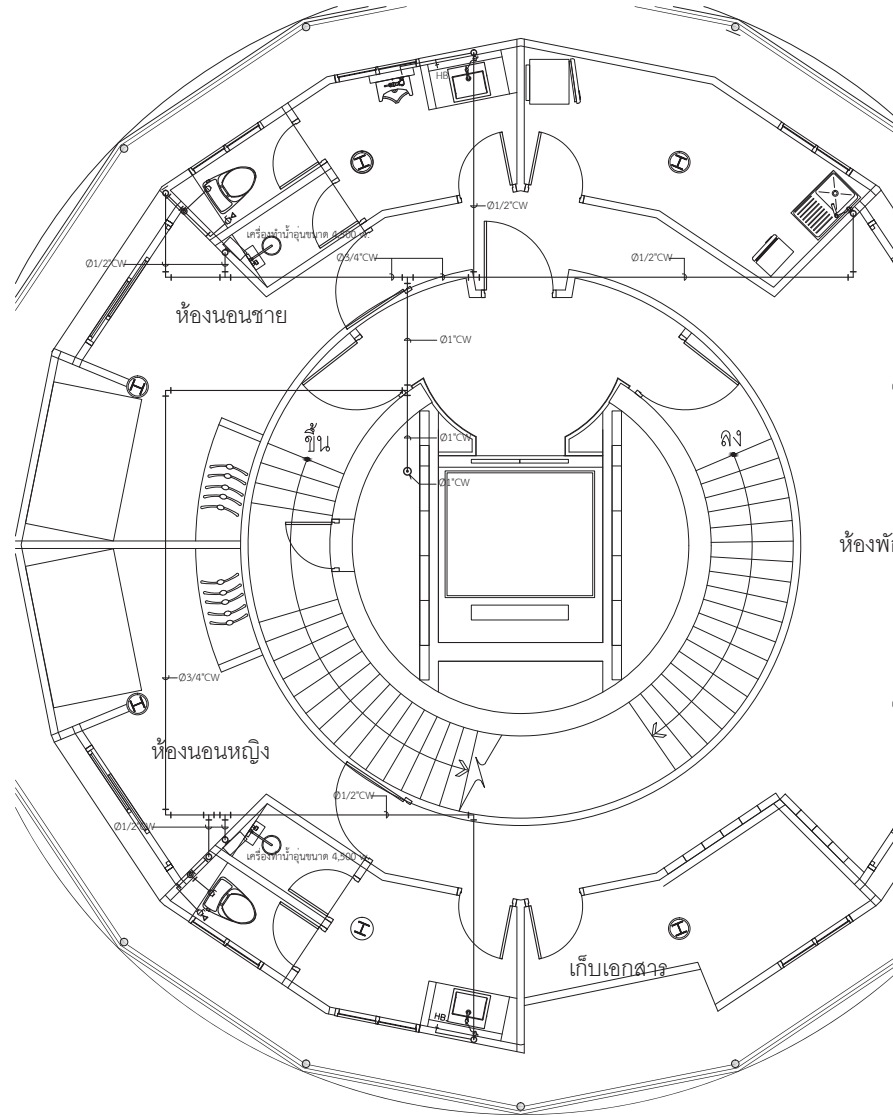
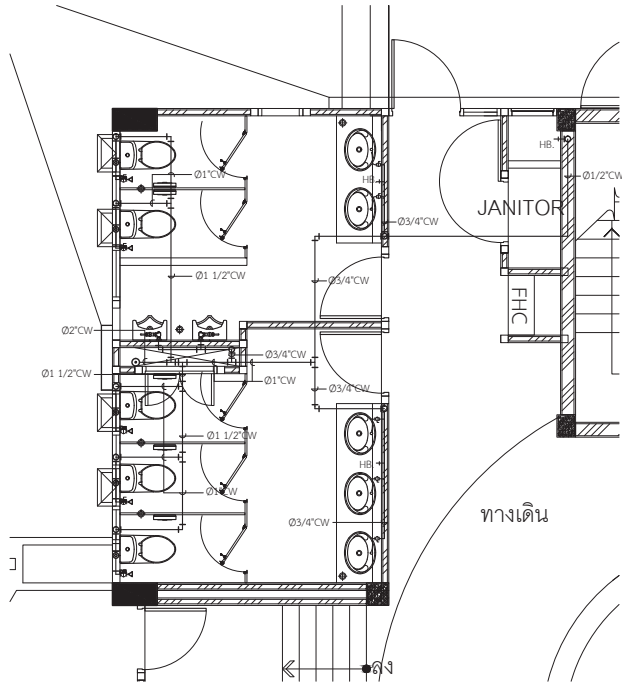
DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม
DRAWING NO : SN-13
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แบบขยายระบบน้ำดื่มอาคารห้องบังคับการบิน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 50

- หมายเหตุ
- ท่อประปาชนิดที่เชื่อมต่อ PVC. Class 13.5 ทั้งหมด ยกเว้นในห้องเก็บน้ำตั้งข้างรั้ว, ท่อเชื่อมไปอาคารสำนักงานใช้ท่อ GSP. BS-M และท่อฝังดินใช้ท่อ HDPE PN 10
 - การวางตำแหน่งขั้วน้ำในห้องเก็บน้ำ/ดับเพลิง สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างานจริง
 - ท่อน้ำดื่มในห้องเก็บน้ำใช้ท่อ GSP. BS-M
 - ท่อน้ำดื่มฝังดินใช้ท่อ HDPE



แบบขยายระบบน้ำดีห้องน้ำอาคารหอบังคับการบิน ชั้น2 - ชั้น3
 มาตรฐาน 1 : 50

แบบขยายระบบน้ำดีห้องน้ำอาคารหอบังคับการบิน ชั้น8
 มาตรฐาน 1 : 50



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ของ
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลี้ยงเอี่ยม ๒๒๖.2๐๑๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายธิวัฒน์ ธิษณ ๒๒๖.5๐12
 นายสุภากรธรรม ภูมิพิ ๒๒๖.6๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายธิวัฒน์ ธิษณ ๒๒๖.5๐๑๑
 นายอนุชา ฐิติคุณ ๒๒๖.5๑๑๑

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ ภาณุคุณ ๒๒๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แบบขยายระบบน้ำดี ห้องบังคับการบิน ชั้น 2,3,8

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายธิวัฒน์ ธิษณ
 APPROVED BY : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ

DRAWING NO : SN-14
 DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์อาคารเอนกประสงค์
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECTS: SIGNATURE:

PLANNERS: SIGNATURE:

ARCHITECT: นายสิริชัย เกตุธรรม ๕๘๖.๒๐๙๐ SIGNATURE:

STRUCTURAL ENGINEERS: นายสิริชัย เกตุธรรม ๕๘๖.๕๐๑๒ SIGNATURE:
นายสุภานุธรรม ปันนิต ๘๖.๐๐๐๐๖ SIGNATURE:

ELECTRICAL ENGINEERS: นายสิริชัย เกตุธรรม ๕๘๖.๕๐๑๒ SIGNATURE:
นายสนธิชัย ชูอินท ๕๘๖.๕๓๙๑ SIGNATURE:

MECHANICAL ENGINEERS: นายสิริชัย เกตุธรรม ๘๖.172๒๒ SIGNATURE:

SANITARY ENGINEERS: SERVET TECHNICAL: SIGNATURE:

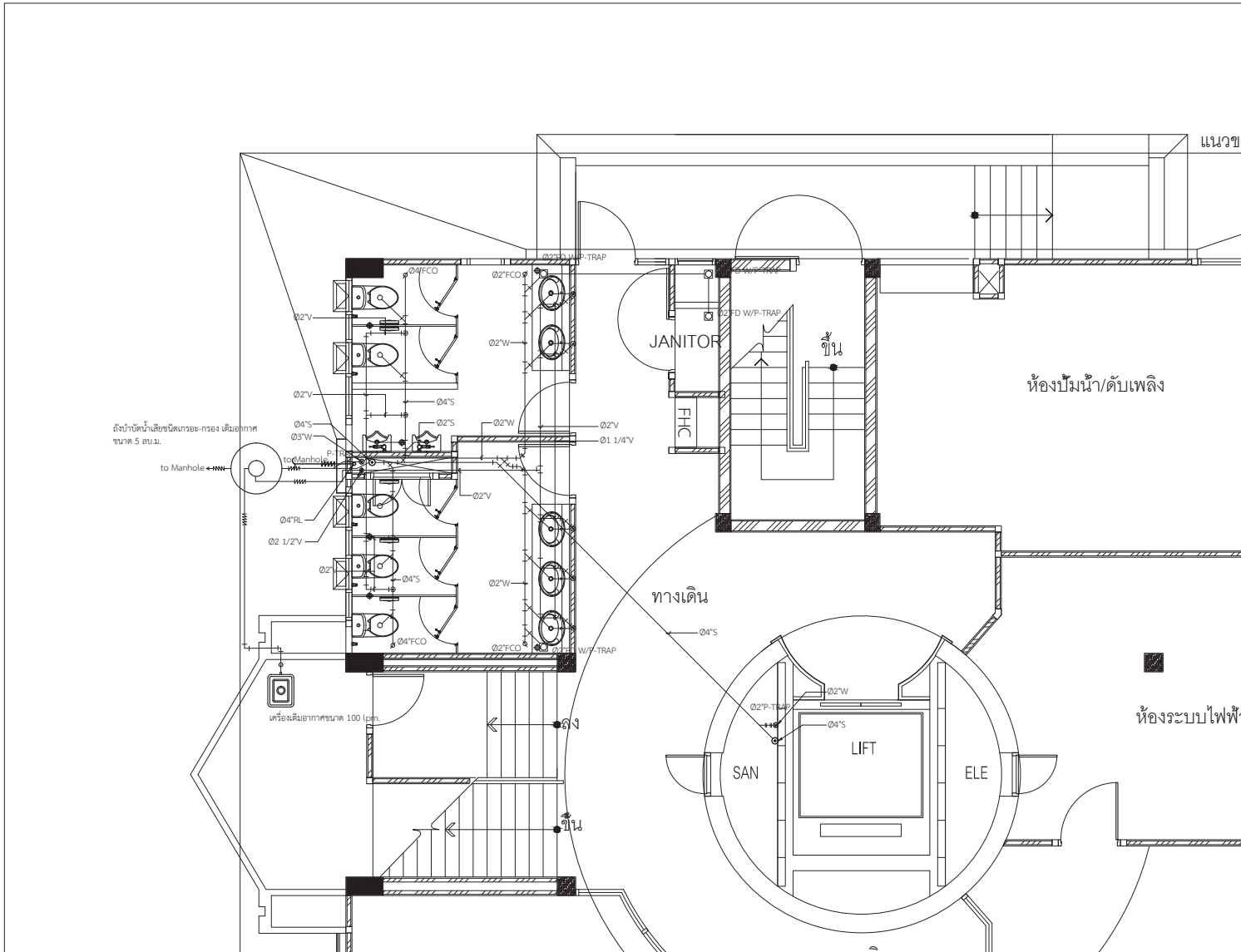
DRAWING : แบบขยายระบบน้ำทิ้ง ห้องน้ำอาคารหอบังคับการบิน ชั้น 1

REVISION :

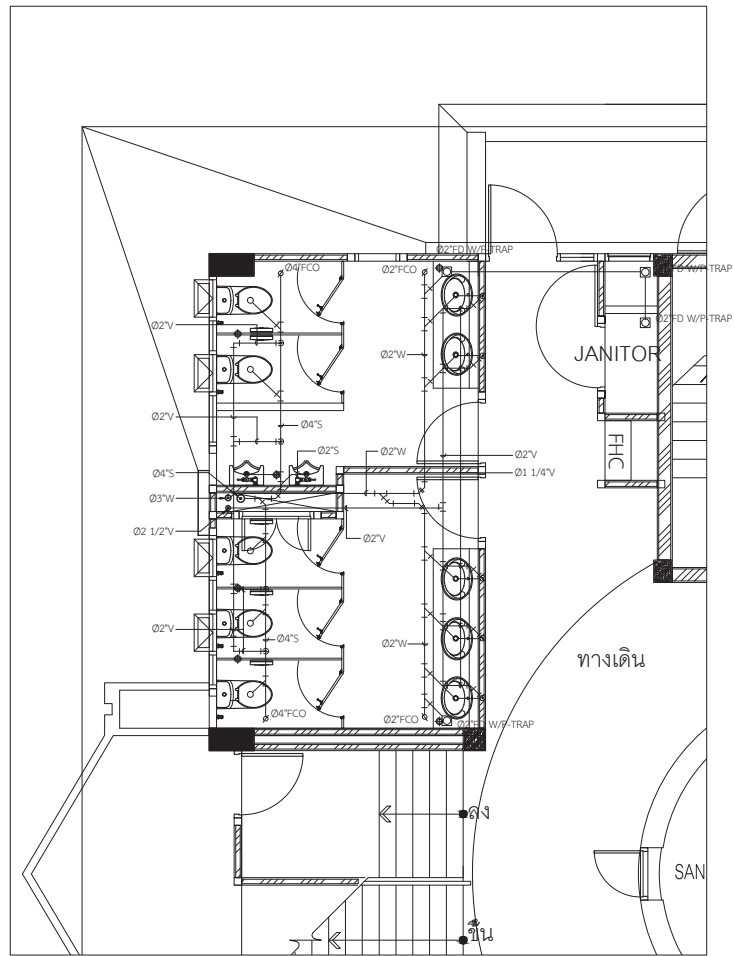
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสิริชัย เกตุธรรม ๕๘๖.๒๐๙๐ DRAWING NO : SN-15
CHECKED BY : นายสุภานุธรรม ปันนิต ๘๖.๐๐๐๐๖ DRAWING TOTAL : 28
APPROVED BY : นายสุภา ศึกษานนท์ SIGNATURE:

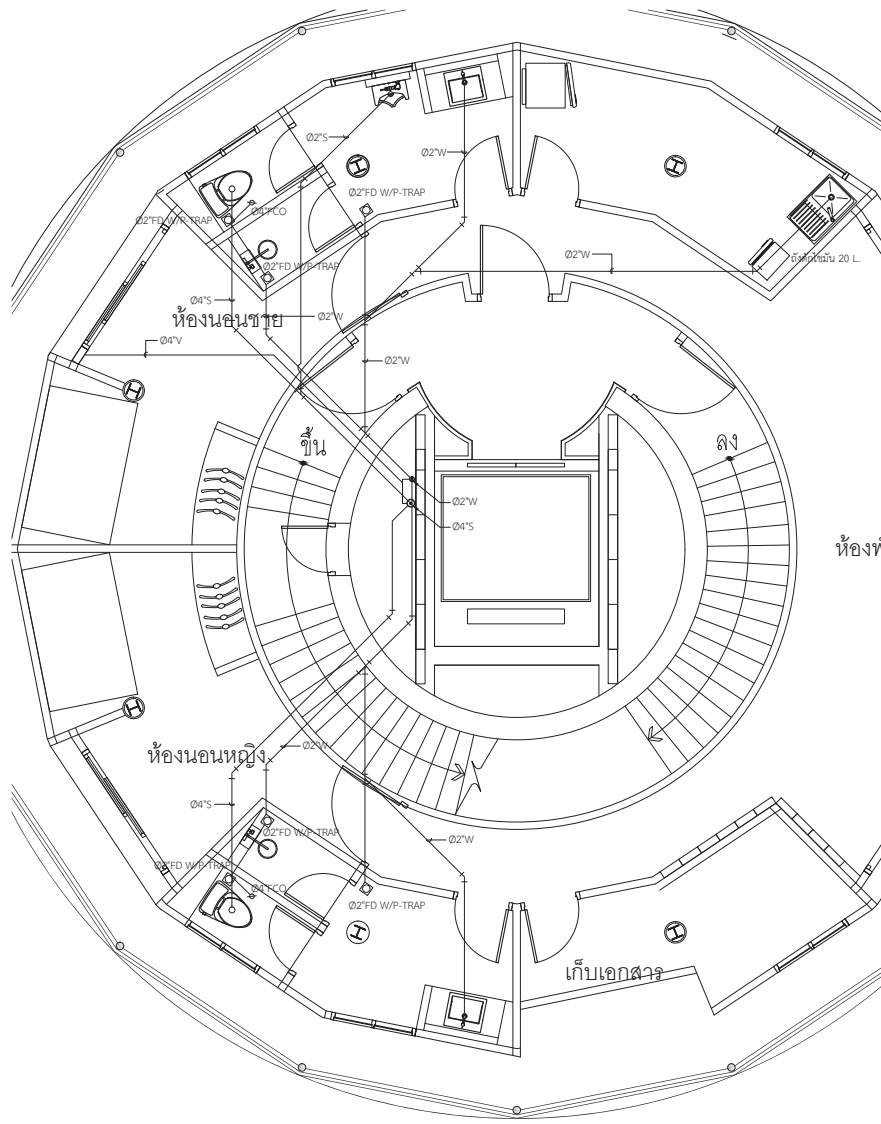
SCALE :



แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารหอบังคับการบิน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารหอบังคับการบิน ชั้น2 - ชั้น3
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารหอบังคับการบิน ชั้น8
มาตราส่วน 1 : 50



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชิงสะพาน
นครหลวงกรุงเทพมหานคร

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกตุธรรม ๘๘๖.2990

STRUCTURAL ENGINEERS : นายธีรพันธ์ ชินท ๘๙๖.5012
นายสุภธรรม ปันศิริ ๙๒๖.๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS : นายธีรพันธ์ ชินท ๘๙๖.5309
นายณรงค์ ฐิติคุณ ๘๙๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาสุพรรณ ๙๖๖.17222

SANITARY ENGINEERS : SERVEY TECHNICAL :

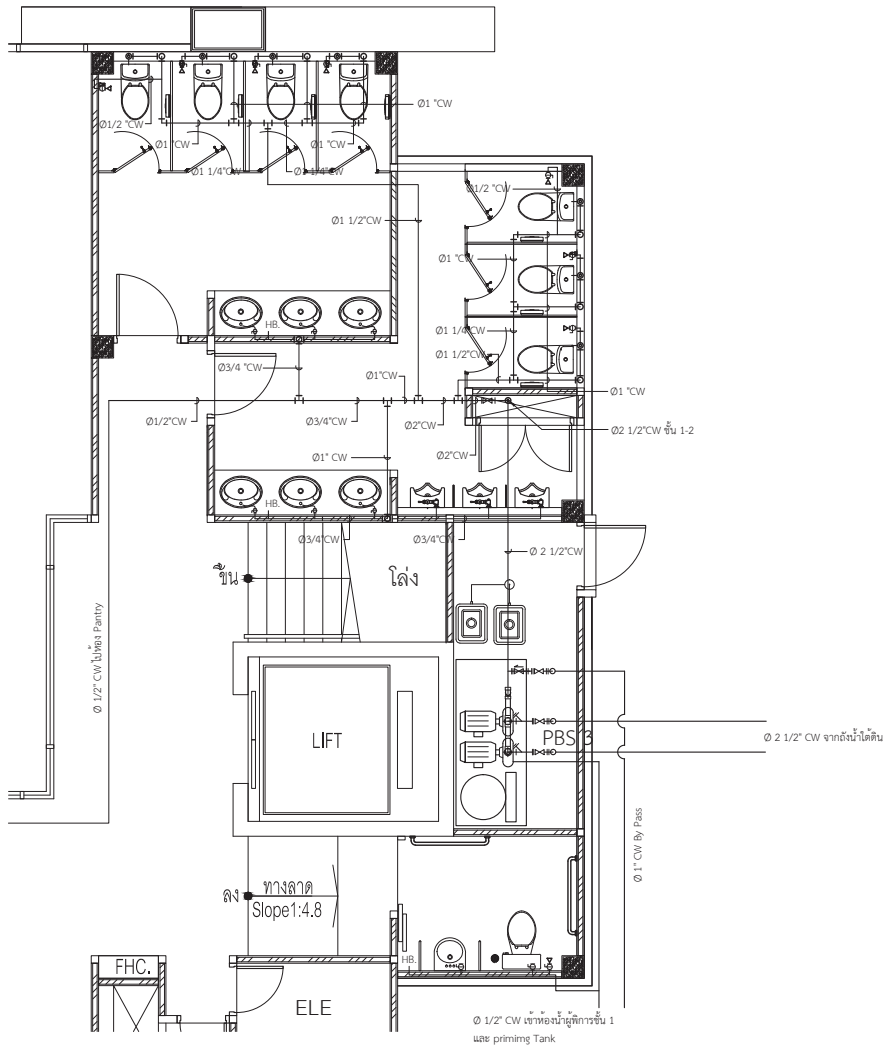
DRAWING : แบบขยายระบบน้ำทิ้ง ห้องบังคับการบิน ชั้น 2,3,8

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

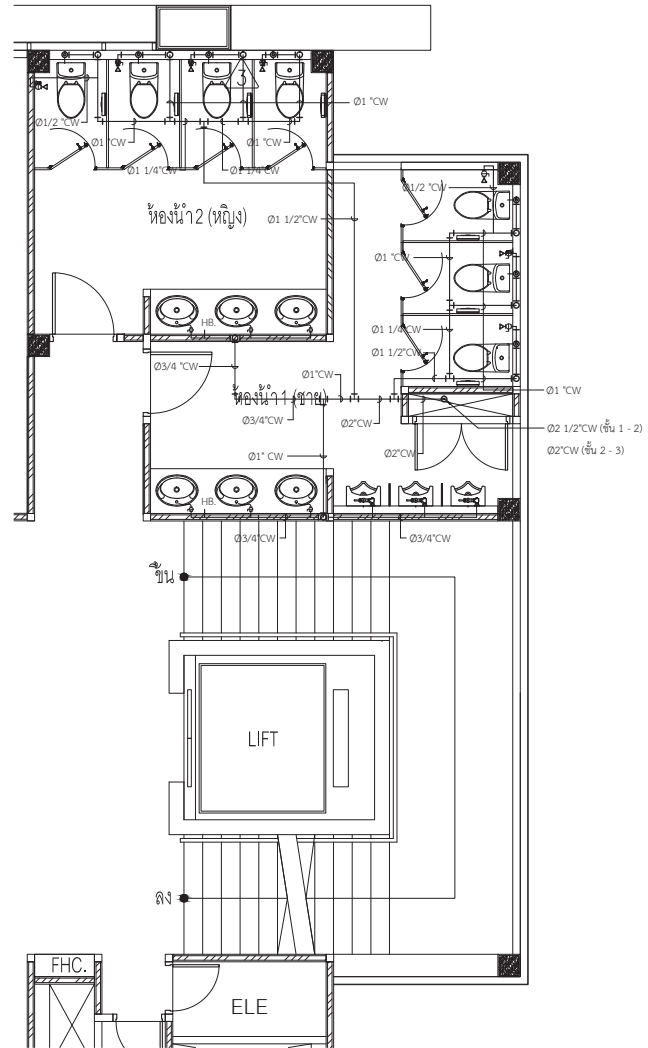
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาสุพรรณ
CHECKED BY : นายธีรพันธ์ ชินท
APPROVED BY : นายวิชา วิชาคุณ

DRAWING NO : SN-16
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แบบขยายระบบน้ำดีห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1
 มาตรฐาน 1 : 50



แบบขยายระบบน้ำดีห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2 - 3
 มาตรฐาน 1 : 50



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ในเชียงใหม่
 ณ ศูนย์รวมการเกษตรเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลืออ่วม ๓๓.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัชวาลย์ ชินต ๓๓.5012 นายสุภาภรณ์ ปันศิริ ๓๓.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐวัฒน์ ชินต ๓๓.5309 นายณัฐศักดิ์ ชูบุญ ๓๓.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายณัฐศักดิ์ ภาณุคุณ ๓๓.17222

SANITARY ENGINEERS : SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แบบขยายระบบน้ำดี ห้องน้ำ อาคารสำนักงาน ชั้น 1
 แบบขยายระบบน้ำดี ห้องน้ำ อาคารสำนักงาน ชั้น 2-3

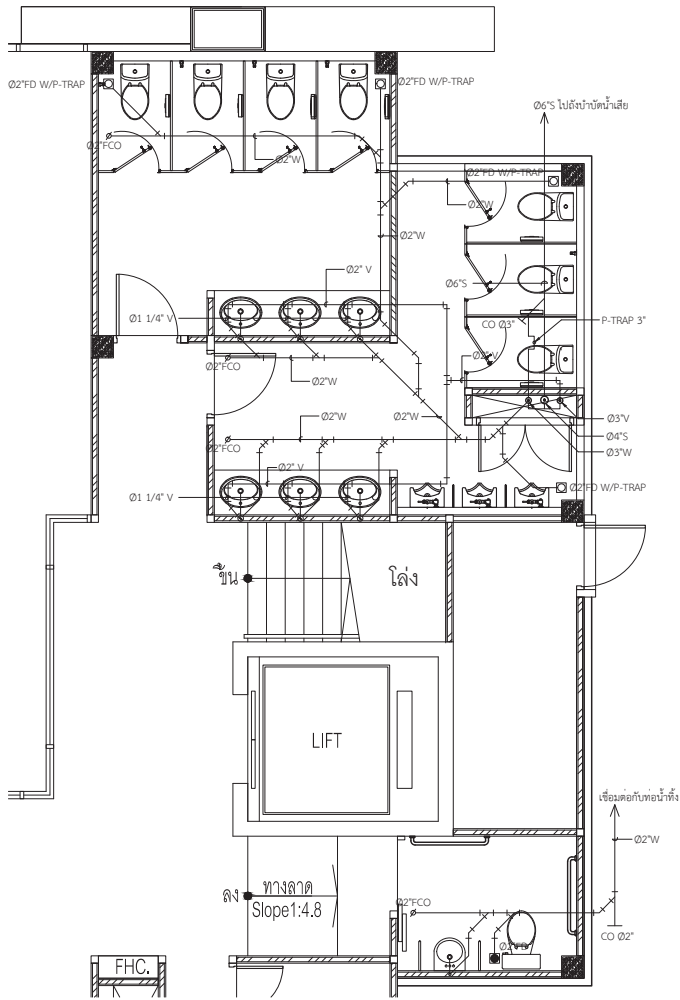
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

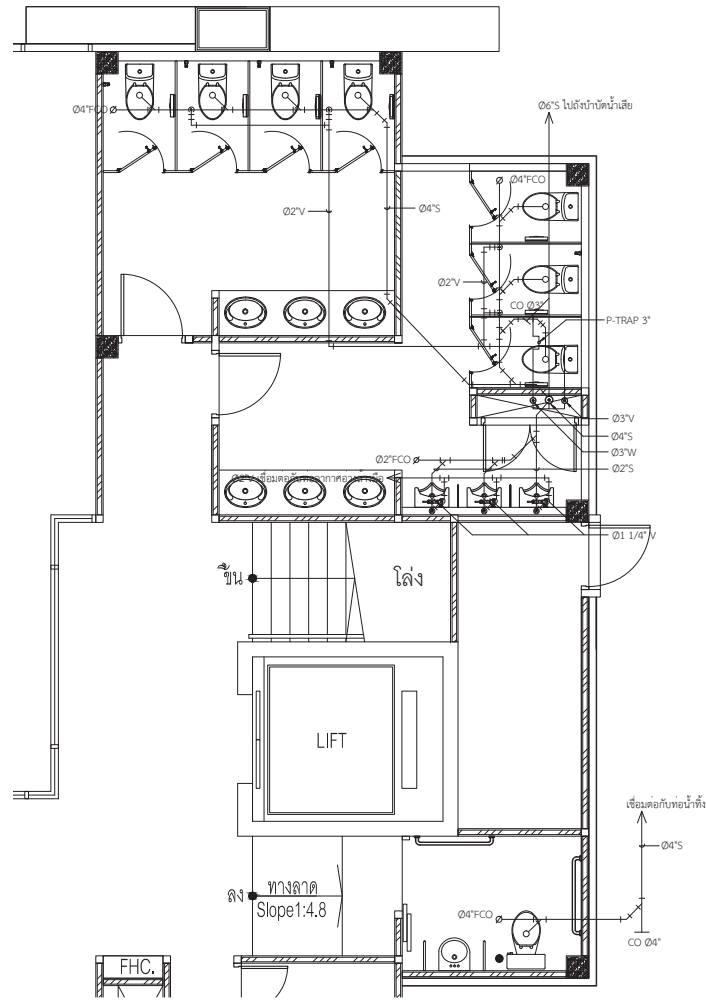
DRAWING BY : นายณัฐศักดิ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายชัชวาลย์ ชินต
 APPROVED BY : นายวิชา พิษขจร

DRAWING NO : SN-17
 DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายระบบน้ำโสโครกห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 50



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิเวศ
ณ ศูนย์คมนาคมเชิงนิเวศ

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลือขาว ส.ป.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายธิพงษ์ ธิเขต ส.ป.5012
นายภูษกรณ์ ปิณฑิ ส.ป.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐพงศ์ ใจคน ส.ป.5309
นายณัฐศักดิ์ ฐัญญู ส.ป.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาคสุภรณ์ ส.ป.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1
แบบขยายระบบน้ำโสโครกห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 1

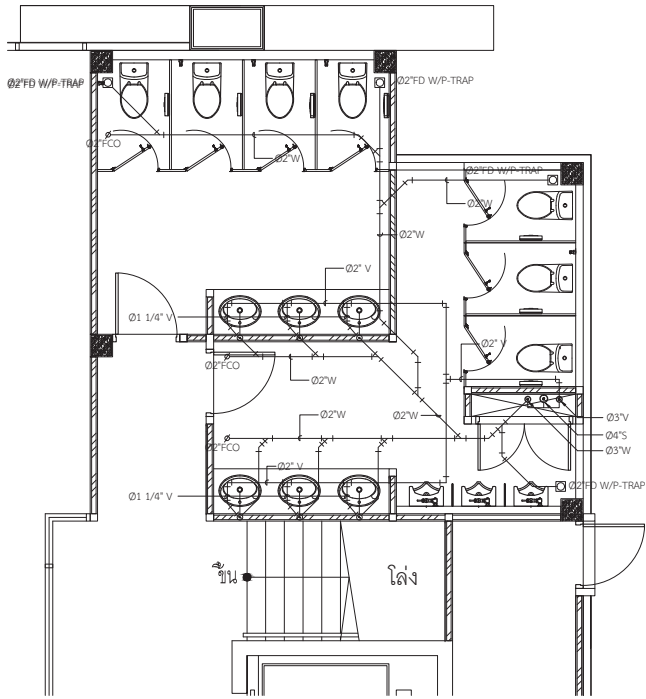
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

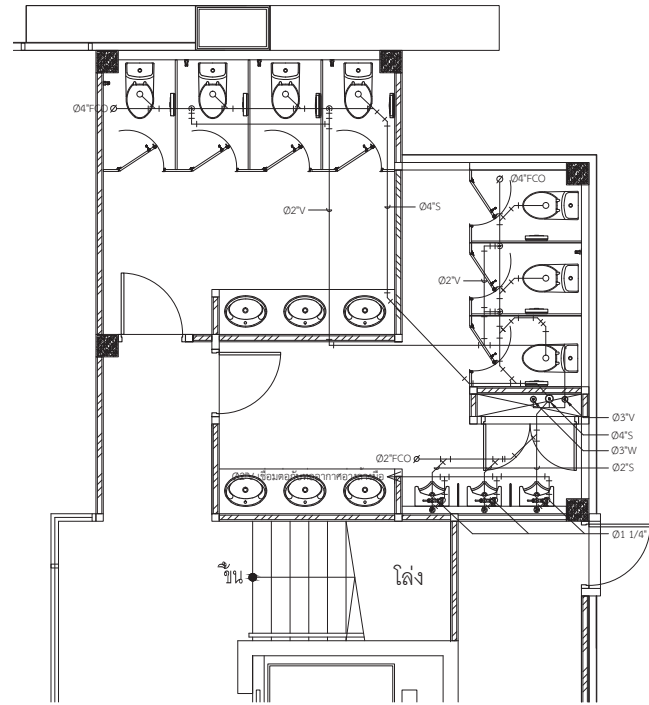
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุภรณ์
CHECKED BY : นายธิพงษ์ ธิเขต
APPROVED BY : นายวิชา วิชาชาญ

DRAWING NO. : SN-18
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2 - 3
 มาตรฐาน 1 : 50



แบบขยายระบบน้ำใสโครกห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2 - 3
 มาตรฐาน 1 : 50



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์เชิงนิเวศ
 ณ ศูนย์รวมการเป็นเชิงนิเวศ

LOCATION : ทำงาอาศัยเชิงนิเวศ

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลียวงาม ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายธิพงษ์ ธิเขต ๘๘.5012 นายสุภวัฒน์ ปันนิต ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐพงศ์ ใจเทศ ๘๙.5309 นายณัฐศักดิ์ ฐิติภูษิต ๘๙.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาคสุภวน ๙๑.17222

SANITARY ENGINEERS : SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : แบบขยายระบบน้ำทิ้งห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2 - 3
 แบบขยายระบบน้ำใสโครกห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2 - 3

REVISION : NO. DATE DESCRIPTION REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุภวน DRAWING NO. : SN-19
 CHECKED BY : นายธิพงษ์ ธิเขต DRAWING TOTAL : 28
 APPROVED BY : นายวิชา วิชาช้อย

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์อาคารเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายวิชาญ เกตุธรรม ๒๕๖.๒๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิชาญ เกตุธรรม ๒๕๖.๕๐๑๒
นายสุภานุวัฒน์ ปันศิริ ๒๕๖.๐๐๐๐

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ เกตุธรรม ๒๕๖.๕๓๐๙
นายสมศักดิ์ ฐิติคุณ ๒๕๖.๕๓๙๑

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ เกตุธรรม ๒๕๖.๑๗๒๒๒

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แบบน้ำดี - บั๊โหรง อาคารป้อมยาม

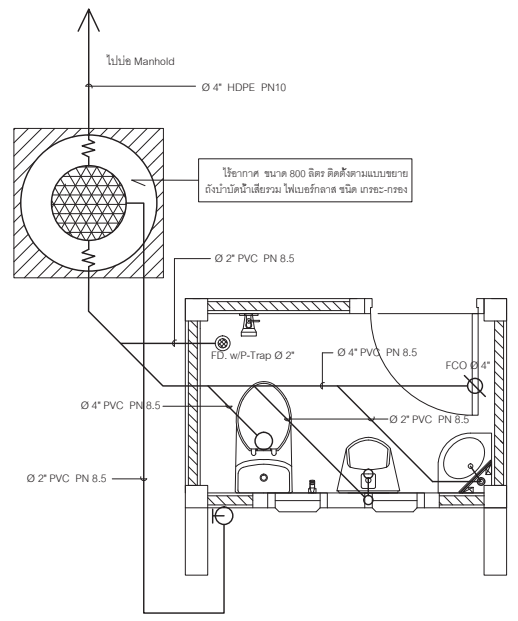
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

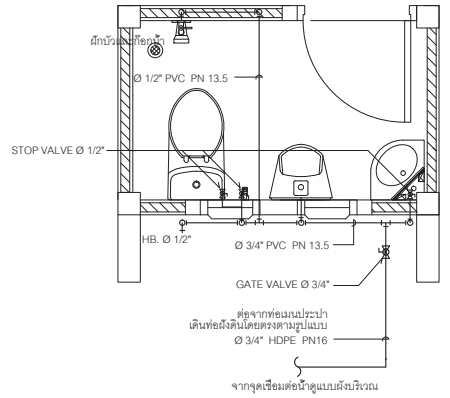
DRAWING BY : นายวิชาญ เกตุธรรม
CHECKED BY : นายวิชาญ เกตุธรรม
APPROVED BY : นายวิชาญ เกตุธรรม

DRAWING NO. : SN-20
DRAWING TOTAL : 28

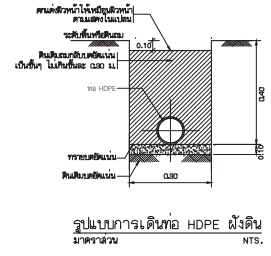
SCALE :



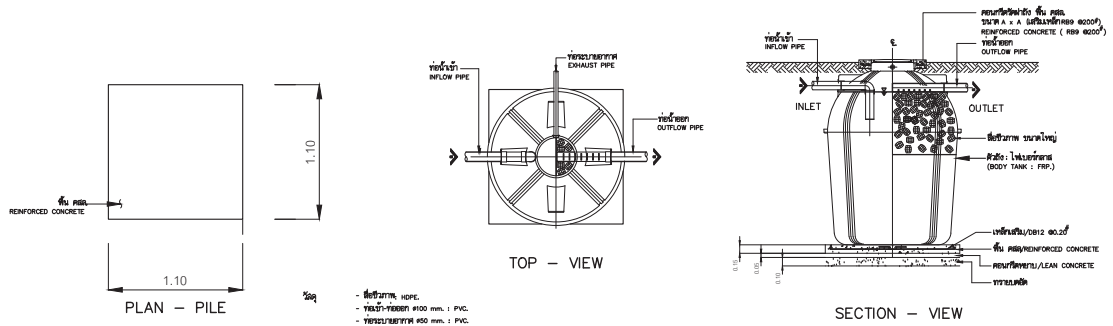
แปลนการเดินระบบท่อโวลโครกและท่อน้ำเสียอาคารป้อมยาม
มาตรฐาน
1 : 25



แปลนการเดินระบบท่อน้ำดีอาคารป้อมยาม
มาตรฐาน
1 : 25



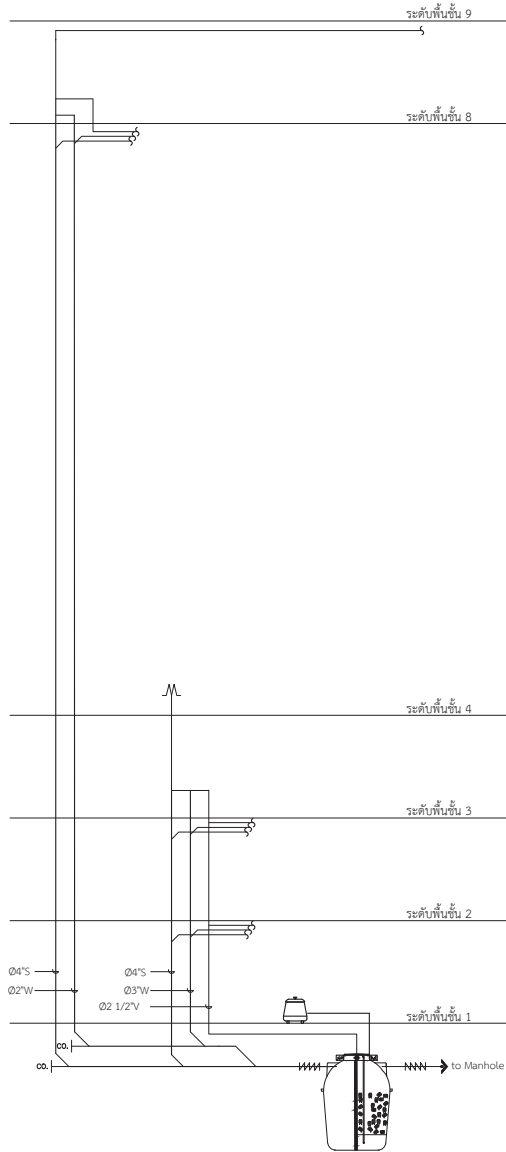
รูปแบบการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองใ้อากาศ ขนาด 800 ลิตร



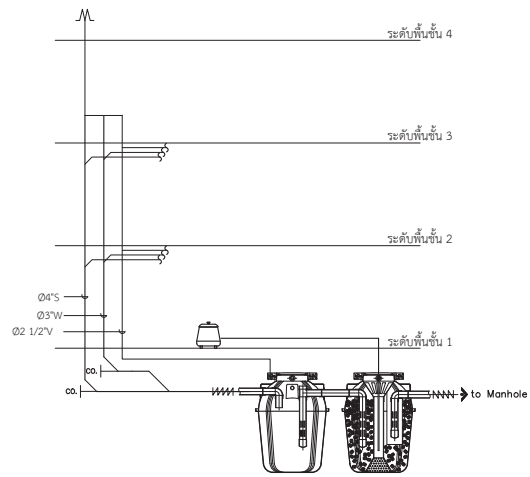
วัสดุ :
- ถังบำบัดน้ำเสีย HDPE
- ท่อรับน้ำเสีย Ø 800 มม. : PVC
- ท่อระบายอากาศ Ø 50 มม. : PVC

หมายเหตุ : การออกแบบและงานโครงสร้าง ให้ยึดตามสภาพการบังคับใช้ของตึกที่ใช้งาน กรณีมีข้อขัดข้องขอปรึกษาผู้ควบคุมงาน

- ขบวนการอนุมัติ
- อนุมัติโดยสถาปนิก
 - อนุมัติโดยวิศวกร
 - อนุมัติโดยช่างเทคนิค
 - อนุมัติโดยช่างเทคนิค



S,W,V DIAGRAM ห้องบังคับการบิน
มาตรฐาน NTS.



S,W,V DIAGRAM อาคารสำนักงาน
มาตรฐาน NTS.



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลือขาว ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอิทธิพล ธีรเดช ๕๘.5012
นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๗๕.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายปิติพงศ์ ใจเทศน์ ๕๗๖.5309
นายณวัฒน์ ฐิติกุล ๕๗๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ๗๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แบบขยายระบบน้ำทิ้ง ห้องน้ำอาคารสำนักงาน ชั้น 2-3
S,W,V DIAGRAM

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY : นายอิทธิพล ธีรเดช
APPROVED BY : นายวิชา ใจชัชวาลย์

DRAWING NO : SN-21
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงพาณิชย์
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงพาณิชย์

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :

นายสันติ วัฒนชัย ๕๘.2990

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิศิษฐ์ ชินท ๕๘.5012
นายสุภชานันท์ ปันนิต ๕๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิศิษฐ์ ชินท ๕๘.5309
นายสมศักดิ์ ฐิติภูมิ ๕๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิศิษฐ์ ภาณุคุณ ๓๗.1722

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

REVISION :

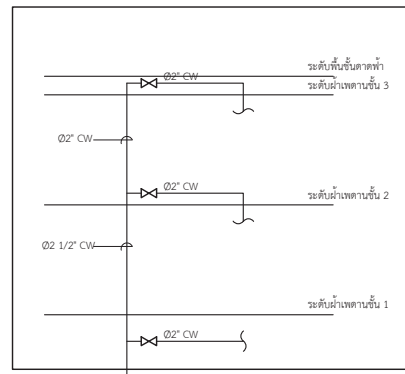
NO. DATE DESCRIPTION REMARK

DRAWING NO. SN-22

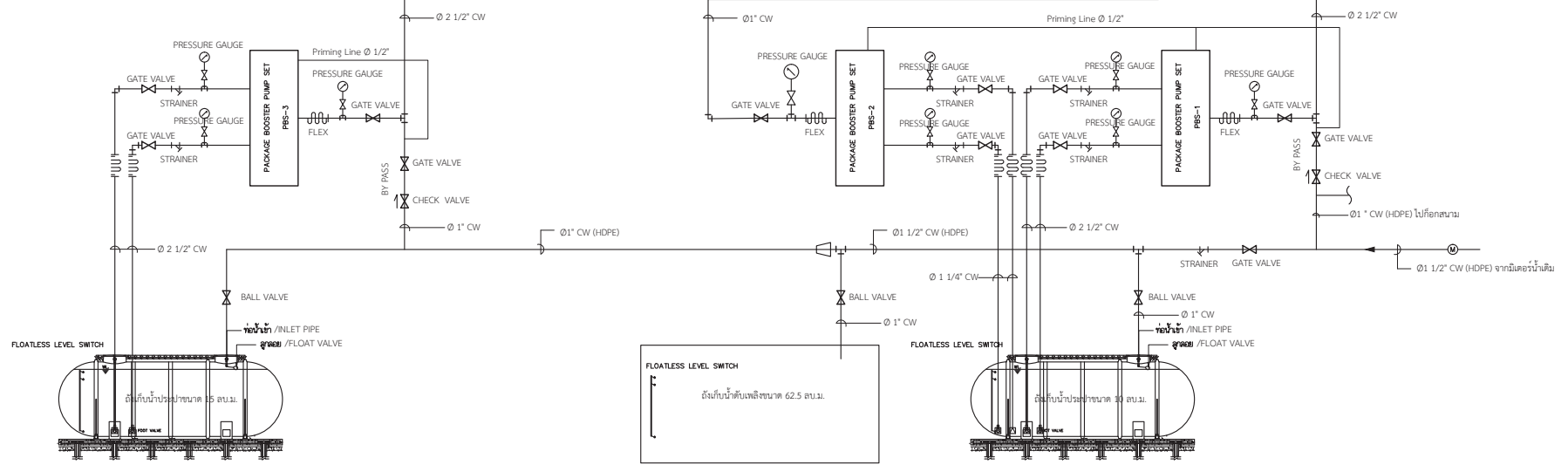
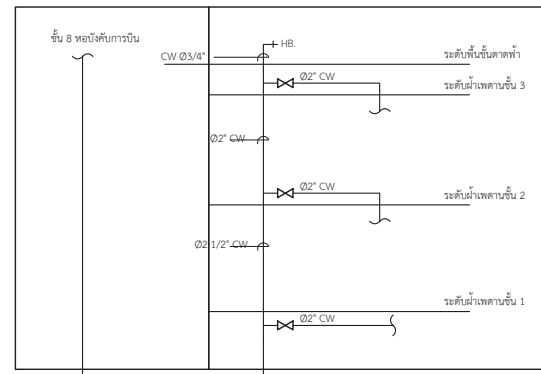
DRAWING TOTAL 28

SCALE :

อาคารสำนักงาน



อาคารห้องปฏิบัติการ



WATER PUMP DIAGRAM
NOT TO SCALE

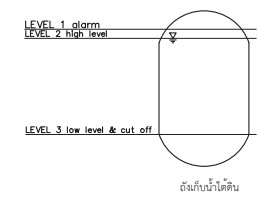
ITEM NO	SYMBOLS	DESCRIPTION	LOCATION	SYSTEM COMPONENT & SPECIFICATION	EACH CAPACITY	ELECTRICAL MOTOR DATA	
						RPM	V/0/Hz
1	PBS-1	PACKAGED BOOSTER PUMP (2 PUMPS สลับ/เสริมการทำงาน) with PRESSURE DIAPHRAGM 300 L	อาคารห้องปฏิบัติการ (PUMP ROOM AT 1st FLOOR)	PACKAGED PRESSURE BOOSTER PUMP PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE SWITCH, CONTROL DEVICE & CONTROL PANEL ประกอบมาจากบริษัทผู้ผลิต	Q = 300 lpm. H = 35 m.	2900	380/3/50
2	PBS-2	PACKAGED BOOSTER PUMP (2 PUMPS สลับ/เสริมการทำงาน) with PRESSURE DIAPHRAGM 150 L	อาคารห้องปฏิบัติการ (PUMP ROOM AT 1st FLOOR)	PACKAGED PRESSURE BOOSTER PUMP PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE SWITCH, CONTROL DEVICE & CONTROL PANEL ประกอบมาจากบริษัทผู้ผลิต	Q = 65 lpm. H = 57 m.	2900	380/3/50
3	PBS-3	PACKAGED BOOSTER PUMP (2 PUMPS สลับ/เสริมการทำงาน) with PRESSURE DIAPHRAGM 300 L	อาคารสำนักงาน (PUMP ROOM AT 1st FLOOR)	PACKAGED PRESSURE BOOSTER PUMP PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE SWITCH, CONTROL DEVICE & CONTROL PANEL ประกอบมาจากบริษัทผู้ผลิต	Q = 350 lpm. H = 35 m.	2900	380/3/50

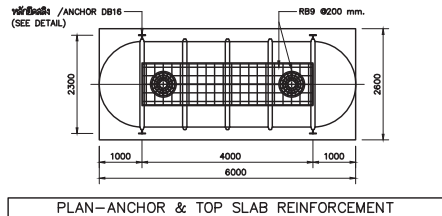
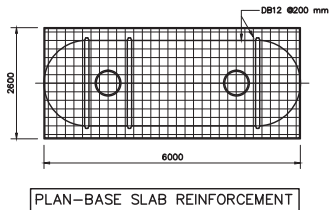
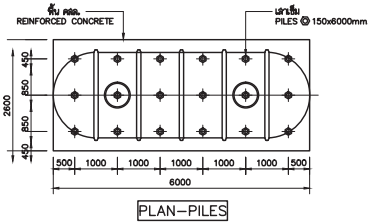
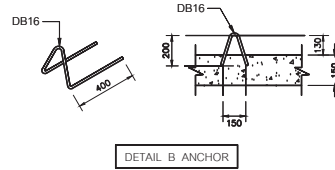
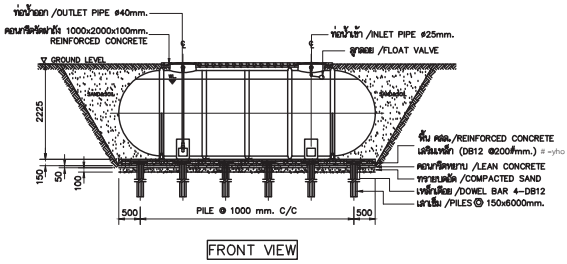
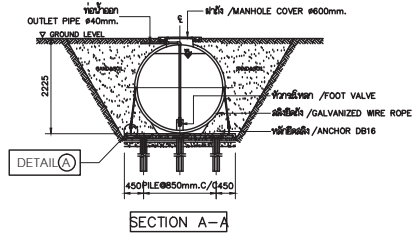
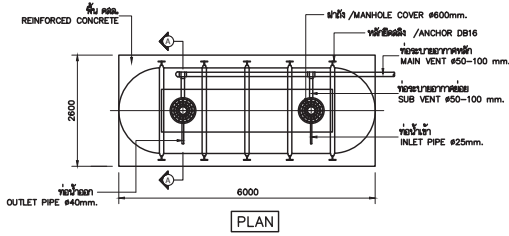
ข้อกำหนดในการทำงานของระบบปั๊มน้ำ

การทำงานจะถูกสั่งการโดย ELECTRODE LEVEL CONTROL ที่ติดตั้งในถัง ดังนี้
ถังเก็บน้ำใต้ดิน จะกำหนดค่าไว้ 3 ระดับ คือ
ระดับที่ 1 ใช้แจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำในถังสูงเกินกว่าระดับ High Level
ระดับที่ 2 ใช้แจ้งสถานะ High Level
ระดับที่ 3 ใช้แจ้งสถานะ Low Level และสั่งตัดการทำงานของปั๊มน้ำ

ตู้ควบคุมการทำงาน

- หน้าตู้คอนโทรลต้องมีไฟแสดงสถานะการทำงานของปั๊มน้ำ โดยแบ่งเป็น 3 สถานะ คือ ON, OFF, OVERLOAD
- หน้าตู้คอนโทรลต้องมีไฟแสดงระดับน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดิน โดยแบ่งเป็น 3 สถานะ คือ LOW LEVEL, HIGH LEVEL, ALARM (กรณีที่มีเสียงจากอาคารระดับที่กำหนดไว้)
- มอเตอร์สลับและเสริมการทำงาน





รายละเอียด
วัสดุ : โฟมยาสีขาวเสริมแรง (FRP) ชนิดผิวเรียบน้ำหนักเบา ไม่มีขมและมีความแข็งแรงชนิด A
อุปกรณ์ : ท่อพลาสติกแบบกลม (Capsule) ผิวเรียบชนิดสีขาว
การเสริมความแข็งแรง : คม (Rib) ภายนอก เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูดซับโดยผิวเรียบของความกว้าง
สูงจากผิวไม่เกินน้อยกว่า 5 มม. ทุกระยะ 1 เมตร
ขนาดสัง : ปริมาณเสริมน้อยกว่า 10 ส่วน สำหรับอาคารพาณิชย์สาธารณะ
ปริมาณเสริมมากกว่า 15 ส่วน สำหรับอาคารสำนักงาน

REMARK

รูปแบบนี้ใช้ติดตั้งและปูบนของฐานและฐานการนี้เป็นสิ่งสำคัญอันดับหนึ่ง
สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความหนาแน่น ให้ผู้ติดตั้งต้องปูบนแบบยึดไว้บนและปูบนแบบ
ของงานเสริมฐานการมาซึ่งผู้ดูแล เพื่อพิจารณาการยึดติดที่สถานีการก่อสร้าง

แบบแสดงตัวอย่างการติดตั้งถึงกับน้ำใต้ดิน
NOT TO SCALE



บริษัท วิศวการศึกษาด้านวิศวกรรม จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินามวงษ์
เขตสีลม กรุงเทพมหานคร 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
และอุโมงค์เก็บน้ำในเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการเดินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS ARCHITECTS SIGNATURE :

PLANNERS ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.5012
นายสุวิทย์ ธีรนัย 02.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.5309
นายเมธีศักดิ์ ธีรนัย 02.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVY TECHNICAL :

DRAWING :
แบบแสดงการติดตั้งถึงกับน้ำใต้ดิน

REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

DRAWING NO. SN-23

CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

DRAWING TOTAL 28

APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และอเนกประสงค์บนที่ดินแปลง ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๒๐๙๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๒๐๙๐
 นายสุพรรณ ปันนิต ๘๖๘๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๒๐๙๐
 นายสมศักดิ์ สุขนิยม ๘๙๓๕๓๙๑

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๒๐๙๐

SANITARY ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๘๘๒๐๙๐

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แสดงการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย พร้อมถังเก็บปริมาณ

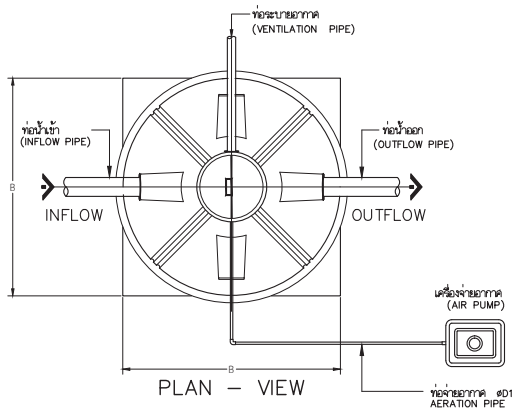
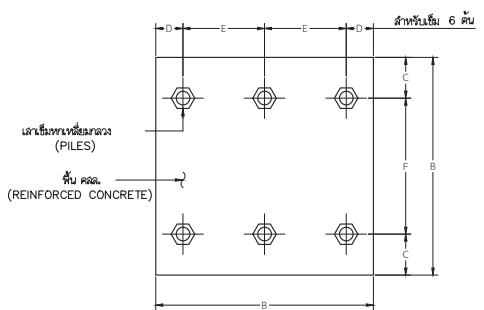
REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
 CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว

DRAWING NO : SN-24
 DRAWING TOTAL : 28

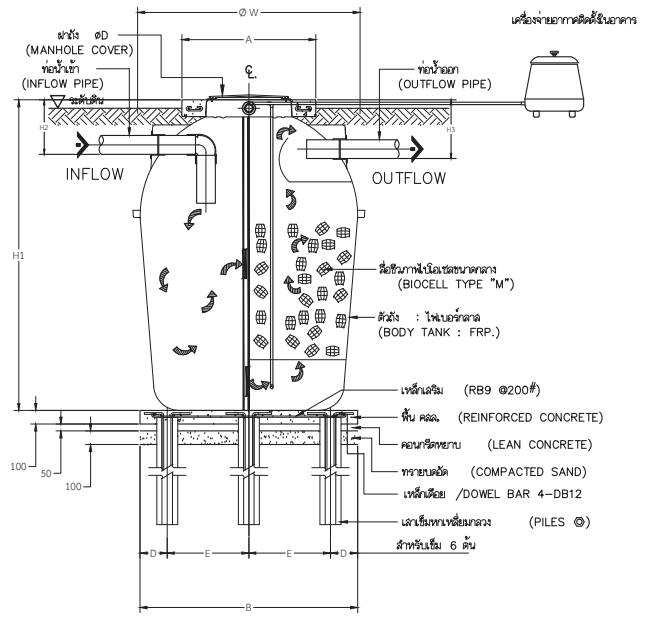
SCALE :

ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ- กรองแบบเติมอากาศ

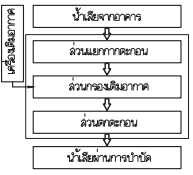


- ซีเมนต์ : HDPE.
- ท่อเข้า-ท่อออก : Ø100 mm. : PVC.
- ท่อระบายอากาศ : Ø50 mm. : PVC.

หมายเหตุ : การออกแบบเสาเข็มและฐานโครงสร้าง ให้ยึดถือตามสภาพการรับน้ำหนักของพื้นที่ทำงาน ภายใต้ข้อบังคับของวิศวกรควบคุมงาน



ขบวนการบำบัด



ถังบำบัด	ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)	BOD เข้า (มก./ลิตร)	BOD ออก (มก./ลิตร)	เครื่องเติมอากาศ (AIR PUMP TYPE)				ขนาดของถังรับถัง (มม.)						เสา		
				ปริมาณอากาศที่รับเข้า (ลิตร/วินาที)	จำนวน (ชุด)	ชนิด	จำนวน (ชุด)	A	B	C	D	E	F	จำนวนเสาเข็ม	ขนาดเสาเข็ม (มม.)	
ถังรับไขมัน	5.0	260	20	100	100	1	26	1000	1000	2000	500	300	700	1000	6	Ø 150x6000



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชิงเนิน
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงเนิน

LOCATION : ท่าอากาศยานเชิงเนิน

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม ส.ป.ร. 2290

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม ส.ป.ร. 5012
นายสุภานุวัฒน์ ปันนิตี ส.ป.ร. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม ส.ป.ร. 5309
นายณรงค์ชัย ชูบุญ ส.ป.ร. 5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม ส.ป.ร. 17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แสดงการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย อาคารสำนักงาน

REVISION :

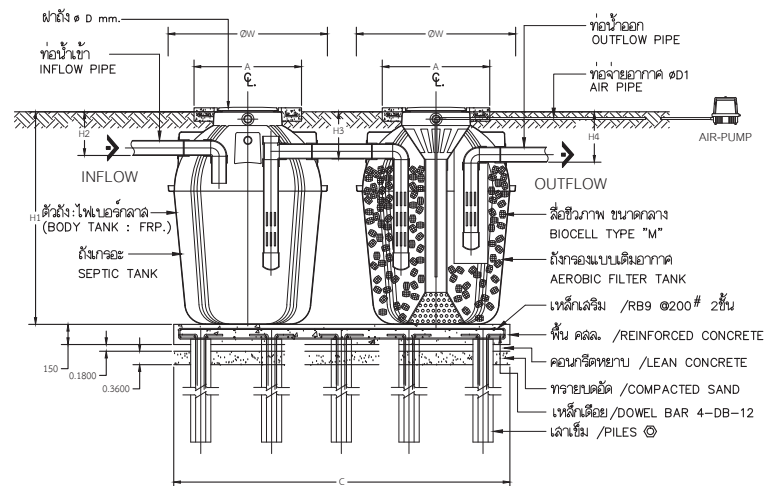
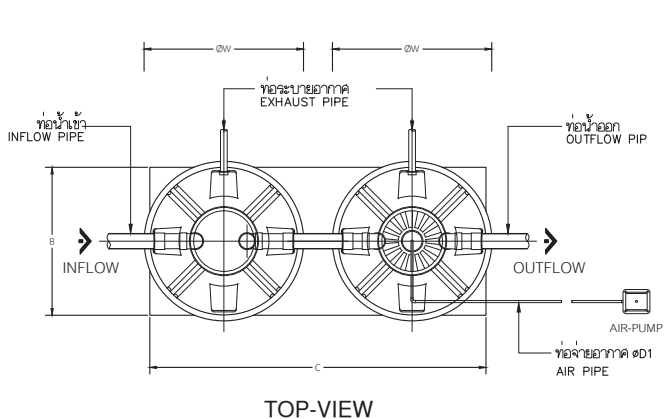
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ ชาติเอี่ยม

DRAWING NO. SN-25
DRAWING TOTAL 28

SCALE :

ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ - กรองแบบเติมอากาศ

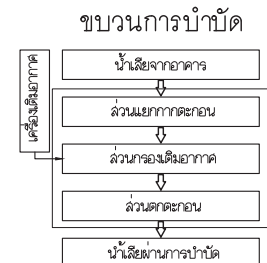


SECTION-VIEW

- ชื่อชีวภาพ : HDPE.
- ท่อเข้า-ท่อออก $\phi 100$ mm. : PVC.
- ท่อระบายอากาศ $\phi 50$ mm. : PVC.

หมายเหตุ : การออกแบบและงานติดตั้งใช้ยึดถือตามผลการรับ-
น้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้ดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงาน

พื้นที่ติดตั้ง	ปริมาตร ถัง (ลบ.ม)	BOD เข้า (ลบ.ลิตร)	BOD ออก (ลบ.ลิตร)	เครื่องเติมอากาศ (AIR PUMP TYPE)				ขนาดเครื่องถัง (ม.ม)			เสา	
				ปริมาณอากาศ (ลิตร/นาที-ชม)	กำลังไฟ (วัตต์)	จำนวน (ชุด)	ท่อเติมอากาศ $\phi D1$ (ม.ม)	A	B	C	จำนวนเสาเข็ม (ต้น)	ขนาดเสาเข็ม (ม.ม)
อาคารสำนักงาน	6.0 x 2	260	20	120	130	2	26	1000x1000	2000	4200	10	$\phi 150$ x6000





บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินาม
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชิงสะพาน
ศ. ศูนย์ควบคุมการจราจรเชิงสะพาน

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๘๖.2090

นายสุวิทย์ ธีระเดช ๓๓๖.5012

นายสุวิทย์ ธีระเดช ๓๓๖.5012

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓๖.5309

นายสุวิทย์ ธีระเดช ๓๓๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓๖.17222

SANITARY ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓๖.17222

DRAWING : แบบขยายรายละเอียดทั่วไป (1)

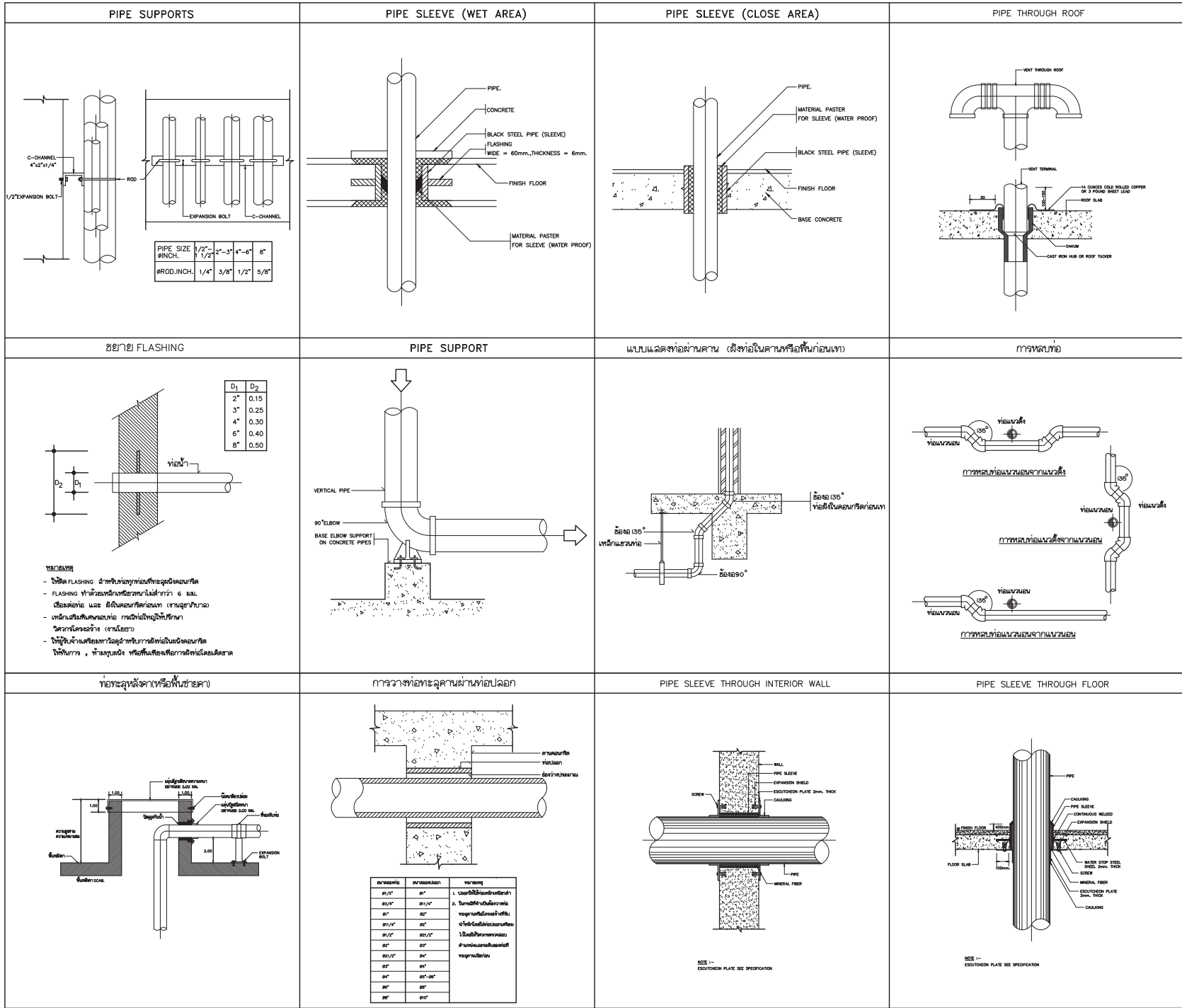
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
CHECKED BY : นายสุวิทย์ ธีระเดช
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
DRAWING NO : SN-26
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :

LAVATORY, PIPING DETAIL	URINAL, PIPING DETAIL	WATER CLOSET, PIPING DETAIL	FLOOR CLEANOUT																																																																																														
<p>NOTE : - 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTING SHALL BE CHROME-PLATED 2. CHROME-PLATED ESCUTOCHON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL</p>	<p>NOTE : - 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTING SHALL BE CHROME-PLATED 2. CHROME-PLATED ESCUTOCHON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL</p>	<p>NOTE : - 1. ALL EXPOSED PIPES & FITTING SHALL BE CHROME-PLATED 2. CHROME-PLATED ESCUTOCHON SHALL BE INSTALLED AT EVERY PIPES THAT PASS THRU WALL</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PIPE SIZE</th> <th>B</th> <th>W</th> <th>W1</th> <th>L</th> <th>L1</th> <th>ADJUSTMENT</th> <th>FA</th> <th>FT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1/2</td> <td>40</td> <td>96</td> <td>160</td> <td>62</td> <td>74</td> <td>58</td> <td>22</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50</td> <td>96</td> <td>160</td> <td>62</td> <td>74</td> <td>58</td> <td>22</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>2.1/2</td> <td>65</td> <td>139.5</td> <td>227</td> <td>97</td> <td>87</td> <td>70</td> <td>27</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>80</td> <td>139.5</td> <td>227</td> <td>97</td> <td>87</td> <td>70</td> <td>27</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>139.5</td> <td>227</td> <td>97</td> <td>87</td> <td>72</td> <td>27</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>125</td> <td>220</td> <td>270</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>150</td> <td>220</td> <td>270</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>	PIPE SIZE	B	W	W1	L	L1	ADJUSTMENT	FA	FT	1.1/2	40	96	160	62	74	58	22	49	2	50	96	160	62	74	58	22	49	2.1/2	65	139.5	227	97	87	70	27	60	3	80	139.5	227	97	87	70	27	60	4	100	139.5	227	97	87	72	27	60	5	125	220	270	80	80	60	50	90	6	150	220	270	80	80	60	50	90																						
PIPE SIZE	B	W	W1	L	L1	ADJUSTMENT	FA	FT																																																																																									
1.1/2	40	96	160	62	74	58	22	49																																																																																									
2	50	96	160	62	74	58	22	49																																																																																									
2.1/2	65	139.5	227	97	87	70	27	60																																																																																									
3	80	139.5	227	97	87	70	27	60																																																																																									
4	100	139.5	227	97	87	72	27	60																																																																																									
5	125	220	270	80	80	60	50	90																																																																																									
6	150	220	270	80	80	60	50	90																																																																																									
<p>FLOOR DRAIN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">ADJUSTABLE STRAINER</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">PIPE SIZE (INCH)</th> <th rowspan="2">B</th> <th rowspan="2">ADJUSTMENT</th> <th colspan="2">FREE AREA</th> <th rowspan="2">W</th> <th rowspan="2">W1</th> <th rowspan="2">L</th> <th rowspan="2">L1</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>121</td> <td>11.5</td> <td>49</td> <td>115</td> <td>229.5</td> <td>70</td> <td>79</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>121</td> <td>11.5</td> <td>49</td> <td>115</td> <td>229.5</td> <td>70</td> <td>79</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>167.5</td> <td>11.5</td> <td>49</td> <td>220</td> <td>229.5</td> <td>60</td> <td>79</td> <td>64</td> </tr> </tbody> </table>	ADJUSTABLE STRAINER									PIPE SIZE (INCH)	B	ADJUSTMENT	FREE AREA		W	W1	L	L1	X	Y	2	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64	3	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64	4	167.5	11.5	49	220	229.5	60	79	64	<p>RAIN DRAINAGE AND FLOOR DRAIN (AHU ROOM)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">ADJUSTABLE STRAINER</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">PIPE SIZE (INCH)</th> <th rowspan="2">B</th> <th rowspan="2">ADJUSTMENT</th> <th colspan="2">FREE AREA</th> <th rowspan="2">W</th> <th rowspan="2">W1</th> <th rowspan="2">L</th> <th rowspan="2">L1</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>121</td> <td>11.5</td> <td>49</td> <td>115</td> <td>229.5</td> <td>70</td> <td>79</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>121</td> <td>11.5</td> <td>49</td> <td>115</td> <td>229.5</td> <td>70</td> <td>79</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>167.5</td> <td>11.5</td> <td>49</td> <td>220</td> <td>229.5</td> <td>60</td> <td>79</td> <td>64</td> </tr> </tbody> </table>	ADJUSTABLE STRAINER									PIPE SIZE (INCH)	B	ADJUSTMENT	FREE AREA		W	W1	L	L1	X	Y	2	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64	3	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64	4	167.5	11.5	49	220	229.5	60	79	64	<p>FLOOR CLEANOUT INSTALLATION</p>	<p>ROOF DRAIN</p>
ADJUSTABLE STRAINER																																																																																																	
PIPE SIZE (INCH)	B	ADJUSTMENT	FREE AREA		W	W1	L	L1																																																																																									
			X	Y																																																																																													
2	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64																																																																																									
3	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64																																																																																									
4	167.5	11.5	49	220	229.5	60	79	64																																																																																									
ADJUSTABLE STRAINER																																																																																																	
PIPE SIZE (INCH)	B	ADJUSTMENT	FREE AREA		W	W1	L	L1																																																																																									
			X	Y																																																																																													
2	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64																																																																																									
3	121	11.5	49	115	229.5	70	79	64																																																																																									
4	167.5	11.5	49	220	229.5	60	79	64																																																																																									
<p>เหล็กและขดลวดเชื่อม</p> <p>NOTE : METHOD APPLIED WHEN POINT OF HANGING AND INSERT OFFSET</p>	<p>PIPE HANGER</p>	<p>PIPE HANGER</p>																																																																																															



บริษัท วิทยาลัยแพทยะเทคโนโลยี จำกัด
 102 ซอยประชาอุทิศ ทุ่งสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 แลจอยต้งกับอาคารพาณิชย์
 ณ ศูนย์ควบคุมการขนส่งทางอากาศ

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE

PLANNERS :

ARCHITECT : นายสันติ ชาติธรรม ๒๒๕.2๐๖๐

STRUCTURAL ENGINEERS : นายสันติ ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓ นายสุวิทย์ นามศิริ ๒๒๕.๕๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS : นายสันติ ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓ นายสมชาย ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓

MECHANICAL ENGINEERS : นายสันติ ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓ นายสมชาย ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓

SANITARY ENGINEERS : นายสันติ ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓ นายสมชาย ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓

SERVEY TECHNICAL : นายสันติ ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓ นายสมชาย ชาติธรรม ๒๒๕.๕๐๑๓

DRAWING : นายสมชาย ชาติธรรม (2)

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING NO : SN-27

DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และศูนย์บริการนักเรียน
 ณ กรุงเทพมหานคร

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายวิชาญ เภสัชกร ๒๒๖.2990

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ วัฒนชัย ๕๒.5012
 นายสุวิทย์ วัฒนชัย ๒๒๖.6006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ วัฒนชัย ๕๒.5012
 นายสุวิทย์ วัฒนชัย ๒๒๖.6006

MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ วัฒนชัย ๕๒.5012
 นายสุวิทย์ วัฒนชัย ๒๒๖.6006

SANITARY ENGINEERS : นายวิวัฒน์ วัฒนชัย ๕๒.5012
 นายสุวิทย์ วัฒนชัย ๒๒๖.6006

SEWER TECHNICAL : นายวิวัฒน์ วัฒนชัย ๕๒.5012
 นายสุวิทย์ วัฒนชัย ๒๒๖.6006

DRAWING :

REVISION :

NO. DATE DESCRIPTION REMARK

DRAWING : แบบขยายรายละเอียดทั่วไป (3)

DRAWING NO : SN-28

DRAWING TOTAL : 28

SCALE :

PIPE HANGER PIPE SUPPORT & HANGER TABLE UNDER GROUND PIPE SUPPORT

DIAMETER OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (mm)

#	SIZE OF STEEL CLEVIS HANGER	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																								
1	1/2"	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500

NOTE : # MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS RELIEF OF ANY

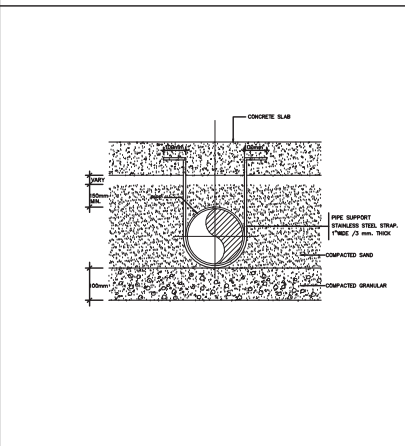
DIAMETER (mm)

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																									
1	1/2"	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500

NOTE : # MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS RELIEF OF ANY

PIPE SUPPORT & HANGER TABLE

MINIMUM PIPE SIZE # (mm.) (In)	STEEL CHANNEL (mm.) (In)	U-BOLT SIZE (mm.) (In)	EXPANSION BOLT (mm.) (In)
15	1/2	75x40x5	6 1/4 6 1/4
20	3/4	75x40x5	6 1/4 6 1/4
25	1	75x40x5	6 1/4 6 1/4
32	1 1/4	75x40x5	6 1/4 9 3/8
40	1 1/2	75x40x5	6 1/4 9 3/8
50	2	75x40x5	9 3/8 9 3/8
65	2 1/2	75x40x5	9 3/8 9 3/8
75	3	75x40x5	9 3/8 9 3/8
100	4	75x40x5	12 1/2 12 1/2
125	5	100x50x5	12 1/2 12 1/2
150	6	100x50x5	16 5/8 16 5/8
200	8	150x75x6.5	16 5/8 16 5/8
250	10	150x75x6.5	19 3/4 19 3/4
300	12	150x75x6.5	22 7/8 22 7/8
350	14	150x75x6.5	22 7/8 22 7/8
400	16	150x75x6.5	22 7/8 22 7/8
450	18	150x75x6.5	25 1 25 1
500	20	150x75x6.5	25 1 25 1
600	24	200x80x7.5	25 1 25 1
750	30	200x80x7.5	25 1 25 1



PIPE HANGER

SIDE VIEW

END VIEW

PIPE SUPPORT (ON FLOOR)

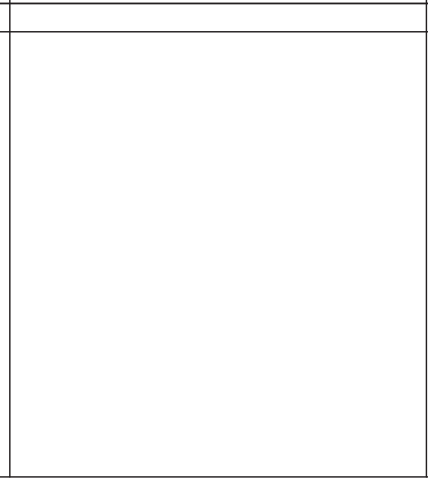
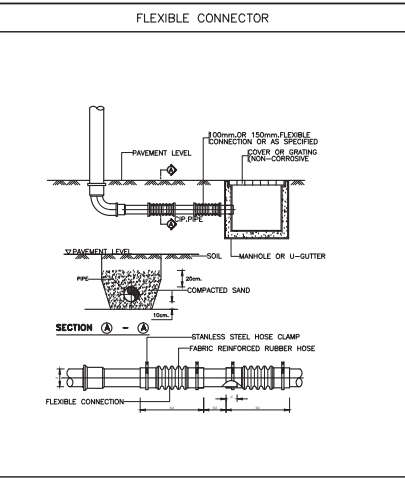
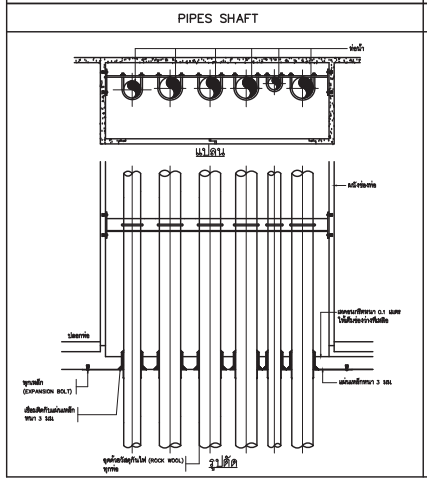
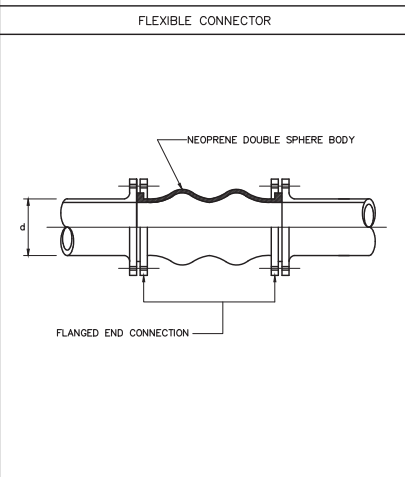
PLAN

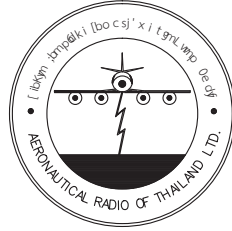
ELEVATION

PIPE RISER

PLAN

ELEVATION





บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

แบบก่อสร้างงานลิฟต์โดยสาร
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน และหอบังคับการบินเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 0-2285-9000

ออกแบบโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
โทร. 0-2285-9451
โทรสาร 0-2285-9572



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และห้องเก็บสารเคมีเชิงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT :
นายวิชาญ เกตุธรรม ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอัษฎพงษ์ ธีรเดช ๘๘.5012
นายสุภาภรณ์ ปันศิริ ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายอัษฎพงษ์ ธีรเดช ๘๘.5309
นายณรงค์ ฐิติคุณ ๘๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาคสุภณ ๘๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
สารบัญแบบ

REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

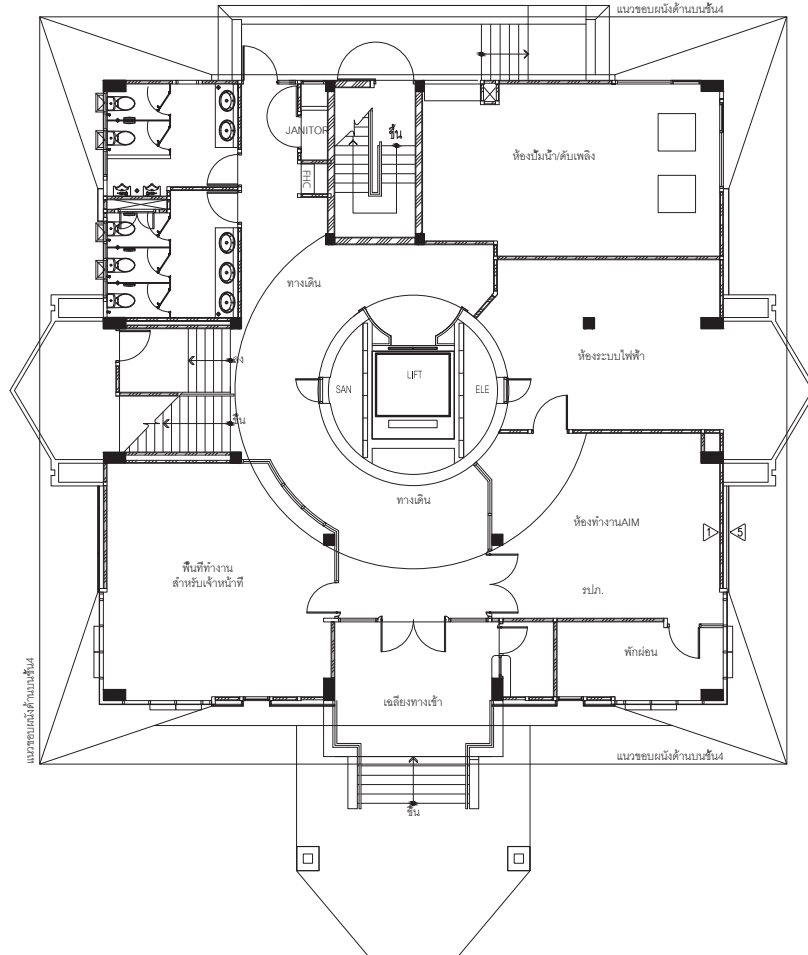
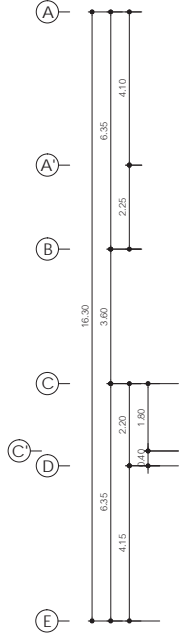
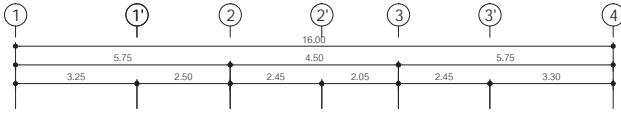
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุภณ
DRAWING NO : EL-01
CHECKED BY : นายอัษฎพงษ์ ธีรเดช
DRAWING TOTAL : 17
APPROVED BY : นายวิชาญ เกตุธรรม

SCALE :

DWG. No.	DRAWING TITLE
EL-01	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ
EL-02	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 1
EL-03	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 2
EL-04	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 3
EL-05	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 4
EL-06	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 5
EL-07	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 6
EL-08	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 7
EL-09	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 8
EL-10	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 9
EL-11	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 10
EL-12	รูปตัดติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน
EL-13	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 1
EL-14	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 2
EL-15	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 3
EL-16	แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 4
EL-17	รูปตัดติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน

ข้อกำหนดทั่วไป

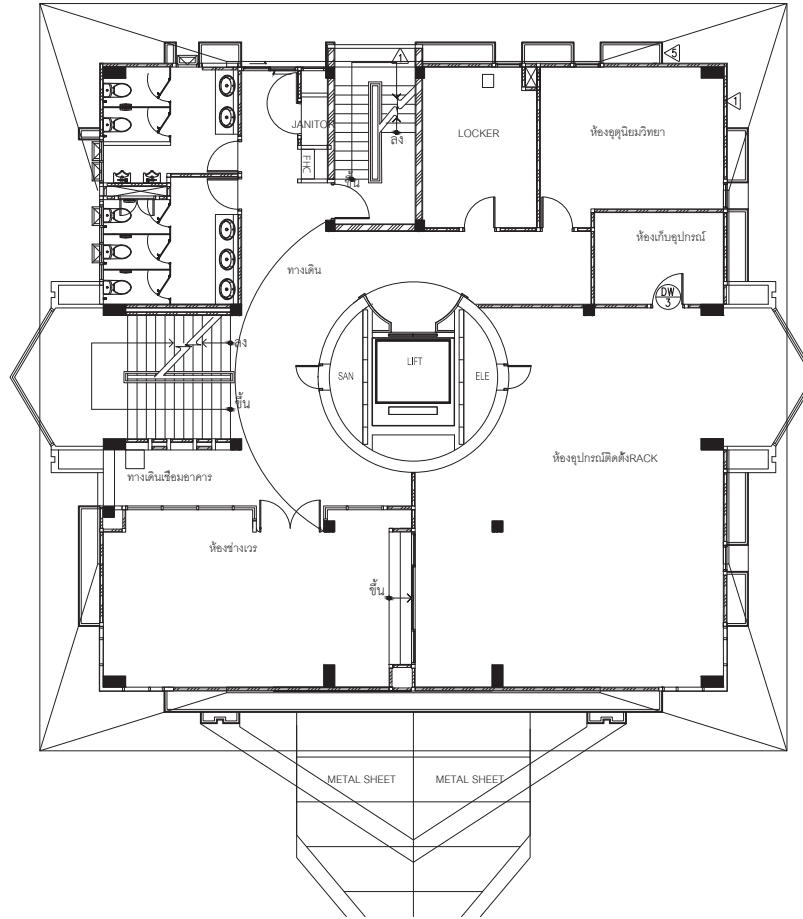
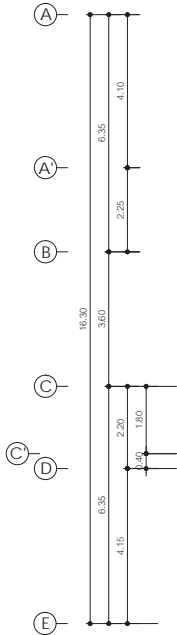
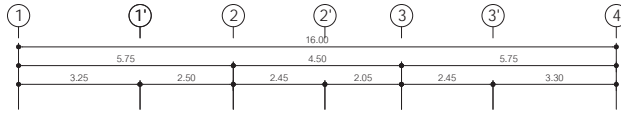
- อาคารหอบังคับการบินผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งลิฟต์โดยสาร ขนาดบรรทุกไม่ต่ำกว่า 750 กิโลกรัม (ผู้โดยสาร 11 คน) การหยุด รับ-ส่ง 4 ประตู (ชั้น 1,2,3,8) รายละเอียดส่วนอื่นตามรายละเอียดประกอบแบบ
- อาคารสำนักงานผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งลิฟต์โดยสาร ขนาดบรรทุกไม่ต่ำกว่า 750 กิโลกรัม (ผู้โดยสาร 11 คน) การหยุด รับ-ส่ง 3 ประตู (ชั้น 1,2,3) รายละเอียดส่วนอื่นตามรายละเอียดประกอบแบบ



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 1
 มาตรฐาน 1 : 100

บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน และอเนกประสงค์แบบเชิงใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่			
LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่			
REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :		
PLANNERS :	-		
ARCHITECT :	นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ฅธ.2090		
STRUCTURAL ENGINEERS :	นายรัชชพงษ์ ชินสอ ฅธ.5012 นายฤกษ์ธรรม ปิณฑิ ฅธ.60006		
ELECTRICAL ENGINEERS :	นายบัณฑิต ใจยศ ฅท.5309 นายณยศศักดิ์ ชูญิต ฅท.5391		
MECHANICAL ENGINEERS :	นายพิชัย ภักธุษณ ฅท.17222		
SANITARY ENGINEERS :			
SURVEY TECHNICAL :			
DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 1			
REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK
DRAWING BY : นายพิชัย ภักธุษณ	DRAWING NO : EL-02		
CHECKED BY : นายรัชชพงษ์ ชินสอ	DRAWING TOTAL : 17		
APPROVED BY : นายวิชา ใจยศ	SCALE :		



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 2

มาตราส่วน

1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ถนนงามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์ใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : - ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลียวงาม ๕๘๖.๒๐๙๐

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอัษฎพงษ์ ธีรเดช ๕๖.๕๐๑๒

นายสุภานุวัฒน์ ปิณฑิ ๙๖.๕๐๐๐๕

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายปิติพงศ์ ใจเทศน์ ๕๓๗.๕๓๐๙

นายอนุศักดิ์ ชูญิวูฒ ๕๓๗.๕๓๙๑

MECHANICAL ENGINEERS :

นายศิษย์ ภาคสุภรณ์ ๓๗.๑๗๒๒๒

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
หอบังคับการบิน ชั้น 2

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาคสุภรณ์
CHECKED BY : นายอัษฎพงษ์ ธีรเดช
APPROVED BY : นายวิชา ใจชัชวาลย์

DRAWING NO : EL-03
DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์แบบเขียวเข้ม
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECTS SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิชาญ เกตุธรรม ๘๘๒.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิชาญ เกตุธรรม ๕๘.5012 นายสุภากรธรรม ปริญญา ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิชาญ เกตุธรรม ๘๘๓.5309 นายอนุศักดิ์ สุทธิกุล ๘๘๓.5391

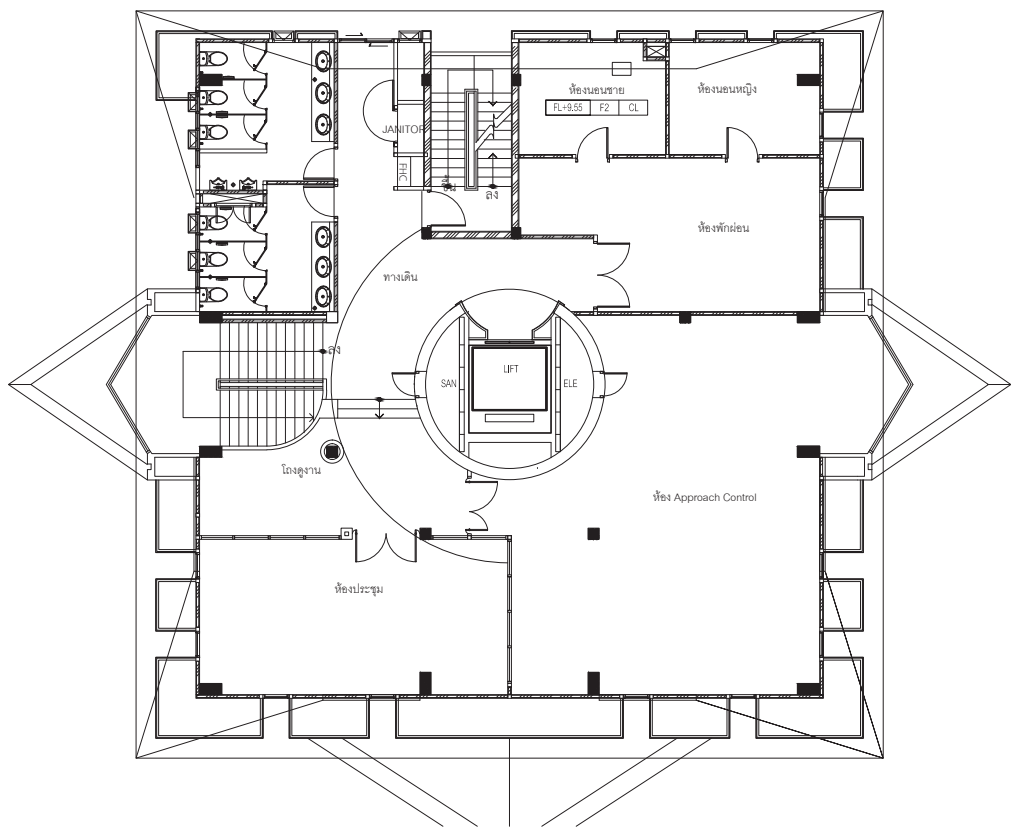
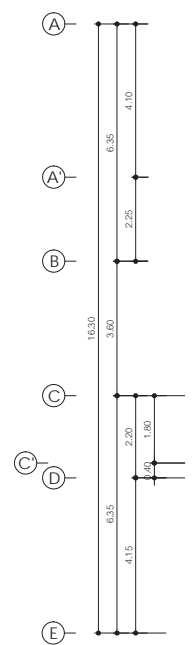
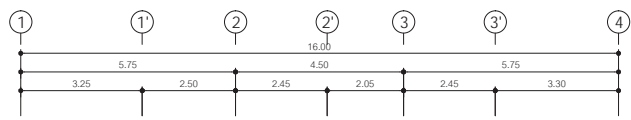
MECHANICAL ENGINEERS : นายวิชาญ เกตุธรรม ๘๘.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
 หอบังคับการบิน ชั้น 3

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิชาญ เกตุธรรม
 CHECKED BY : นายวิชาญ เกตุธรรม
 APPROVED BY : นายวิชาญ เกตุธรรม
 DRAWING NO : EL-04
 DRAWING TOTAL : 17
 SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 3
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพรรณิ ทิวชมงาม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์เชิงนิคม
 ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์เชิงนิคม

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชิงนิคม

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลียวงาม 02.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช 02.5012

นายสุภานุวัฒน์ ปันนิต 02.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายบัณฑิต จิตตวัน 02.5309

นายอนุศักดิ์ ฐิติคุณ 02.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายศิษฐ์ ภาคสุภรณ์ 02.17222

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 4

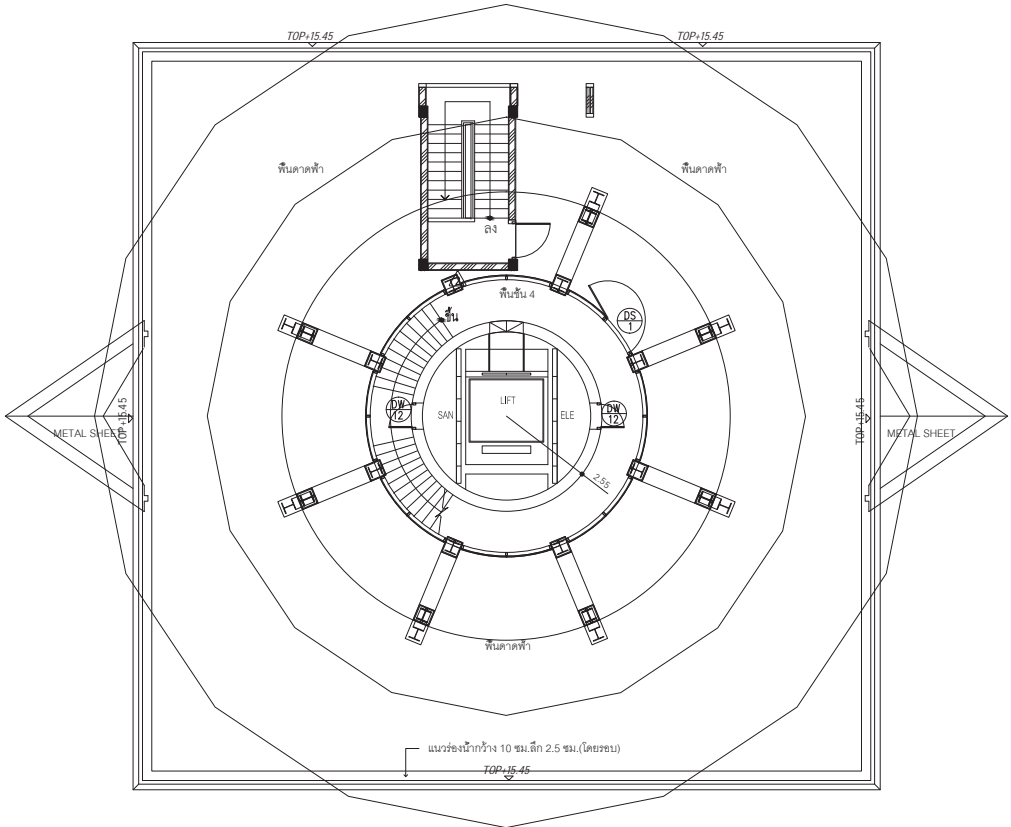
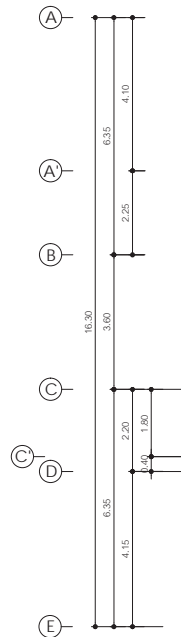
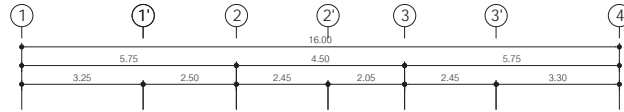
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุภรณ์
 CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายวิชา พิศายุทธ์

DRAWING NO : EL-05
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 4
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี ห้วยขวาง
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 แลอบังคับการขึ้นใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลียวงาม ๒๒๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยวัฒน์ ธีรเดช ๒๒๖.5012 นายสุภากรธรรม์ ปันนิตี ๒๒๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ ใจเทศน์ ๒๒๖.5309 นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติบุญ ๒๒๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษย์ ภาคสุพรรณ ๒๒๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

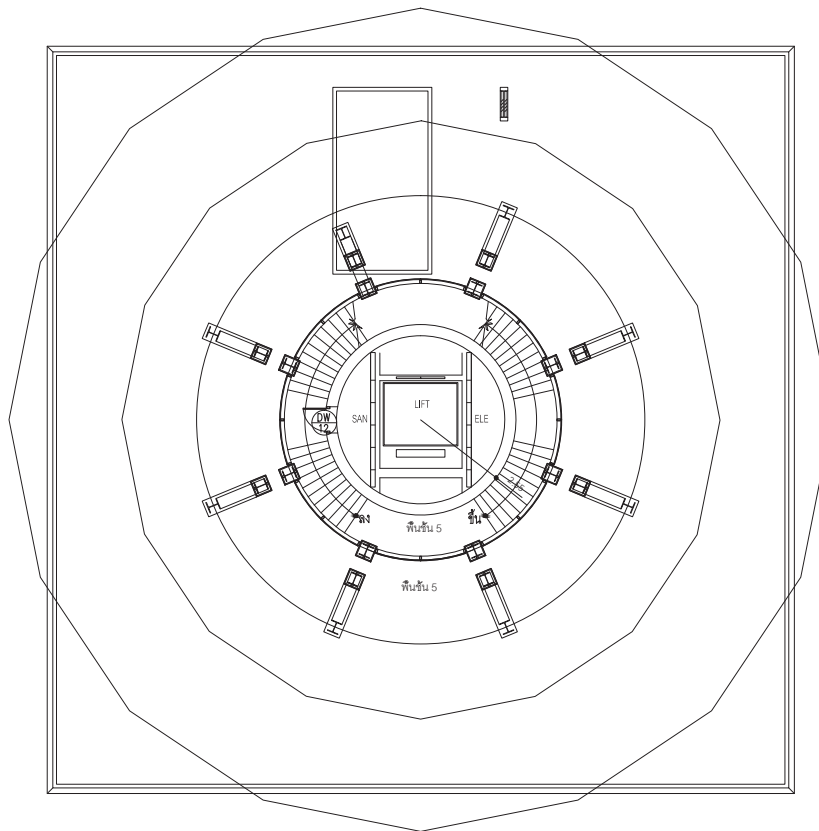
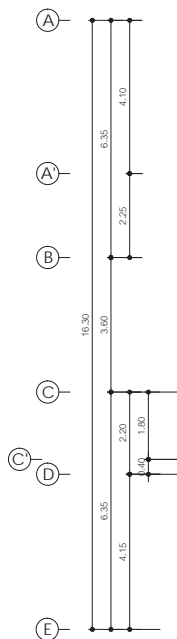
DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 5

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาคสุพรรณ
 CHECKED BY : นายชัยวัฒน์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายวิชา ใจชัชวาลย์

DRAWING NO : EL-06
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 5
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุดพิถี ซอยงามงาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิเวศ
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS :
SIGNATURE :

ARCHITECT :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายชัยพงษ์ ชินต ๕๑.5012
นายสุภานุวัฒน์ ปันนิต ๗๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายปติเมศท์ จิตตพันธ์ ๕๓๗.5309
นายอนุชา ศรีบุญ ๕๓๗.5391

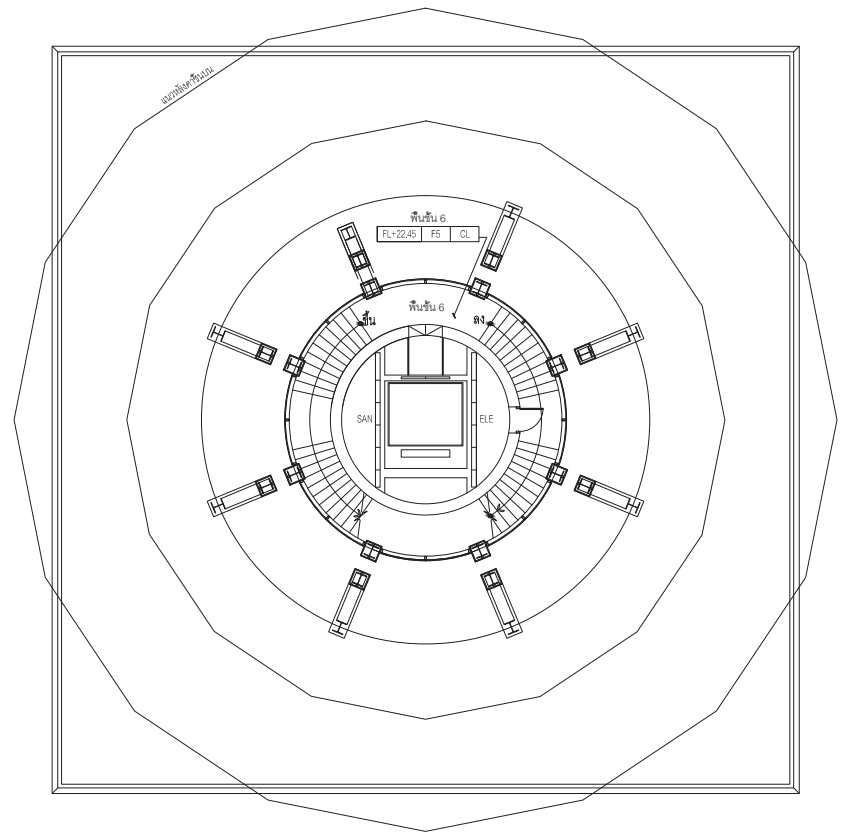
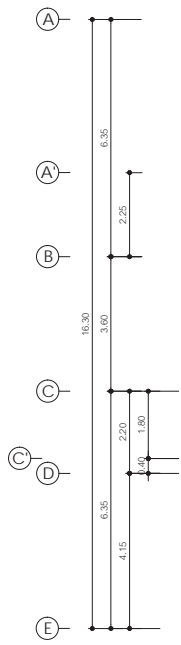
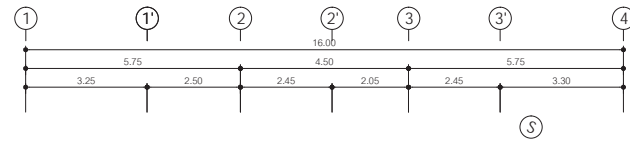
MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ๓๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
หอบังคับการบิน ชั้น 6

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY :
นายชัยพงษ์ ชินต
APPROVED BY :
นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
DRAWING NO :
EL-07
DRAWING TOTAL :
17
SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 6
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอิทธิพงษ์ ธีรเดช ๒๒๘.5012 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๒๒๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายบัณฑิต ใจเทศน์ ๒๒๘.5309 นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติบุญ ๒๒๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ๒๒๘.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

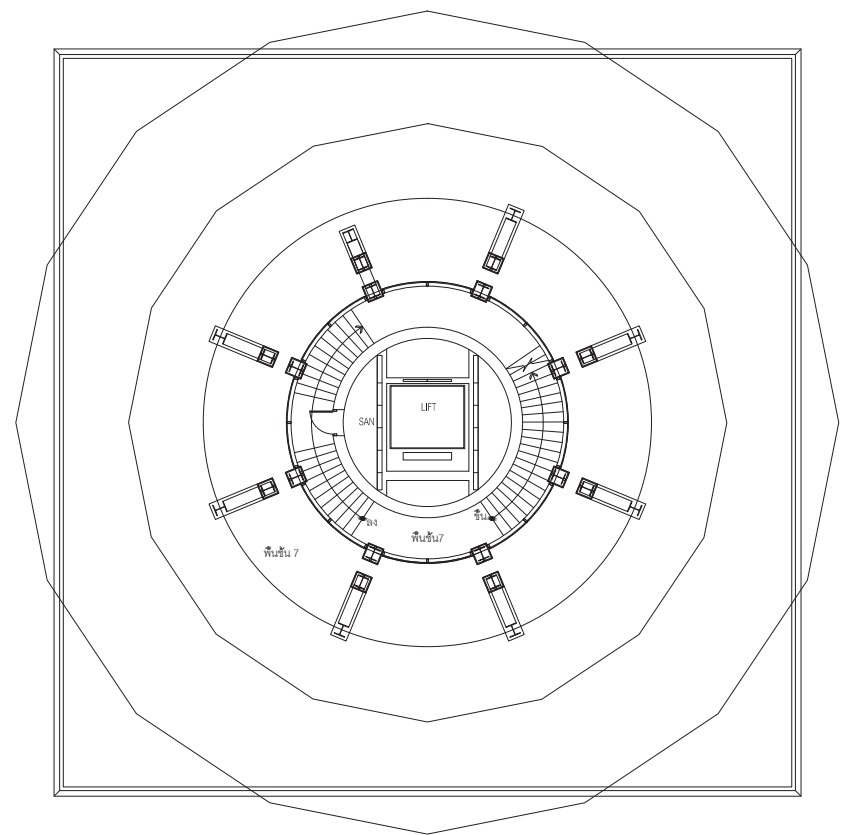
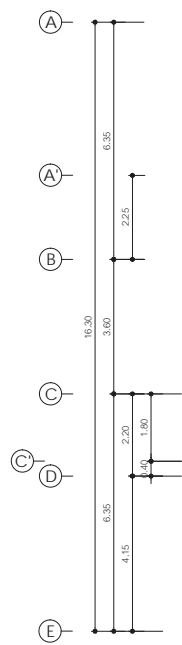
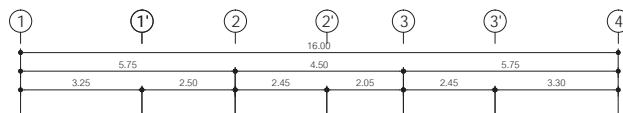
DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 7

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY : นายอิทธิพงษ์ ธีรเดช
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลือธรรม

DRAWING NO : EL-08
DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 7
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลียวงาม ส.ศ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยพร ชินต ส.ศ.5012 นายอนุธรรม ปันนิต ส.ศ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิฑูรย์ ใจตน ส.ศ.5309 นายณรงค์ ชูบุญ ส.ศ.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาสุพรรณ ส.ศ.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

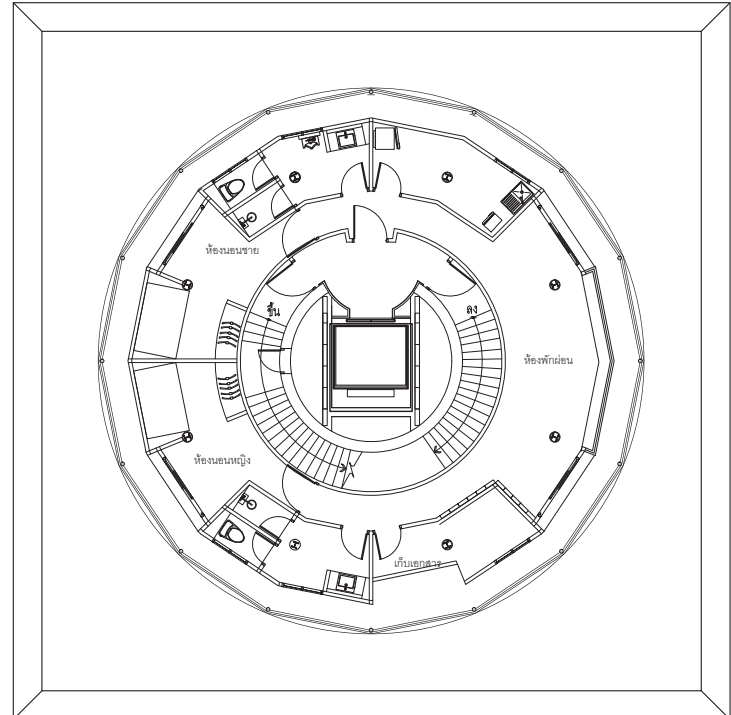
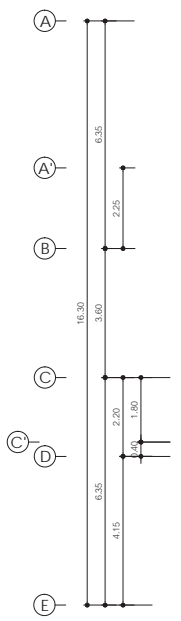
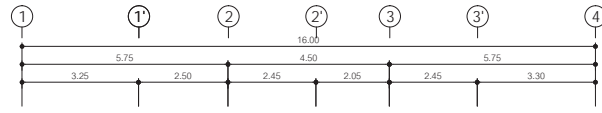
DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
 หอบังคับการบิน ชั้น 8

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาสุพรรณ
 CHECKED BY : นายชัยพร ชินต
 APPROVED BY : นายวิชา วิชาญชัย

DRAWING NO : EL-09
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 8
 มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์ชั้นใหม่
ณ ศูนย์รวมการประชุมเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ ชาติธรรม ๘๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิเชษฐ์ ชินต ๘๘๖.5012
นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๘๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายประสิทธิ์ ใจเทศ ๘๘๖.5309
นายณรงค์ศักดิ์ ชูบุญ ๘๘๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายพิเชษฐ์ ภาณุคุณ ๘๘๖.17222

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 9

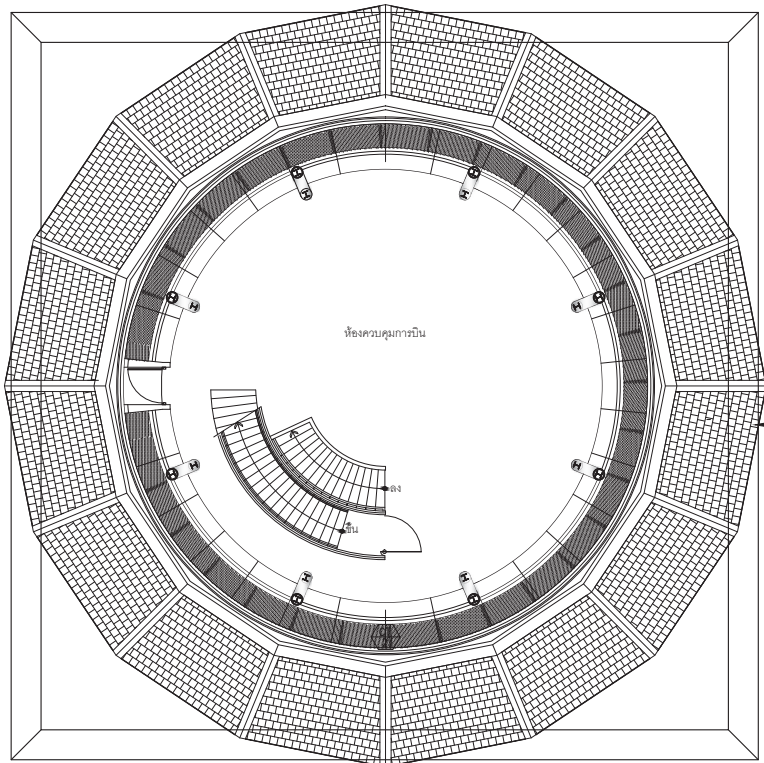
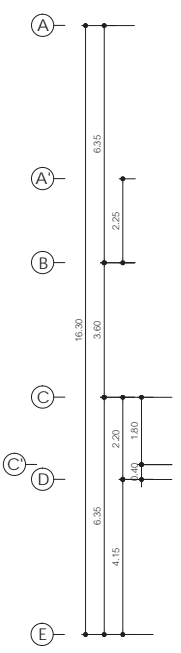
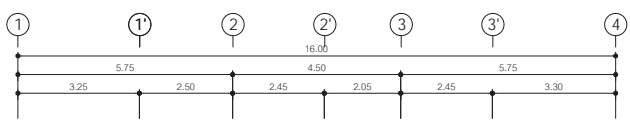
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายพิเชษฐ์ ภาณุคุณ
CHECKED BY : นายวิเชษฐ์ ชินต
APPROVED BY : นายสุภาภรณ์ ปันนิต

DRAWING NO : EL-10
DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 9
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บนที่ดิน
 ณ ศูนย์รวมศูนย์การบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECTS SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิชาญ เกลียวงาม ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิชาญ เกลียวงาม ฅธ.5012

นายสุภวัฒน์ ปันนิตี ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ เกลียวงาม ฅธ.5309

นายสุภวัฒน์ ปันนิตี ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ เกลียวงาม ฅธ.17222

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
 หอบังคับการบิน ชั้น 10

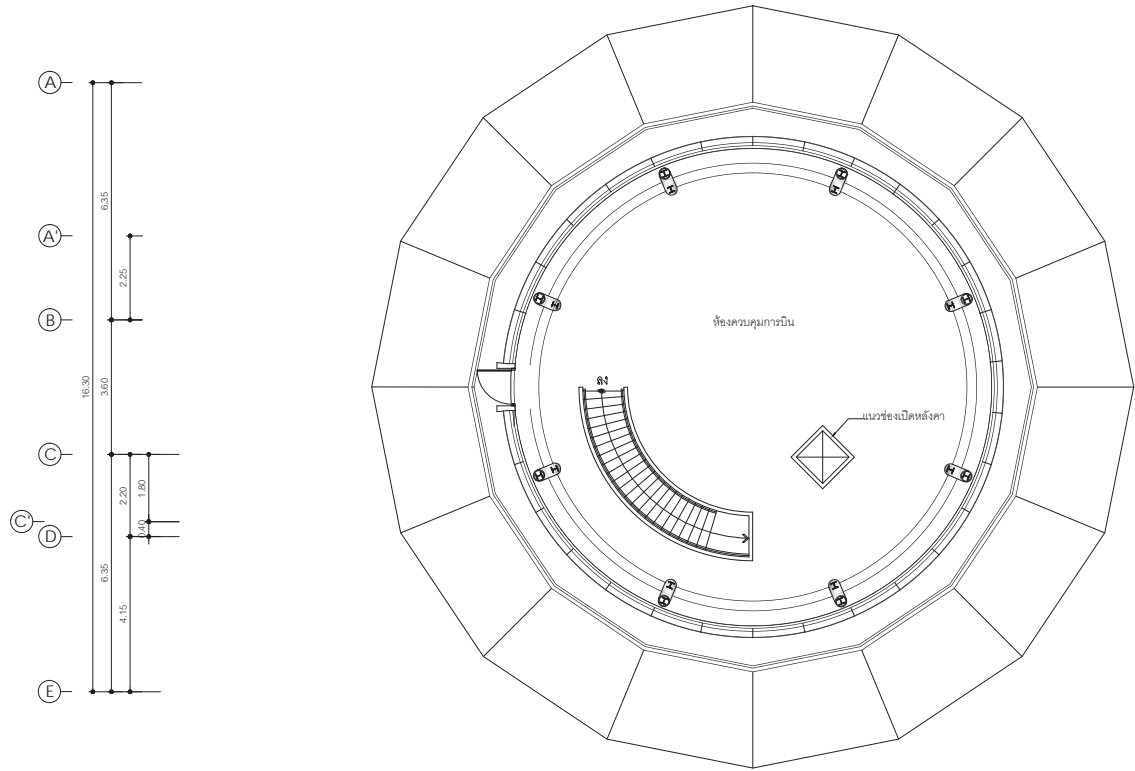
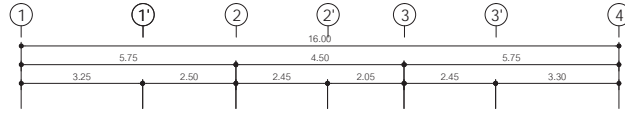
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

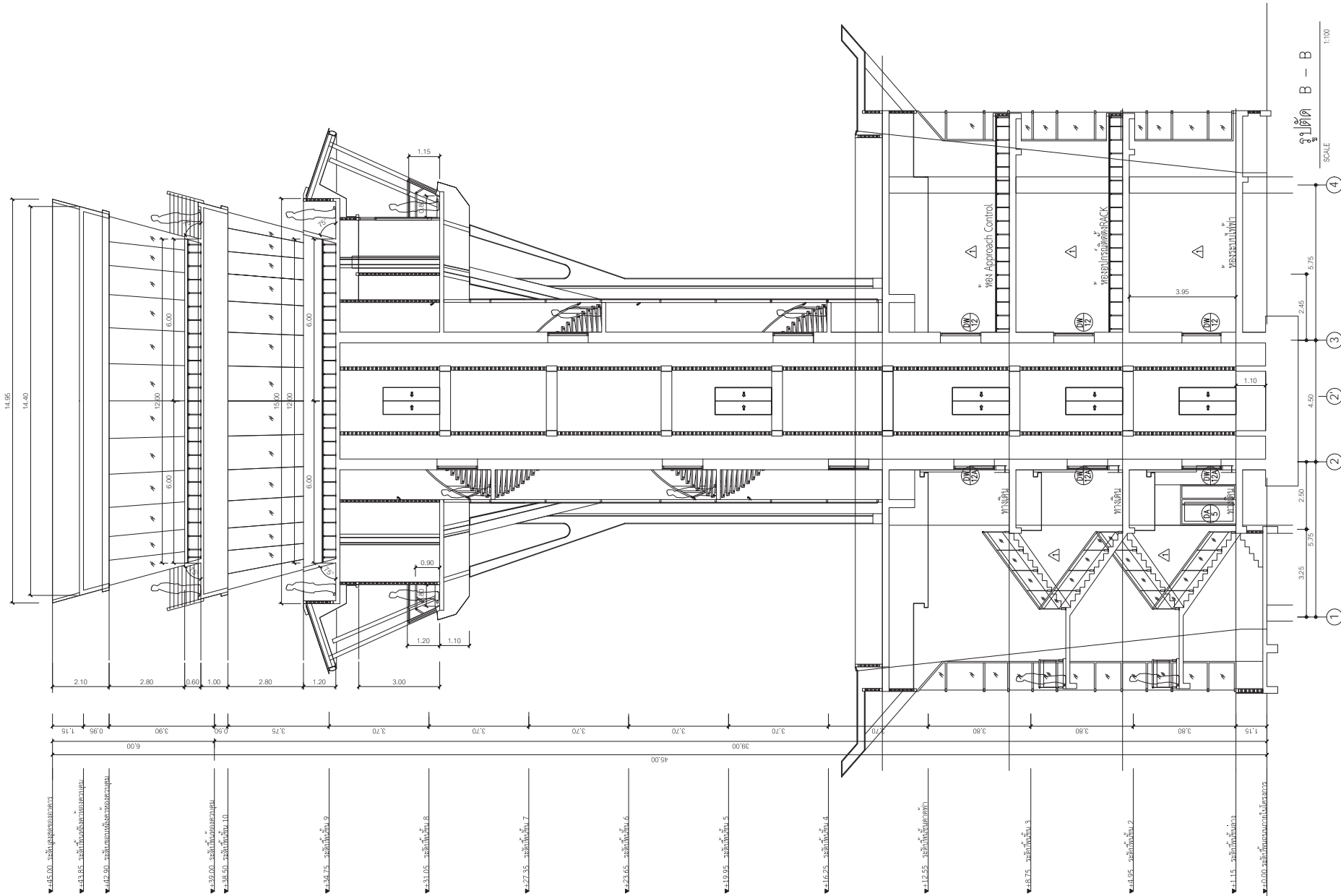
DRAWING BY : นายวิชาญ เกลียวงาม
 CHECKED BY : นายวิชาญ เกลียวงาม
 APPROVED BY : นายวิชาญ เกลียวงาม

DRAWING NO : EL-11
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร หอบังคับการบิน ชั้น 10
 มาตรฐาน 1 : 100



รูปตัด B - B
SCALE 1:100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิคม
ณ ศูนย์ราชการนิคมเชิงนิคม

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECTS & ENGINEERS SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :
นายวิชาญ เกตุธรรม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิชาญ เกตุธรรม ๕๘๖.2090
นายสุวิทย์ วัฒน ๕๘๖.5012
นายสุวิทย์ วัฒน ๕๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิชาญ เกตุธรรม ๕๘๖.2090
นายสุวิทย์ วัฒน ๕๘๖.5309
นายสุวิทย์ วัฒน ๕๘๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิชาญ เกตุธรรม ๕๘๖.2090

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
รูปตัดอาคารห้องบังคับการบิน

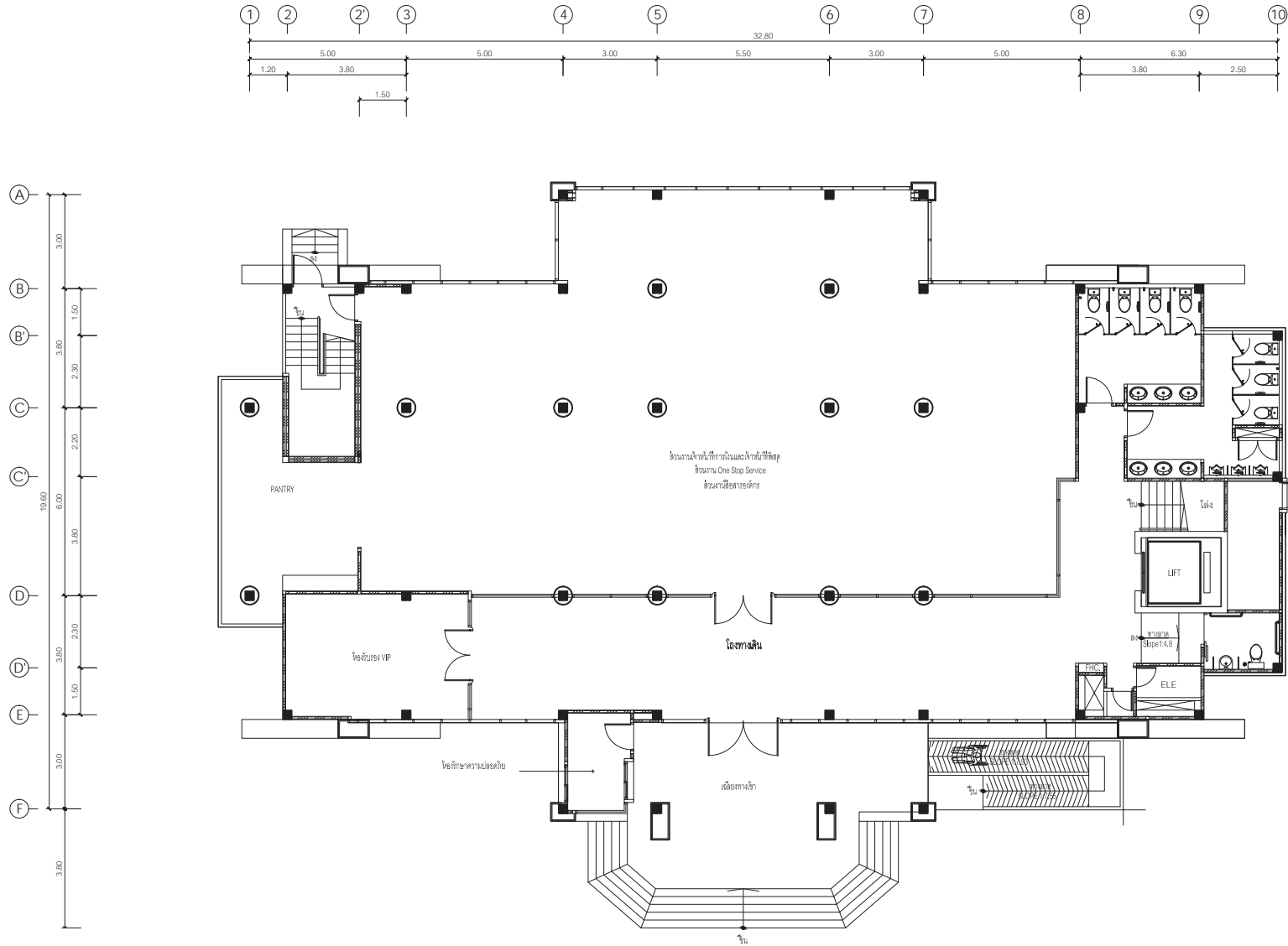
REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายวิชาญ เกตุธรรม
CHECKED BY :
นายสุวิทย์ วัฒน
APPROVED BY :
นายวิชาญ เกตุธรรม

DRAWING NO :
EL-12
DRAWING TOTAL :
17

SCALE :

รูปตัดติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารห้องบังคับการบิน
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 1
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และขอรับบริการลิฟต์โดยสาร
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลือขาว ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอัษฎพงศ์ ธิเขต ๘๘.5012 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐพงศ์ ใจเทศ ๘๘.5309 นายณัฐศักดิ์ ฐิติภู ๘๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ ๘๘.17222

SANITARY ENGINEERS : SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
 อาคารสำนักงาน ชั้น 1

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธิเขต
 APPROVED BY : นายวิชา ใจชัชวาลย์

DRAWING NO : EL-13
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชิงเนิน
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงเนิน

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชิงเนิน

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลือขาว ๕๕๖.2๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอรรถพร ธิษณะ ๕๑๕.๕๐๑๒
นายสุภวัฒน์ ปันนิต ๗๕.๖๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายอรรถพร ธิษณะ ๕๑๕.๕๐๑๒
นายสมศักดิ์ ชูญี ๕๑๕.๕๑๑

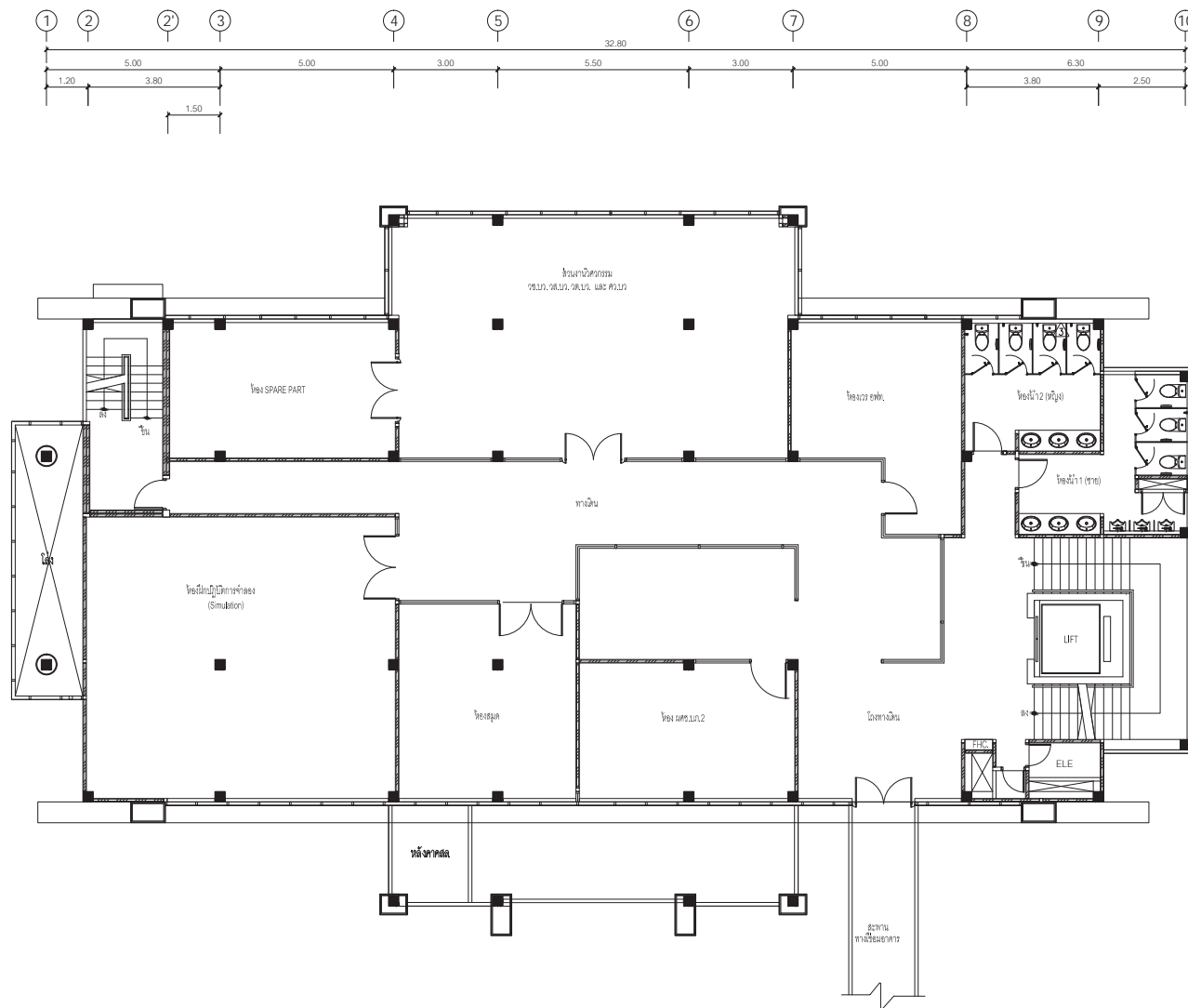
MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษย์ ภาคสุวรรณ ๗๕.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 2

REVISION:			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY : นายอรรถพร ธิษณะ
APPROVED BY : นายวิชา วิชาช้อย
DRAWING NO : EL-14
DRAWING TOTAL : 17
SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ใหม่
 ณ ศูนย์รวมการค้าเมืองใหม่

LOCATION :
 ทำเลค้าขายเมืองใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS & ENGINEERS SIGNATURE :

ARCHITECT :
 นายวิวัฒน์ เกลือเอี่ยม ๘๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ ธีระเดช ๘๘๖.5012
 นายสุวิทย์ ธีระเดช ๘๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ ธีระเดช ๘๘๖.5309
 นายสมศักดิ์ ธีระเดช ๘๘๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ ธีระเดช ๘๘๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
 อาคารสำนักงาน ชั้น 3

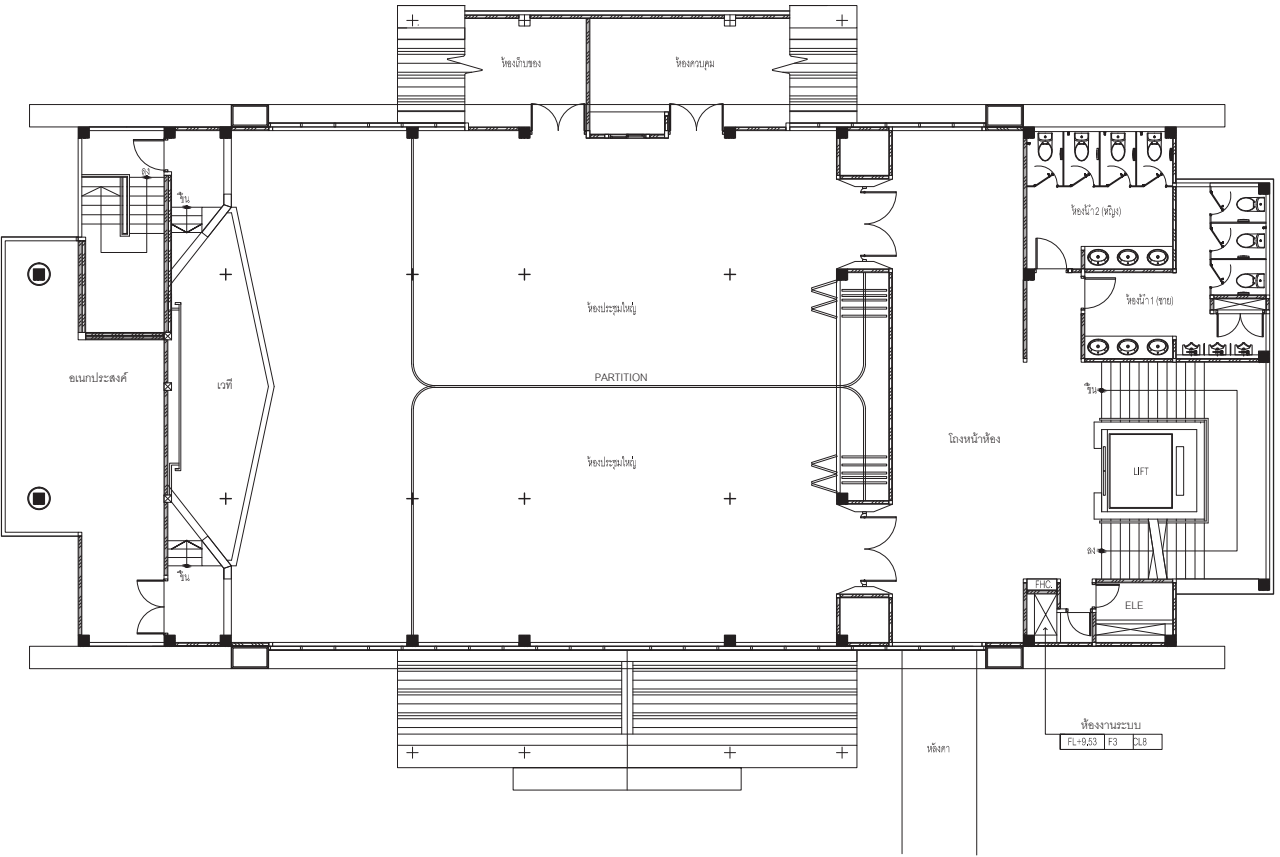
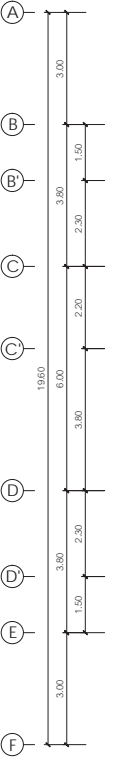
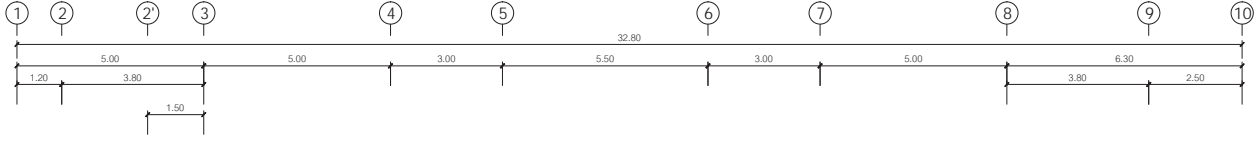
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

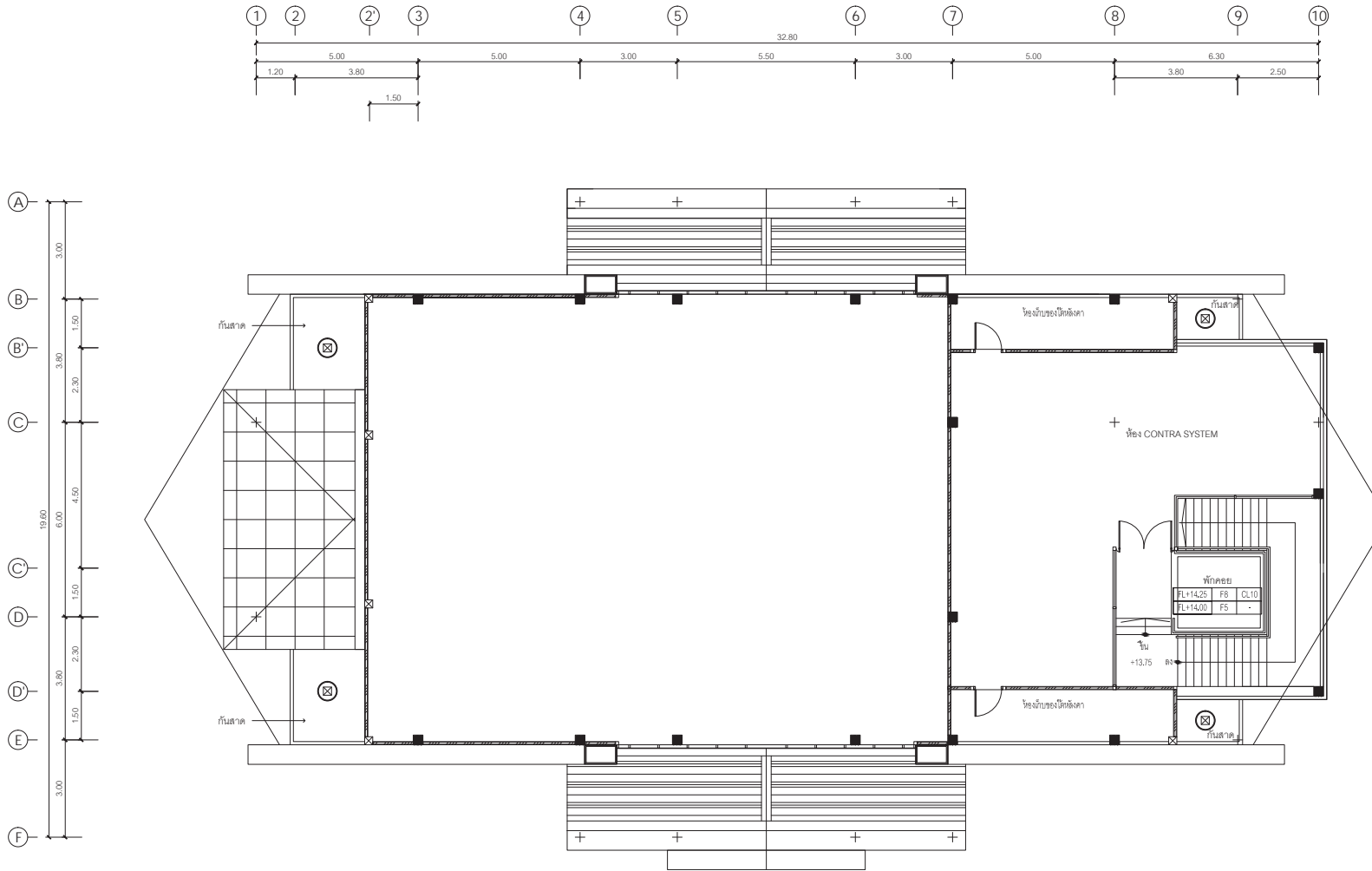
DRAWING BY : นายวิวัฒน์ ธีระเดช
 CHECKED BY : นายวิวัฒน์ ธีระเดช
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ ธีระเดช

DRAWING NO : EL-15
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 3
 มาตราส่วน 1 : 100



แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารสำนักงาน ชั้น 4
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และขอรับบริการลิฟต์ใหม่ ณ
 ศูนย์ควบคุมการเดินเชิงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลียวงาม ๘๘๖.2๐๙๐

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยพงษ์ ธีรพล ๘๘๖.5๐12 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๘๘๖.6๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ ใจเทศน์ ๘๘๖.53๐๙ นายสมศักดิ์ ฐิติคุณ ๘๘๖.53๙1

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ ๘๘๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร
 อาคารสำนักงาน ชั้น 4

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธีรพล
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ ใจเทศน์

DRAWING NO : EL-16
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุทธิ พุฒินามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ 5 ชั้น
 ณ ศูนย์รวมราชการเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิชาญ เกลือขาว ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิชาญ เกลือขาว ฅธ.5012

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิชาญ เกลือขาว ฅธ.5309

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายวิชาญ เกลือขาว ฅธ.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

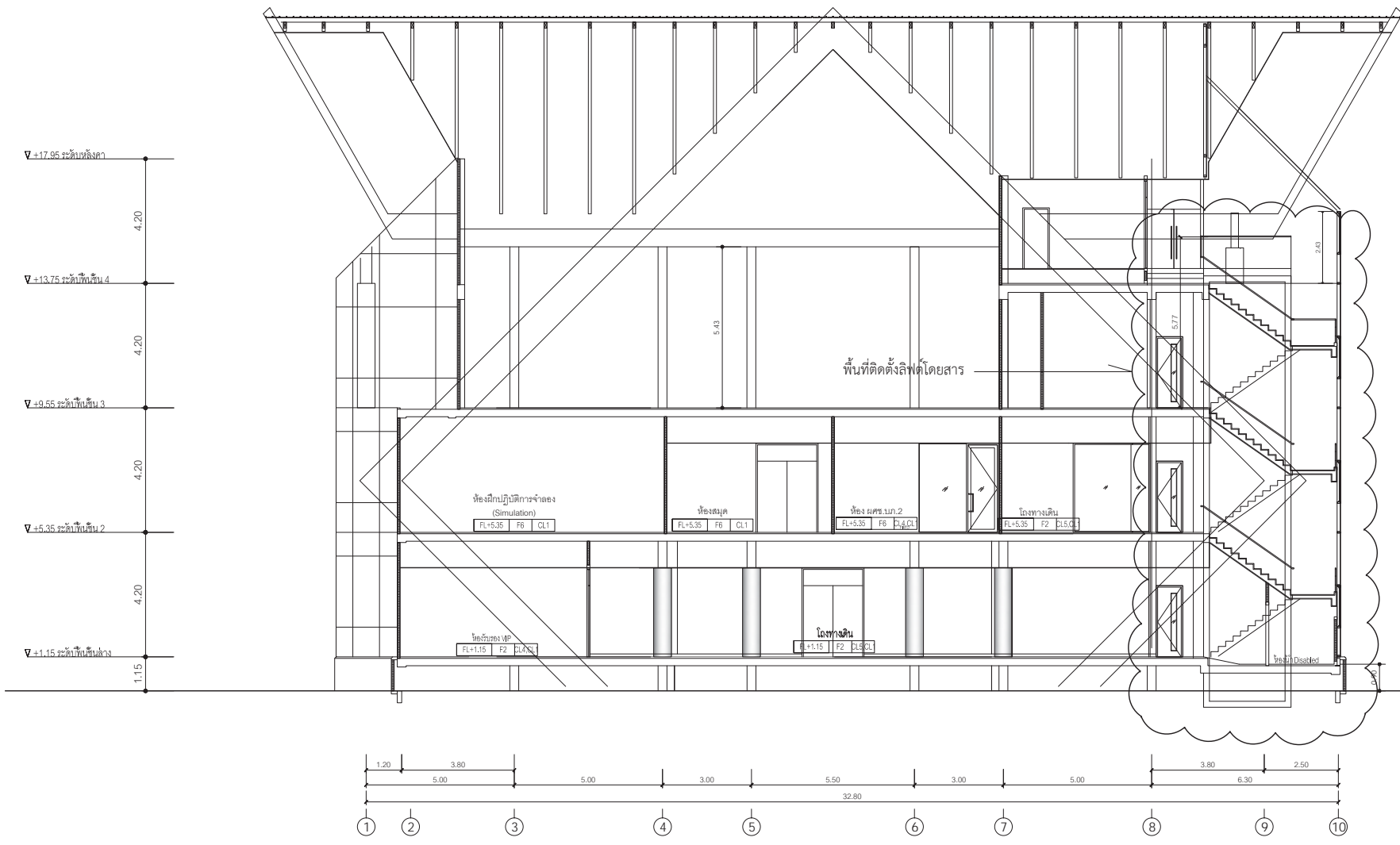
DRAWING :
 รูปตัดอาคารอาคารสำนักงาน

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิชาญ เกลือขาว
 CHECKED BY : นายวิชาญ เกลือขาว
 APPROVED BY : นายวิชาญ เกลือขาว

DRAWING NO : EL-17
 DRAWING TOTAL : 17

SCALE :



รูปตัดติดตั้งระบบลิฟต์โดยสาร อาคารหอบังคับการบิน
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

แบบก่อสร้างระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ
โครงการจัดสร้างอาคารดำเนินงาน และห้องบังคับการบินเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่











เจ้าของโครงการ
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 0-2285-9000

ออกแบบโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
โทร. 0-2285-9451
โทรสาร 0-2285-9572

DWG. No.	DRAWING TITLE
AC-01	สารบัญแบบ ข้อกำหนดรูปแบบ
AC-02	ตารางเครื่องปรับอากาศ หอบังคับการบิน 1
AC-03	ตารางเครื่องปรับอากาศ หอบังคับการบิน 2 ตารางเครื่องปรับอากาศ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
AC-04	ตารางเครื่องปรับอากาศ อาคารสำนักงาน
AC-05	ตารางพัดลมระบายอากาศ
AC-06	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 1
AC-07	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 2
AC-08	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 3
AC-09	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 4
AC-10	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 8
AC-11	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 9
AC-12	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้น 10
AC-13	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ หอบังคับการบิน ชั้นหลังคา
AC-14	รูปตัดระบบปรับอากาศปล่องลิฟต์ อาคารหอบังคับการบิน
AC-15	แปลนท่อลมระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 1
AC-16	แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 1
AC-17	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 2
AC-18	แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 2
AC-19	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 3
AC-20	แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 3
AC-21	แปลนระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 4
AC-22	แปลนระบบปรับอากาศ อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
AC-23	แบบรายละเอียด Precision Air หอบังคับการบิน ห้อง RACK ชั้น 2
AC-24	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป 1
AC-25	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป 2
AC-26	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป 3
AC-27	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป 4
AC-28	แบบขยายรายละเอียดทั่วไป 5

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามรูปแบบ พร้อมชุดควบคุมการทำงานแบบอัตโนมัติ
2. ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนเข้าดำเนินการ
3. ปริมาณลม SUPPLY AIR เครื่องปรับอากาศเป็นการกำหนดเบื้องต้นในการออกแบบ ให้ผู้รับจ้างยึดถือโหลดการทำความเย็นเป็นหลัก (BTU.) ในการเสนอขออนุมัติใช้เครื่องปรับอากาศ
4. เครื่องปรับอากาศชนิด Duct Type เป็นแบบมี Casing ติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต
5. FCU. ต้องทำ PLENUM เพื่อดูดอากาศภายในห้องโดยตรงจาก RAG. ด้วย PID หรือ แผ่นผ้าหนาหนา 9 มม. กรอบขนาดด้านหน้า 3/4"
6. ท่อลม Supply Air กำหนดใช้ชนิด PRE-INSULATED DUCT (PID) ทั้งหมดยกเว้นตามที่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น
7. ท่อน้ำยาเครื่องปรับอากาศ ใช้ท่อทองแดง Type L มาตรฐาน ASTM B88 ทั้งหมด
8. A/C GRILLE ทุกตัวจะต้องอบสีขาว
9. A/C GRILLE ทุกตัวที่ติดอยู่กับด้านนอกอาคาร (OUTDOOR AIR) จะต้องติดตั้ง PLENUM และตาข่ายกันแมลงทุกจุด (INSECT SCREEN)
10. FCU ที่ใช้ท่อลม SUPPLY AIR รวมกันจะต้องมี GRAVITY DAMPER ติดตั้งที่ทางออกของลมจ่ายของเครื่อง FCU นั้น ก่อนต่อเข้าท่อลมรวม
11. FRESH AIR OPENING ทุกจุดจะต้องปิดด้วย 1 INCH WIRE MESH
12. SUPPLY AIR GRILLE , CEILING DIFFUSER , และ FRESH AIR GRILLE ภายในอาคารทุกจุดจะต้องมี VOLUME DAMPER
13. CEILING DIFFUSER และ SLOT DIFFUSER ภายในอาคารทุกจุดจะต้องมี FLEXIBLE CONECTING ยาวประมาณ 1.2 เมตร ทุกหัวจ่าย
14. EXHAUST AIR GRILLE OPENING ทุกจุดต้องปิดด้วยตาข่ายกันแมลงพร้อมกรอบอลูมิเนียม
15. สิ่งใดที่มีได้กำหนดไว้ในแบบแต่มีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้งเพื่อให้งานก่อสร้างมีความสมบูรณ์ตามมาตรฐานและวิชาชีพ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งโดยมิได้เรียกร้องผลตอบแทนใดๆ ทั้งสิ้น

 <p>บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4 โทรสาร 02-2859572</p>			
PROJECT : โครงการสร้างอาคารสำนักงาน และห้องปฏิบัติการเชิงใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่			
LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่			
REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :		
PLANNERS :	-		
ARCHITECT :			
นายฉวีรัตน์ เกษมรัมย์ 085.2200			
STRUCTURAL ENGINEERS :			
นายอัษฎพงศ์ ชินต 08.5012			
นายสุภาภรณ์ บุญดี 08.60006			
ELECTRICAL ENGINEERS :			
นายอัษฎพงศ์ ชินต 08.5309			
นายณัฐชาติ หุ่นดี 08.5391			
MECHANICAL ENGINEERS :			
นายอัษฎพงศ์ ภาณุคุณ 08.1722			
SANITARY ENGINEERS :			
SERVEY TECHNICAL :			
DRAWING :			
สารบัญ ข้อกำหนดรูปแบบ			
REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK
DRAWING BY :		DRAWING NO. : AC - 01	
CHECKED BY :		DRAWING TOTAL	
APPROVED BY :		28	
SCALE :			



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพรรณีย์ ตำบลสามมด
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit CONTROL TOWER

Unit No.	Location	Type	Compressor Type	Capacity		Electrical Data V/Ø/Hz	Refrigerant Pipe		
				Load (BTUH)	Flow (CFM)		Suction Type L (Inch)	Liquid Type L (Inch)	Drain (Inch)
ชั้นที่ 1									
FCU/CDU									
1-1	ห้องทำงาน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
1-2	ห้องทำงาน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
1-3	ห้องระบบไฟฟ้า หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
1-4	ห้องระบบไฟฟ้า หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
1-5	ห้องทำงาน AIM หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
1-6	ห้องทำงาน AIM หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
ชั้นที่ 2									
PAC/CDU	(Precision Air Condition)								
2-1	ห้องอุปกรณ์ติดตั้ง RACK หอบังคับการบิน	Down Flow	Scroll	150,000	8,000	380/3/50	1 3/8"	7/8"	2"
2-2	ห้องอุปกรณ์ติดตั้ง RACK หอบังคับการบิน	Down Flow	Scroll	150,000	8,000	380/3/50	1 3/8"	7/8"	2"
FCU/CDU									
2-1	ห้องช่างเวร หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
2-2	ห้องช่างเวร หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
2-3	ห้องอุปกรณ์วิทยุ หอบังคับการบิน	Duct Type	Rotary	24,000	800	220/1/50	5/8"	3/8"	1"
2-4	ห้องเก็บอุปกรณ์ หอบังคับการบิน	Duct Type	Rotary	12,000	400	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"
ชั้นที่ 3									
FCU/CDU									
3-1	ห้องประชุม หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
3-2	ห้อง Approach Control หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	120,000	4,000	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
3-3	ห้อง Approach Control หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	120,000	4,000	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
3-4	ห้องพักผ่อน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
3-5	ห้องพักผ่อน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	48,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
3-6	ห้องนอนหญิง หอบังคับการบิน	Duct Type	Rotary	18,000	600	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"
3-7	ห้องนอนชาย หอบังคับการบิน	Duct Type	Rotary	18,000	600	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และศูนย์ปฏิบัติการขึ้นฝั่ง ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2๐๙๐

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยวัฒน์ ชินหา ๕๘.๕๐๑๒ นายสุภานุธรรม ปัญโญ ๗๕.๖๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS : นายสิทธิเดช ชินหา ๕๗๓.๕๓๐๙ นายสมศักดิ์ ชูบุญ ๕๗๓.๕๓๑๑

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาสุภรณ์ ๗๓.๑๗๒๒

SANITARY ENGINEERS : SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : ตารางเครื่องปรับอากาศ หอบังคับการบิน 1

REVISION : NO. DATE DESCRIPTION REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาสุภรณ์ CHECKED BY : นายชัยวัฒน์ ชินหา APPROVED BY : นายวิชา พิษุขพันธ์


DRAWING NO : AC - 02 DRAWING TOTAL : 28 SCALE :

SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit CONTROL TOWER

Unit No.	Location	Type	Compressor Type	Capacity		Electrical Data V/Ø/HZ	Refrigerant Pipe		
				Load (BTU/H)	Flow (CFM)		Suction Type L (Inch)	Liquid Type L (Inch)	Drain (Inch)
ชั้นที่ 8									
FCU/CDU									
8-1	ห้องพักผ่อน หอบังคับการบิน	Cassette	Rotary	36,000	1,200	380/3/50	3/4"	3/8"	1"
8-2	ห้องพักผ่อน หอบังคับการบิน	Cassette	Rotary	36,000	1,200	380/3/50	3/4"	3/8"	1"
8-3	ห้องเตรียมอาหาร หอบังคับการบิน	Conceal	Rotary	12,000	400	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"
8-4	ห้องนอนชาย หอบังคับการบิน	Conceal	Rotary	12,000	400	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"
8-5	ห้องนอนหญิง หอบังคับการบิน	Conceal	Rotary	12,000	400	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"
ชั้นที่ 9									
FCU/CDU									
9-1	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	96,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
9-2	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	96,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
9-3	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	96,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
9-4	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	96,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
ชั้นที่ 10									
FCU/CDU									
10-1	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	120,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
10-2	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	120,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
10-3	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	120,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
10-4	ห้องควบคุมการบิน หอบังคับการบิน	Duct Type	Scroll	120,000	3,200	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"

SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit GENERATOR BUILDING

Unit No.	Location	Type	Compressor Type	Capacity		Electrical Data V/Ø/HZ	Refrigerant Pipe		
				Load (BTU/H)	Flow (CFM)		Suction Type L (Inch)	Liquid Type L (Inch)	Drain (Inch)
ชั้นที่ 1									
FCU/CDU									
1-1	ห้อง MDB. อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	Ceiling	Rotary	36,000	1,200	380/3/50	3/4"	3/8"	1"
1-2	ห้อง MDB. อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	Ceiling	Rotary	36,000	1,200	380/3/50	3/4"	3/8"	1"
ชั้นที่ 2									
FCU/CDU									
2-1	ห้อง UPS. อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	Ceiling	Scroll	60,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
2-2	ห้อง UPS. อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	Ceiling	Scroll	60,000	1,600	380/3/50	7/8"	1/2"	1"
1-3	ห้อง BATT. อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	Ceiling	Rotary	18,000	600	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"
1-4	ห้อง BATT. อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	Ceiling	Rotary	18,000	600	220/1/50	5/8"	3/8"	3/4"



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพรรณีย์ สุขุมวิท
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : **โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน และหอบังคับการบินเชิงนำ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงนำ**

LOCATION : **ท่าอากาศยานเชียงใหม่**

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :	-
ARCHITECT :	
นายวัฒน์ เทียมรัมย์ ส.ศ.2090	<i>(Signature)</i>
STRUCTURAL ENGINEERS :	
นายชัชพงศ์ ธีรเดช ส.ศ.5012	<i>(Signature)</i>
นายภูวดล ชื่นดี ส.ศ.60006	<i>(Signature)</i>
ELECTRICAL ENGINEERS :	
นายณัฐพงษ์ ใจคน ส.ศ.5309	<i>(Signature)</i>
นายสมศักดิ์ ชื่นดี ส.ศ.5391	<i>(Signature)</i>
MECHANICAL ENGINEERS :	
นายศิษฐ์ ภาคสุคนธ์ ส.ศ.17222	<i>(Signature)</i>

SANITARY ENGINEERS :	
SURVEY TECHNICAL :	


DRAWING : **ตารางเครื่องปรับอากาศ หอบังคับการบิน 2
 ตารางเครื่องปรับอากาศ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง**

REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุคนธ์	DRAWING NO. : AC - 03
CHECKED BY : นายชัชพงศ์ ธีรเดช	DRAWING TOTAL : 28
APPROVED BY : นายวิชา ใจชวย	SCALE :

SUBJECT : Schedule Air-conditioning Unit OFFICE BUILDING

Unit No.	Location	Type	Compressor Type	Capacity	Electrical Data	Refrigerant Pipe		
				Load (BTUH)	V/∅/HZ	Suction Type L (Inch)	Liquid Type L (Inch)	Drain (Inch)
ชั้นที่ 1								
CDU/VRV 1	หลังคาอาคารโรงเครื่องยนต์		Scroll	513,000	380/3/50			
FCU/VRV								
1-1	ห้องรับรอง VIP อาคารสำนักงาน	Duct Type		30,000	220/1/50			1"
1-2	โถงทางเดิน อาคารสำนักงาน	Duct Type		95,000	220/1/50	*** ท่อทองแดง Type L ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศให้ มรจ. เสนอ Shop Dwg. ก่อนดำเนินการติดตั้ง ***		
1-3	PANTRY อาคารสำนักงาน	Duct Type		36,000	220/1/50			
1-4	ห้องทำงาน อาคารสำนักงาน	Duct Type		95,000	220/1/50			
1-5	ห้องทำงาน อาคารสำนักงาน	Duct Type		95,000	220/1/50			
1-6	ห้องทำงาน อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
1-7	ห้องทำงาน อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
1-7	ห้องทำงาน อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
ชั้นที่ 2								
CDU/VRV 2	หลังคาอาคารโรงเครื่องยนต์		Scroll	372,000	380/3/50			
FCU/VRV								
2-1	ห้อง Spare Parts อาคารสำนักงาน	Duct Type		36,000	220/1/50			1"
2-2	ห้องฝึกอบรมปฏิบัติการจำลอง อาคารสำนักงาน	Duct Type		60,000	220/1/50	*** ท่อทองแดง Type L ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศให้ มรจ. เสนอ Shop Dwg. ก่อนดำเนินการติดตั้ง ***		
2-3	ห้องฝึกอบรมปฏิบัติการจำลอง อาคารสำนักงาน	Duct Type		60,000	220/1/50			
2-4	ห้องส่วนงานวิศวกรรม อาคารสำนักงาน	Duct Type		60,000	220/1/50			
2-5	ห้องส่วนงานวิศวกรรม อาคารสำนักงาน	Duct Type		60,000	220/1/50			
2-6	ห้องสมุด อาคารสำนักงาน	Duct Type		36,000	220/1/50			
2-7	หน้าห้อง ผศช. บก 2. อาคารสำนักงาน	Duct Type		30,000	220/1/50			
2-8	ห้อง ผศช. บก 2. อาคารสำนักงาน	Duct Type		30,000	220/1/50			
FCU/CDU								
2-9	ห้องข้างเวร อพท. อาคารสำนักงาน	Duct Type	Rotary	30,000	220/1/50	5/8"	3/8"	1"
2-10	ห้องข้างเวร อพท. อาคารสำนักงาน	Duct Type	Rotary	30,000	220/1/50	5/8"	3/8"	1"
ชั้นที่ 3								
CDU/VRV 3	หลังคาอาคารโรงเครื่องยนต์		Scroll	629,000	380/3/50			
FCU/VRV								
3-1	ห้องหลังห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		48,000	220/1/50			1"
3-2	ห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50	*** ท่อทองแดง Type L ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศให้ มรจ. เสนอ Shop Dwg. ก่อนดำเนินการติดตั้ง ***		
3-3	ห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
3-4	ห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
3-5	ห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
3-6	ห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
3-7	ห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		76,000	220/1/50			
3-8	โถงหน้าห้องประชุม อาคารสำนักงาน	Duct Type		95,000	220/1/50			
3-9	ห้องควบคุมเสียง อาคารสำนักงาน	Duct Type		30,000	220/1/50			
3-9	ห้องควบคุมเสียง อาคารสำนักงาน	Duct Type		30,000	220/1/50			
ชั้นที่ 4								
FCU/CDU								
4-1	ห้อง Contra System อาคารสำนักงาน	Duct Type	Scroll	120,000	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"
4-2	ห้อง Contra System อาคารสำนักงาน	Duct Type	Scroll	120,000	380/3/50	1 3/8"	1/2"	1 1/4"



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพรรณีย์ สุขุมวิท
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : **โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานและอเนกประสงค์อาคารเรียนใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่**

LOCATION : **ท่าอากาศยานเชียงใหม่**

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :
 นายวิวัฒน์ เกลียวงาม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายธีรพงษ์ ธีรเดช ๕๘.5012
 นายสุภธรรม บุญดี ๕๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายธีรพงศ์ ธีรเดช ๕๗๙.5309
 นายณัฐศักดิ์ ฐิติบุญ ๕๗๙.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายศิษย์ ภาคสุพรรณ ๗๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : **ตารางเครื่องปรับอากาศ อาคารสำนักงาน**

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาคสุพรรณ
 CHECKED BY : นายธีรพงษ์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายธีรพงศ์ ธีรเดช

DRAWING NO : **AC - 04**
 DRAWING TOTAL : **28**

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งสนามมม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บนเชิงเนิน
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงเนิน

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชิงเนิน

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวัฒน์ เข็มอินทร์ ๕๕๖.2๐๑๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอภิสิทธิ์ ชินทนต์ ๕๕๖.5012
นายสุภาวธรรม ปันศิริ ๕๕๖.600๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายอภิสิทธิ์ ชินทนต์ ๕๕๖.5309
นายณรงค์ ฐิติกุล ๕๕๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษย์ มาตุสุวรรณ ๕๕๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
คณาพิพัฒนโยธา

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายศิษย์ มาตุสุวรรณ
CHECKED BY :
นายอภิสิทธิ์ ชินทนต์
APPROVED BY :
นายวิชา พิษขจร

DRAWING NO :
AC - 05
DRAWING TOTAL
28

SCALE :

SUBJECT : Schedule Ventilation Fan Control Tower

Unit No.	Area	Type	Capacity	Electrical Data	Static Pressure	
			Flow (CFM)	V/Ø/HZ		
ชั้นที่ 1						
V						
1-1	ห้องน้ำชาย-หญิง	หอบังคับการบิน	MINI SIROCCO	400	220/1/50	0.15
1-2	ห้องปั่นน้ำ/ดับเพลิง	หอบังคับการบิน	AXIAL FAN	1,600	220/1/50	0.15
1-3	ห้องพักนอน	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
1-4	ห้อง ปรก.	หอบังคับการบิน	CIRCLE FAN,WALL MOUNTED	2,000	220/1/50	-
1-5	ห้องทำงาน	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
ชั้นที่ 2						
V						
2-1	ห้องน้ำชาย-หญิง	หอบังคับการบิน	MINI SIROCCO	400	220/1/50	0.15
2-2	ห้อง LOCKER	หอบังคับการบิน	CIRCLE FAN,WALL MOUNTED	2,000	220/1/50	-
2-3	ห้องอุศุณิรมวิททยา	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
2-4	ห้องช่างเวร	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
ชั้นที่ 3						
V						
3-1	ห้องน้ำชาย-หญิง	หอบังคับการบิน	MINI SIROCCO	400	220/1/50	0.15
3-2	ห้องพักนอน	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	50	220/1/50	0.1
3-3	ห้อง Approach Control	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	110	220/1/50	0.1
3-4	ห้องประชุม	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	50	220/1/50	0.1
ชั้นที่ 3						
PAF						
4-1	พัดลมอัดอากาศปล่อยลิฟต์	หอบังคับการบิน	AXIAL FAN (Outlet velocity ไม่เกิน 10 m/s)	17,400	380/3/50	0.5
ชั้นที่ 8						
V						
8-1	ห้องพักนอน	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
8-2	ห้องเตรียมอาหาร	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	50	220/1/50	0.1
8-3	ห้องน้ำชาย	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	50	220/1/50	0.1
8-4	ห้องน้ำหญิง	หอบังคับการบิน	CEILING MOUNTED	50	220/1/50	0.1

SUBJECT : Schedule Ventilation Fan OFFICE BUILDING

Unit No.	Area	Type	Capacity	Electrical Data	Static Pressure
			Flow (CFM)	V/Ø/HZ	
ชั้นที่ 1					
V					
1-1	ห้อง Pantry อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	80	220/1/50	0.15
1-2	ห้องรับรอง VIP อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.10
1-3	ห้องน้ำหญิง อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	220	220/1/50	0.1
1-4	ห้องน้ำชาย อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	220	220/1/50	0.1
1-5	ห้องน้ำผู้พิการ อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	100	220/1/50	0.1
1-6	ห้อง ปรก. อาคารสำนักงาน	CIRCLE FAN,WALL MOUNTED	2,000	220/1/50	-
ชั้นที่ 2					
V					
2-1	ห้องปฏิบัติการจำลอง อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	120	220/1/50	0.1
2-2	ห้องส่วนงานวิศวกรรม อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	120	220/1/50	0.1
2-3	ห้องเวร อพท. อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
2-4	ห้องสมุด อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
2-5	ห้องส่วนงานเลขาฯ อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
2-6	ห้อง ผศช.บก 2. อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	40	220/1/50	0.1
2-7	ห้องน้ำหญิง อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	220	220/1/50	0.1
2-8	ห้องน้ำชาย อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	220	220/1/50	0.1
ชั้นที่ 3					
V					
3-1	ห้องหลังเวที อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	50	220/1/50	0.1
3-2	ห้องน้ำหญิง อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	220	220/1/50	0.1
3-3	ห้องน้ำชาย อาคารสำนักงาน	CEILING MOUNTED	220	220/1/50	0.1



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพณี สุขุมวิท
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และห้องปฏิบัติการเชิงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชิงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายวิชาญ ชาติธรรม ๒๒๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิชาญ ชาติธรรม ๒๒๘.2090

นายสุวิทย์ วัฒนกุล ๒๒๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ ชาติธรรม ๒๒๘.2090

นายสุวิทย์ วัฒนกุล ๒๒๘.60006

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ ชาติธรรม ๒๒๘.2090

นายสุวิทย์ วัฒนกุล ๒๒๘.60006

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารห้องปฏิบัติการบิน ชั้น 1

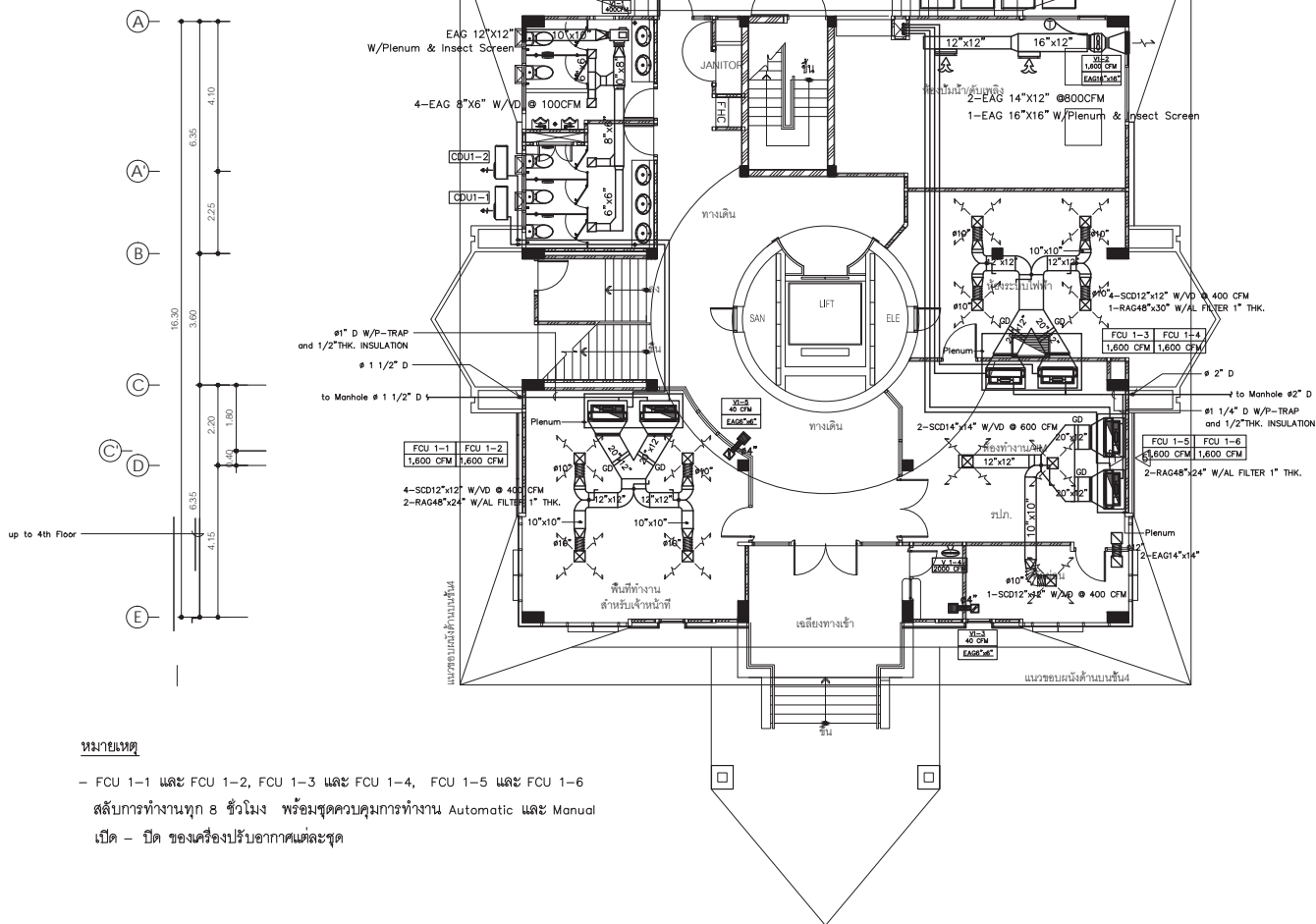
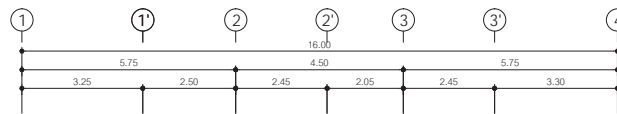
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิชาญ ชาติธรรม
CHECKED BY : นายสุวิทย์ วัฒนกุล
APPROVED BY : นายวิชาญ ชาติธรรม

DRAWING NO : AC - 06
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 1-1 และ FCU 1-2, FCU 1-3 และ FCU 1-4, FCU 1-5 และ FCU 1-6
- สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual
- เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารห้องปฏิบัติการบิน ชั้น 1

มาตราส่วน

1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการปรับปรุงอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม ๕๕๒.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม ๕๕๒.2090
นายสุภชานันท์ ปันนิต ๕๕๒.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม ๕๕๒.2090
นายสมศักดิ์ สุขนิเวศ ๕๕๒.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม ๕๕๒.2090

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 2

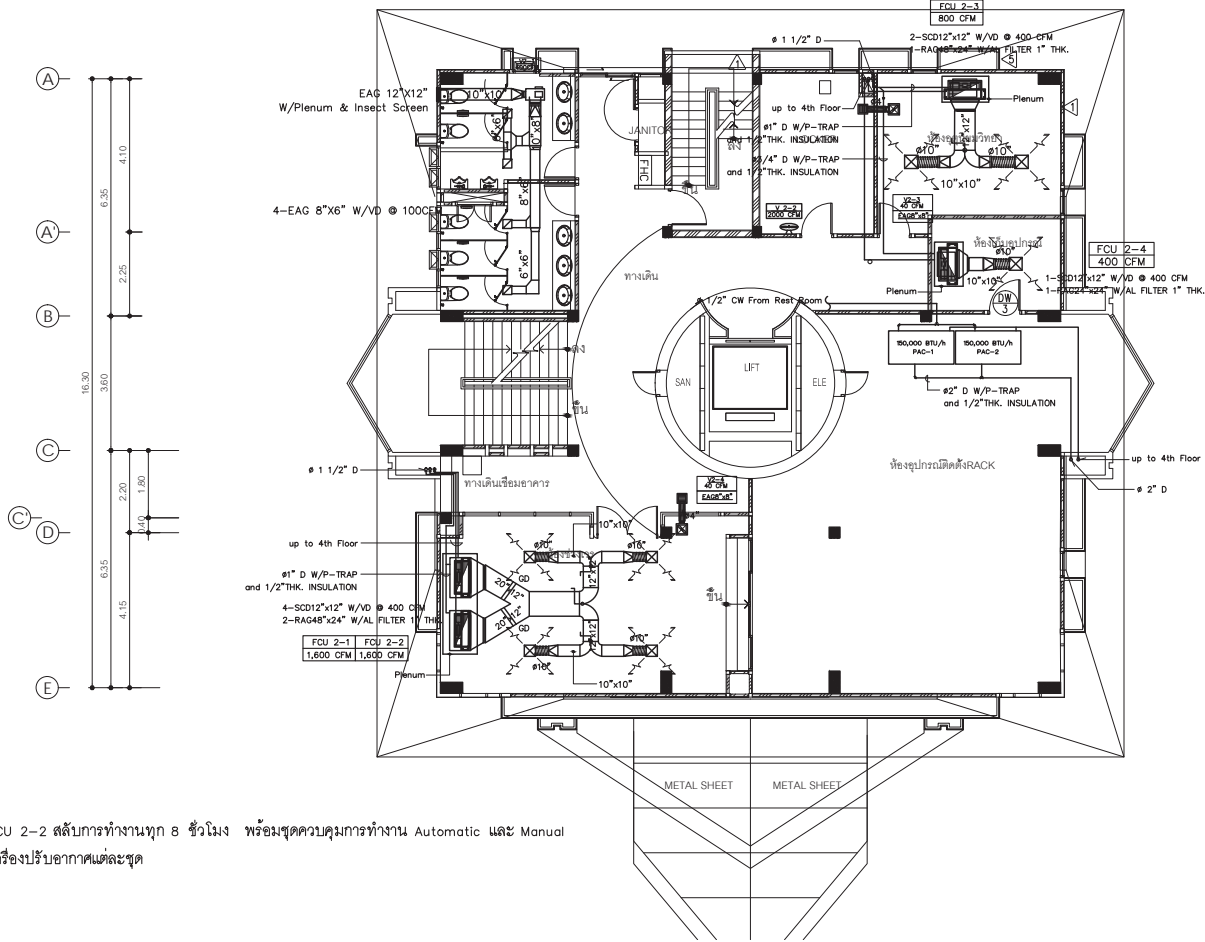
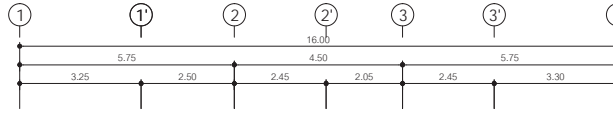
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม
CHECKED BY :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม
APPROVED BY :
นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม

DRAWING NO :
AC - 07
DRAWING TOTAL :
28

SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 2-1 และ FCU 2-2 สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 2

มาตราส่วน

1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายสันติ ศรีทอง 088.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอภิวัฒน์ ธีรเดช 081.5012
นายสุภากรธรรม์ ปันนิต 081.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายอภิวัฒน์ ธีรเดช 081.5309
นายอนุศักดิ์ สุทธิกุล 081.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายสันติ ศรีทอง 081.7222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 3

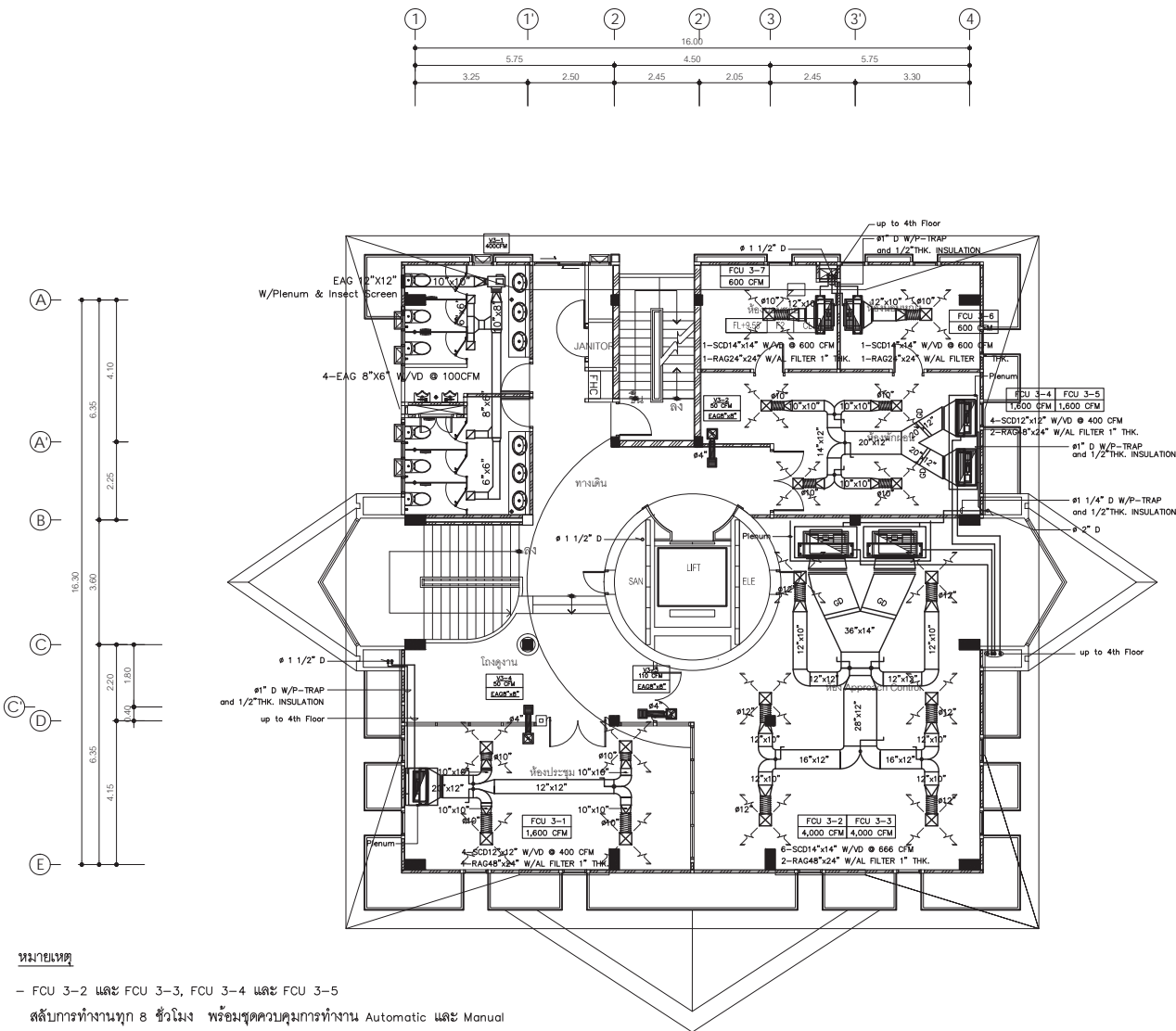
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสันติ ศรีทอง
CHECKED BY : นายอภิวัฒน์ ธีรเดช
APPROVED BY : นายสุภากรธรรม์ ปันนิต

DRAWING NO : AC - 08
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 3-2 และ FCU 3-3, FCU 3-4 และ FCU 3-5
สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual
เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 3

มาตรฐาน

1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒนาถ
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเขียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเขียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเขียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.5012
นายสุภากรธรรม ปทุม 02.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.5309
นายสมศักดิ์ สุทธิภูมิ 02.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบปรับอากาศ - ระบบอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 4

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม 02.17222

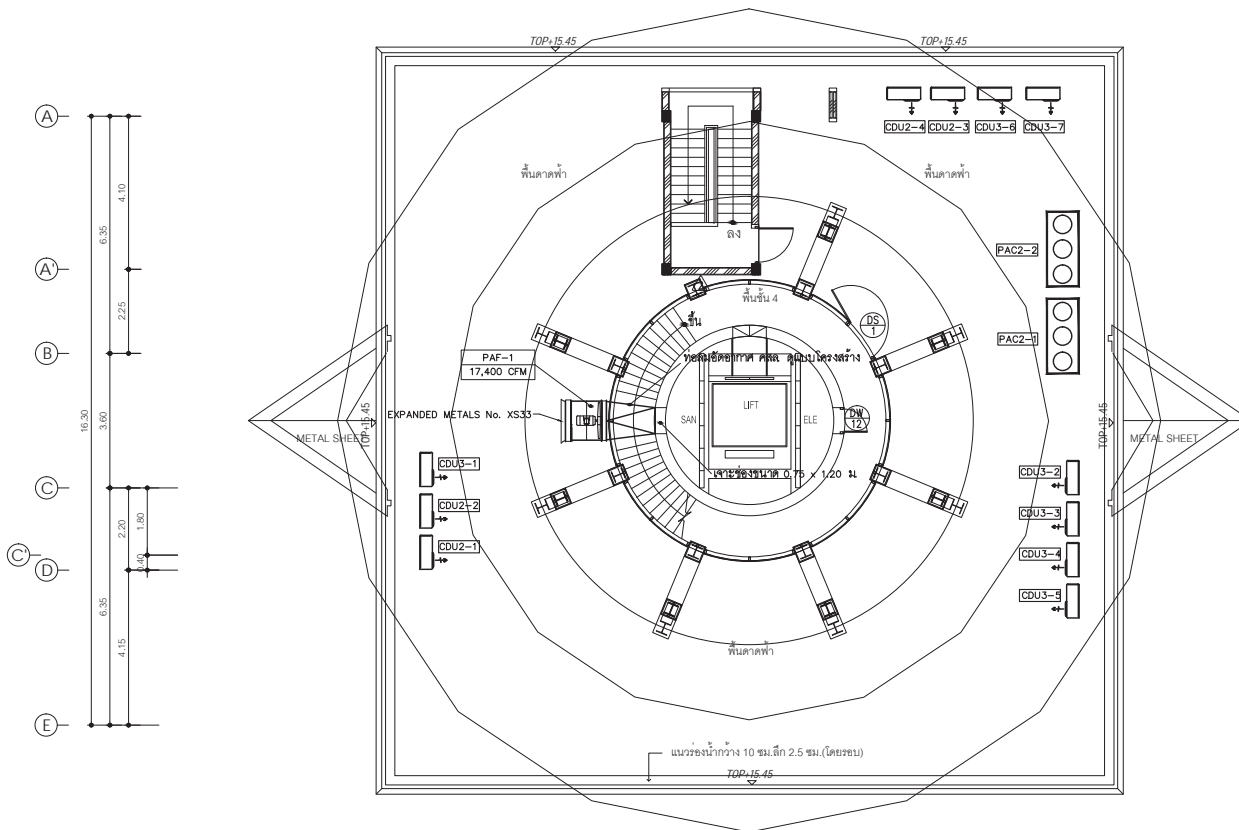
DRAWING NO : AC - 09

CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

DRAWING TOTAL 28

APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

SCALE :



แปลนระบบปรับอากาศ - ระบบอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 4

มาตราส่วน

1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลียวงาม ๒๒๕.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยวัฒน์ รัตนสุข ๒๒๕.5012 นายสุภานุวัฒน์ ปิ่นตัน ๒๒๕.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายชัยวัฒน์ รัตนสุข ๒๒๕.5309 นายอนุศักดิ์ สุทธิกุล ๒๒๕.5391

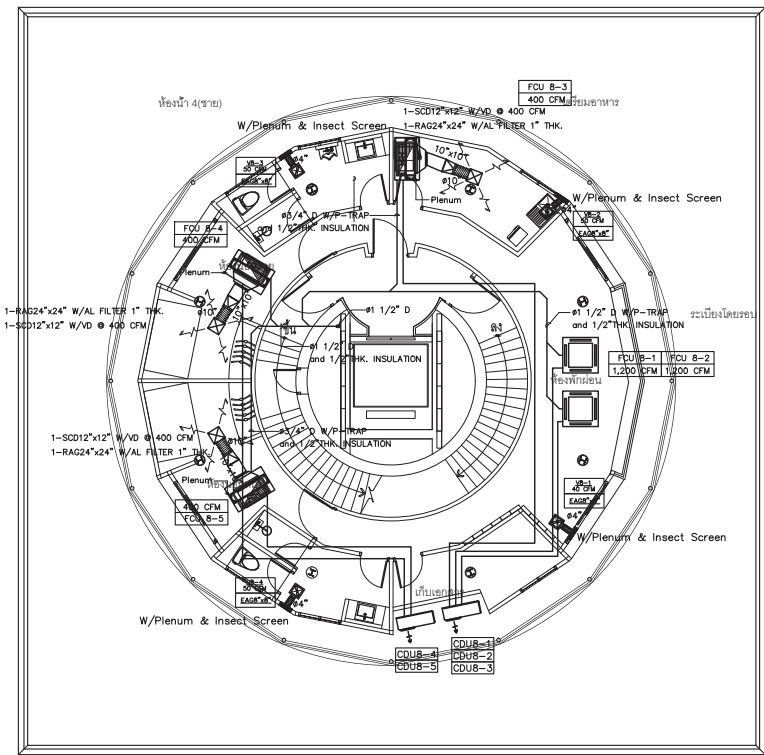
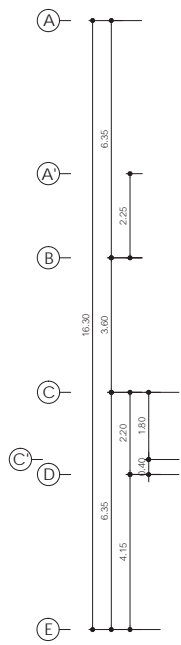
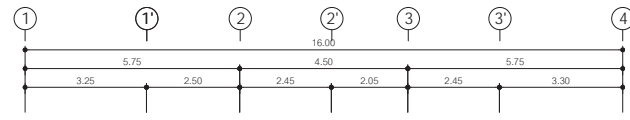
MECHANICAL ENGINEERS : นายศศิธร ภาณุคุณ ๒๒๕.17222

SANITARY ENGINEERS : SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารอเนกประสงค์การบิน ชั้น 8

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศศิธร ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายชัยวัฒน์ รัตนสุข
 APPROVED BY : นายสุภา ทัศนชัย
 DRAWING NO : AC - 10
 DRAWING TOTAL : 28
 SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 8-1 และ FCU 8-2 สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual
- เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารอเนกประสงค์การบิน ชั้น 8
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์แบบเชิงนิคม
 ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์เชิงนิคม

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลียวงาม ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอัษฎพงษ์ ธีรพล ฅธ.5012
 นายภูมรินทร์ วัฒนศิริ ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐพงศ์ ใจคน ฅธ.5309
 นายณัฐศักดิ์ ฐิติบุญ ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ฅธ.17222

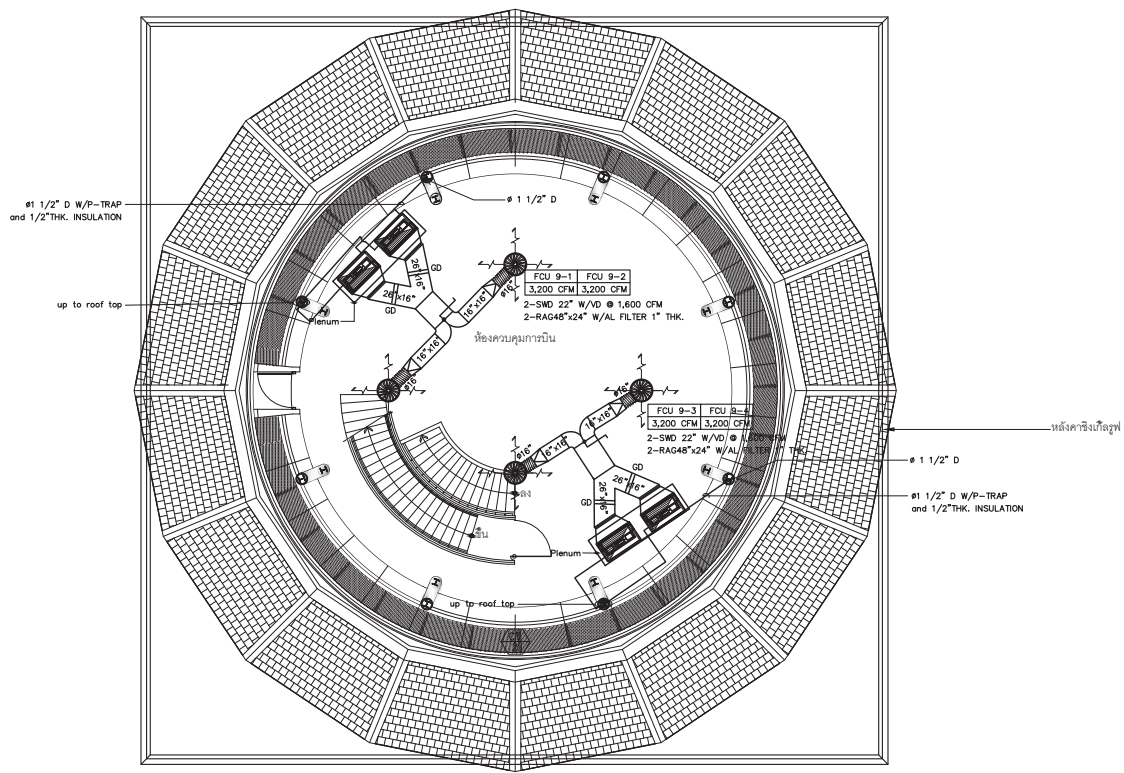
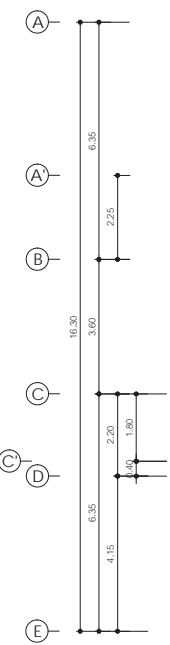
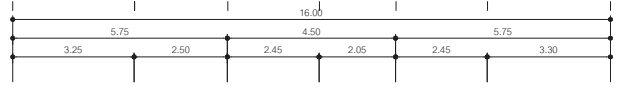
SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 9

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

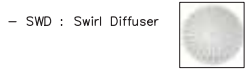
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
 CHECKED BY : นายอัษฎพงษ์ ธีรพล
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลียวงาม

DRAWING NO : AC - 11
 DRAWING TOTAL : 28
 SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 9-1 และ FCU 9-2, FCU 9-3 และ FCU 9-4 สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด



แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 9
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุทธิ พุฒินามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บริเวณ
 ถนน สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

LOCATION :
 ทำนาค่ายนาเกลือ

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS
 ARCHITECTS & ENGINEERS SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๖.๒๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๖.๒๐๐
 นายสุพรรณ นันทิ ๒๒๖.๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๖.๒๐๐
 นายสมศักดิ์ สุขุม ๒๒๖.๕๓๑

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๖.๒๐๐

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 10

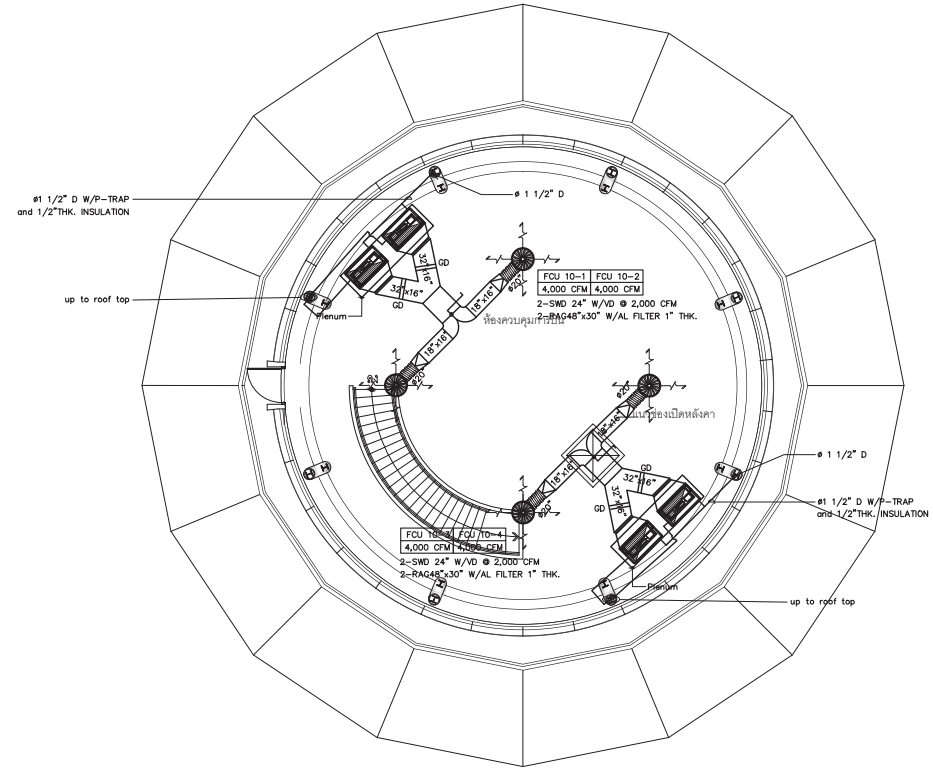
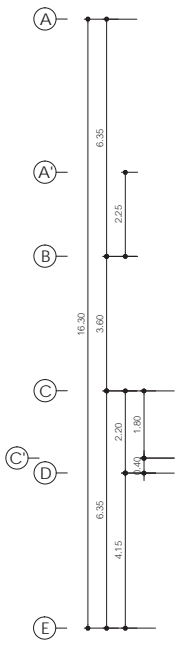
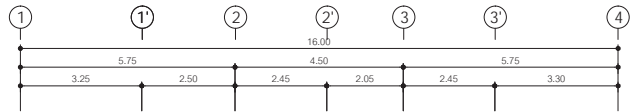
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
 CHECKED BY :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
 APPROVED BY :
 นายวิชา วิชาคุณ

DRAWING NO :
 AC - 12
 DRAWING TOTAL :
 28

SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 10-1 และ FCU 10-2, FCU 10-3 และ FCU 10-4

เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

- SWD : Swirl Diffuser



แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้น 10

มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 แลยอบังคับการขึ้นชิงใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : SIGNATURE :

ARCHITECT :
 นายวัฒน์ เกลียวงาม ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายธิพงษ์ ธิสสธ ฅธ.5012
 นายสุภพธรรม ปันนิต ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายธิวัฒน์ ใจเทศ ฅท.5309
 นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติคุณ ฅท.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ฅท.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

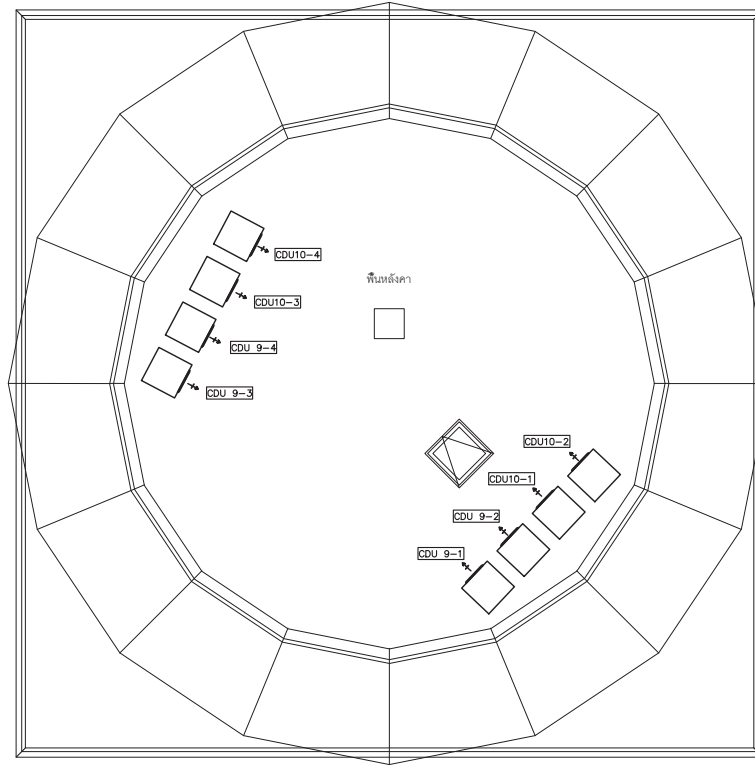
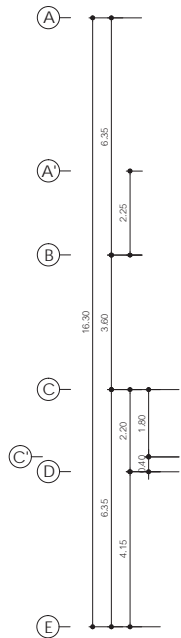
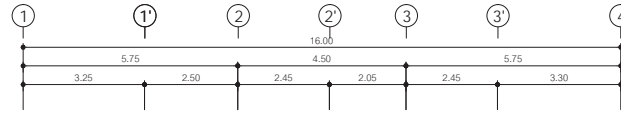
DRAWING :
 แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ
 อาคารหอบังคับการบิน ชั้นหลังคา

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

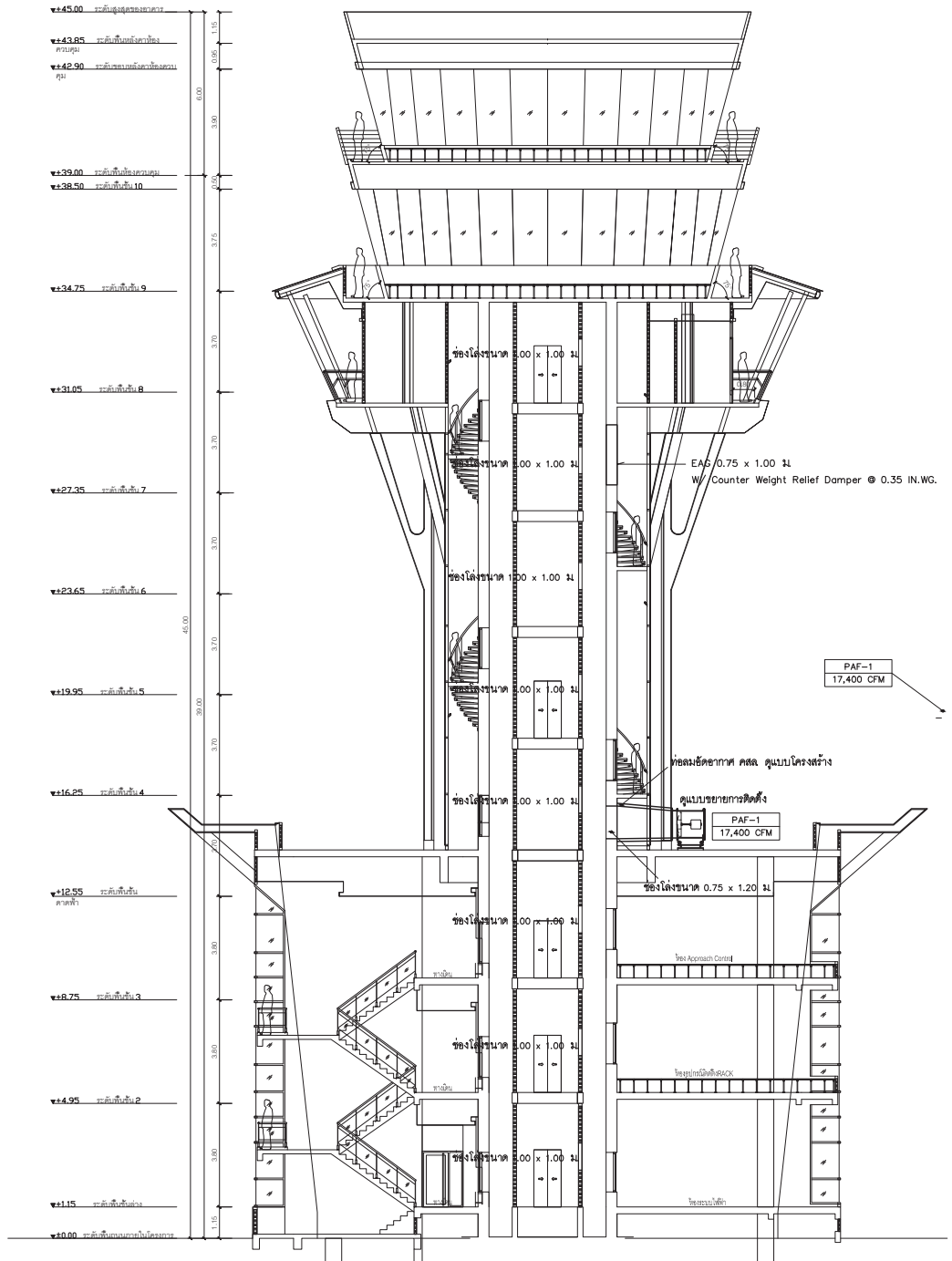
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ
 CHECKED BY : นายธิพงษ์ ธิสสธ
 APPROVED BY : นายวิชา วิชาคุณ

DRAWING NO : AC - 13
 DRAWING TOTAL : 28

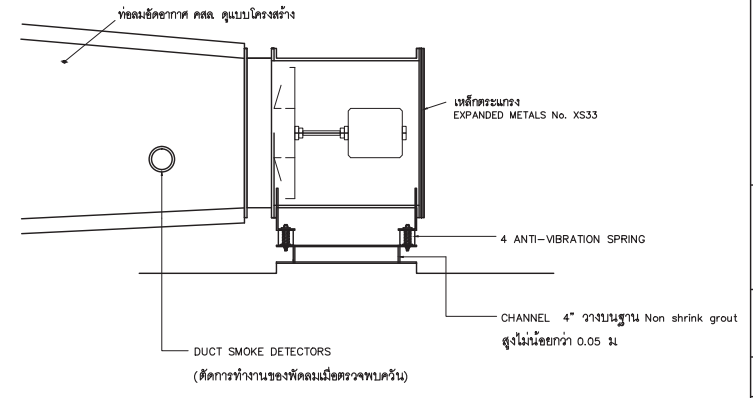
SCALE :



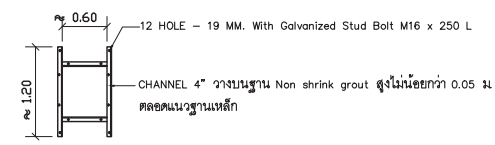
แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารหอบังคับการบิน ชั้นหลังคา
 มาตรฐาน 1 : 100



รูปตัดแสดงระบบอัดอากาศปล่องลิฟต์ อาคารหอบังคับการบิน
1/1 มาตรฐาน 1 : 125



แบบขยายการติดตั้งพัดลมอัดอากาศชั้น 4 (ปล่องลิฟต์)
มาตรฐาน 1 : 25



แบบขยายฐานพัดลมอัดอากาศ

หมายเหตุ

- ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและติดตั้งพัดลมยึดอากาศตามรูปแบบ หรือระบุควบคุมการทำงาน
- ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการ
- สิ่งใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบแต่มีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้งเพื่อให้งานก่อสร้างมีความสมบูรณ์ตามมาตรฐานและวิชาชีพของผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งโดยมิได้เรียกร้องผลตอบแทนใดๆ ทั้งสิ้น

การทำงานของระบบอัดอากาศ

- เมื่อ SMOKE DETECTOR ภายในอาคารตรวจจับกลุ่มควันได้จะส่งสัญญาณให้พัดลมยึดอากาศ
- เมื่อพัดลมยึดอากาศทำงานจนความดันภายในปล่องลิฟต์ ได้ 0.35 นิ้วน้ำ Rerite Damper จะระบายอากาศผู้ภายนอก
- ที่ท่อ DUCT ด้านออกของพัดลมอัดอากาศทั้ง 2 จุด ให้ติดตั้ง SMOKE DETECTOR เพื่อตรวจจับควัน และจะส่งสัญญาณให้ตัดการทำงานของพัดลม



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงานและหอบังคับการบินเชิงป้องกัน ศูนย์ควบคุมการบินเชิงป้องกัน

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECT SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT :

นายสันติ ธีระวัฒน์ 02.2859572
นายสุวิทย์ ธีระวัฒน์ 02.2859572

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสันติ ธีระวัฒน์ 02.5012
นายสุวิทย์ ธีระวัฒน์ 02.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายสันติ ธีระวัฒน์ 02.5309
นายสุวิทย์ ธีระวัฒน์ 02.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายสันติ ธีระวัฒน์ 02.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVE TECHNICAL :

DRAWING :
รูปตัดระบบอัดอากาศปล่องลิฟต์

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสันติ ธีระวัฒน์
CHECKED BY : นายสันติ ธีระวัฒน์
APPROVED BY : นายสุวิทย์ ธีระวัฒน์

DRAWING NO : AC - 14
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาและสถาปนิก จำกัด
102 ซอยชาลรูฟที พุฒสนาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่
ณ ศูนย์รวมราชการเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT : นายวิชาญ เจริญธรรม ๘๘๖.๒๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิชิตพร ธีรเดช ๘๙๖.๕๐๑๒
นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๙๙๖.๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายปรีดิเชษฐ์ จิตเสน ๘๙๗.๕๓๐๙
นายเมธสิทธิ์ สุขนิเวศ ๘๙๗.๕๓๙๑

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษย์ ภาณุคุณ ๙๙๗.๑๗๒๒

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

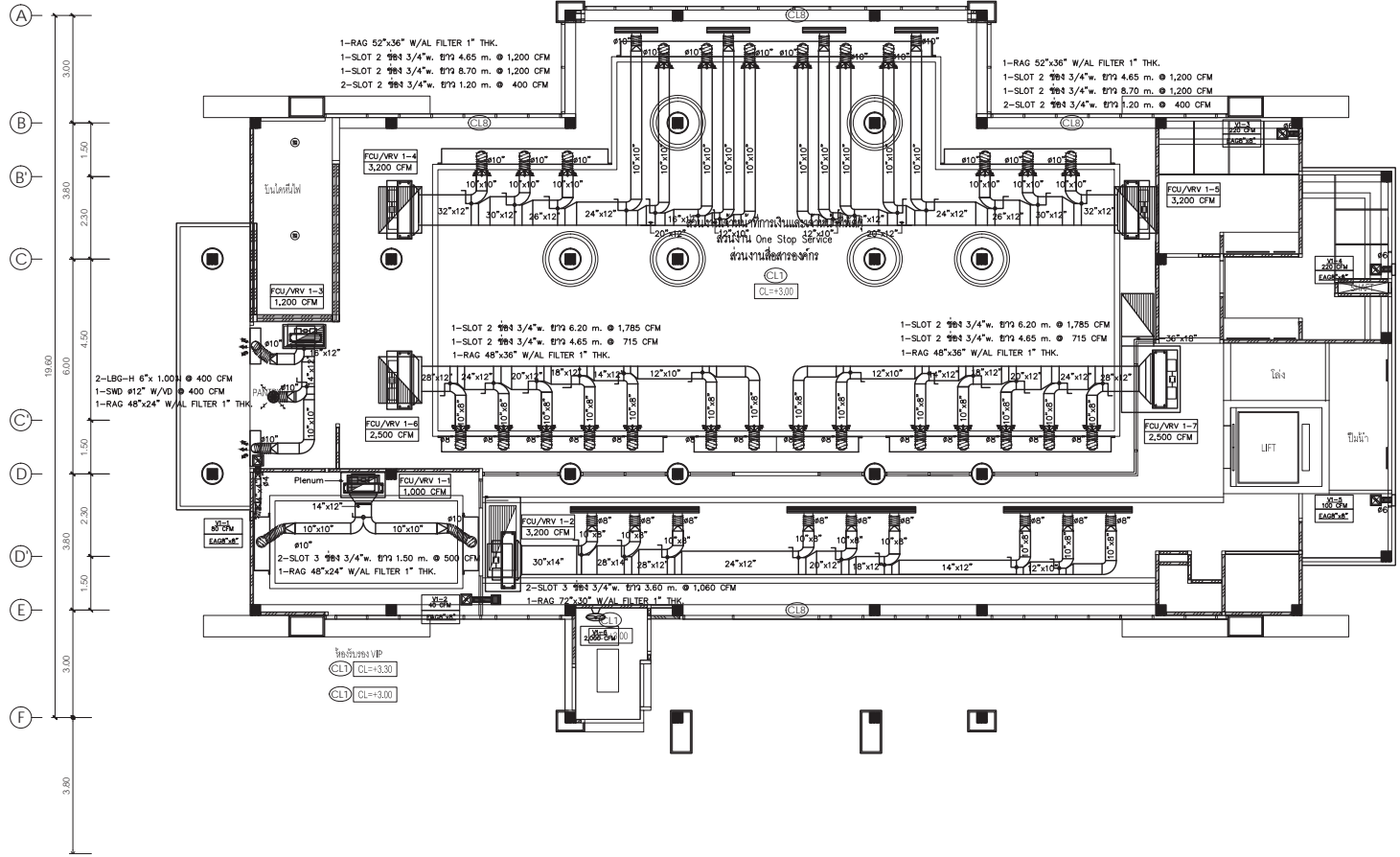
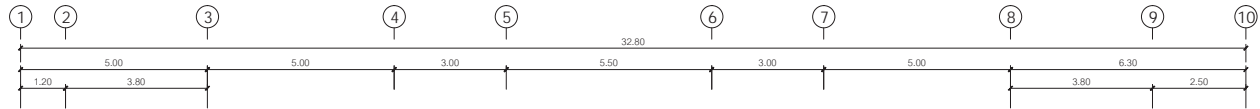
DRAWING :
แปลนท่อลมระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 1

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาณุคุณ
CHECKED BY : นายวิชาญ เจริญธรรม
APPROVED BY : นายวิชาญ เจริญธรรม

DRAWING NO : AC - 15
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แปลนท่อลมระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยชาวสุทธิ พุฒินามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิเวศ
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๒๒.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายชัชพงศ์ ชินต ๒๒.5012

นายสุภาภรณ์ ปันนิกุล ๒๒.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายชัชพงศ์ ชินต ๒๒.5309

นายณรงค์ศักดิ์ สุทธิกุล ๒๒.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายศศิธร ภาตุภวณ ๒๒.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ
สำนักงาน ชั้น 1

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายศศิธร ภาตุภวณ

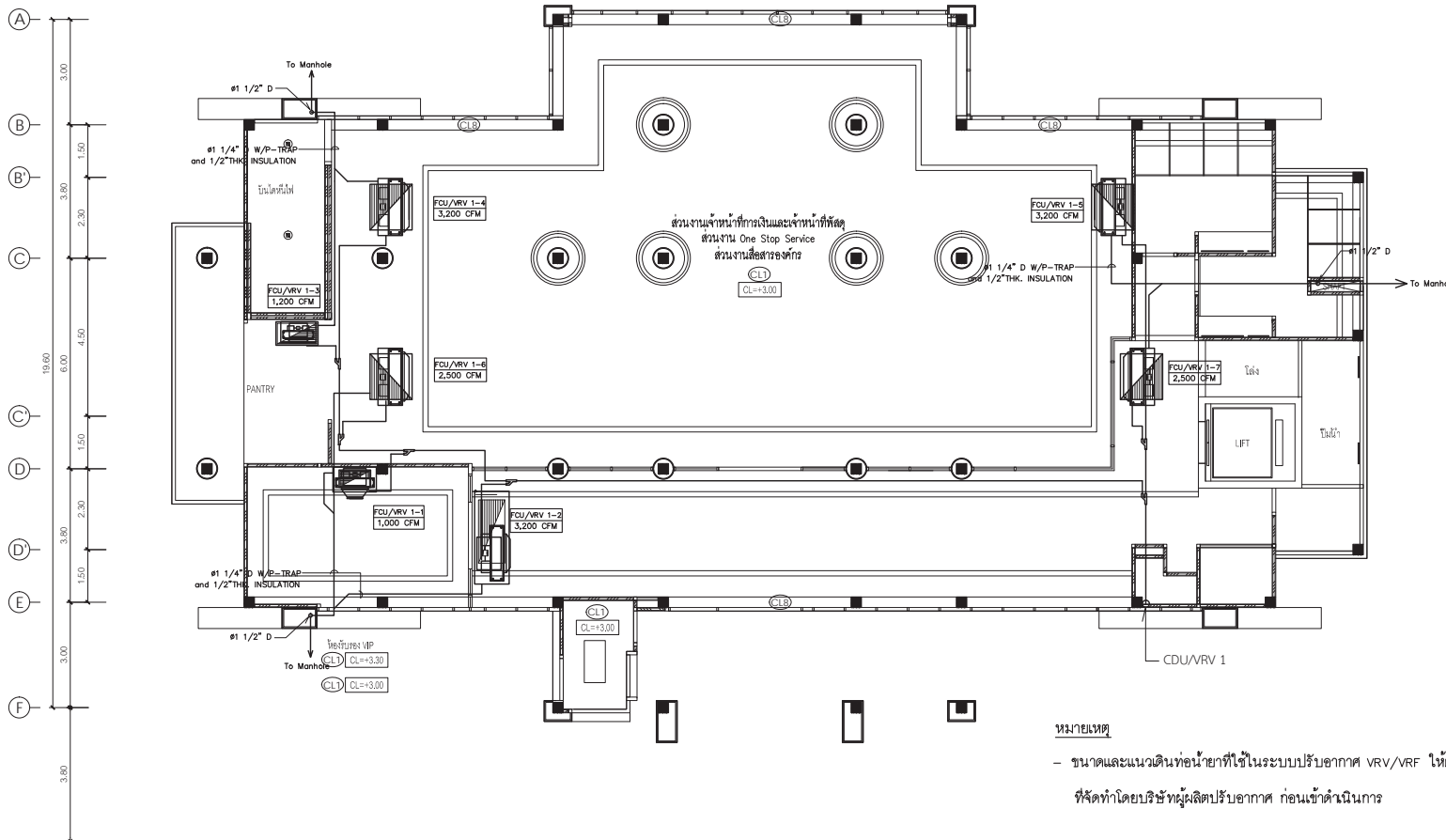
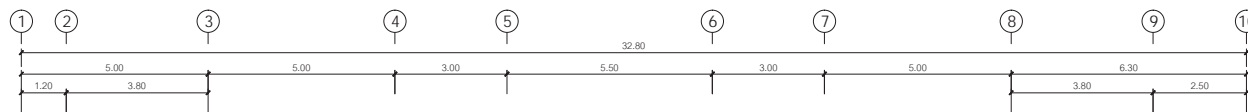
DRAWING NO :
AC - 16

CHECKED BY :
นายชัชพงศ์ ชินต

DRAWING TOTAL
28

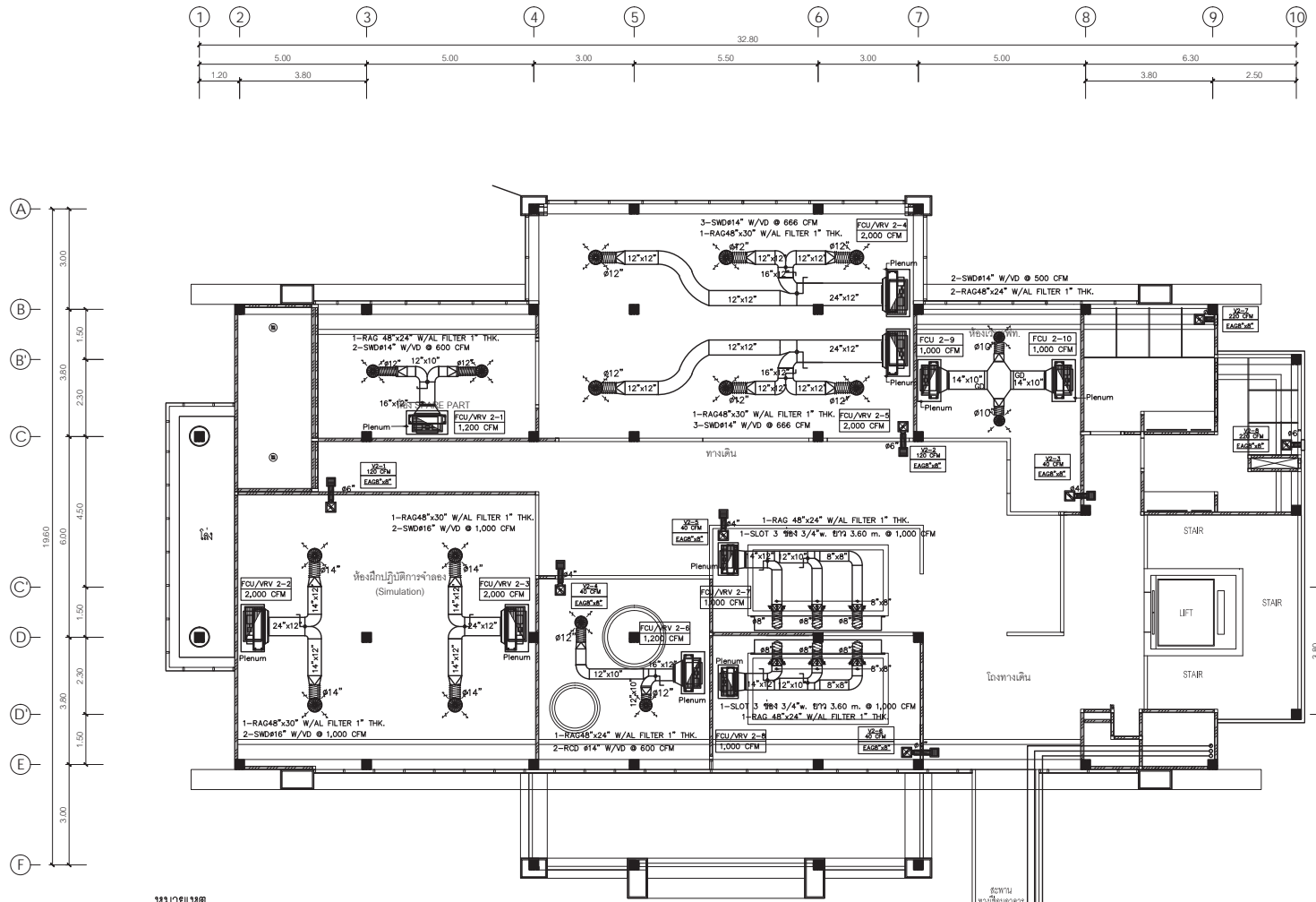
APPROVED BY :
นายวิชา ทัศนชัย

SCALE :



หมายเหตุ
- ขนาดและแนวเดินท่อน้ำยาที่ใช้ในระบบปรับอากาศ VRV/VRF ให้ผู้รับจ้างจัดส่ง Shop Drawing
ที่จัดทำโดยบริษัทผู้ผลิตปรับอากาศ ก่อนเข้าดำเนินการ

แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



หมายเหตุ

- FCU 2-9 และ FCU 2-10 แยกชุดกับระบบ VRV
- สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual
- เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด
- CDU/VRV 1,2,3 ติดตั้งบนหลังคาอาคารโรงเครื่องย่นตื้นชั้น 2

แปลนทอลมระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 2

มาตรฐาน

1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และศูนย์บริการนักเรียน ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เทียมอมร ๕๕๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เทียมอมร ๕๕๖.2090
นายยุทธธรรม วัฒนวิทย์ ๕๕๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เทียมอมร ๕๕๖.2090
นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ๕๕๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เทียมอมร ๕๕๖.2090

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนทอลมระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 2

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เทียมอมร

CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เทียมอมร

APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เทียมอมร

SCALE :

DRAWING NO : AC - 17

DRAWING TOTAL : 28



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์แบบยั่งยืน
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED
 PLANNERS :
 ARCHITECT : นายศิษฐ์ เกียรติคุณ ฝ.๒.๒๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ เกียรติคุณ ฝ.๒.๕๐๑๒
 นายสุภวัฒน์ ปิณฑิ ฝ.๒.๖๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ เกียรติคุณ ฝ.๒.๕๓๐๑
 นายอนุศักดิ์ ฐิติภูมิ ฝ.๒.๕๓๑๑

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ ภาณุคุณ ฝ.๒.๑๗๒๒

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

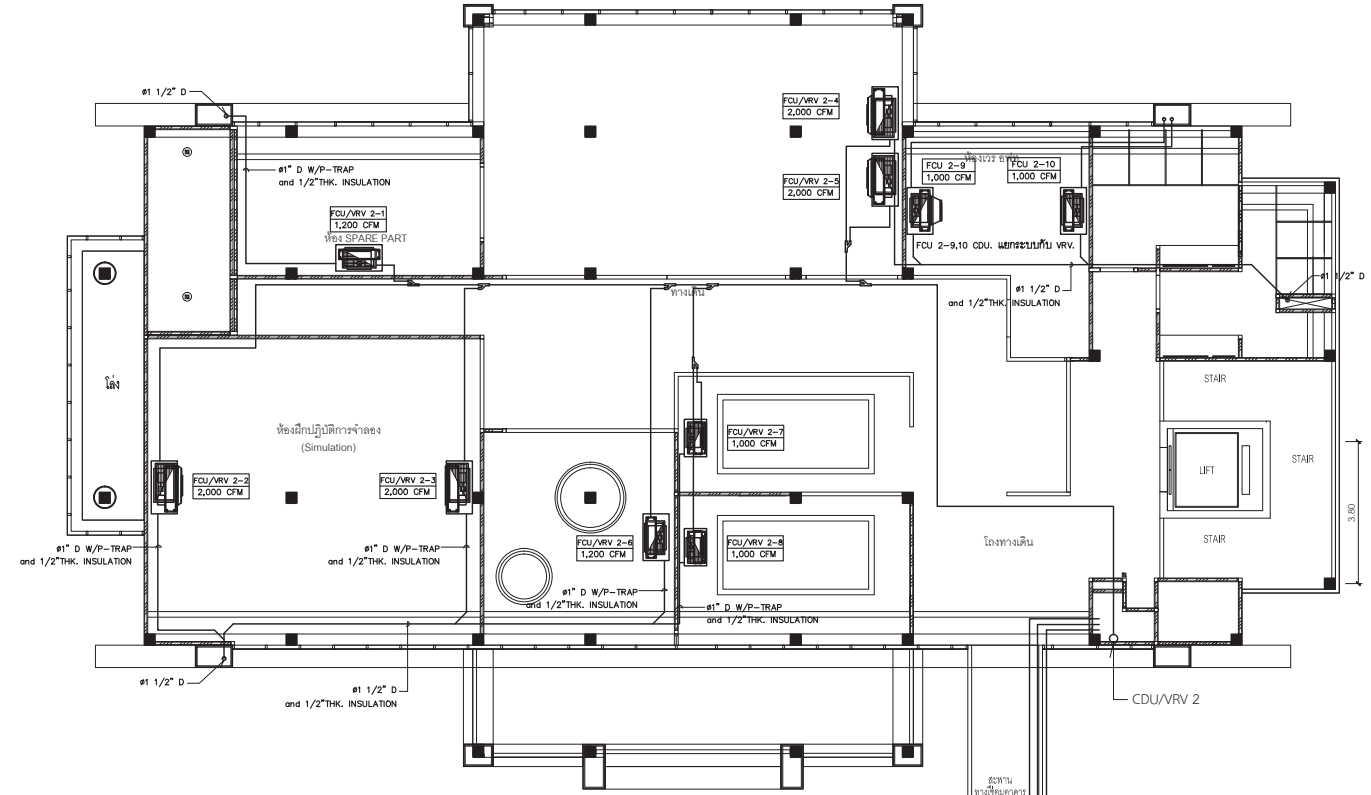
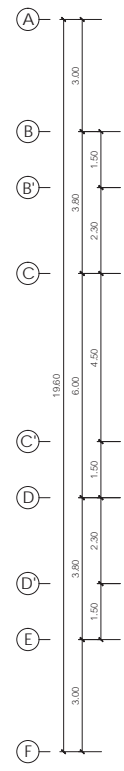
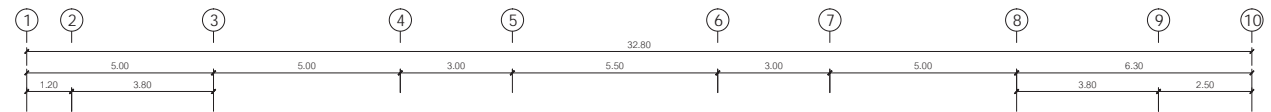
DRAWING :
 แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 2

REVISION:			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

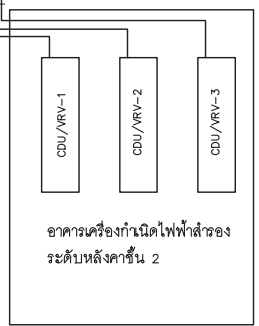
DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายศิษฐ์ เกียรติคุณ
 APPROVED BY : นายศิษฐ์ เกียรติคุณ

DRAWING NO : AC - 18
 DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



- หมายเหตุ**
- FCU 2-9 และ FCU 2-10 แยกชุดกับระบบ VRV
 สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual
 เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด
 - CDU/VRV 1,2,3 ติดตั้งบนหลังคาอาคารโรงเครื่องยนต์ชั้น 2
 - ขนาดและแนวเดินท่อน้ำยาที่ใช้ในระบบปรับอากาศ VRV/VRF ให้ผู้รับจ้างจัดลง Shop Drawing
 ที่จัดทำโดยบริษัทผู้ผลิตปรับอากาศ ก่อนเข้าดำเนินการ



แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 2



บริษัท วิทยาลัยเทคโนโลยีอาชีวศึกษา
102 ซอยงามดูพลี เขตสามเสน
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

ใบสำคัญ 02-2873531 - 4
พิจารณา 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และสถาบันการเกษตรเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS
AUTHORISED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT : นายสันติ เหล่าเกษียร ๙๙๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิชาญ ชัยยศ ๙๙๖.5012
นายบุญธรรม ปฐมโรจน์ ๙๙๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายอภิสิทธิ์ ใจเทศน์ ๙๙๖.5309
นายณรงค์ ชัยนิลา ๙๙๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ ๙๙๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนท่อลมระบบปรับอากาศ - ระบบอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 3

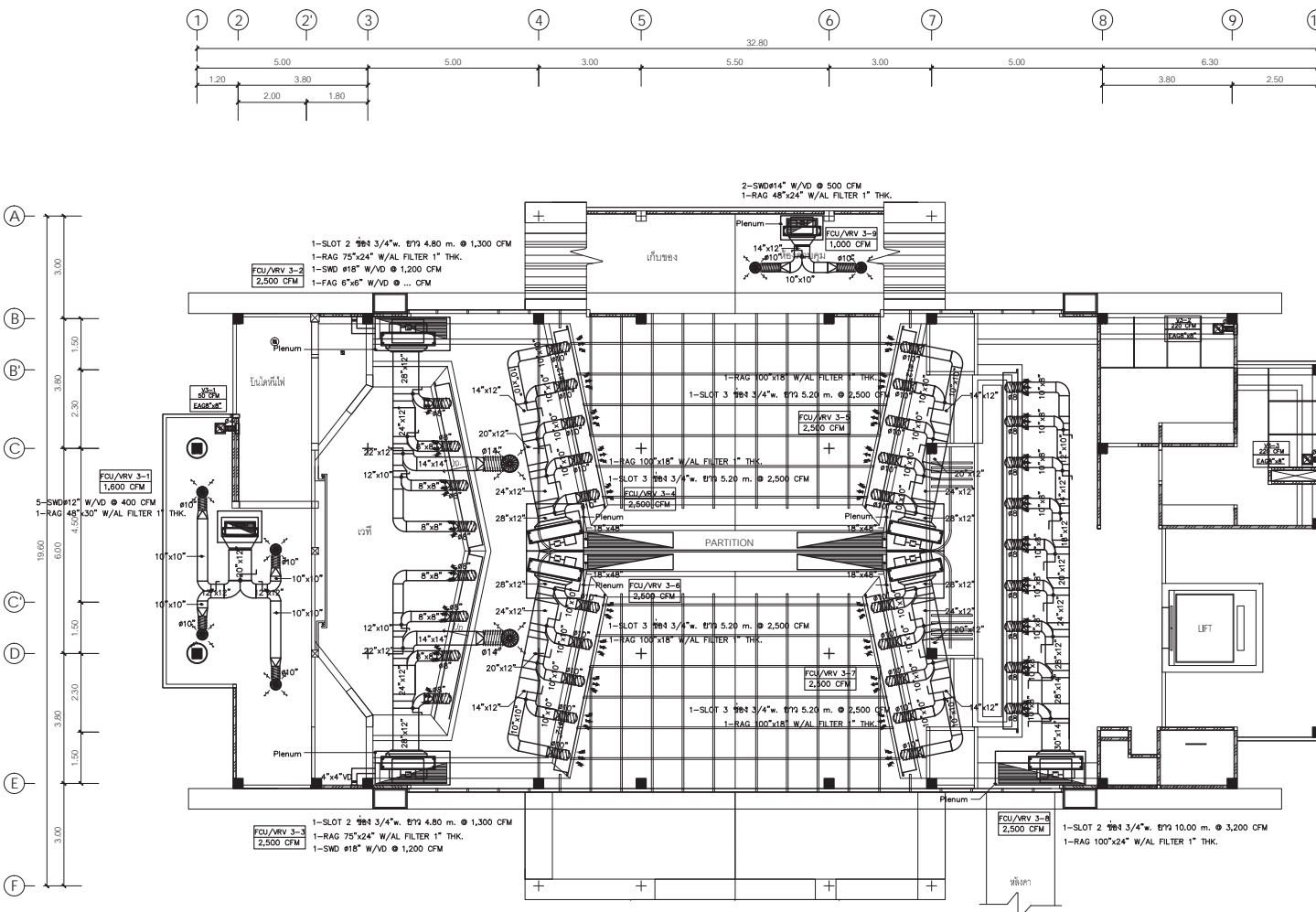
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุวรรณ
CHECKED BY : นายวิชาญ ชัยยศ
APPROVED BY : นายวิชาญ ชัยยศ

DRAWING NO : AC - 19
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



แปลนท่อลมระบบปรับอากาศ - ระบบอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 3
มาตราฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิคม
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายอภิสิทธิ์ ธิษะณ ๕๗.5012
นายสุภวัฒน์ ปันนิต ๗๕.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายอภิสิทธิ์ ธิษะณ ๕๗.5309
นายณรงค์ ฐิติกุล ๕๗.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ๗๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ
อาคารสำนักงาน ชั้น 3

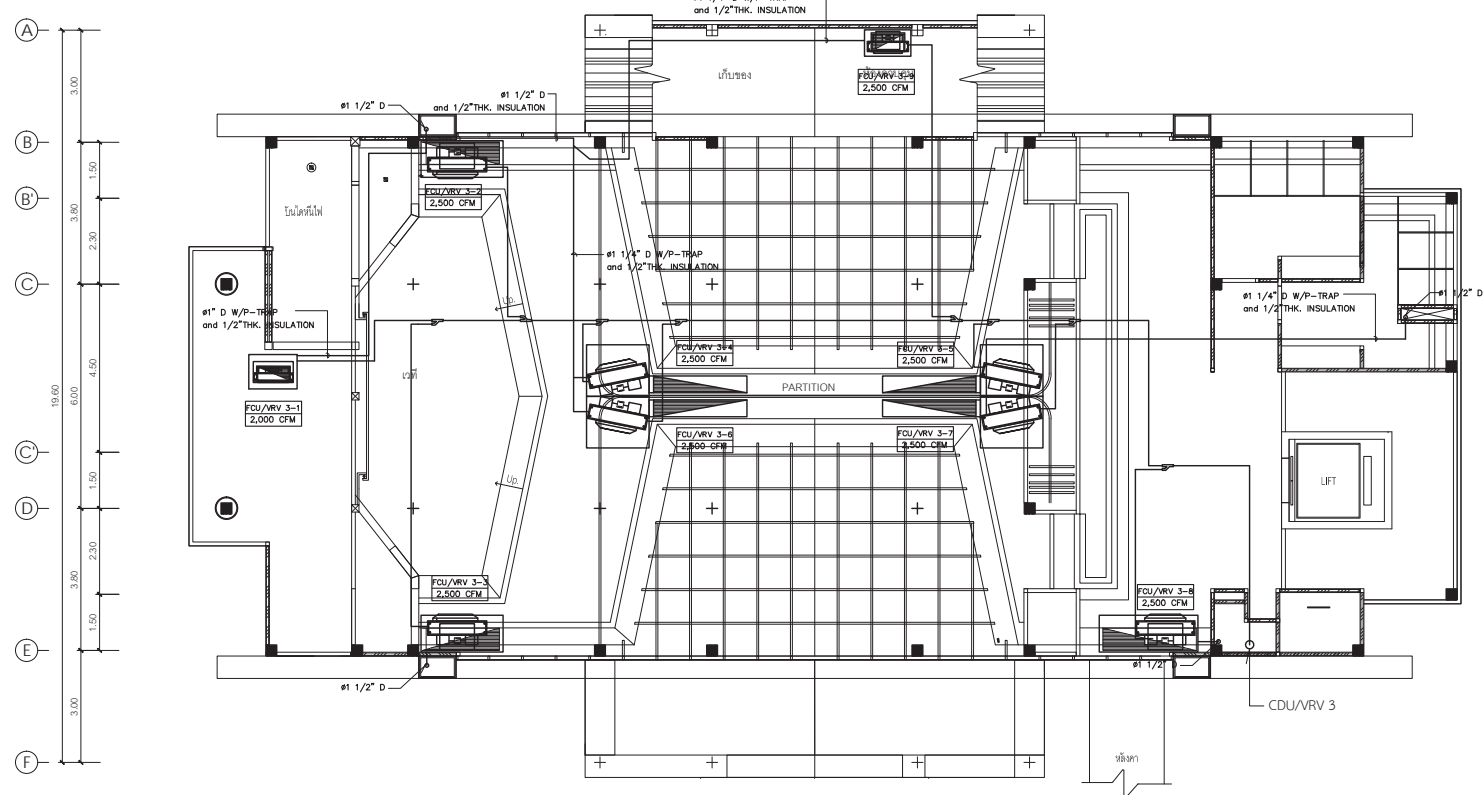
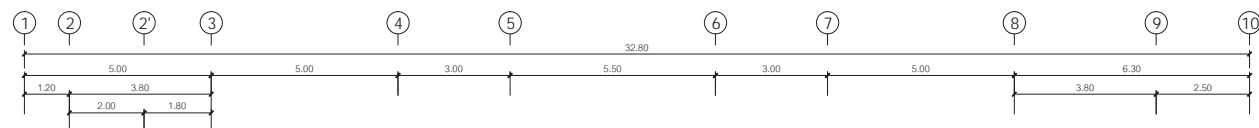
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายวิศิษฐ์ ภาคสุพรรณ
CHECKED BY :
นายอภิสิทธิ์ ธิษะณ
APPROVED BY :
นายวิภา ธิษะณ

DRAWING NO :
AC - 20
DRAWING TOTAL :
28

SCALE :



หมายเหตุ
- ขนาดและแนวเดินท่อน้ำยาที่ใช้ในระบบปรับอากาศ VRV/VRF ให้ผู้รับจ้างจัดตั้ง Shop Drawing
ที่จัดทำโดยบริษัทผู้ผลิตปรับอากาศ ก่อนเข้าดำเนินการ

แปลนท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้งระบบปรับอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 3
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลืออ่วม ๒๒.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายชัยพงษ์ ธิษณ ๒๒.5012
นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๒๒.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายณัฐพงศ์ วัฒน ๒๒.5309
นายณัฐศักดิ์ ฐิติกุล ๒๒.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาตุสมาน ๒๒.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ
อาคารสำนักงาน ชั้น 4

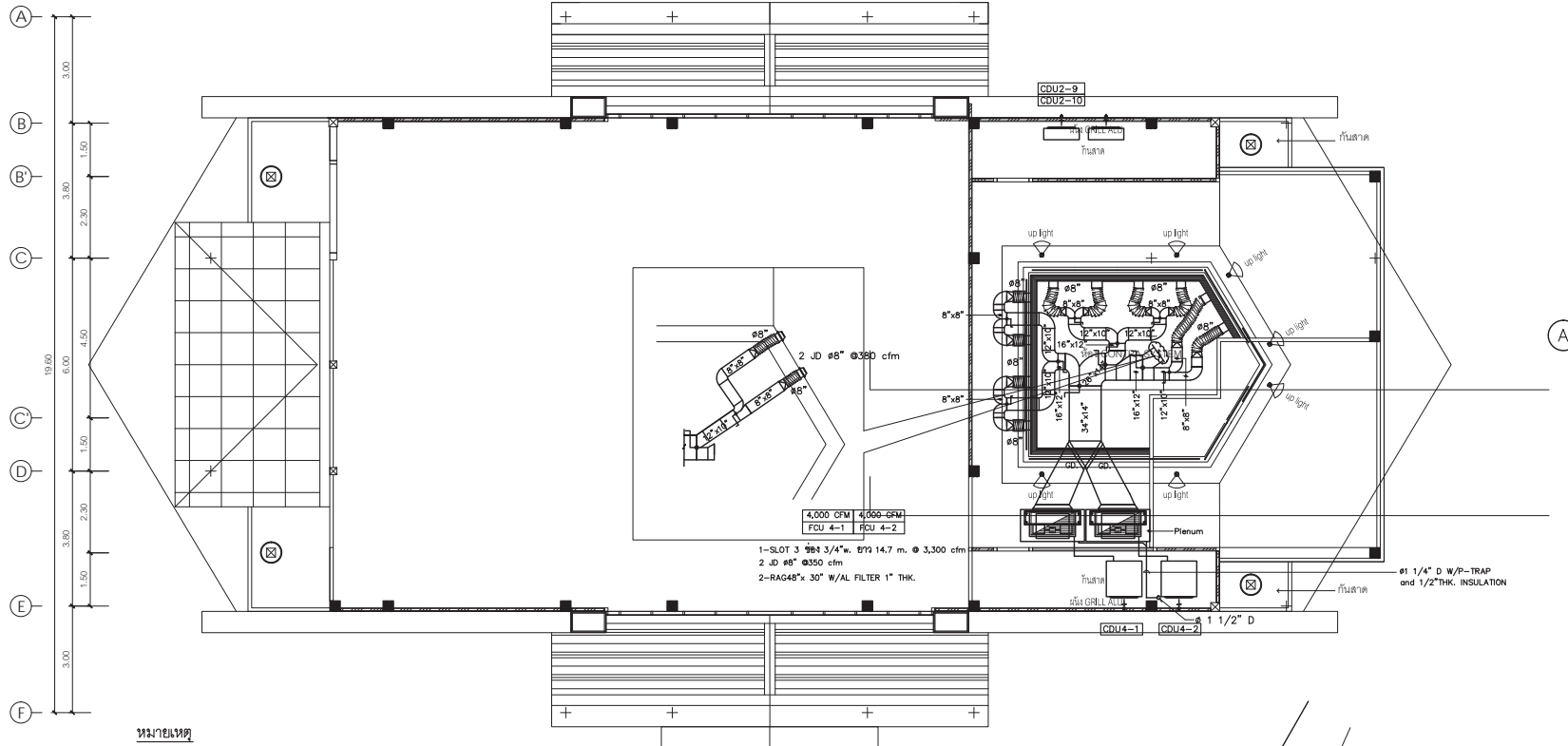
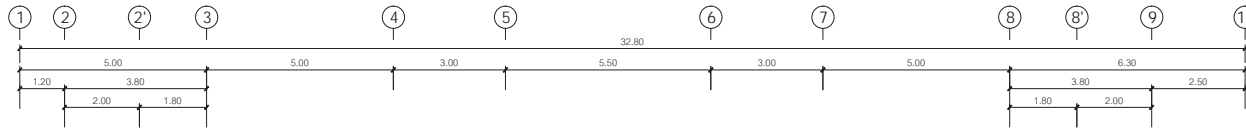
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาตุสมาน
CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธิษณ
APPROVED BY : นายวิชา วิชาคุณ

DRAWING NO : AC - 21
DRAWING TOTAL : 28

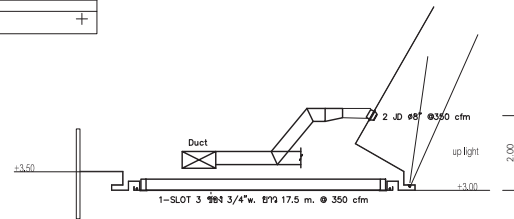
SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 4-1 และ FCU 4-2 สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด

แปลนระบบปรับอากาศ - ระบายอากาศ อาคารสำนักงาน ชั้น 4
มาตราส่วน 1 : 100





บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์แบบยั่งยืน
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลียวงาม ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช ฅธ.5012
 นายสุภาภรณ์ ปันนิตี ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช ฅธ.5309
 นายณรงค์ ฐิติกุล ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายศิษฐ์ ภาคสุภรณ์ ฅธ.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลงระบบปรับอากาศ อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

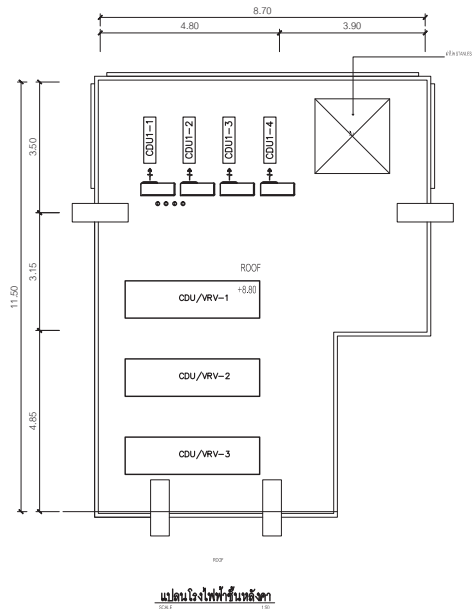
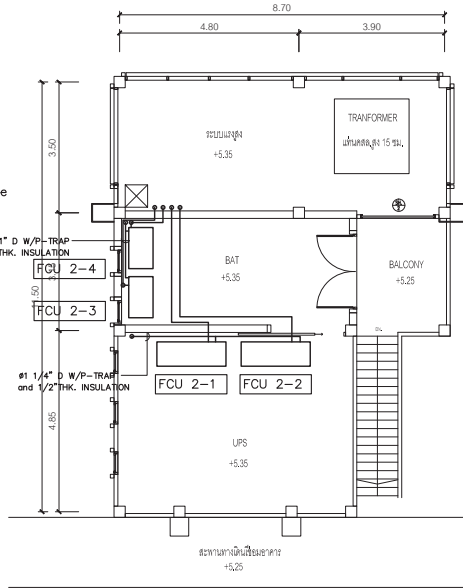
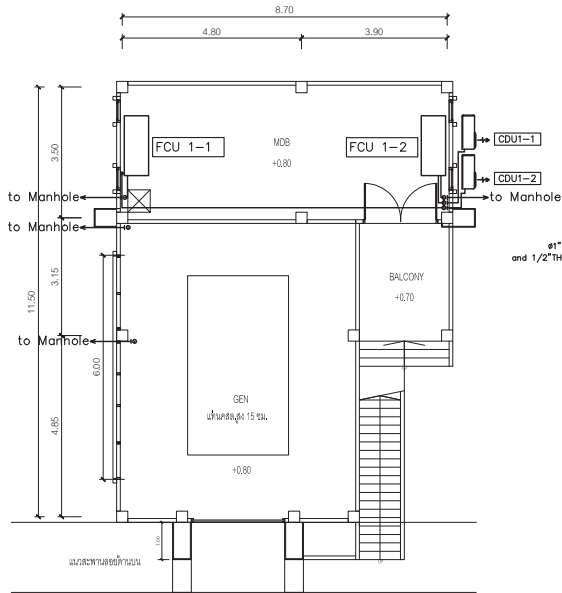
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุภรณ์
 CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายวิชา วิชาช้อย

DRAWING NO : AC - 22
 DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



หมายเหตุ

- FCU 1-1,2 และ FCU 2-1,2 และ FCU 2-3,4 สลับการทำงานทุก 8 ชั่วโมง พร้อมชุดควบคุมการทำงาน Automatic และ Manual เปิด - ปิด ของเครื่องปรับอากาศแต่ละชุด
- ให้ วิศวกร จัดทำตารางองศาหรือพร้อมต่อหน้าทั้งด้านข้างของ FCU. ทุกเครื่องในอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยใช้น้ำมันสังกะสี US GAUGE # 20 กจุดนวนยางดำน้ำหนักภายนอกหนา 1/2 นิ้ว
- CDU./RV 1,2,3 Condensing Unit ของอาคารสำนักงาน

แปลนระบบปรับอากาศ อาคารโรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

มาตรฐาน 1 : 100

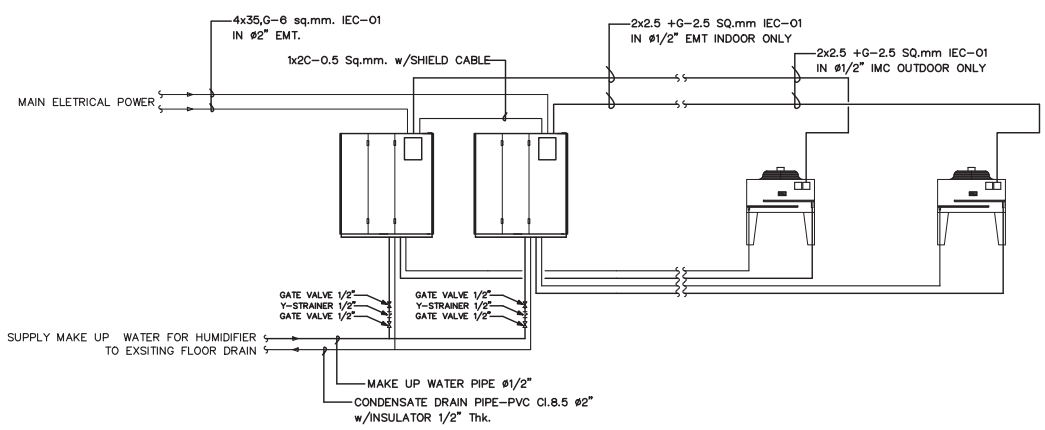


บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยบางสุทธานนท์ กรุงเทพมหานคร 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

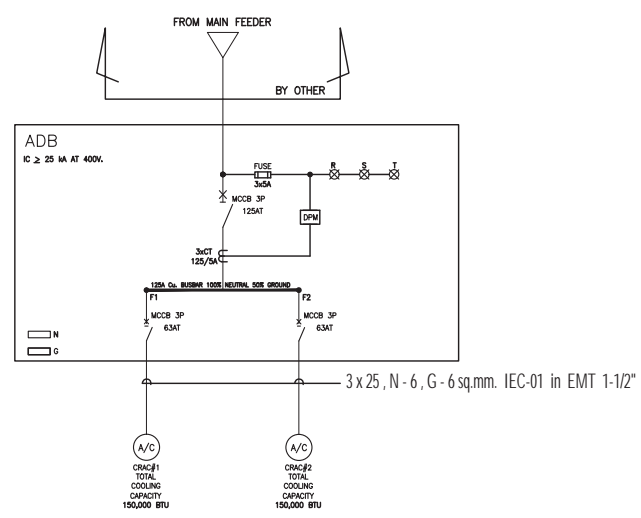
PRECISION AIR CONDITIONING SCHEDULE

UNIT NO.	Q'ty			COOLING CAPACITY (BTUH)	HEATER (kW)	SUPPLY AIR DIRECTION	HUMIDIFIER SUPPLY PIPE	CONDENSATE DRAIN PIPE	POWER CONSUMPTION V/P/Hz
	TOTAL	DUTY	STANDBY						
PAC-01	2	1	1	150,000	Electrical Reheat	DOWN FLOW	1/2"	2" PVC	400/3/50
PAC-02									

PRECISION AIR CONDITIONING SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM (TYP.)



SINGLE LINE DIAGRAM



PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงานและอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECTS & ENGINEERS SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

นายสุวิทย์ ธีรเดช ๒๒๘.5012

นายสุวิทย์ ธีรเดช ๒๒๘.5012

นายสุวิทย์ ธีรเดช ๒๒๘.5012

นายสุวิทย์ ธีรเดช ๒๒๘.5012

MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม ๒๒๘.2090

SAANITARY ENGINEERS : -

SERVEY TECHNICAL : -

DRAWING : -

REVISION : -

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกลือธรรม

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม

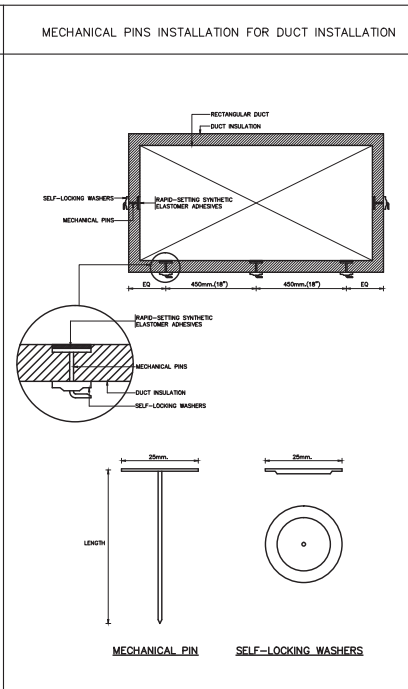
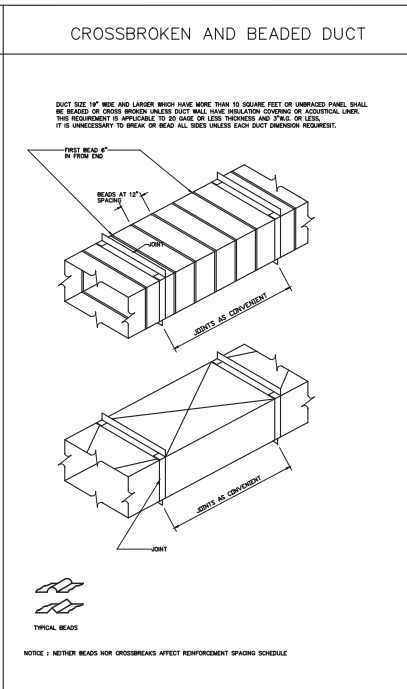
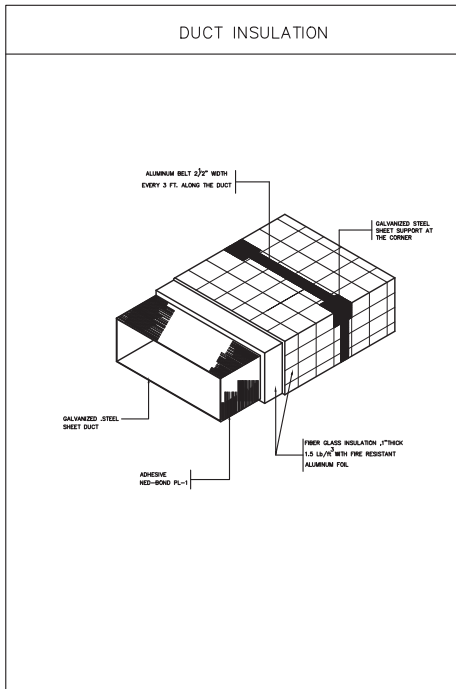
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลือธรรม

นายวิวัฒน์ เกลือธรรม

DRAWING NO : AC - 23

DRAWING TOTAL : 28

SCALE : -



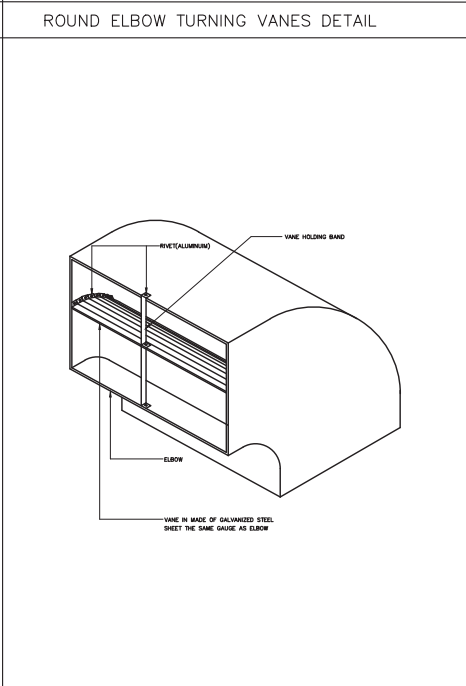
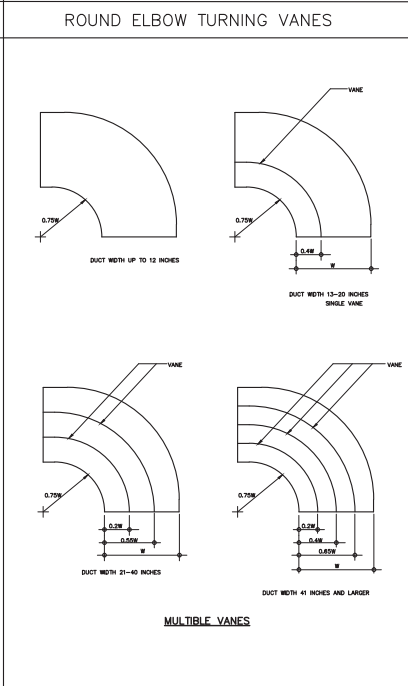
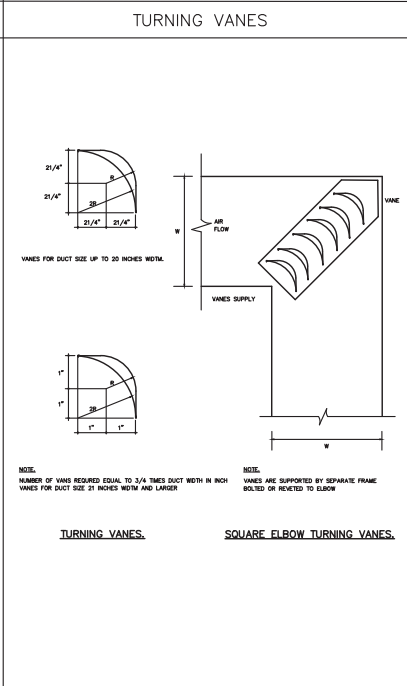
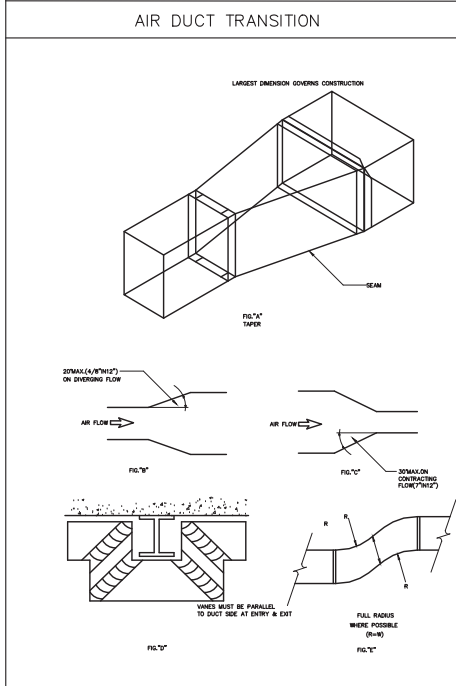
MANUFACTURERS STANDARD GAGE-THICKNESS-UNCOATED STEEL & RECOMMENDED HANGER SIZE RECTNGULAR DUCT(SINGLE DUCT)

W.G. GAUGE	WEIGHT lb/sq. ft.	THICKNESS						
		HOT ROLLED		COLD ROLLED				
		NOMINAL	MIN	MAX	MIN	MAX		
28	.855 (33.651)	.0149 in .378 mm			.0129 in .328 mm	.0249 in .629 mm	.0149 in .378 mm	.0249 in .629 mm
26	.795 (30.661)	.0179 in .455 mm			.0159 in .404 mm	.0299 in .759 mm	.0179 in .455 mm	.0299 in .759 mm
24	1.005 (39.483)	.0239 in .607 mm			.0219 in .556 mm	.0359 in .913 mm	.0239 in .607 mm	.0359 in .913 mm
22	1.255 (48.102)	.0299 in .759 mm			.0279 in .708 mm	.0419 in .107 mm	.0299 in .759 mm	.0419 in .107 mm
20	1.555 (60.303)	.0359 in .913 mm			.0339 in .862 mm	.0459 in .116 mm	.0359 in .913 mm	.0459 in .116 mm
18	2.005 (76.994)	.0479 in 1.214 mm	.0428 in 1.087 mm	.0528 in 1.341 mm	.0438 in 1.113 mm	.0558 in 1.416 mm	.0479 in 1.214 mm	.0558 in 1.416 mm
16	2.555 (98.225)	.0599 in 1.518 mm	.0528 in 1.341 mm	.0628 in 1.597 mm	.0538 in 1.382 mm	.0668 in 1.696 mm	.0599 in 1.518 mm	.0668 in 1.696 mm
14	3.125 (122.264)	.0717 in 1.817 mm	.0627 in 1.592 mm	.0727 in 1.847 mm	.0637 in 1.627 mm	.0767 in 1.949 mm	.0717 in 1.817 mm	.0767 in 1.949 mm
12	4.725 (175.59)	.0947 in 2.407 mm	.0847 in 2.154 mm	.0957 in 2.437 mm	.0857 in 2.179 mm	.0987 in 2.513 mm	.0947 in 2.407 mm	.0987 in 2.513 mm
10	6.825 (257.64)	.1247 in 3.167 mm	.1147 in 2.915 mm	.1257 in 3.190 mm	.1157 in 2.939 mm	.1287 in 3.270 mm	.1247 in 3.167 mm	.1287 in 3.270 mm
8	9.825 (362.84)	.1647 in 4.178 mm	.1547 in 3.926 mm	.1657 in 4.201 mm	.1557 in 3.950 mm	.1687 in 4.281 mm	.1647 in 4.178 mm	.1687 in 4.281 mm

LONGEST DIMENSION OF DUCT	HANGER RODS DIAMETER	TRAPICE SHELF ANGLES (in.)	MAXIMUM SPACING
18" thru 400(10167)	5/8 (1 1/2")	30/30	8 FT. (243)
400-700(10167-307)	3/4 (3/8")	30/30	2.40m (8 FT.)
776-1000(197-427)	3/4 (3/8")	30/30	2.40m (8 FT.)
1076-1300(271-347)	1 1/2 (1 1/2")	30/30	1.80m (6 FT.)
1376-1600(345-407)	1 1/2 (1 1/2")	30/30	1.80m (6 FT.)
1676-2000(429-507)	1 1/2 (1 1/2")	30/30	1.20m (4 FT.)
2126-2400(533-607)	1 1/2 (1 1/2")	30/30	1.20m (4 FT.)
2526-2900(637-737)	1 1/2 (1 1/2")	30/30	1.20m (4 FT.)

NOTE: ALL SUPPORTS BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED COAT OR AS SPECIFIED

RECOMMENDED HANGER SIZE RECTNGULAR DUCT(SINGLE DUCT)



บริษัท วิศวการก่อสร้างแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พหลโยธิน
เขตสีลม กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และศูนย์บริการนักเรียน
ณ ศูนย์ควบคุมการขนส่งทาง
อากาศยาน

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :
ARCHITECT : นายสันติ วัฒนวิทย์ 02-2290
STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 02-5012
นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 02-60006
ELECTRICAL ENGINEERS : นายสันติ วัฒนวิทย์ 02-5309
นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ 02-5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายสันติ วัฒนวิทย์ 02-17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : นายสมชาย วัฒนวิทย์ 01

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสมชาย วัฒนวิทย์
CHECKED BY : นายวิชาญ วัฒนวิทย์
APPROVED BY : นายวิชาญ วัฒนวิทย์

DRAWING NO : AC - 24
DRAWING TOTAL : 28

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุทธิ พุฒินาม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บริเวณเมืองใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๕.2990

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๕.2990
 นายสุวิทย์ วัฒน ๒๒๕.5012
 นายสุวิทย์ วัฒน ๒๒๕.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๕.5309
 นายสมศักดิ์ วัฒน ๒๒๕.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๕.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แบบขยายละเอียดที่ ๒

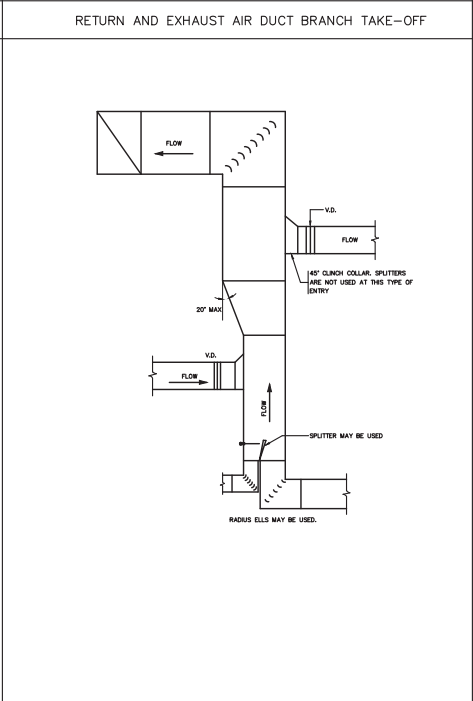
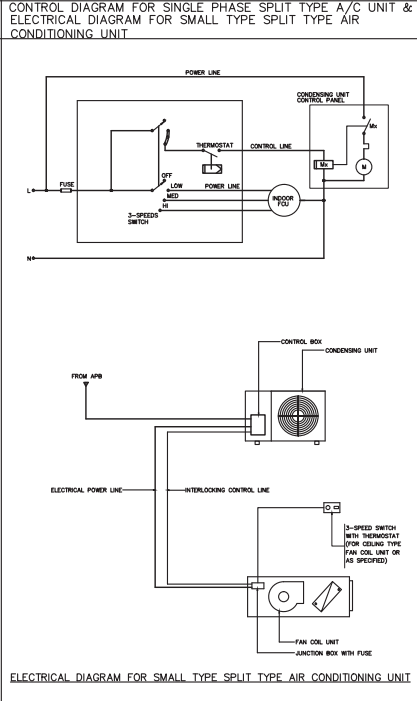
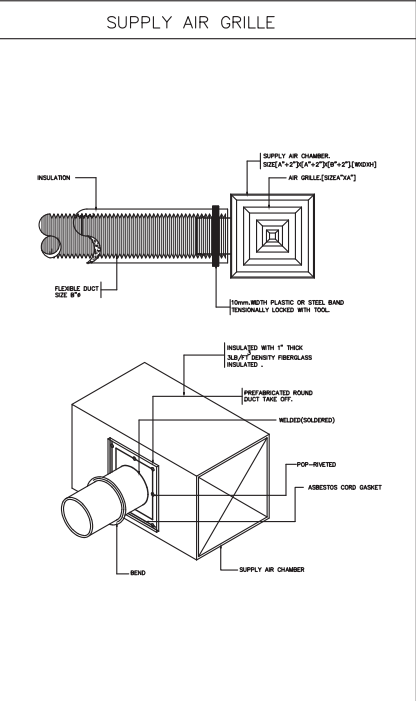
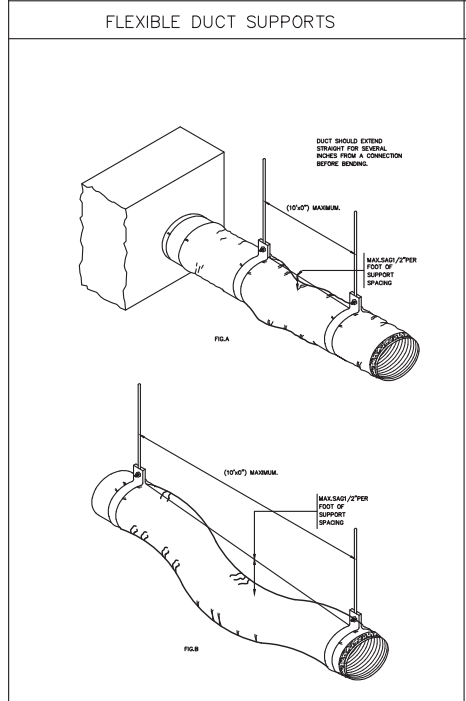
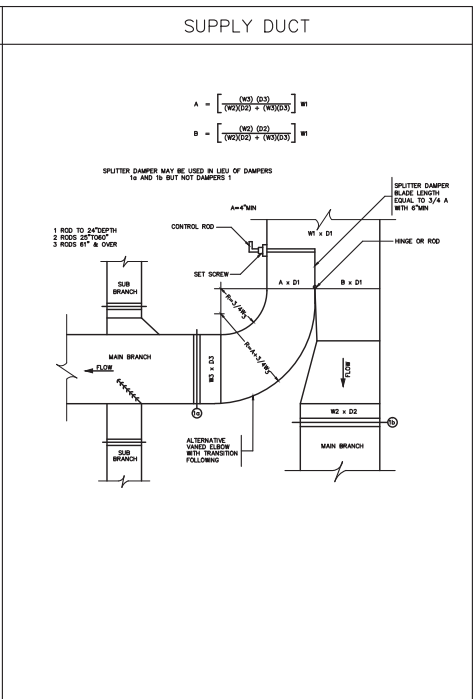
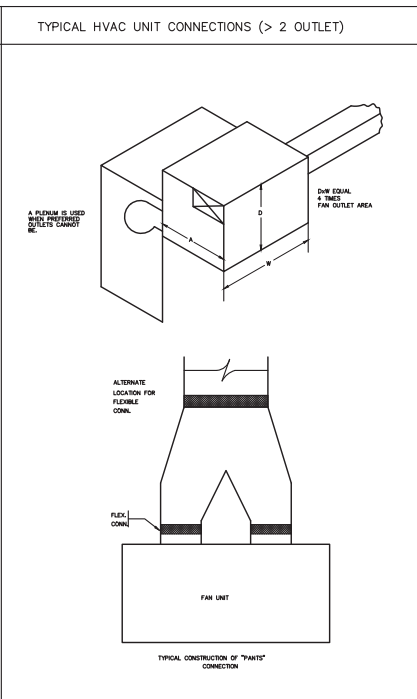
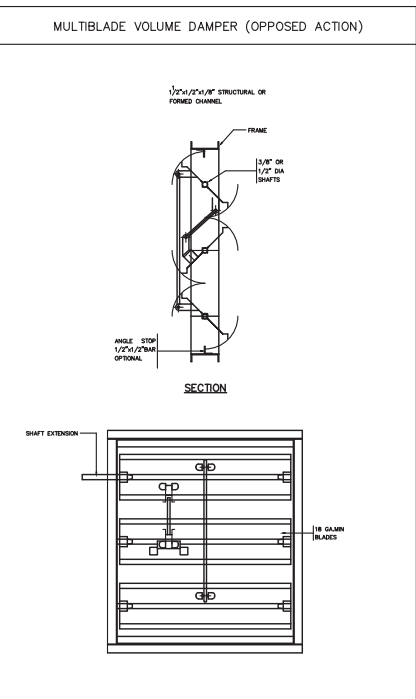
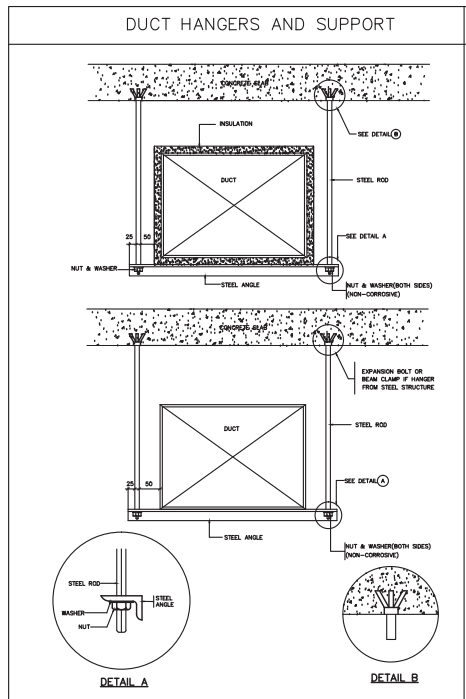
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
 CHECKED BY : นายสุวิทย์ วัฒน
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

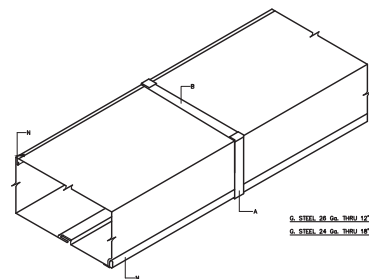
DRAWING NO : AC - 25
 DRAWING TOTAL : 28

SCALE :

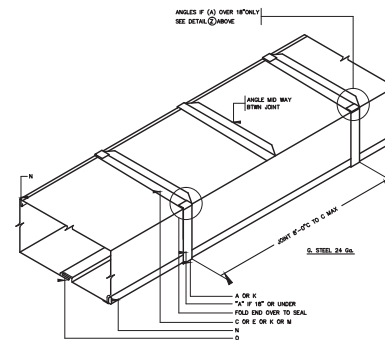


RECTANGULAR AIR DUCT CONSTRUCTION

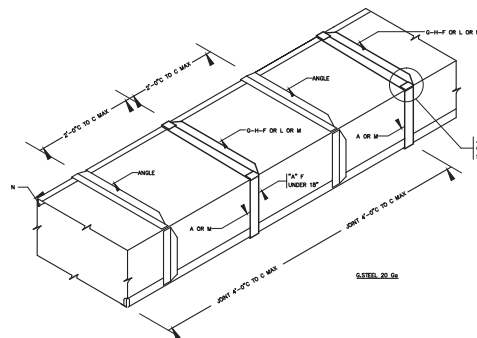
MAXIMUM GALV. STEEL SHEET GAUGE (NO.5/G)	DUCT SIZE	TRANSVERSE JOINT		TRANSVERSE BRACING		HANGER (SINGLE DUCT)	
		CONSTRUCTION	SPACING			RCD DIA	SUPPORT
26	UP TO 12"	DRIVE SLIP	8FT.	NONE	#1/4"	1"x1/8"	8FT.
24	12" THRU 18"	DRIVE SLIP	8FT.	NONE	#1/4"	1"x1/8"	8FT.
	19" THRU 30"	1"POCKET LOCK	4FT.	NONE	#3/8"	1-1/4"x1-1/4"x1/8"ANGLE	8FT.
22	31" THRU 42"	1"POCKET LOCK	4FT.	NONE	#3/8"	1-1/2"x1-1/2"x3/8"ANGLE	6FT.
	43" THRU 54"	1-1/2"POCKET LOCK	4FT.	CROSS BRACING	#1/2"	2"x2"x1/4"ANGLE	6FT.
20	55" THRU 60"	1-1/2"STANDING 3" SLIP	4FT.	1-1/2"x1-1/2"x3/8"ANGLE CENTERED BETWEEN JOINT	#1/2"	2"x2"x1/4"ANGLE	4FT.
	61" THRU 84"		4FT.	1-1/2"x1-1/2"x3/8"ANGLE ON 2 FT CENTERED BETWEEN JOINT	#1/2"	2"x2"x1/4"ANGLE	4FT.
18	85" THRU 96"	1-1/2"ANGLE REINFORCED POCKET LOCK	4FT.	1-1/2"x1-1/2"x3/8"ANGLE ON 2 FT CENTERED BETWEEN JOINT	#1/2"	2"x2"x1/4"ANGLE	4FT.
	97" THRU 120"	2"ANGLE REINFORCED POCKET LOCK	4FT.	2"x2"x1/4"ANGLE CENTERED BETWEEN JOINT			
				2"x2"x1/4"ANGLE ON 2 FT CENTERED BETWEEN JOINT			



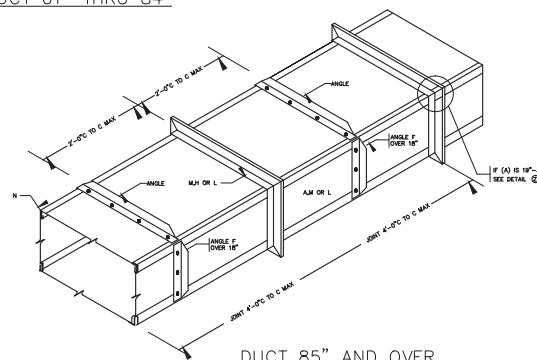
DUCTS THRU 18" MAXIMUM DIMENSION



DUCTS 19" THRU 30"



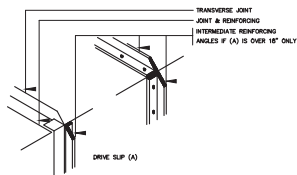
DUCT 61" THRU 84"



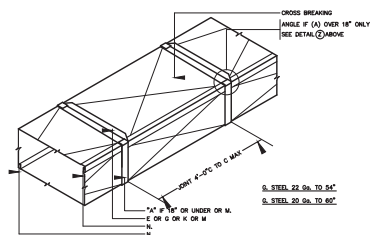
DUCT 85" AND OVER



LONGITUDINAL SEAMS



DETAIL Z



DUCTS 31" THRU 60" (CONSTRUCTION WITH CROSS BREAKING)



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพรรณิ ขุขุมคาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

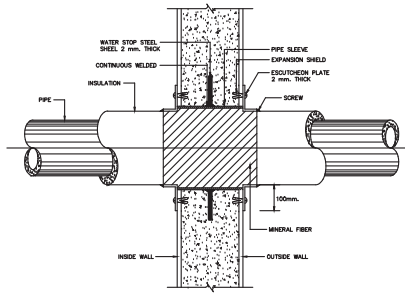
PROJECT :		โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน และศูนย์บริการนักเรียนใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการนักเรียนใหม่	
LOCATION :		ท่าอากาศยานเชียงใหม่	
REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS	AUTHORIZED SIGNATURE :		
PLANNERS :			
ARCHITECT :			
REGISTERED CONSULTANTS	NO. 2090		
STRUCTURAL ENGINEERS :			
REGISTERED CONSULTANTS	NO. 5012		
REGISTERED CONSULTANTS	NO. 60006		
ELECTRICAL ENGINEERS :			
REGISTERED CONSULTANTS	NO. 5309		
REGISTERED CONSULTANTS	NO. 5391		
MECHANICAL ENGINEERS :			
REGISTERED CONSULTANTS	NO. 17222		
SANITARY ENGINEERS :			
SERVEY TECHNICAL :			
DRAWING :	แบบขยายรายละเอียดข้อที่ 3		
REVISION :			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK
DRAWING BY :	REGISTERED CONSULTANT		DRAWING NO. : AC - 26
CHECKED BY :	REGISTERED CONSULTANT		DRAWING TOTAL : 28
APPROVED BY :	REGISTERED CONSULTANT		SCALE :

COOLING COIL CONDENSATE DRAIN PIPE

DRAIN PIPE SIZE (INCH) mm. (in)	CONNECTED COOLING LOAD IN TONS.	
	HORIZONTAL RUN	VERTICAL RUN
20 3/4	0-2	0-3
25 1	2-5	3-8
32 1 1/4	5-30	8-50
40 1 1/2	30-50	50-75
50 2	50-170	75-200
75 3	170-300	250-400
100 4	300-430	400-600
125 5	430-600	600-900

NOTE 1:-
WHERE HORIZONTAL RUNS ARE EMPLOYED WITH A PITCH OF LESS THAN 1" IN 10 FT. INCREASE THE ABOVE PIPE SIZE TO NEXT LARGER SIZE.

PIPE SLEEVE THROUGH OUTSIDE WALL



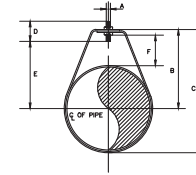
NOTE 1:-
EXPANSION PLATE SHALL BE MADE OF SS 304 WHERE VISIBLE TO PUBLIC AND CAN BE MADE OF GALVANIZED STEEL IN CEILING

HANGER ROD SIZE AND SPACING SCHEDULE

NOMINAL PIPE SIZE mm. (in)	MAX HANGER INTERVAL (FT)	HORIZONTAL mm. (in)	VERTICAL mm. (in)	HANGER ROD DIA. mm. (in)	STRAP SIZE STEEL BAND THICKNESS (mm.)	WIDTH OF WOOD mm. (in)	TYPE OF HANGER			
15 1/2	1.80	6	2.10	7	9	3/8	25x2	40	1 1/2	ADJ. RING
20 3/4	2.10	7	2.40	8	9	3/8	25x2	40	1 1/2	ADJ. RING
25 1	2.40	8	2.70	9	9	3/8	25x2	40	1 1/2	ADJ. RING
32 1 1/4	2.40	8	2.70	9	9	3/8	25x2	40	1 1/2	ADJ. RING
40 1 1/2	2.70	9	3.00	10	9	3/8	25x2	40	1 1/2	ADJ. RING
50 2	3.00	10	3.30	11	9	3/8	25x2	40	1 1/2	ADJ. RING
65 2 1/2	3.30	11	3.60	12	12	1 1/2	32x5 U	40	1 1/2	ADJ. RING
75 3	3.60	12	3.90	13	12	1 1/2	32x5 U	50	2	ADJ. CLEVIS
100 4	4.20	14	4.50	15	16	5/8	32x5 U	50	2	ADJ. CLEVIS
125 5	4.80	16	5.10	17	16	5/8	32x5 U	50	2	ADJ. CLEVIS
150 6	5.10	17	5.40	18	19	3/4	38x5 U	50	2	ADJ. CLEVIS
200 8	5.40	18	5.70	19	22	7/8	44x5 U	75	3	ADJ. CLEVIS
250 10	5.40	18	6.00	20	22	7/8	44x5 U	75	3	ADJ. CLEVIS
300 12	5.40	18	6.30	21	22	7/8	50x5 U	75	3	ADJ. CLEVIS
350 14	5.40	18	6.60	22	25	1	44x2 U	75	3	ADJ. CLEVIS
400 16	5.40	18	6.90	23	25	1	44x2 U	100	4	ADJ. CLEVIS
450 18	5.40	18	7.20	24	28	1 1/8	48x2 U	100	4	ADJ. CLEVIS
500 20	5.40	18	7.50	25	32	1 1/4	54x2 U	100	4	ADJ. CLEVIS
600 24	5.40	18	7.80	26	32	1 1/4	54x2 U	100	4	ADJ. CLEVIS
750 30	5.40	18	8.10	27	32	1 1/4	54x2 U	100	4	ADJ. CLEVIS

NOTE 1:- Ø MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION

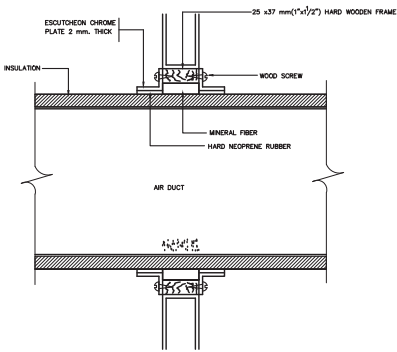
ADJUSTABLE RING SCHEDULE



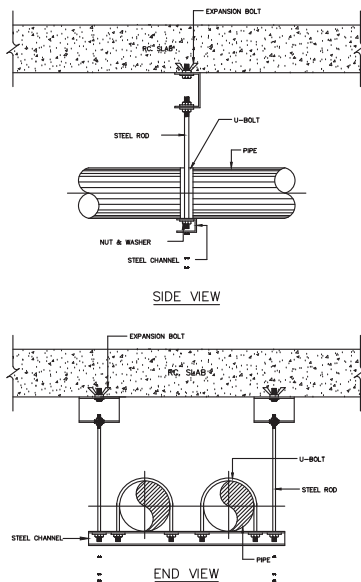
Ø	A	B	C	D	ROD TAKE OUT L	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE (mm.mm.)
1 1/2"	9	46	59	64	29	25	2 x 25
3/4"	9	52	64	64	33	25	2 x 25
1"	9	56	73	64	37	25	2 x 25
1 1/4"	9	65	87	64	46	32	2 x 25
1 1/2"	9	70	94	64	49	32	3 x 25
2"	9	75	106	64	56	32	3 x 25

NOTE 1:- Ø MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

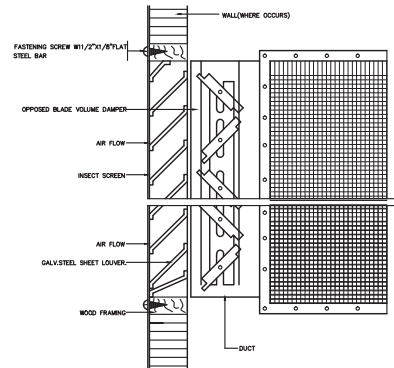
DUCT PASS THRU WALL



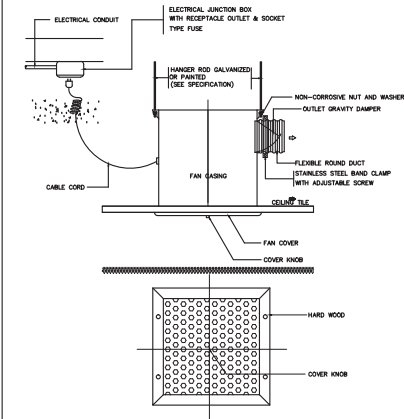
PIPE HANGER



FRESH AIR INTAKE GRILLE



CEILING EXHAUST FAN



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพรรณิ ทิวชมงาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และศูนย์บริการนักเรียน
ณ ศูนย์ควบคุมการขนส่งทางอากาศ

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.2090

นายสุวิทย์ ธีระชัย ๕๕๖.5012
นายสุวิทย์ ธีระชัย ๕๕๖.6006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.5309
นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVE TECHNICAL :

DRAWING :
แบบขยายรายละเอียดที่ 4

REVISION :
NO. DATE DESCRIPTION REMARK

DRAWING BY :
นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.5309
DRAWING NO. AC - 27

CHECKED BY :
นายสุวิทย์ ธีระชัย ๕๕๖.5012
DRAWING TOTAL 28

APPROVED BY :
นายวิวัฒน์ เจริญธรรม ๕๕๖.5309

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และศูนย์บริการฉุกเฉิน
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เจริญวัฒน์ ๕๕๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เจริญวัฒน์ ๕๕๖.5012 นายสุภานุวัฒน์ ปิณฑิโร ๕๕๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เจริญวัฒน์ ๕๕๖.5309 นายสุภานุวัฒน์ ปิณฑิโร ๕๕๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เจริญวัฒน์ ๕๕๖.17222

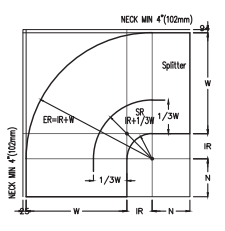
SANITARY ENGINEERS : SERVICE TECHNICAL :

DRAWING BY : นายสุภานุวัฒน์ ปิณฑิโร ๕๕๖.60006

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING NO. AC - 28
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เจริญวัฒน์
DRAWING TOTAL 28
APPROVED BY : นายสุภานุวัฒน์ ปิณฑิโร

SCALE :

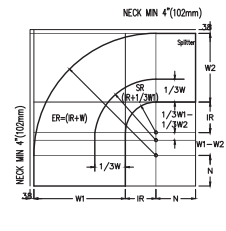


SPLITTER VANES			
DUCT WIDTH IN.	DUCT WIDTH MM.	SPLITTER VANE (S) REQUIRED	SPLITTER VANE (S) POSITION
0-20	0-508	0	NA
>20-32	>508-813	1	W/3
>32-64	>813-1626	2	W/4,W/2
>64	>1626	3	W/8,W/3,W/2

1) SPLITTER VANE NOT REQUIRED IN ANGLES LESS THAN 45 DEGREES
2) OPTION-REFER TO SMACNA HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS FOR VANE QUANTITY SELECTION

LEGEND
N=NECK
ER=EXTERNAL RADIUS
IR=INTERNAL RADIUS
SR=SPLITTER RADIUS

SYMMETRIC FLOW

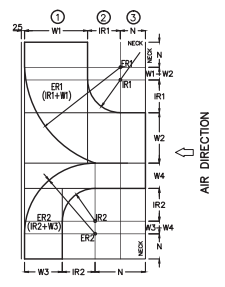


SPLITTER VANES			
DUCT WIDTH IN.	DUCT WIDTH MM.	SPLITTER VANE (S) REQUIRED	SPLITTER VANE (S) POSITION
0-20	0-508	0	NA
>20-32	>508-813	1	W/3
>32-64	>813-1626	2	W/4,W/2
>64	>1626	3	W/8,W/3,W/2

1) SPLITTER VANE NOT REQUIRED IN ANGLES LESS THAN 45 DEGREES
2) OPTION-REFER TO SMACNA HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS FOR VANE QUANTITY SELECTION

LEGEND
N=NECK
ER=EXTERNAL RADIUS
IR=INTERNAL RADIUS
SR=SPLITTER RADIUS

ASYMMETRIC FLOW

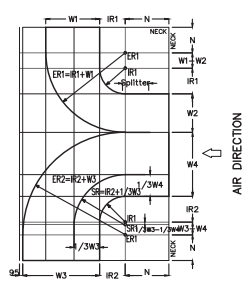


SPLITTER VANES			
DUCT WIDTH IN.	DUCT WIDTH MM.	SPLITTER VANE (S) REQUIRED	SPLITTER VANE (S) POSITION
0-20	0-508	0	NA
>20-32	>508-813	1	W/3
>32-64	>813-1626	2	W/4,W/2
>64	>1626	3	W/8,W/3,W/2

1) SPLITTER VANE NOT REQUIRED IN ANGLES LESS THAN 45 DEGREES
2) OPTION-REFER TO SMACNA HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS FOR VANE QUANTITY SELECTION

LEGEND
N=NECK
ER=EXTERNAL RADIUS
IR=INTERNAL RADIUS
SR=SPLITTER RADIUS

TEE BRANCH (external sides flushed)

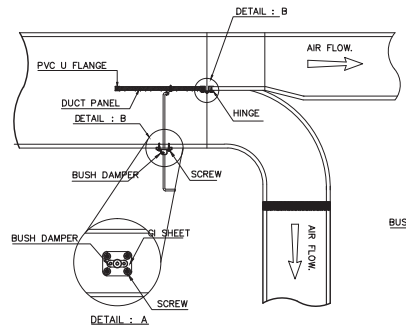


SPLITTER VANES			
DUCT WIDTH IN.	DUCT WIDTH MM.	SPLITTER VANE (S) REQUIRED	SPLITTER VANE (S) POSITION
0-20	0-508	0	NA
>20-32	>508-813	1	W/3
>32-64	>813-1626	2	W/4,W/2
>64	>1626	3	W/8,W/3,W/2

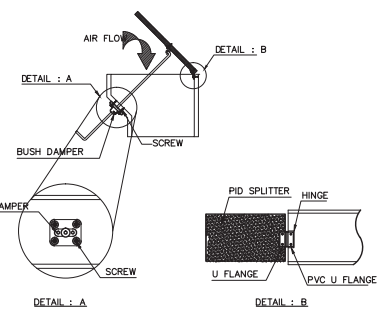
1) SPLITTER VANE NOT REQUIRED IN ANGLES LESS THAN 45 DEGREES
2) OPTION-REFER TO SMACNA HVAC DUCT CONSTRUCTION STANDARDS FOR VANE QUANTITY SELECTION

LEGEND
N=NECK
ER=EXTERNAL RADIUS
IR=INTERNAL RADIUS
SR=SPLITTER RADIUS

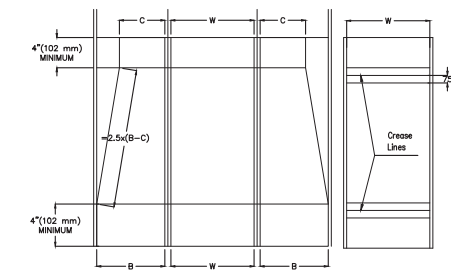
TEE BRANCH (external sides flushed)



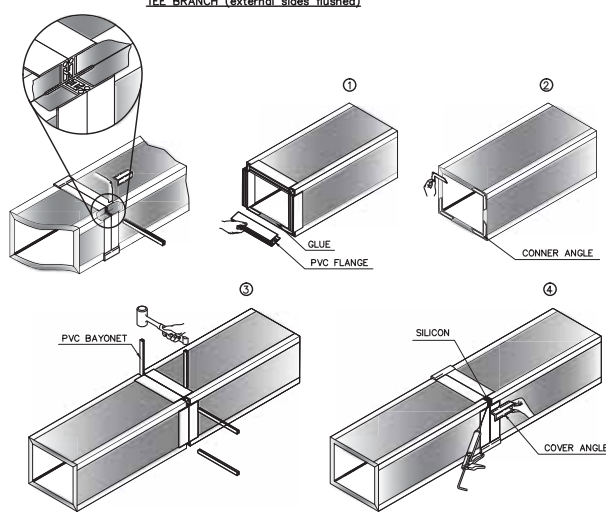
SPLITTER DAMPER



SPLITTER DAMPER



ECCENTRIC REDUCER



PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION

TIE ROD & DUCT SUPPORT DETAIL

GREATEST DUCT DIMENSION (INCH.)	METAL GAUGE		TRANSVERSE JOINT SMALLEST DIMENSION	REINFORCING ANGLE SIZE AND LONGITUDINAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINT AND/OR INTERMEDIATE REINFORCING OR CROSSING BREAKING(18°-54°)	ROD-HANGER SIZE AND SPACING AND TRANSFER HANGER
	PID PANEL THICKNESS (mm.)				
	12" OR LESS	20			
13"-18"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
19"-30"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
31"-42"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
43"-54"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
55"-66"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
67"-84"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
85"-96"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			
OVER 96"	20	PVC FLANGE & BAYONET CONNECTION			

NOTE : LOW VELOCITY DOES NOT EXCEED 2,000 F.P.M AND/OR THE STATIC PRESSURE DOES NOT EXCEED 2" WATER GAUGE

SCHEDULE OF DUCT WORK



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.

แบบก่อสร้างระบบป้องกันเพลิงไหม้
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน และห้องบังคับการบินเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

เจ้าของโครงการ
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี แขวงทุ่งมหาเมฆ
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 0-2285-9000

ออกแบบโดย
กองแบบแผนและควบคุมการก่อสร้าง
บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
โทร. 0-2285-9451
โทรสาร 0-2285-9572



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
 และระบบปรับอากาศเชิงพาณิชย์
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :

นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.5012
 นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.6006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.5309
 นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

สำนักพิมพ์
 สำนักพิมพ์วิศวกรรม

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
 นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.5309

CHECKED BY :
 นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.5309

APPROVED BY :
 นายวิชาญ วัฒนอักษร ๕๘.5309

SCALE :

DRAWING NO -
FP - 01
 DRAWING TOTAL
29

LIST OF DRAWING		FIRE PROTECTION SYSTEM SYMBOLS					
		LETTER SYMBOLS		FITTING SYMBOLS		VALVE AND PIPING SYMBOLS	
DWG. NO.	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
FP-01	สารดับเพลิงและถังดับเพลิงระบบป้องกันเพลิงไหม้	ABBREV	ABBREVIATION		ELBOW 90°		FLOOR DRAIN
FP-02	ไดอะแกรมระบบป้องกันเพลิงไหม้	AC	ALTERNATING CURRENT		ELBOW 45°		ALIGNMENT GUIDE SLEEVE
FP-03	ตารางอุปกรณ์, ไดอะแกรมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและแบบขยายห้องรับน้ำ	ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE		ELBOW LOOKING UP		EXPANSION JOINT
FP-04	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 1	ASTM	AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIAL		ELBOW LOOKING DOWN		FLOW REGULATOR
FP-05	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 2	BL	BRANCH LINE		LONG RADIUS ELBOW		CHECK VALVE
FP-06	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 3	BLDG	BUILDING		UNION		BUTTERFLY VALVE
FP-07	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 8	B.O.P	BOTTOM LINE		TEE LOOKING UP		SIGHT FLOW INDICATOR
FP-08	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 9	°C	DEGREE CELOUS		TEE LOOKING DOWN		EQUIPMENT DRAIN
FP-09	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 10	CBD	CONTINUOUS BLOWDOWN DRAIN PIPE		CONNECTION TOP		OPEN WASTE CONE
FP-10	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 1	CF	CHEMICAL FEED PIPE		CONNECTION TOP		ENCLOSED WASTE CONE
FP-11	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 2	cm.	CENTIMETRE		TEE		POST INDICATOR VALVE
FP-12	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 3	DN	DOWN		REDUCER		FOOT VALVE
FP-13	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 4	DWG	DRAWING		REDUCER CONCENTRIC		FLOW METERING ELEMENT
FP-14	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	F	DEGREE FAHRENHEIT		REDUCER ECCENTRIC STRAIGHT INVERT		PS-FLOW SWITCH , PS- PRESSURE SWITCH
FP-15	ไดอะแกรมและผังแสดงการทำงานของระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112	FHB	FIRE HOSE BOX		REDUCER ECCENTRIC STRAIGHT CROWN		BUTTERFLY VALVE W/SUPERVISORY SWITCH
FP-16	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 2	FHC	FIRE HOSE CABINET		FLANGE		BALL VALVE
FP-17	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 2	FD	FLOOR DRAIN		REMOVABLE CAP END		
FP-18	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 3	FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION		BLIND FLANGE END		
FP-19	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 3	FM	FACTORY MUTUAL		CLEANOUT OR PLUG		
FP-20	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 9	FP	FIRE PUMP		STRAINER WITH BLOW-OFF		
FP-21	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 9	FS	FEET PER MINUTE				
FP-22	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 10	FS	FLOW SWITCH				
FP-23	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารห้องปฏิบัติการ ชั้น 10	FT	FEET				
FP-24	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารสำนักงาน ชั้น 4	GPW	GALLON PER MINUTE				
FP-25	แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112 อาคารสำนักงาน ชั้น 4	HP	HORSE POWER				
FP-26	รายละเอียดการติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้ FK5112	HR	HOUR				
FP-27	รายละเอียดทั่วไป 1	JP	JOCKEY PUMP				
FP-28	รายละเอียดทั่วไป 2	KG	KILOGRAM				
FP-29	รายละเอียดทั่วไป 3	KSC	KILOGRAM PER SQUARE CENTIMETER				
		KW	KILOWATT				
		M	METRE				
		MAX	MAXIMUM				
		MIN	MINIMUM				
		min	MINUTE				
		mm.	MILLIMETRE				
		NC	NORMALLY CLOSED				
		NO.	NUMBER				
		NO	NORMALLY OPEN				
		N.P.T	NATIONAL PIPE THREAD				
		NRS	NON RISING STEM VALVE				
		PIV	POST INDICATOR SWITCH				
		PE	POLYETHYLENE				
		RN	RISER NIPPLE				
		SMC	SIAMESE CONNECTION				
		TYP	TYPICAL				

VALVE AND PIPING SYMBOLS

FIRE-PROTECTION SYMBOLS



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาและสถาปนิก จำกัด
 102 ซอยงามสุวนิ ทิวศวนาม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และห้องปฏิบัติการในเชียงใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 นายวิวัฒน์ เตชะธรรม ๓๓๓.2090

ARCHITECT :

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายชัชวาลย์ ชินผล ๓๓๓.5012
 นายชัชวาลย์ ปิณฑิ ๓๓๓.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายชัชวาลย์ ชินผล ๓๓๓.5009
 นายสมศักดิ์ ชูพิบูล ๓๓๓.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายชัชวาลย์ ภาณุวัฒน์ ๓๓๓.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVY TECHNICAL :

DRAWING :

DIAGRAM ควบคุมป้องกันเพลิงไหม้

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายชัชวาลย์ ภาณุวัฒน์

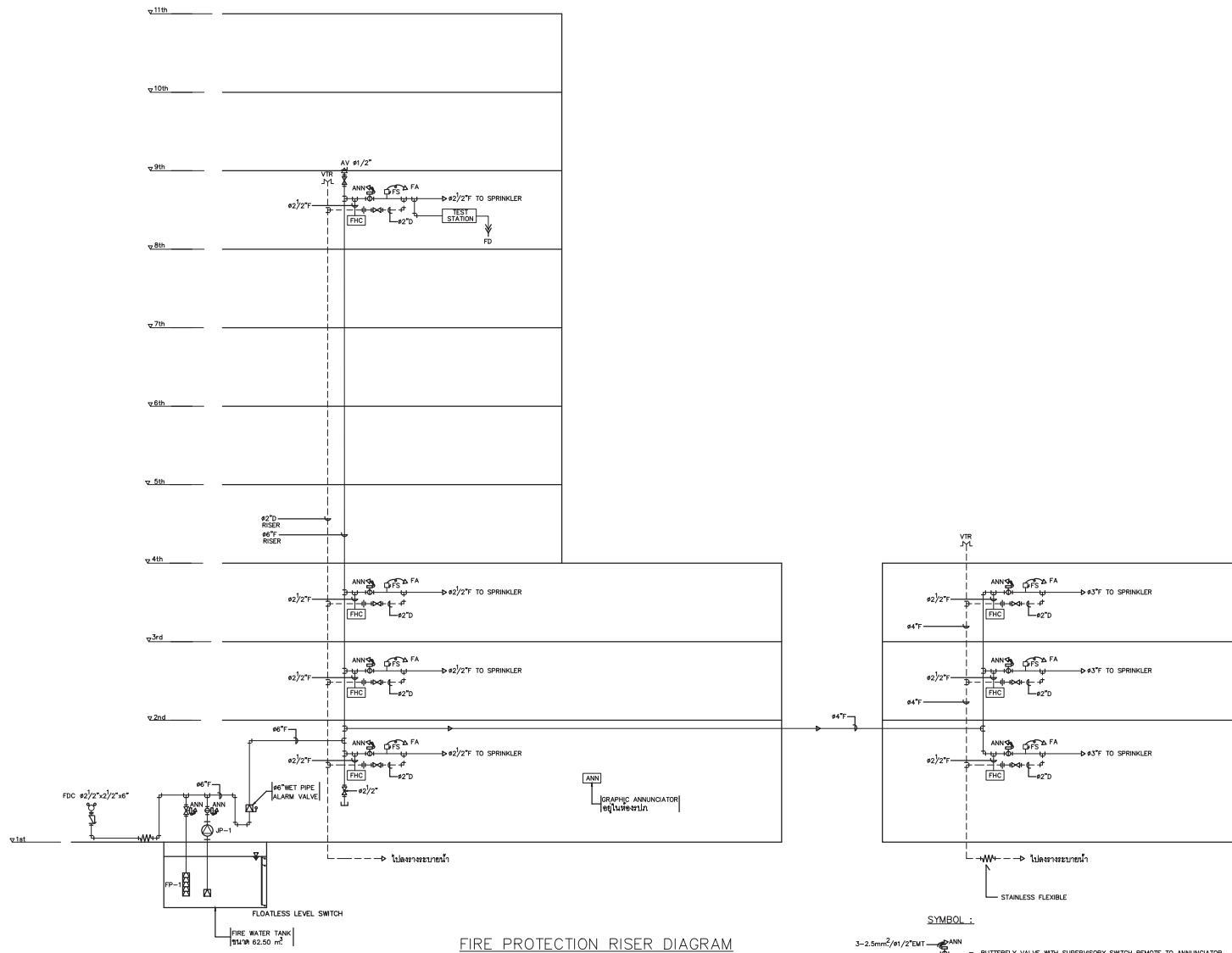
CHECKED BY : นายชัชวาลย์ ชินผล

APPROVED BY : นายสมศักดิ์ ชูพิบูล

DRAWING NO : FP - 02

DATE : 29

SCALE :



FIRE PROTECTION RISER DIAGRAM

- SYMBOL :
- 3-2.5mm²/ø1/2"EMT - ANN = BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH REMOTE TO ANNUNCIATOR
 - ANN = OS & Y GATE VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH REMOTE TO ANNUNCIATOR
 - 2-2.5mm²/ø1/2"EMT - FS/FA = FLOW SWITCH REMOTE TO FIRE ALARM SYSTEM
 - AV = AUTOMATIC AIR VENT



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุทธิ พหลโยธิน
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บริเวณเมืองใหม่
 ณ กรุงเทพมหานครเมืองใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเมืองใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยพงษ์ ธีรเดช ๒๒๖.5012 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๒๒๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายสันติภรณ์ จิตตพันธ์ ๒๒๖.5309 นายสมศักดิ์ สุขนิรันดร์ ๒๒๖.5391

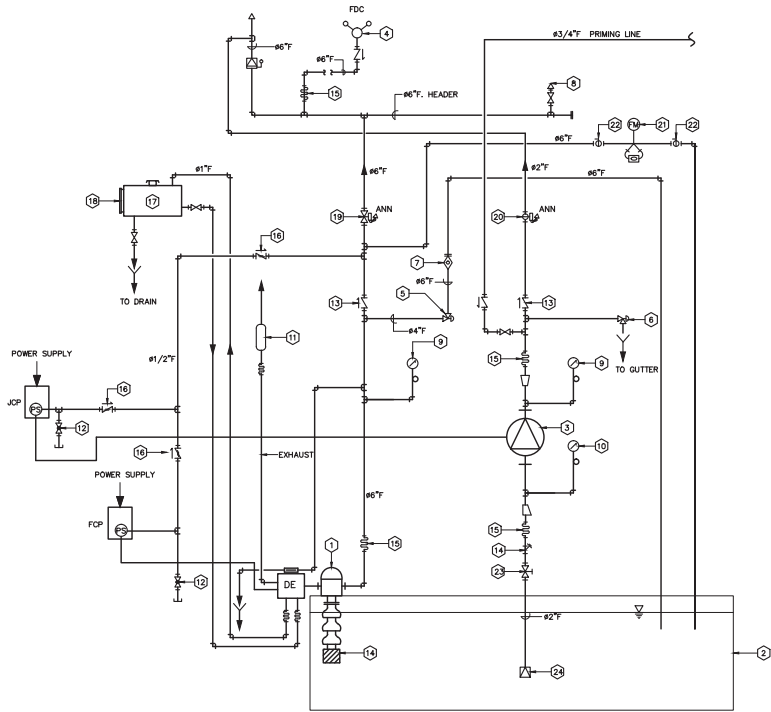
MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ ภาณุธรรม ๒๒๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : DIAGRAM ข้อยื่นใบตัดเหล็ก

REVISION : NO. DATE DESCRIPTION REMARK

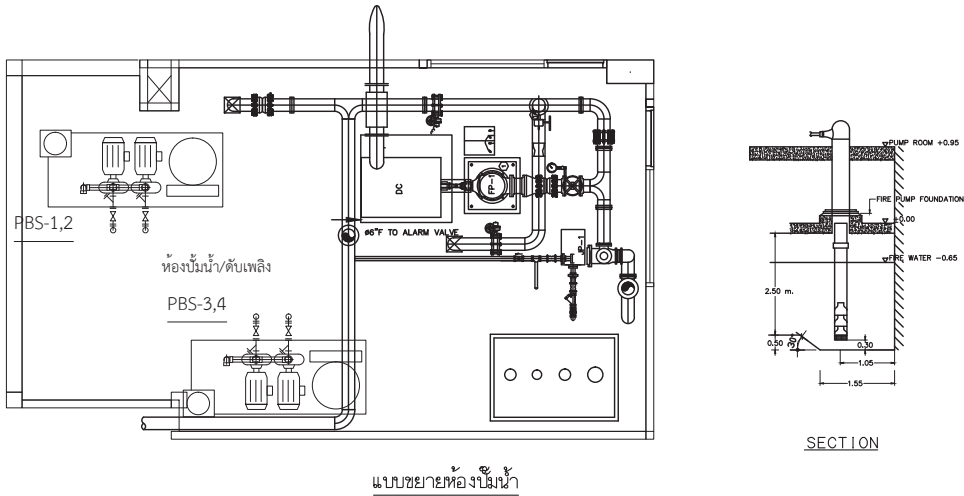
DRAWING BY : นายวิวัฒน์ ภาณุธรรม
 CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายสุภาภรณ์ ปันนิต
 DRAWING NO. : FP-03
 DRAWING TOTAL : 29
 SCALE :



FIRE PUMP DIAGRAM

ITEM	DESCRIPTION
1	VERTICAL TURBINE PUMP (DIESEL ENGINE DRIVEN) FP
2	FIRE RESERVE WATER TANK
3	JOCKEY PUMP JP (REGENERATIVE TURBINE)
4	FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)
5	3" PRESSURE RELIEF VALVE FOR FIRE PUMP (SEE NOTE)
6	1/2" PRESSURE RELIEF VALVE FOR JOCKEY PUMP
7	ENCLOSED WASTE CONE WITH SIGHT GLASS
8	AUTOMATIC RELEASE VALVE WITH VALVE
9	DISCHARGE PRESSURE GAUGE (DIAL RANGE-0 TO 300 PSI)
10	SUCTION PRESSURE GAUGE (DIAL RANGE-15 TO 300 PSI)
11	SILENCER
12	GLOBE VALVE 1/2"
13	SILENT CHECK VALVE
14	STRAINER
15	STAINLESS FLEXIBLE
16	ORIFICE CHECK VALVE
17	FUEL TANK 625 LITRES
18	SIGHT GLASS
19	OS & Y GATE VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
20	BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH
21	60" FLOW METER DEVICE
22	BUTTERFLY VALVE
23	OS & Y GATE VALVE
24	FOOT VALVE

NOTE : - PRESSURE RELIEF VALVE SHALL BE PILOT-OPERATED TYPE , WHERE ATTACHED TO VERTICAL SHAFT TURBINE PUMP.
 - FIRE PUMP ALARM TO BE REMOTE TO ANANCATOR



SECTION

LIST OF EQUIPMENT

DISCUPTION	FIRE PUMP	JOCKEY PUMP	REMARK
	FP-1	JP-1	
TYPE OF PUMP	VERTICAL TURBINE	REGENERATIVE TURBINE	1. FIRE PUMP SHALL BE UL/FM APPROVED
TYPE OF DRIVER	DIESEL ENGINE	ELECTRIC MOTOR (TEFC)	2. FIRE PUMP CONTROLLER SHALL BE UL/FM APPROVED
RATED CAPACITY (GPM)	500	10	3. DIESEL ENGINE SHALL BE UL/FM APPROVED
TDH (m.)	95	100	4. JOCKEY PUMP CONTROLLER SHALL BE UL APPROVED

หมายเหตุ : - ภาควาต้นแหล่งน้ำในท้องที่ไม่มี/ดับเพลิง สามารถปรับเป็นอื่นได้ตามสภาพหน้างานจริง



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์เชิงพาณิชย์
 ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์เมืองใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเมืองใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลียวงาม ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอัษฎพงศ์ ธีรเทศ ฅธ.5012
 นายสุภชฌน์ ปิณฑิ ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐพงศ์ จิตพันธ์ ฅธ.5309
 นายณัฐชาติ ฐิติกุล ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศศิธร ภาสุพรรณ ฅธ.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

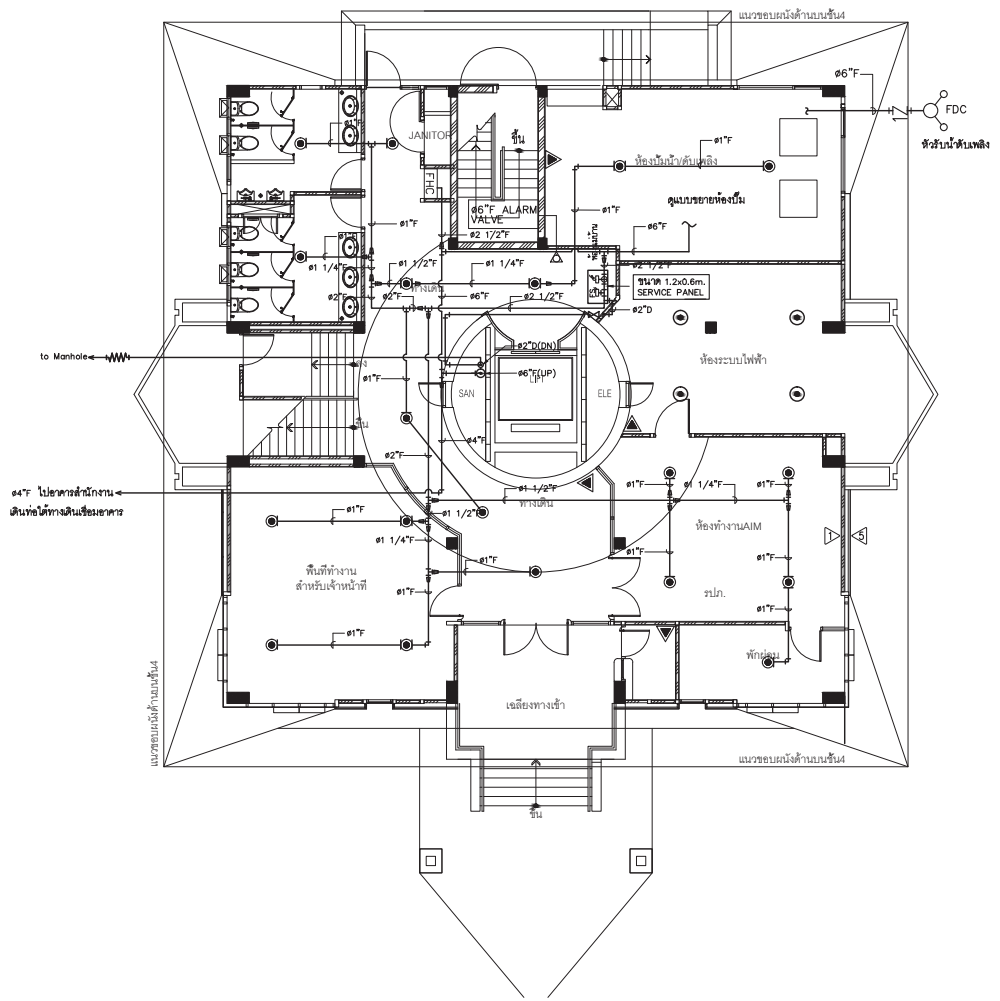
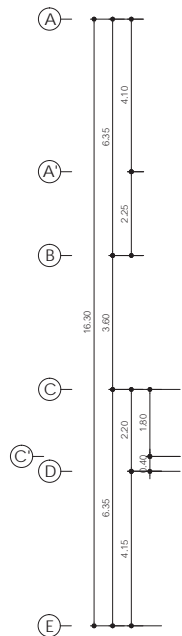
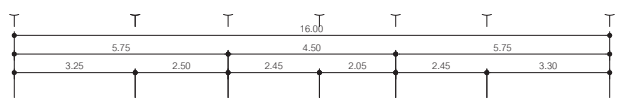
DRAWING :
 แพลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
 อาคารห้องปฏิบัติการบินขึ้น 1

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศศิธร ภาสุพรรณ
 CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธีรเทศ
 APPROVED BY : นายวิชา จิตชอุทัย

DRAWING NO : FP-04
 DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



แพลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารห้องปฏิบัติการบินขึ้น 1
 1 : 100

- ถังดับเพลิงอัตโนมัติชนิด BF2000 แบบติดตั้งเพดาน ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งห้องไฟฟ้า
- ▼ ถังดับเพลิงมือถือชนิด BF2000 แบบติดตั้งสูงจากพื้น 1.50 เมตร ขนาด 10 ปอนด์



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี ทุ่งสนามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์ที่เชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS ARCHITECT:

นายสิทธิ์ เหลืองงาม ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายธีรพงศ์ ชินต ๘๒.5012
นายสุภาภรณ์ ปันศิริ ๗๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายธีรพงศ์ ชินต ๘๗.5309
นายณรงค์ ฐิติภูมิ ๘๗.5391

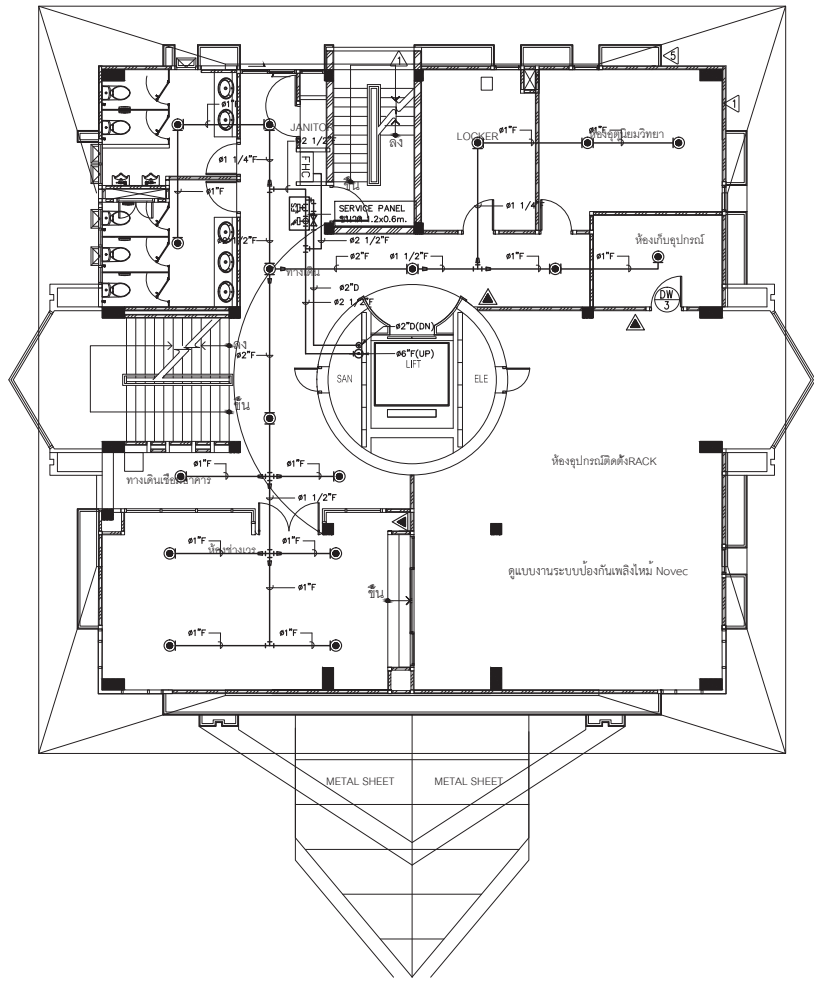
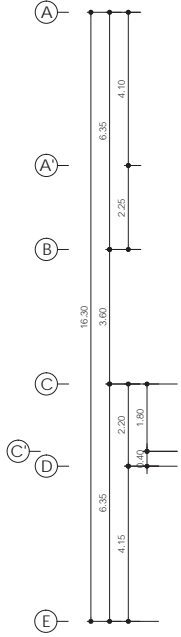
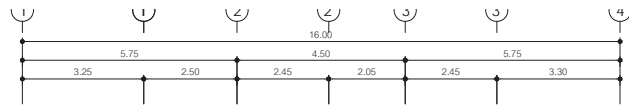
MECHANICAL ENGINEERS :
นายสิทธิ์ ภาคสุพรรณ ๗๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVE TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
อาคารหอบังคับการบินชั้น 2

REVISION:			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสิทธิ์ ภาคสุพรรณ
CHECKED BY : นายธีรพงศ์ ชินต
APPROVED BY : นายธีรพงศ์ ชินต
DRAWING NO : FP-05
DRAWING TOTAL : 29
SCALE :



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอบังคับการบินชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี ทุ่งสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์เชิงนิคม
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :
 นายสันติ เทลิธรรม ๕๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายอัษฎินท์ ชินต ๕๘.5012
 นายสุภชกรณ์ ปันนิต ๕๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายสันติชัย ชินต ๕๗.5309
 นายอนุชาศักดิ์ ชูญิต ๕๗.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายสันติศักดิ์ ภาตุกรรม ๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

DRAWING :

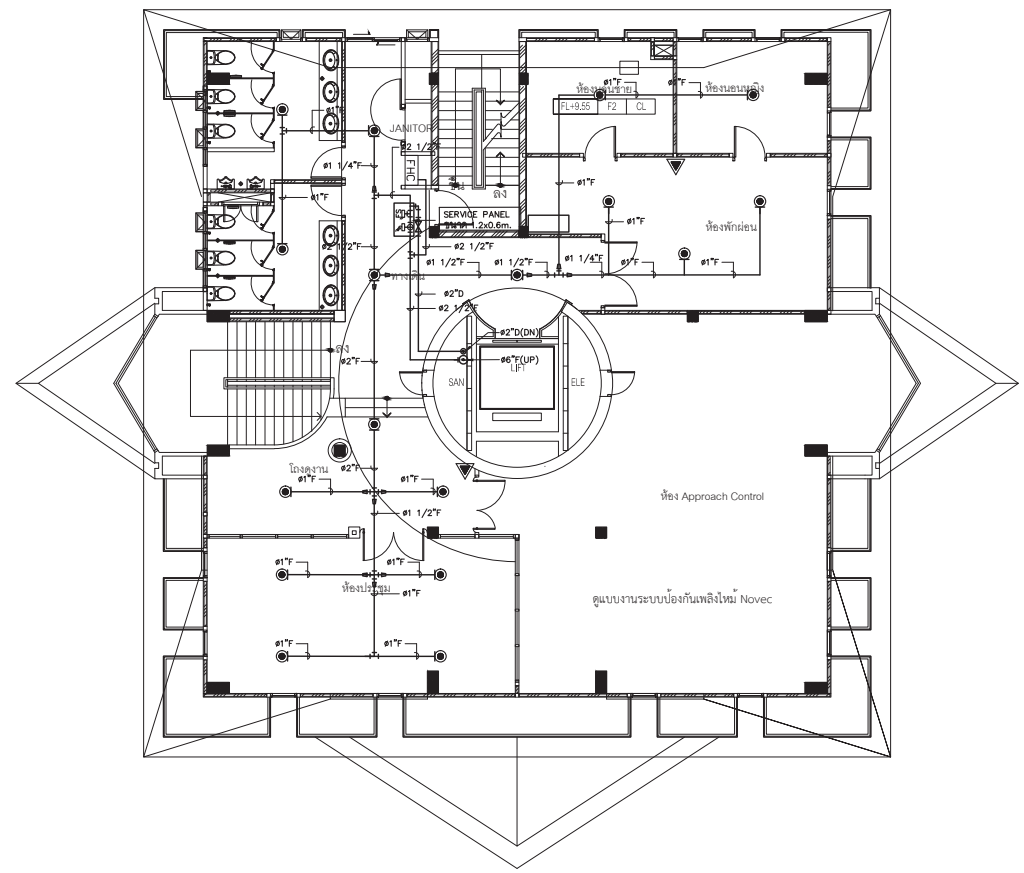
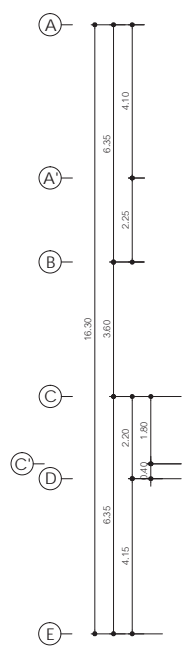
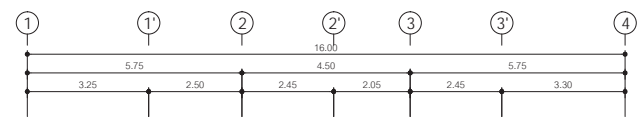
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
 อาคารหอบังคับการบินชั้น 3

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสันติ ภาตุกรรม
 CHECKED BY : นายอัษฎินท์ ชินต
 APPROVED BY : นายวิชา วิชาญชัย

DRAWING NO : FP-06
 DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอบังคับการบินชั้น 3
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์ที่เชียงใหม่
ณ ศูนย์วัฒนธรรมเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายอัษฎพงศ์ ธิเขต ๒๒๕.5012
นายสุภานุธรรม ปันนิต ๒๒๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายอรรถสิทธิ์ จิตตพันธ์ ๒๒๗.5309
นายณวัฒน์ ฐิติภูมิ ๒๒๗.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศศิธร ภาณุคุณ ๒๒๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
อาคารหอสังเกตการณ์ชั้น 8

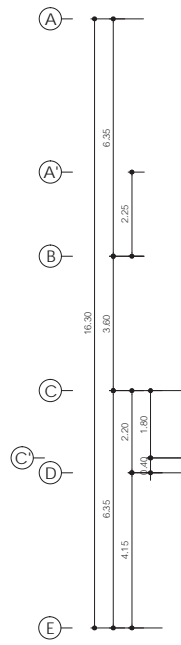
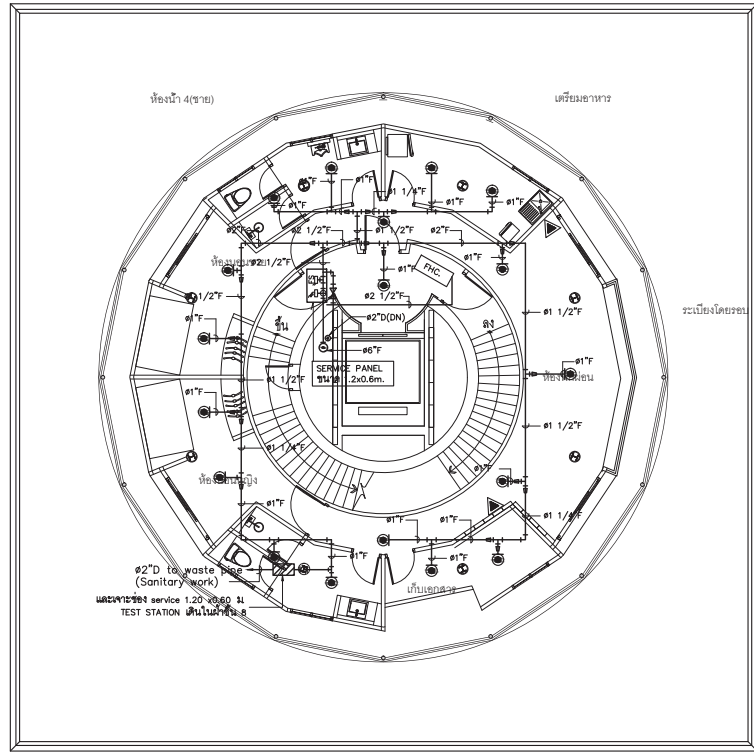
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

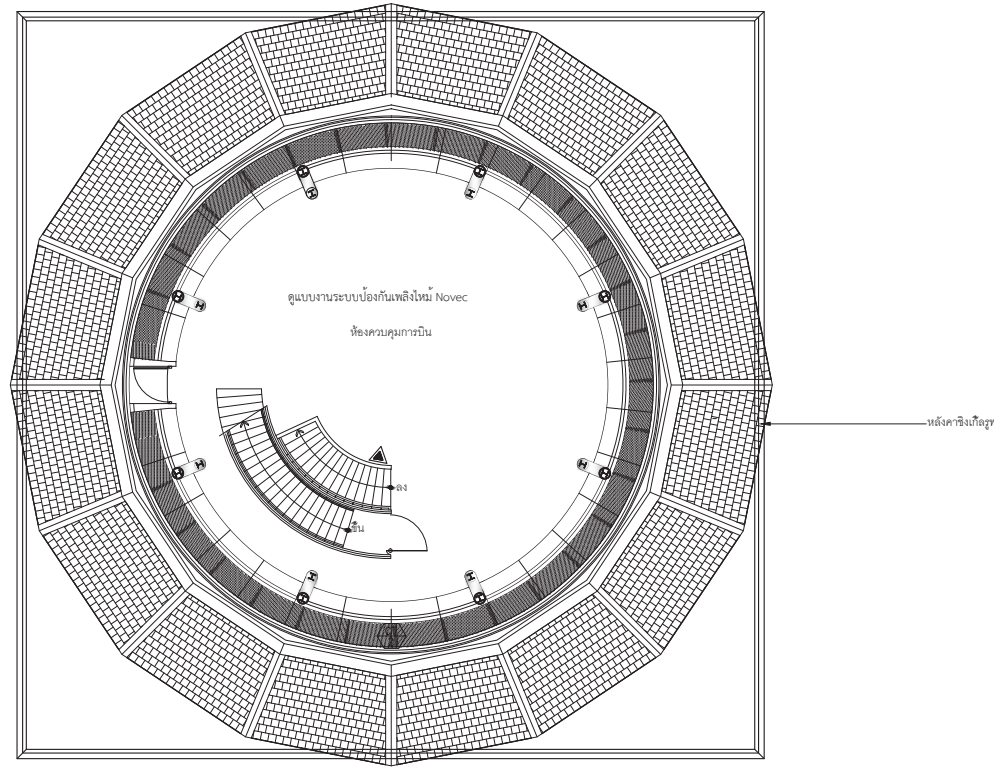
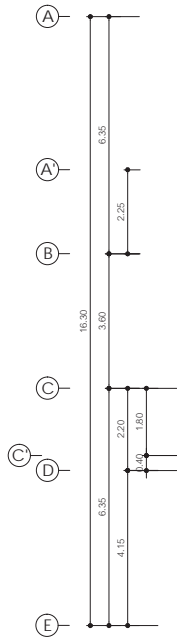
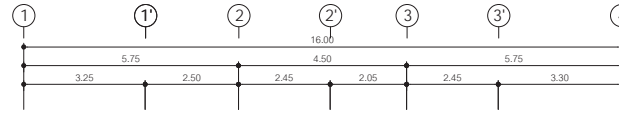
DRAWING BY : นายศศิธร ภาณุคุณ
CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธิเขต
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

DRAWING NO : FP-07
DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอสังเกตการณ์ชั้น 8
มาตราส่วน 1 : 100



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอบังคับการบินชั้น 9
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน และอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED ARCHITECTS: SIGNATURE:

PLANNERS: ARCHITECT:

นายวิวัฒน์ เกตุเยี่ยม ๓๓๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS: นายธิติพงษ์ ชินต ๓๓๖.5012 นายสุภาภรณ์ ปิ่นศิริ ๓๓๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS: นายธิติพงษ์ ชินต ๓๓๖.5309 นายณัฐพงศ์ ชูญี ๓๓๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS: นายธิติพงษ์ ภาณุคุณ ๓๓๖.17222

SANITARY ENGINEERS: SURVEY TECHNICAL:

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอบังคับการบินชั้น 9

REVISION:

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY: นายธิติพงษ์ ภาณุคุณ

CHECKED BY: นายธิติพงษ์ ชินต

APPROVED BY: นายธิติพงษ์ ชินต

SCALE:

DRAWING NO: FP-08

DRAWING TOTAL: 29



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพรรณิทุ่งสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ขึ้นใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED PLANNERS : ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายชัยพงษ์ ธีรเดช ๒๙.5012 นายสุภาภรณ์ ปันศิริ ๙๒.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ ใจเทศน์ ๒๓๗.5309 นายสมศักดิ์ ชูนิภู ๒๓๗.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษย์ ภาคสุวรรณ ๓๗.17222

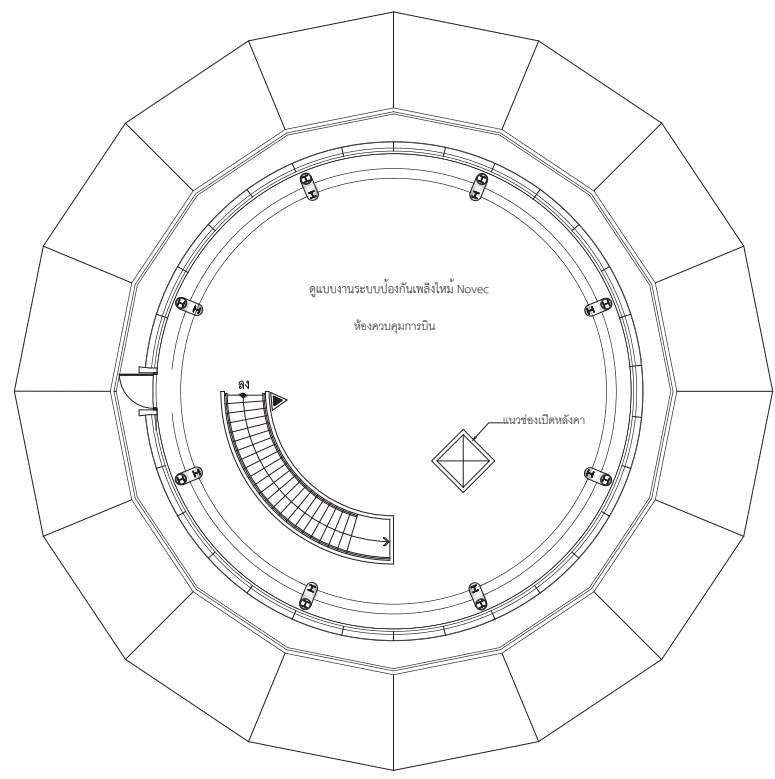
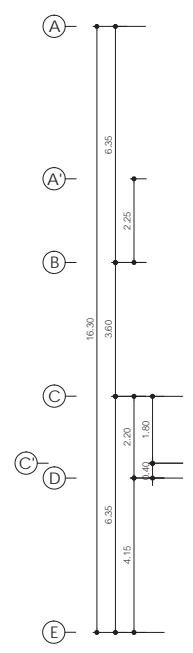
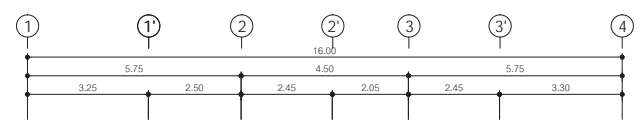
SANITARY ENGINEERS : SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอบังคับการบินชั้น 10

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษย์ ภาคสุวรรณ
 CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ ใจเทศน์

DRAWING NO : FP-09
 DRAWING TOTAL : 29



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารหอบังคับการบินชั้น 10
 มาตรฐาน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชิงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชิงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :
PLANNERS :
ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๕๘๖.๒๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๕๘๖.๒๐๐
นายสุภชานันท์ ปรินิธิ ๕๘๖.๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๕๘๖.๕๐๑๒
นายสมศักดิ์ ฐิติบุญ ๕๘๖.๕๓๙๑

MECHANICAL ENGINEERS :
นายวิวัฒน์ เกลือขาว ๕๘๖.๕๓๙๑

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
อาคารสำนักงาน ชั้น 1

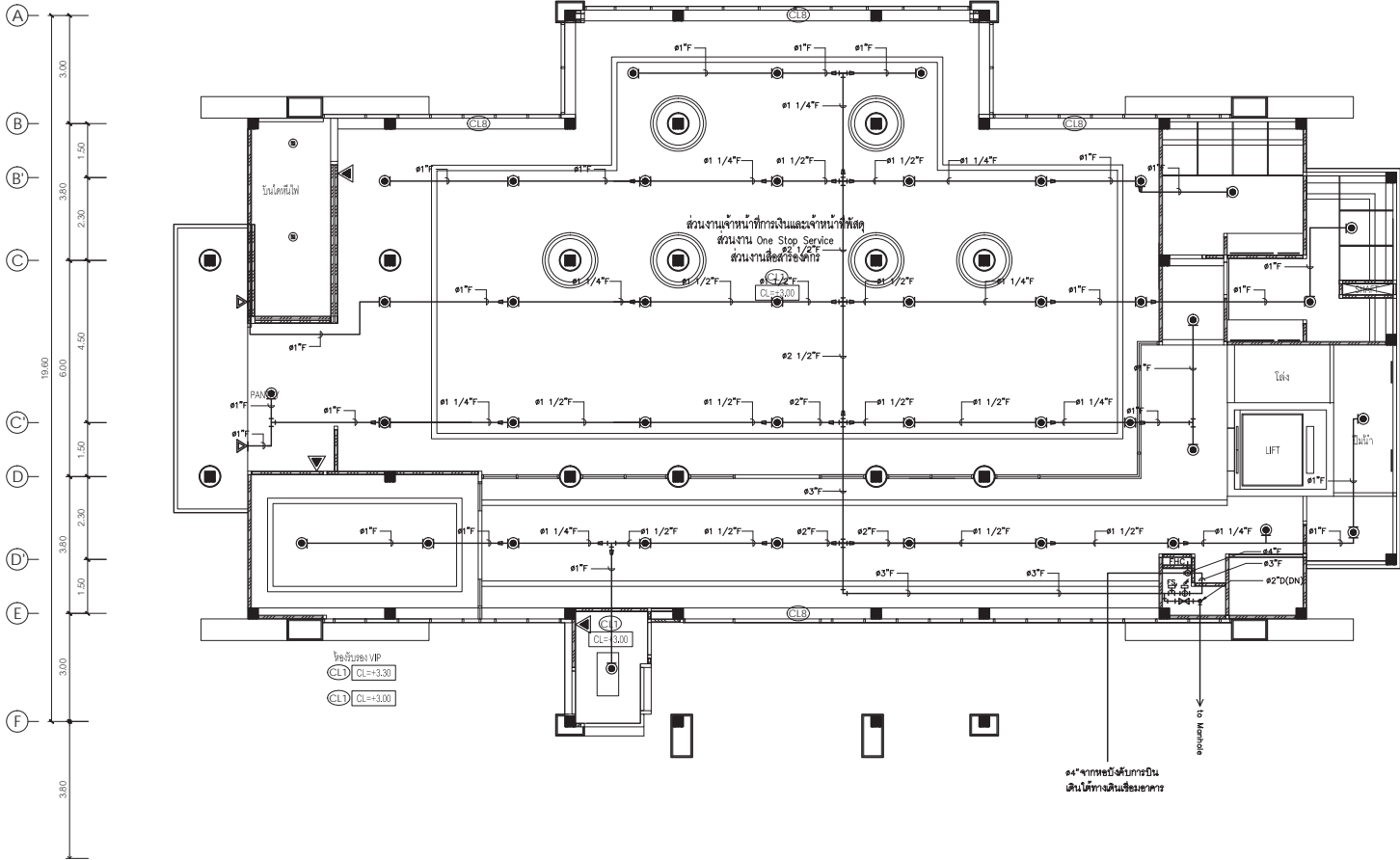
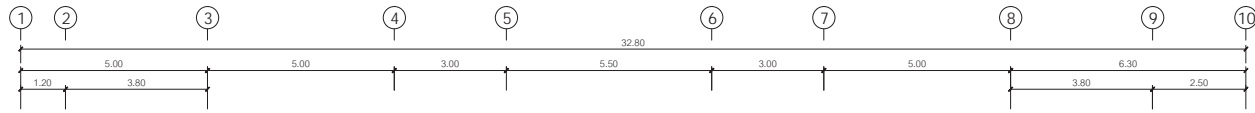
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกลือขาว
APPROVED BY : นายสุภชานันท์ ปรินิธิ

DRAWING NO : FP-10
DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยบางสุทธิ พุฒินามม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงนิเวศ
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
ARCHITECT :
นายสันติ เกลือขาว ๘๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายวิศิษฐ์ ชินต ๘๘.5012
นายสุภาภรณ์ ปันศิริ ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
นายวิศิษฐ์ ชินต ๘๘.5309
นายณรงค์ ฐิติภูมิ ๘๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ๘๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
อาคารสำนักงาน ชั้น 2

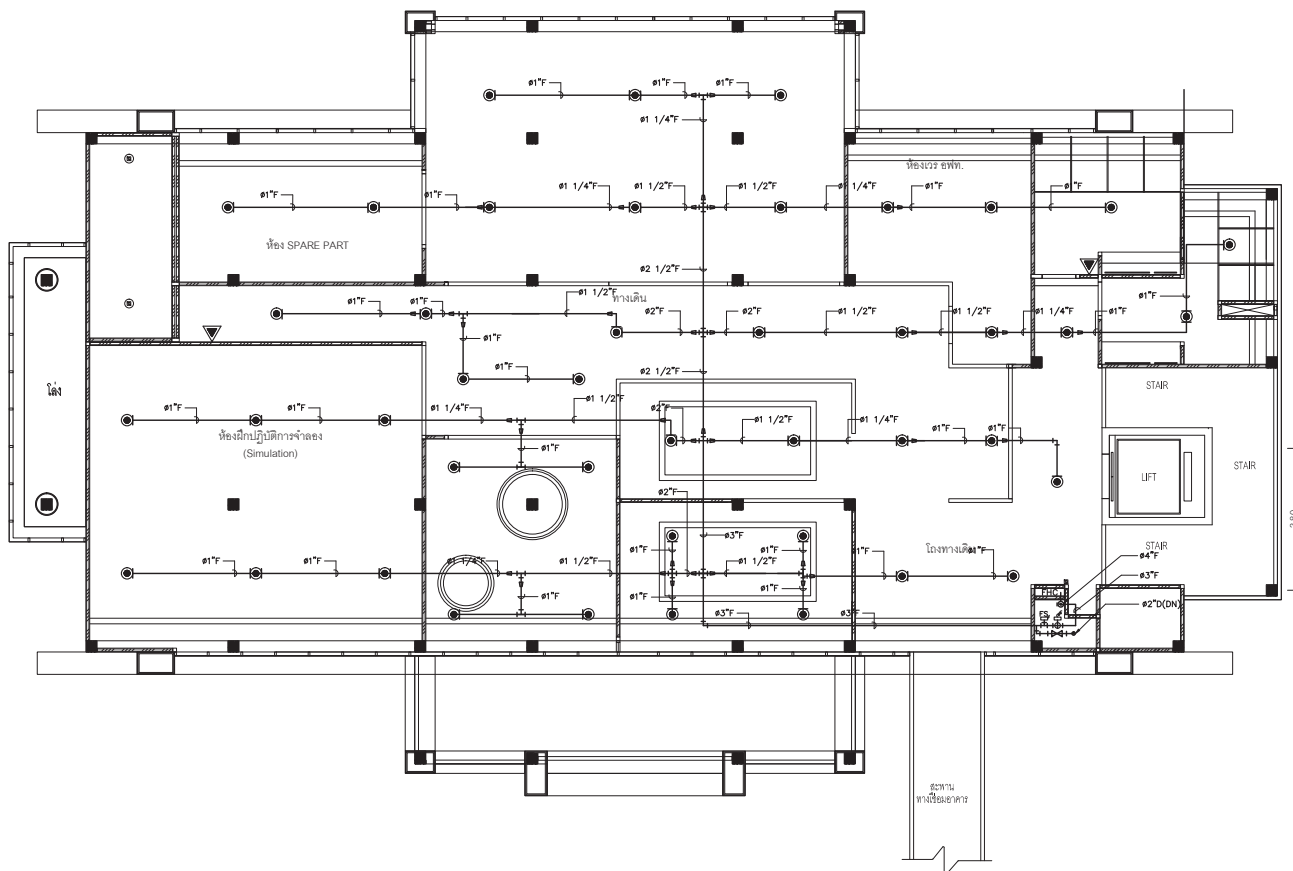
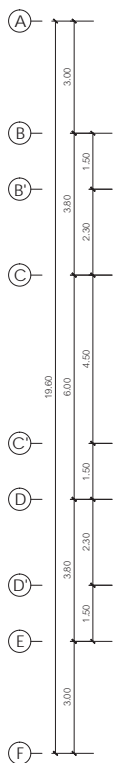
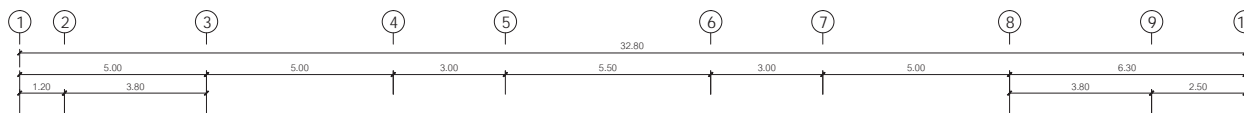
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ
CHECKED BY :
นายวิศิษฐ์ ชินต
APPROVED BY :
นายวิชา วิชาช้อย

DRAWING NO :
FP-11
DRAWING TOTAL
29

SCALE :



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยชาวสุพลี พุฒินามวงษ์
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงพาณิชย์
ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์เชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายสิริชัย เกลือขาว ฅธ.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายสิริชัย ฤทธิส ฅธ.5012
นายสุภานุวัฒน์ ปิณฑิ ฅธ.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายสิริชัย ฤทธิส ฅธ.5309
นายสมศักดิ์ ฐิทธิกู ฅธ.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายสิริชัย ฤทธิส ฅธ.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
อาคารสำนักงาน ชั้น 1

REVISION :

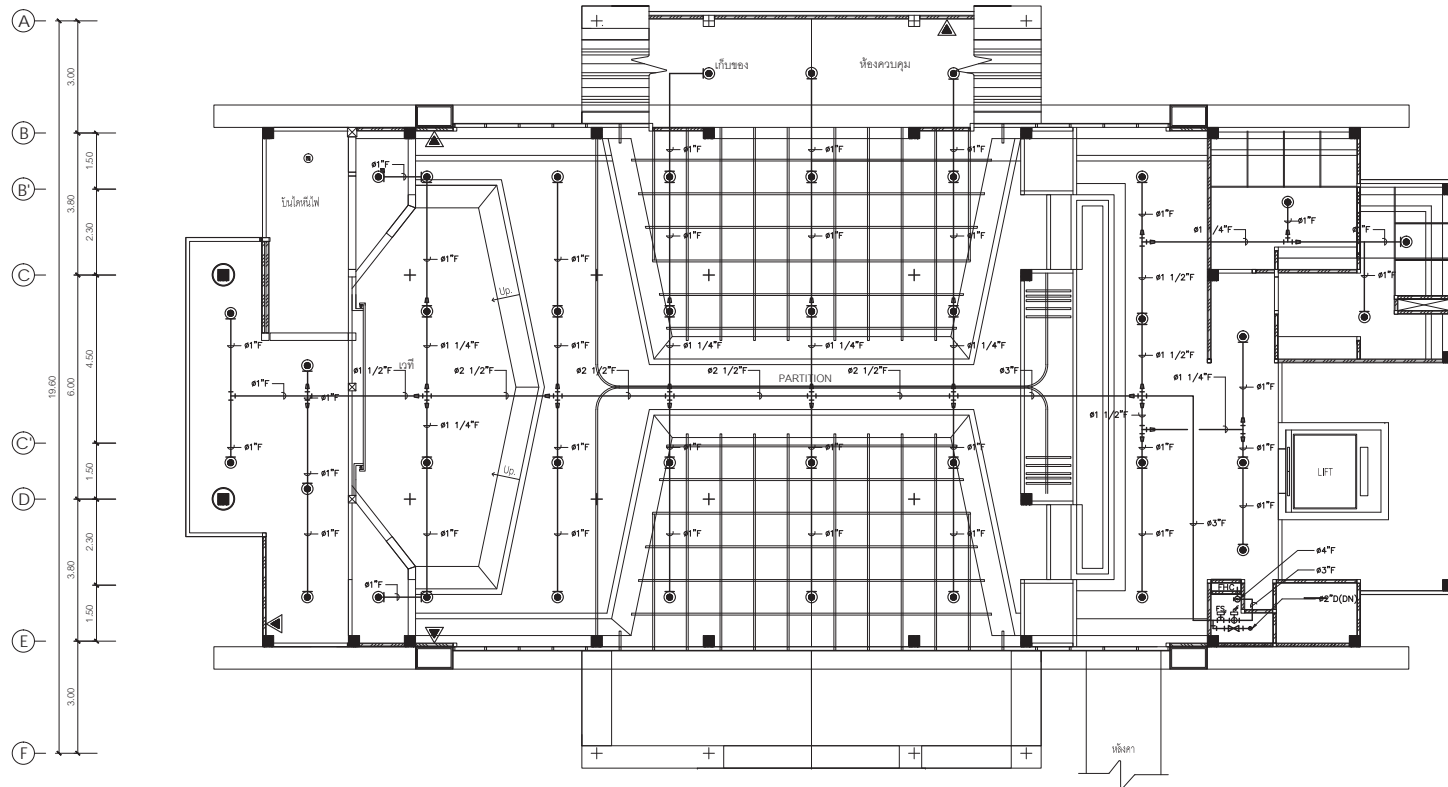
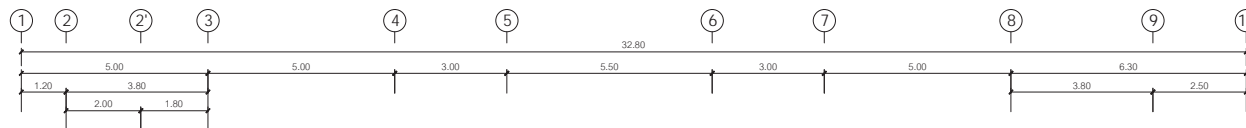
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายสิริชัย ฤทธิส
CHECKED BY : นายสิริชัย ฤทธิส
APPROVED BY : นายสิริชัย ฤทธิส

DRAWING NO. : FP-12

DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารสำนักงาน ชั้น 3
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาและสถาปนิก จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ขึ้นใหม่
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกลียวงาม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายชัยพงษ์ ชินลา ๕๘๖.5012
 นายสุภานุธรรม ปันนิต ๕๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายณัฐพงษ์ ชินลา ๕๘๖.5309
 นายณัฐศักดิ์ ชัยนุกูล ๕๘๖.5391

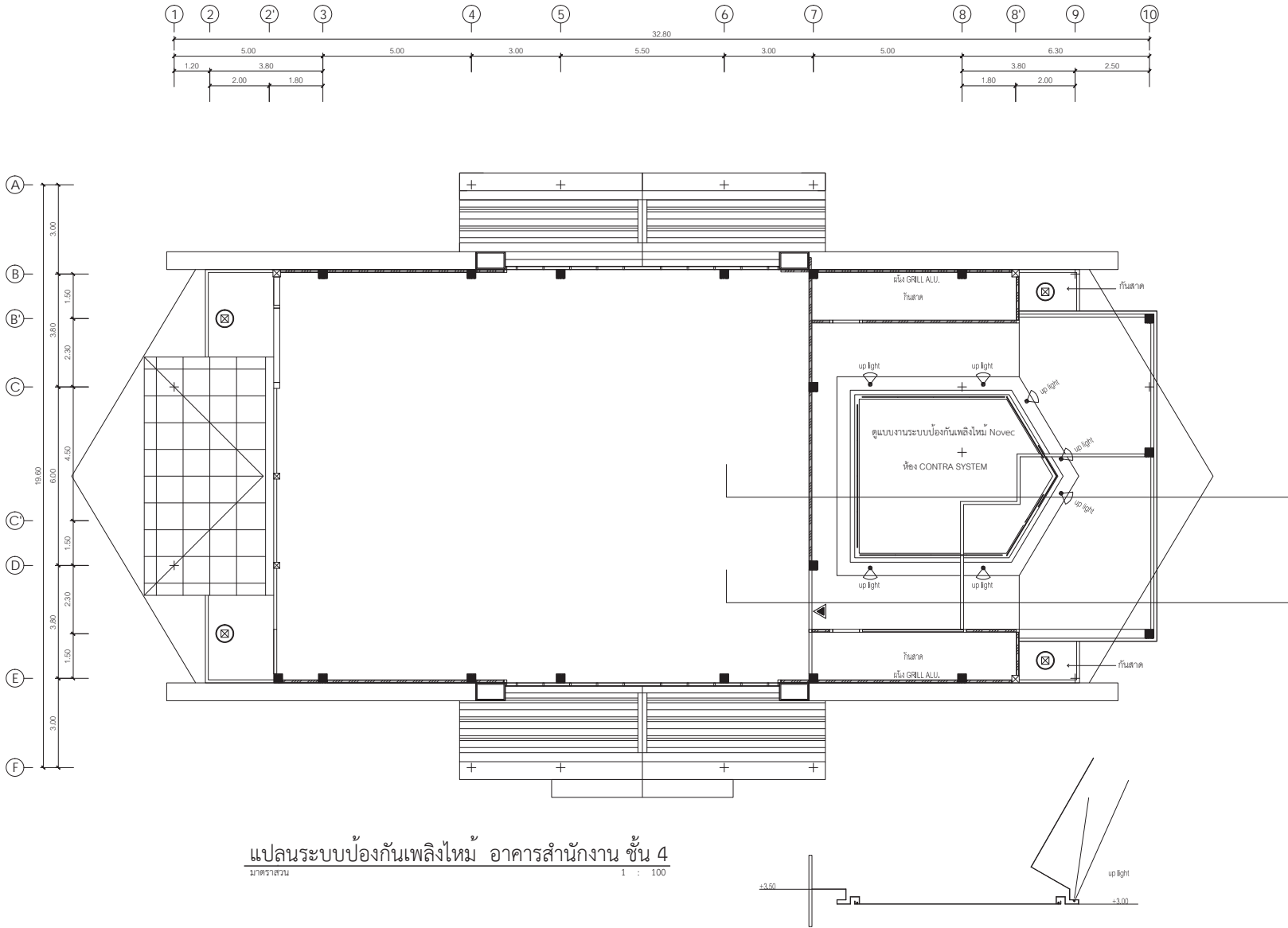
MECHANICAL ENGINEERS :
 นายณัฐชัย ภาคสุพรรณ ๕๘๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SURVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
 อาคารสำนักงาน ชั้น 4

REVISION:			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายณัฐชัย ภาคสุพรรณ
 CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ชินลา
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกลียวงาม
 DRAWING NO : FP-13
 DRAWING TOTAL : 29
 SCALE :





บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุพรรณิ ทิวชมรม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์ใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT :
นายวัฒน์ เกลียวงาม ๘๘๒.๒๐๑๐

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอัษฎพงศ์ ธิเขต ๕๖.๕๐๑๒
นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๗๕.๖๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายณัฐพงศ์ จิตตพันธ์ ๕๗๖.๕๓๐๑
นายณัฐพงศ์ ฐิติคุณ ๕๗๖.๕๓๐๑

MECHANICAL ENGINEERS :

นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ๗๖.๑๗๒๒๒

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้
อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY :
นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ

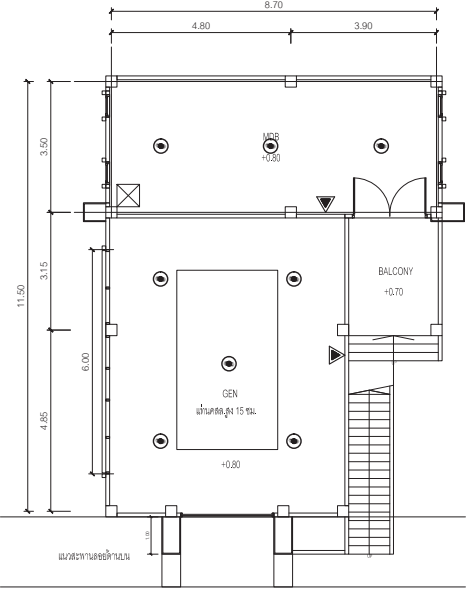
CHECKED BY :
นายอัษฎพงศ์ ธิเขต

APPROVED BY :
นายวิชา จิตตพันธ์

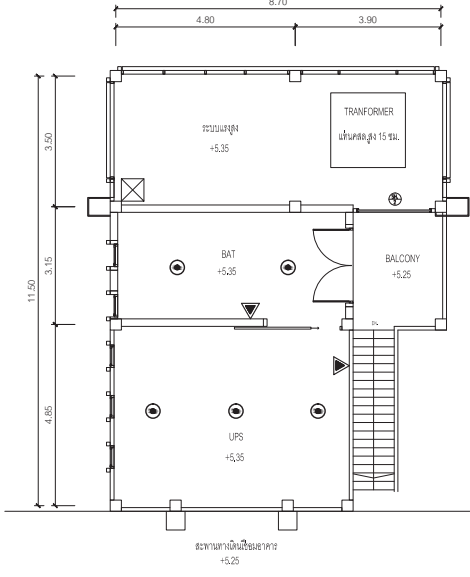
DRAWING NO :
FP-14

DRAWING TOTAL :
29

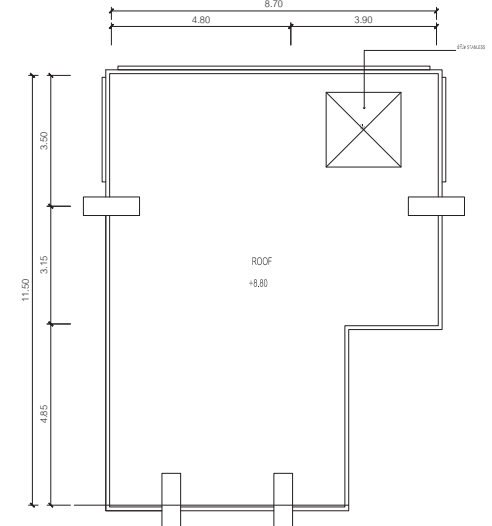
SCALE :



แปลนโรงไฟฟ้าชั้น 1
SCALE 1:100



แปลนโรงไฟฟ้าชั้น 2
SCALE 1:100



แปลนโรงไฟฟ้าชั้นหลังคา
SCALE 1:100

- ถังดับเพลิงอัตโนมัติชนิด BF2000 แบบติดตั้งพดาน ขนาด 10 ปอนด์
- ▼ ถังดับเพลิงมือชนิด BF2000 แบบติดตั้งสูงจากพื้น 1.50 เมตร ขนาด 10 ปอนด์

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
มาตราส่วน 1 : 100



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุทธิ พุฒินาม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
 และขอรับบริการเดินเครื่อง
 ณ ศูนย์ควบคุมการเดินเครื่อง

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม ๕๕๖.2990

STRUCTURAL ENGINEERS : นายณัฐพงษ์ ธิษะณ ๕๕.5012
 นายสุภานุวัฒน์ ปัญญา ๕๕.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายณัฐพงษ์ ธิษะณ ๕๕.5012
 นายสุภานุวัฒน์ ปัญญา ๕๕.60006

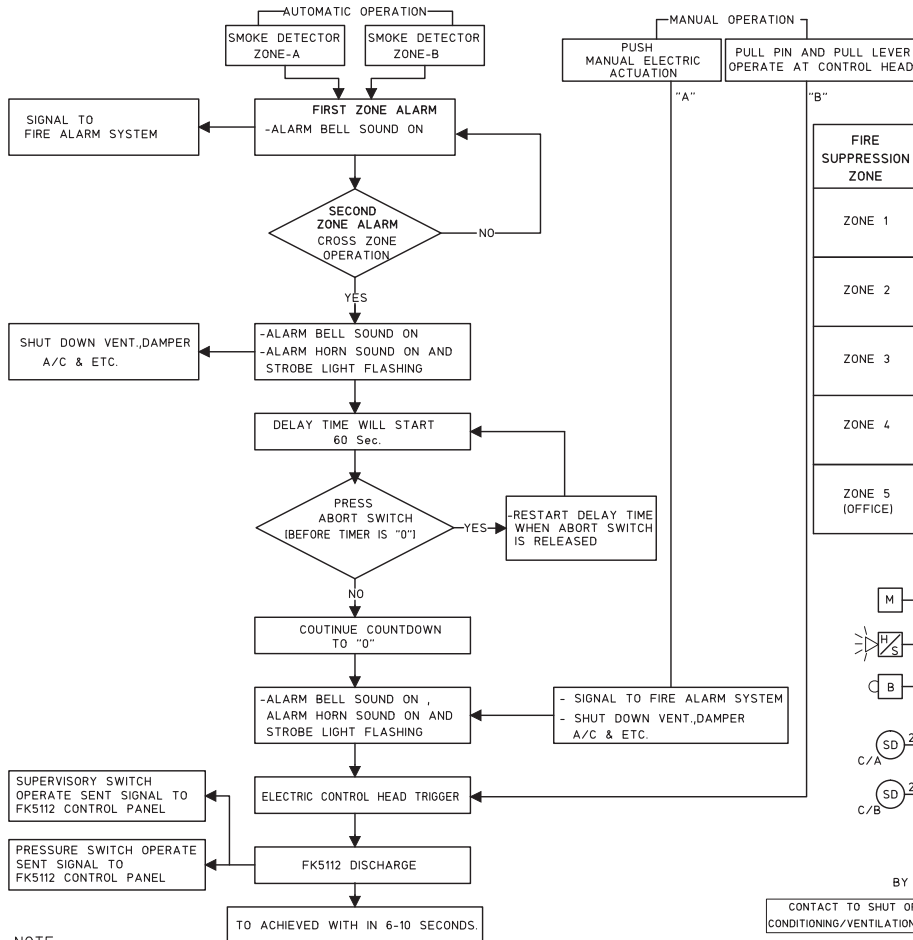
MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม ๕๕.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : DIAGRAM ระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

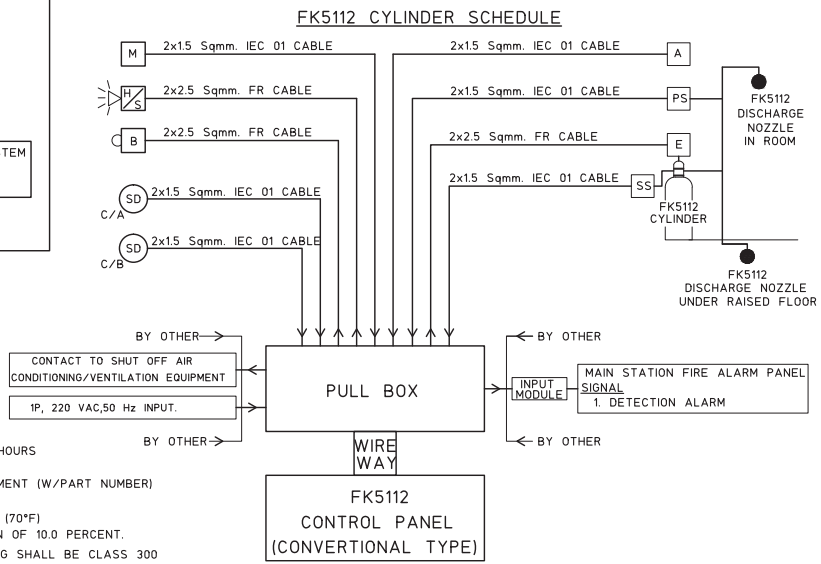
DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกียรติธรรม
 CHECKED BY : นายณัฐพงษ์ ธิษะณ
 APPROVED BY : นายสุภานุวัฒน์ ปัญญา
 SCALE :
 DRAWING NO : FP-15
 DRAWING TOTAL : 29



- NOTE :**
- SMOKE DETECTOR CIRCUIT , ALL CONTACT DEVICE , RELEASING CIRCUIT AND NOTIFICATION APPLICATION CIRCUIT SHALL BE CLASS B-WIRING CONFORM TO NFPA 72
 - BATTERY BACK UP SHALL BE CAPABLE OF OPERATING THE SYSTEM UNDER NORMAL LOAD CONDITION FOR 24 HOURS AND THEN BE CAPABLE OF OPERATING THE SYSTEM CONTINUOUSLY FOR FULL DISCHARGE CONDITION
 - BEFORE SYSTEM INSTALLATION SHALL SUBMIT FINAL HYDRAULIC CALCULATION, SHOP DWG. AND LIST OF EQUIPMENT (W/PART NUMBER) TO SUPERVISOR.
 - FLOODING FACTOR USED IN CALCULATION SHALL BE BASED ON 4.5 PERCENT DESIGN CONCENTRATION AT 21°C (70°F) AND MAX. EXPECTED CONCENTRATION AT 21°C (70°F) SHALL BE VERIFY TO NOT EXCEED NOAEL CONCENTRATION OF 10.0 PERCENT.
 - FK5112 GAS PIPE SHALL BE ERW BLACK STEEL PIPE CONFORMED TO ASTM A53 GRADE B SCHEDULE 40 FITTING SHALL BE CLASS 300 MALLEABLE DUCTILE IRON FOR PIPE SIZE ϕ 80mm. AND SMALLER. 1000-LB. OR BETTER RATE DUCTILE IRON OR FORGED STEEL FITTING FOR PIPE SIZE GREATER THAN ϕ 80mm.
 - THE GAS SUPPRESSION SYSTEM SHALL BE CONFORMED TO NFPA 2001 "STANDARD ON CLEAN AGENT FIRE EXTINGUISHING SYSTEM"

OPERATING DIAGRAM OF FK5112 FIRE SUPPRESSION SYSTEM

FIRE SUPPRESSION ZONE	ROOM/AREA	PROTECTION VOLUME	PROTECTION AREA (Sq. m.)	HEIGHT (m.)	VOLUME (m.)	CYLINDER SCHEDULES
ZONE 1	RACK ROOM (2nd.FLOOR)	ROOM SPACE	81.60	3.50	326.4	Lv-600 CYLINDER
		RAISED FLOOR	81.60	0.50		
ZONE 2	APPROACH CONTROL ROOM (3rd.FLOOR)	ROOM SPACE	83.06	2.60	257.48	Lv-600 CYLINDER
		RAISED FLOOR	83.06	0.50		
ZONE 3	CONTROL ROOM (9th.FLOOR)	ROOM SPACE	-	3.50	465.47	Lv-1000 CYLINDER
		RAISED FLOOR	-	0.50		
ZONE 4	CONTROL ROOM ROOM. (10th.FLOOR)	ROOM SPACE	-	2.90	431.59	Lv-1000 CYLINDER
		RAISED FLOOR	-	0.50		
ZONE 5 (OFFICE)	CONTRA SYSTEM ROOM. (4th.FLOOR)	ROOM SPACE	-	3.00	334.63	Lv-900 CYLINDER
		RAISED FLOOR	95.61	0.50		



SCHEMATIC DIAGRAM OF FK5112 FIRE SUPPRESSION SYSTEM



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์เชียงใหม่ ณ
 ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT :

นายสันติ เกลียวงาม ๕๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสิทธิพร ชินสอ ๕๘.5012
 นายสุภวัฒน์ ปันนิต ๕๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายสันติพงษ์ ชินสอ ๕๙.5309
 นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติกุล ๕๙.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายสันติ ภาณุคุณ ๙๗.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

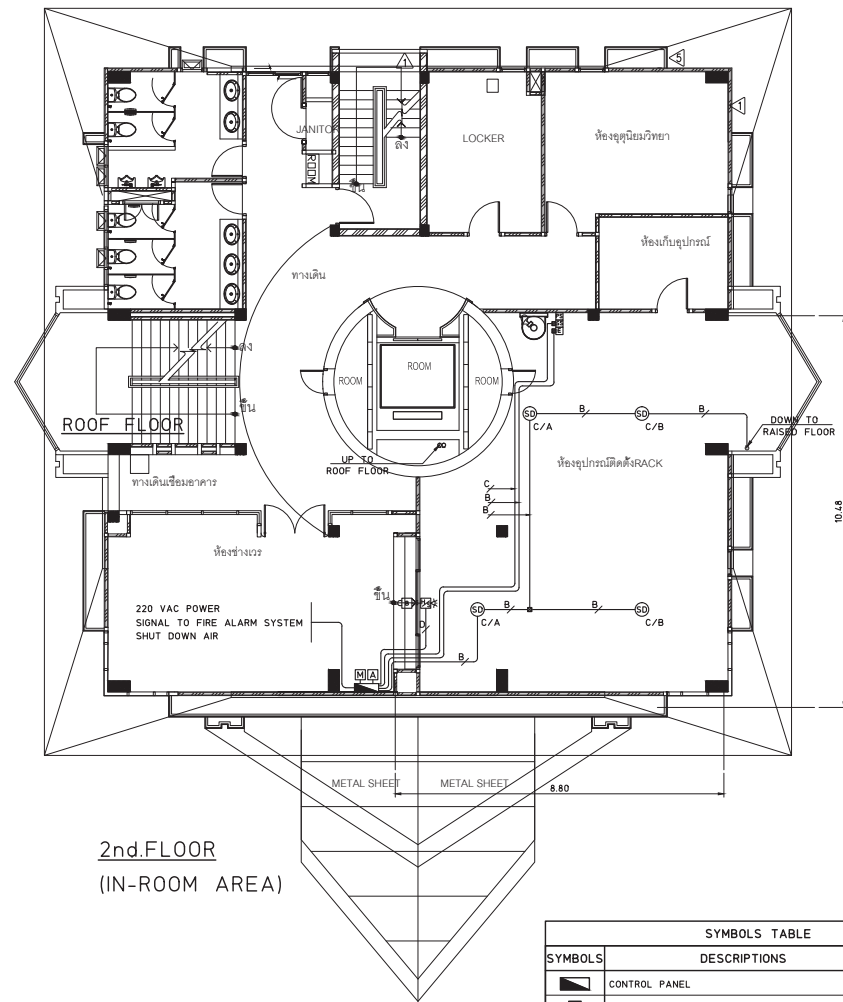
DRAWING :
 แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
 อาคารหอบังคับการบินชั้น 2

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

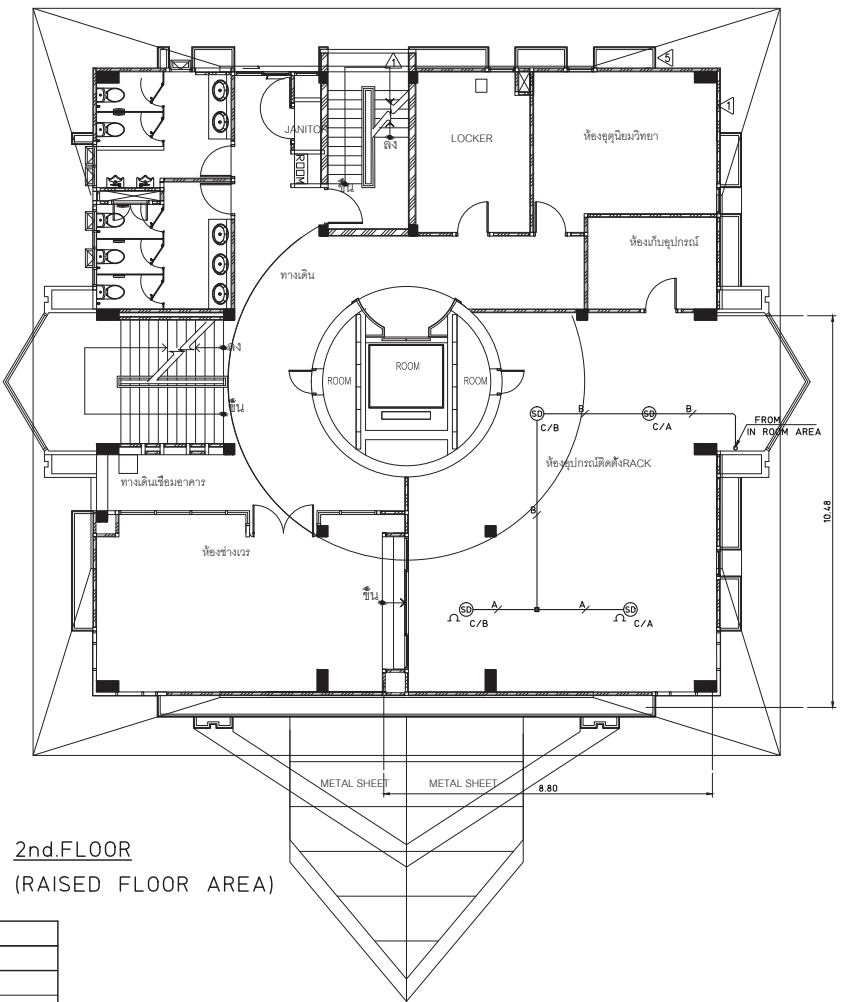
DRAWING BY : นายสันติ ภาณุคุณ
 CHECKED BY : นายสิทธิพร ชินสอ
 APPROVED BY : นายสันติ พิศาลย์

DRAWING NO : FP-16
 DRAWING TOTAL : 29

SCALE :

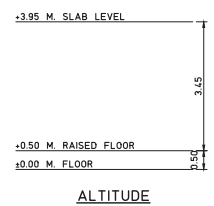


2nd.FLOOR
(IN-ROOM AREA)



2nd.FLOOR
(RAISED FLOOR AREA)

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360°, 180°
	2x15 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT
	4x15 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT



ALTITUDE

หมายเหตุ
 - รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสายเคเบิลติดตั้ง เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดส่งของอนุมัติ
 รูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยวิศวกรเครื่องกล จะดำเนินการอีกครั้ง เช่นชื่อรับรอง
 ก่อนนำดำเนินการติดตั้ง



บริษัท วิศวกรรมป้องกันภัย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพลี ทุ่งสนามมร
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์ในเชิงนิคม
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงนิคม

LOCATION : ท่าอากาศยานเชิงนิคม

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายสิริวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๕๘.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายสิริวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๕๘.2090
 นายสุภกรธรรม ๒๒๒๖ ๕๕๘.600๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายสิริวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๕๘.2090
 นายสมศักดิ์ ฐิติบุญ ๕๕๘.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายสิริวัฒน์ เกลืออ่วม ๕๕๘.2090

SANITARY ENGINEERS :
 SERVEY TECHNICAL :

DRAWING : แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารหอบังคับการบินชั้น 2

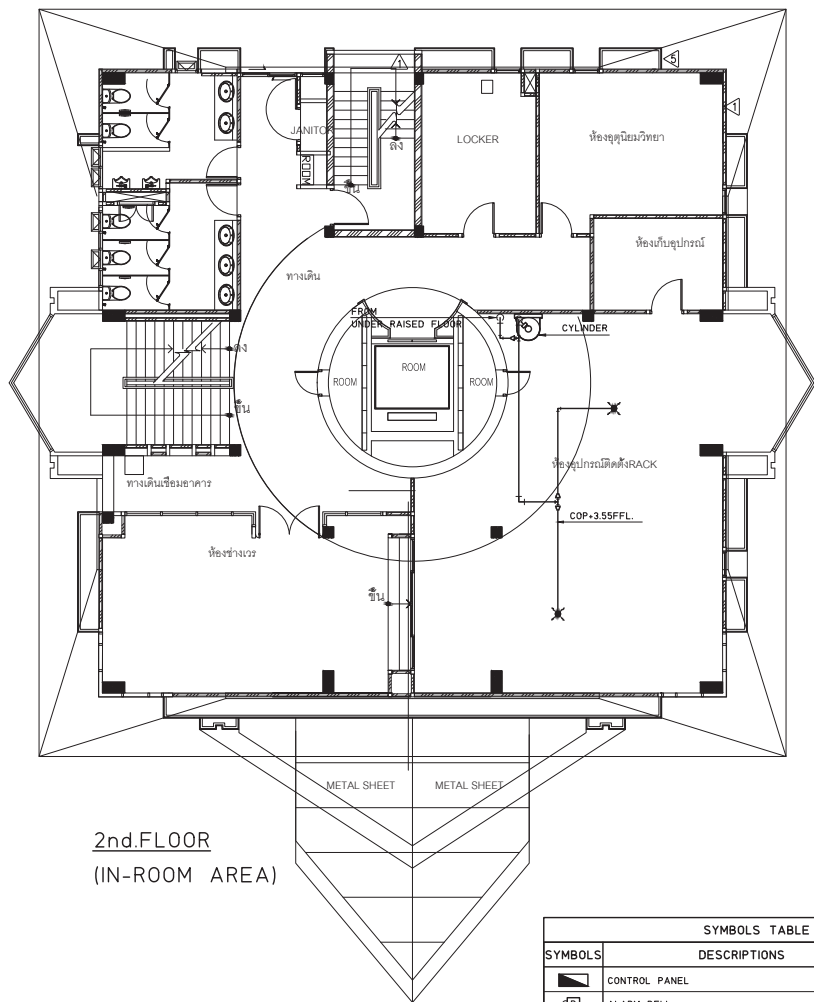
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

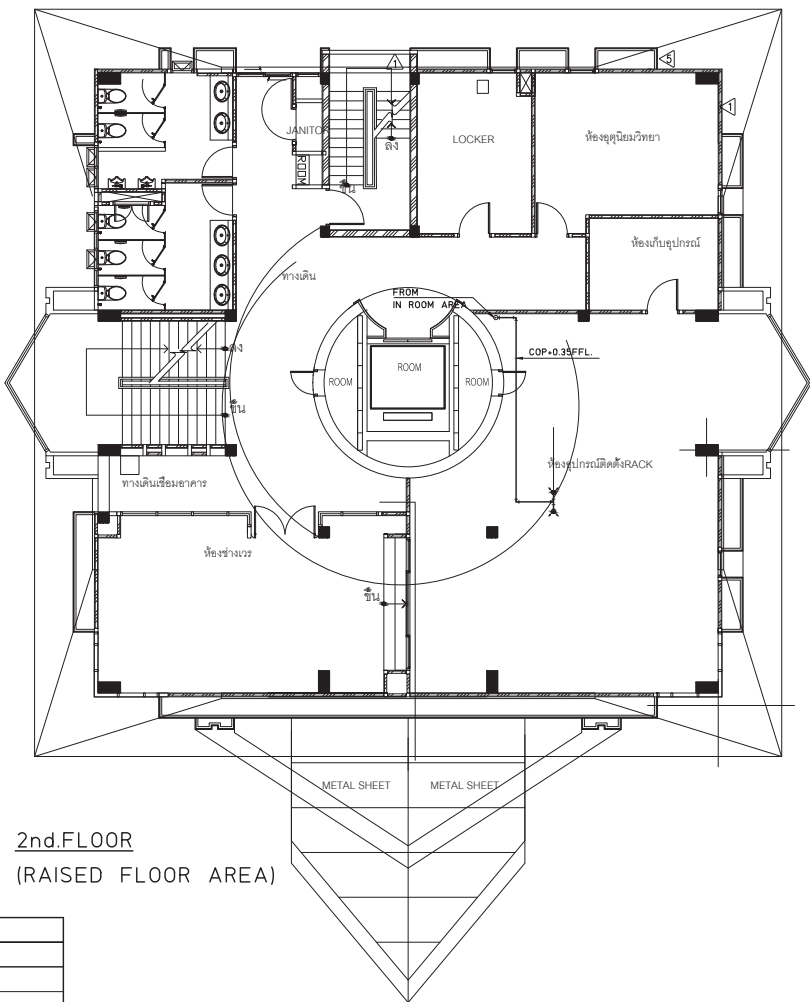
DRAWING BY : นายสิริวัฒน์ เกลืออ่วม
 CHECKED BY : นายสิริวัฒน์ เกลืออ่วม
 APPROVED BY : นายสุภกรธรรม

DRAWING NO : FP-17
 DRAWING TOTAL : 29

SCALE :

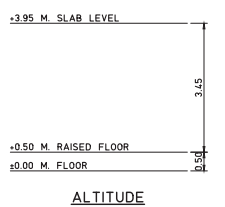


2nd.FLOOR
(IN-ROOM AREA)

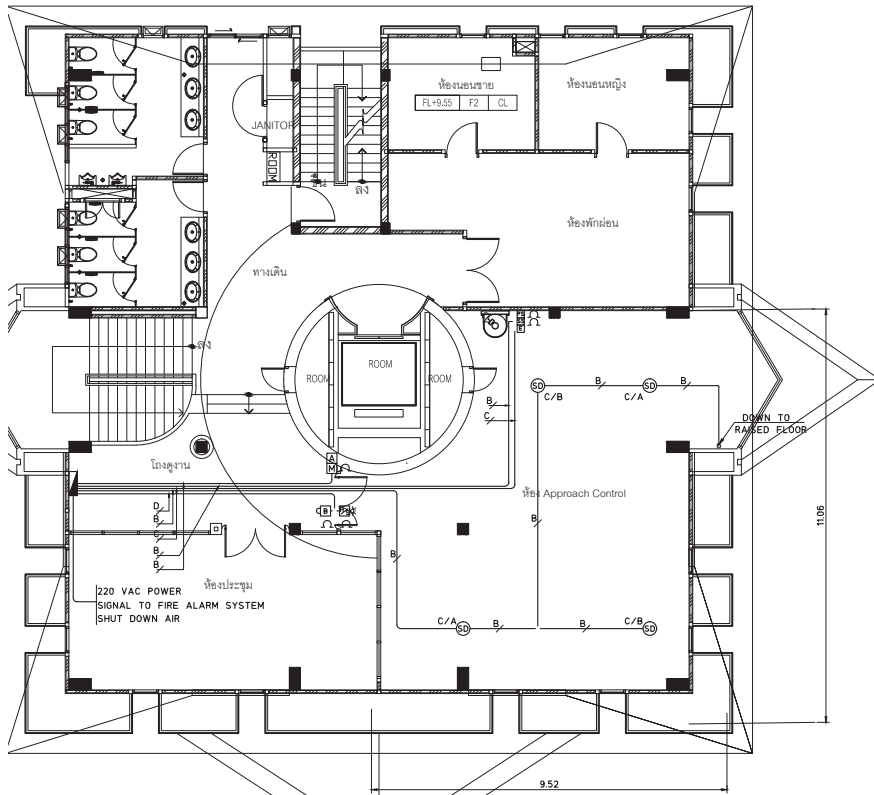


2nd.FLOOR
(RAISED FLOOR AREA)

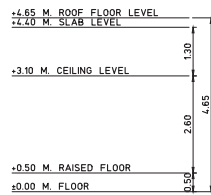
SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360° , 180°
	2x15 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT
	4x15 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN 15 mm. EMT CONDUIT



หมายเหตุ
 - รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสายเคเบิลเป็นแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดซื้อของชนิดรูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยมีวิศวกรโครงการ ระดับสามัญวิศวกร เป็นชื่อรับรองก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

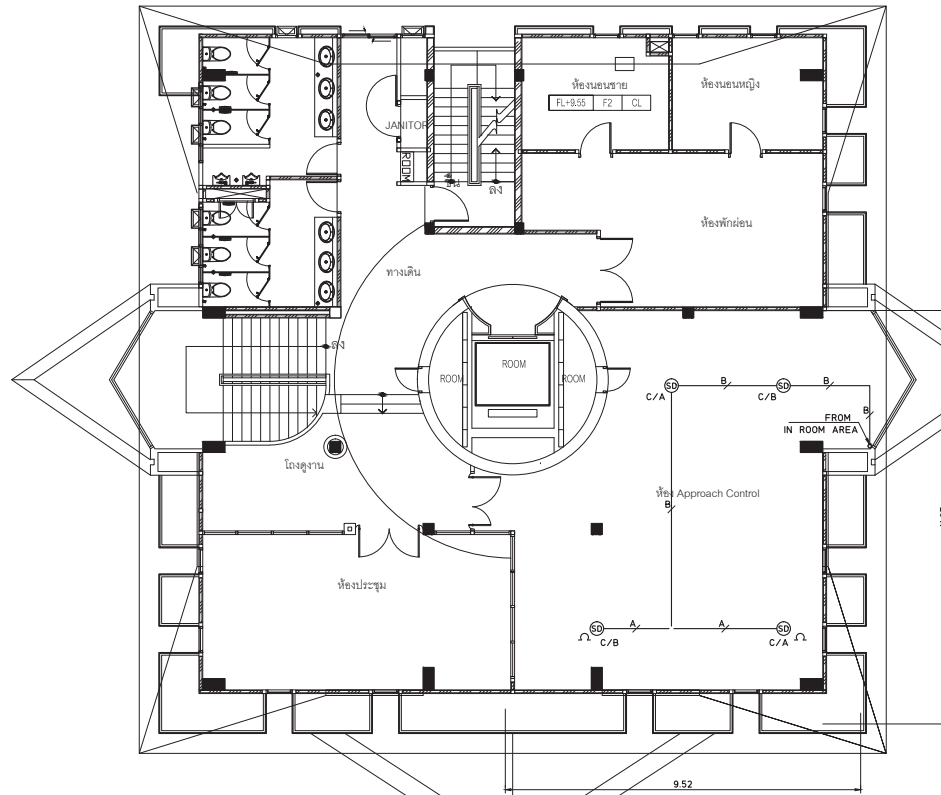


3rd.FLOOR
(IN-ROOM AREA)



ALTITUDE

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360°, 180°
	2x1.5 Sq.mm IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x1.5 Sq.mm IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT



3rd.FLOOR
(RAISED FLOOR AREA)

หมายเหตุ

- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสายเคเบิล เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดส่งขออนุมัติรูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เป็นข้อรับรองก่อนนำดำเนินการติดตั้ง

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารหอบังคับการบินชั้น 3



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุอินทาม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิศิษฐ์ ชินต ๕๘.5012

นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิศิษฐ์ ชินต ๕๘๖.5309

นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติกุล ๕๘๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS : นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ๘๖.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
อาคารหอบังคับการบินชั้น 3

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ

CHECKED BY : นายวิศิษฐ์ ชินต

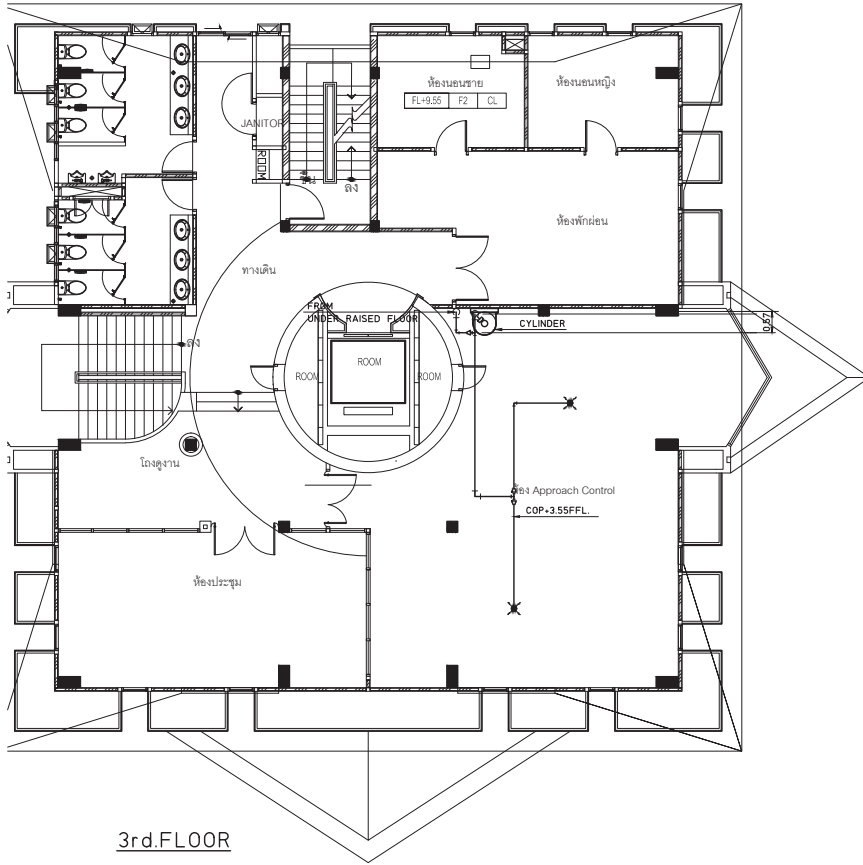
APPROVED BY : นายสุภาภรณ์ ปันนิต

SCALE :

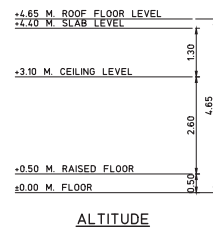
DRAWING NO : FP-18

DRAWING TOTAL

29



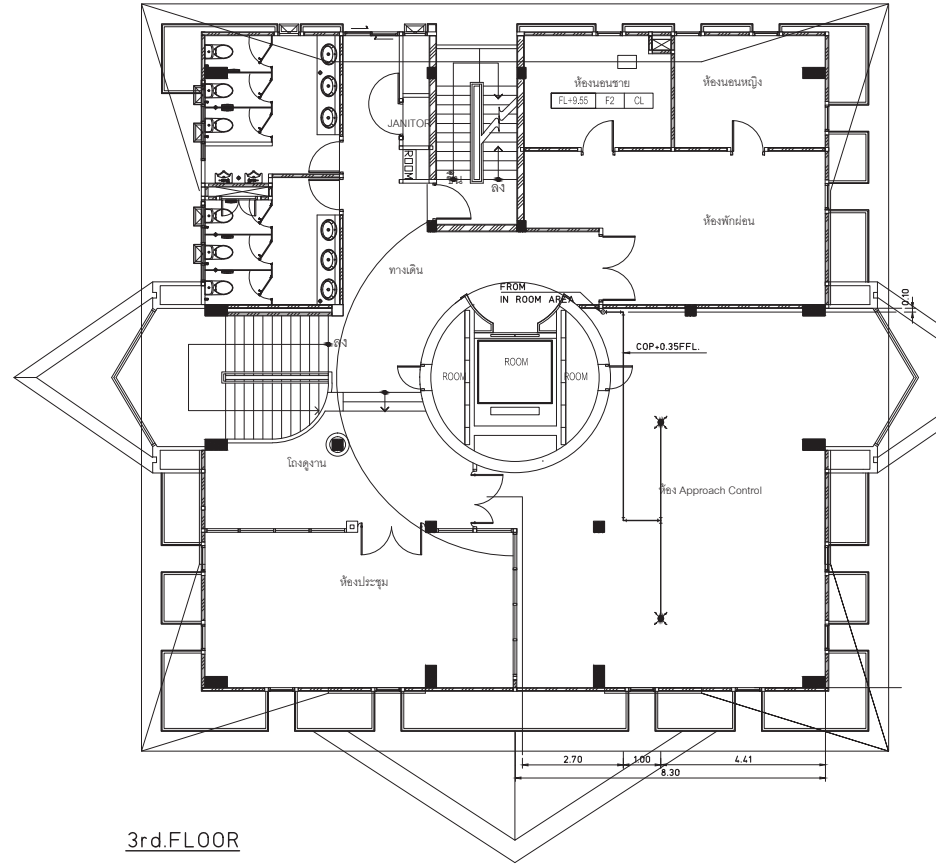
3rd.FLOOR
(IN-ROOM AREA)



ALTITUDE

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360°, 180°
	2x1.5 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x1.5 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT

3rd.FLOOR
(RAISED FLOOR AREA)



หมายเหตุ

- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสารดับเพลิง เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดของขออนุมัติ
- รูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยมีวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เห็นชื่อรับรอง ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารหอบังคับการบินชั้น 3



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์เชิงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชิงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลืออ่วม ส.ป.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอัษฎพงษ์ ชินต ๕๒.5012

นายสุภาภรณ์ ปิณฑิ ๕๒.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายอัษฎพงษ์ ชินต ส.ป.5309

นายณัฐศักดิ์ ชูญิว ส.ป.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ ส.ป.17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
อาคารหอบังคับการบินชั้น 3

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาคสุพรรณ

CHECKED BY : นายอัษฎพงษ์ ชินต

APPROVED BY : นายสุภาภรณ์ ปิณฑิ

SCALE :

DRAWING NO. : FP-19

DRAWING TOTAL :

29



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี ซอยสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์เชิงนิคม
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090
 นายสุวิทย์ นันทิ ๕๘๖.๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.5309
 นายอนุชิต ฐิติคุณ ๕๘๖.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

DRAWING :
 แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
 อาคารหอบังคับการบินชั้น 9

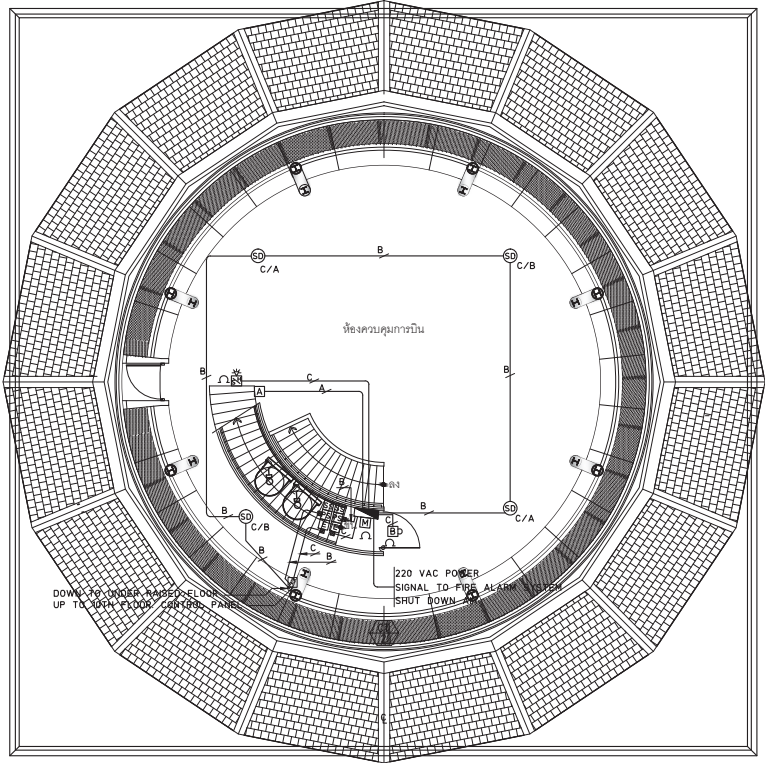
REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

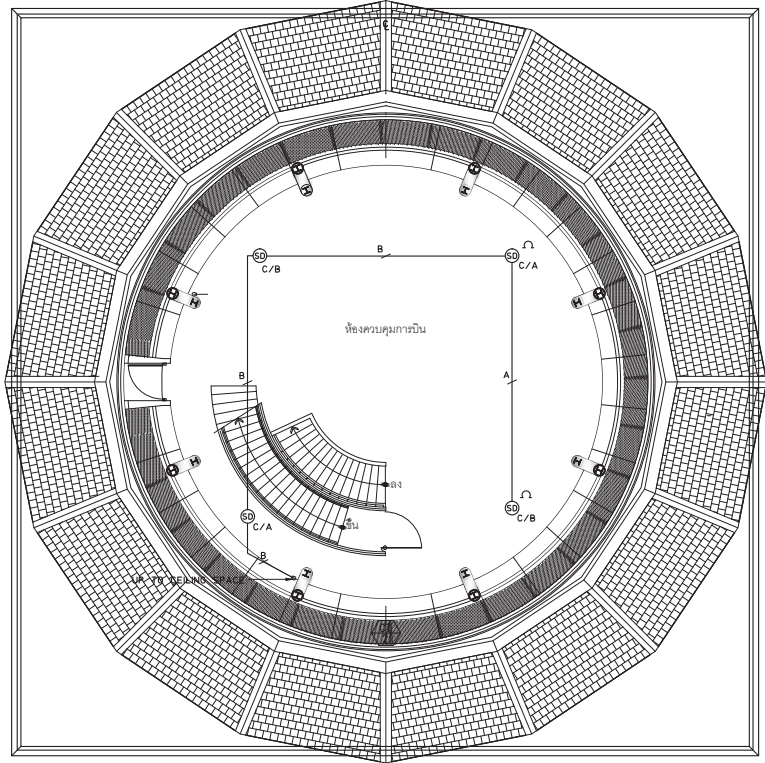
DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
 CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
 APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

DRAWING NO : FP-20
 DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



CONTROL ROOM (IN-ROOM AREA)

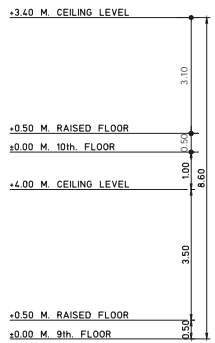


CONTROL ROOM (RAISED FLOOR AREA)

หมายเหตุ

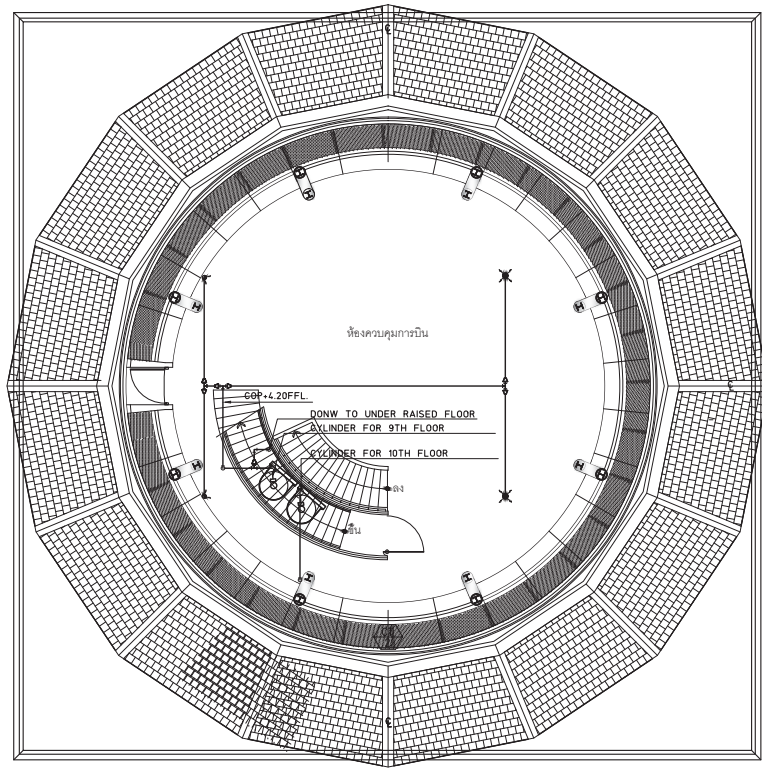
- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสารดับเพลิง เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดส่งข้อมูลชนิดรูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เช่นหรือรับรองก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360° , 180°
	2x1.5 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x1.5 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT

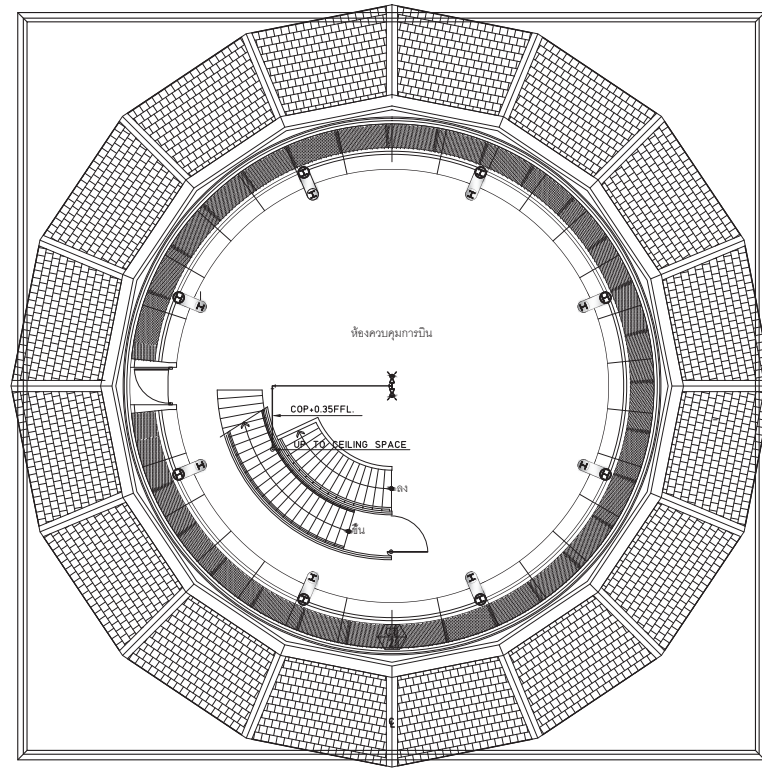


ALTITUDE

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารหอบังคับการบินชั้น 9



CONTROL ROOM (IN-ROOM AREA)

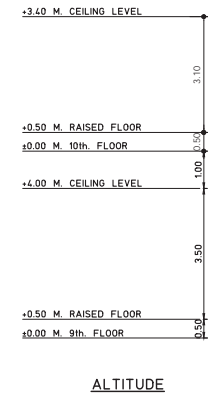


CONTROL ROOM (RAISED FLOOR AREA)

หมายเหตุ

- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสายเคเบิลเป็นแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดส่งของอนุมัติ รูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยมีวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เป็นชื่อรับรอง ก่อนนำดำเนินการติดตั้ง

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360° , 180°
	2x15 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN ϕ 15 mm. EMT CONDUIT
	4x15 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN ϕ 15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN ϕ 15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN ϕ 15 mm. EMT CONDUIT



แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารห้องบังคับการบินชั้น 9



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพรรณิทุ่งสนามม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และอเนกประสงค์บริเวณเชิงสะพาน
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวัฒน์ เกลือขาว ๙๙.๒๐๐

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายพิเชษฐ์ ชินต ๙๙.๕๐12

นายภูวรินทร์ ปันนิต ๙๙.๖๐๐๐

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายพิเชษฐ์ ชินต ๙๙.๕๐๑๑

นายณรงค์ ฐิติคุณ ๙๙.๕๓๑

MECHANICAL ENGINEERS :

นายพิเชษฐ์ ภูวรินทร์ ๙๙.๑๗๒๒

SANITARY ENGINEERS :

SERVICES TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
 อาคารห้องบังคับการบินชั้น 9

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายพิเชษฐ์ ภูวรินทร์

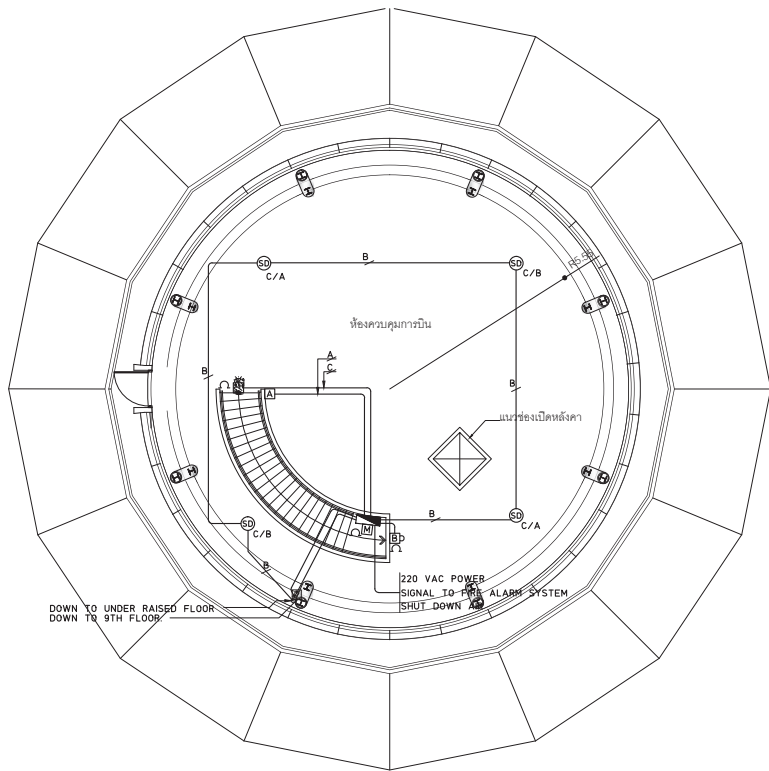
CHECKED BY : นายพิเชษฐ์ ชินต

APPROVED BY : นายวิชา จิตชาญ

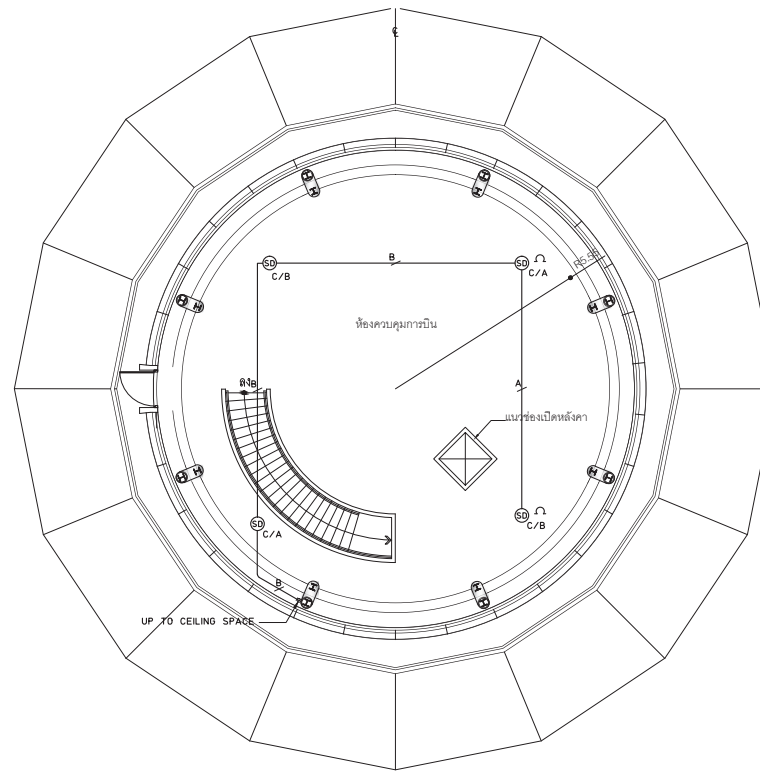
SCALE :

DRAWING NO. : FP-21

DRAWING TOTAL : 29



CONTROL ROOM (IN-ROOM AREA)

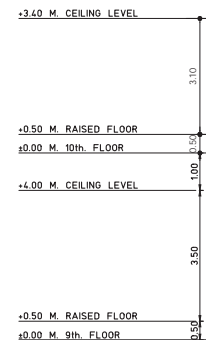


CONTROL ROOM (RAISED FLOOR AREA)

หมายเหตุ

- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสารดับเพลิง เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างติดตั้งชอชนุมัติรูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยมีวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เห็นชอบรับรองก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360°, 180°
	2x15 Sq.mm IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x15 Sq.mm IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	2x25 Sq.mm FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x25 Sq.mm FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT



ALTITUDE

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารหอบังคับการบินชั้น 10



บริษัท วิศวการดับเพลิงประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒสนาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
และออบังคับการบินเชียงใหม่ ณ
ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกลืออ่วม ส.ป.ร. 2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ วิเศษ ส.ป.ร. 5012

นายสุพรรณภูมิ ปิณฑิ ส.ป.ร. 60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ วิเศษ ส.ป.ร. 5309

นายสมศักดิ์ ฐิตินุกูล ส.ป.ร. 5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ภาคสุพรรณ ส.ป.ร. 17222

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
อาคารหอบังคับการบินชั้น 10

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ ภาคสุพรรณ
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ วิเศษ
APPROVED BY : นายวิวัฒน์ วิเศษ

DRAWING NO : FP-22
DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี ซอยงามงาม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
 และศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต
 ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT :
 นายวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :
 นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช ๓๓.5012
 นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๓๓.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :
 นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช ๓๓.5309
 นายณัฐศักดิ์ ฐิติคุณ ๓๓.5391

MECHANICAL ENGINEERS :
 นายอัษฎพงศ์ ภาณุธรรม ๓๓.17222

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

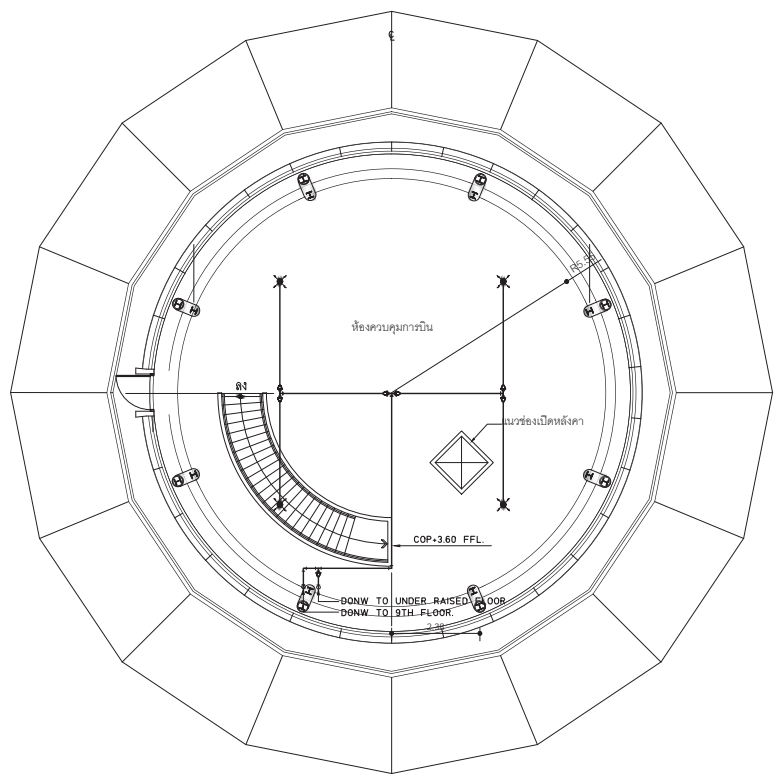
DRAWING :
 แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
 อาคารหอบังคับการบินชั้น 10

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

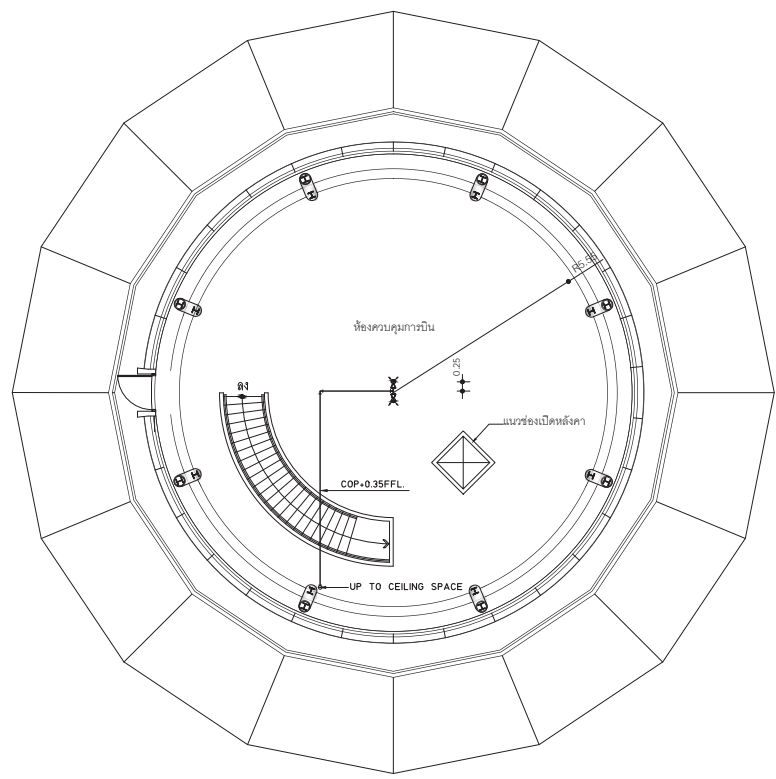
DRAWING BY : นายอัษฎพงศ์ ภาณุธรรม
 CHECKED BY : นายอัษฎพงศ์ ธีรเดช
 APPROVED BY : นายวิชา วิชาคุณ

DRAWING NO : FP-23
 DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



CONTROL ROOM (IN-ROOM AREA)

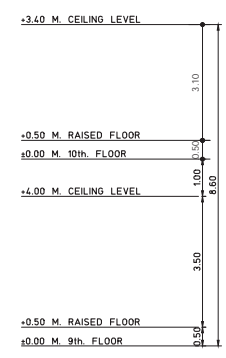


CONTROL ROOM (RAISED FLOOR AREA)

หมายเหตุ

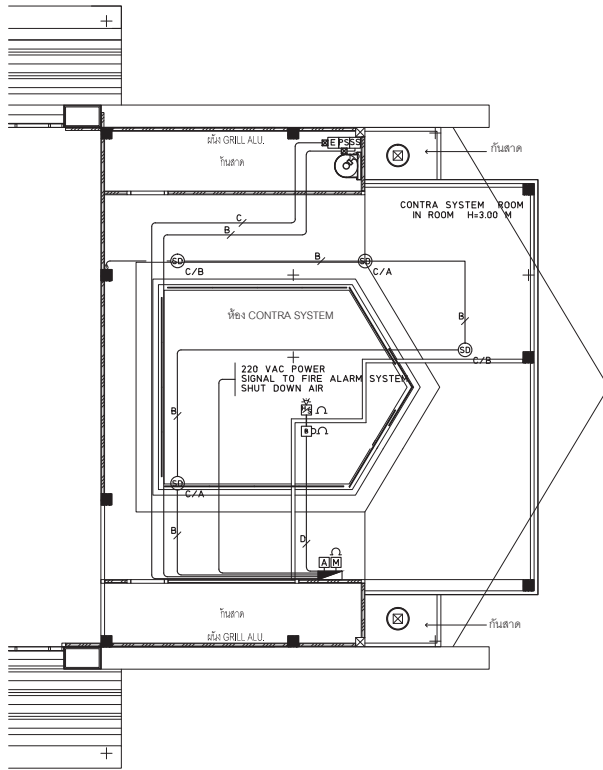
- รูปแปลน ขนาดห้อง แนวเดินท่อ และปริมาณสารดับเพลิง เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดตั้งของอนุวัติรูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เช่นชื่อรับรองก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

SYMBOLS TABLE	
SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL
	ALARM BELL
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
	MANUAL STATION
	ABORT STATION
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)
	PRESSURE SWITCH
	SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	DISCHARGE NOZZLE, 360° , 180°
	2x1.5 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x1.5 Sq.mm.IEC 01 CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	2x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT
	4x2.5 Sq.mm.FR CABLE IN Ø15 mm. EMT CONDUIT

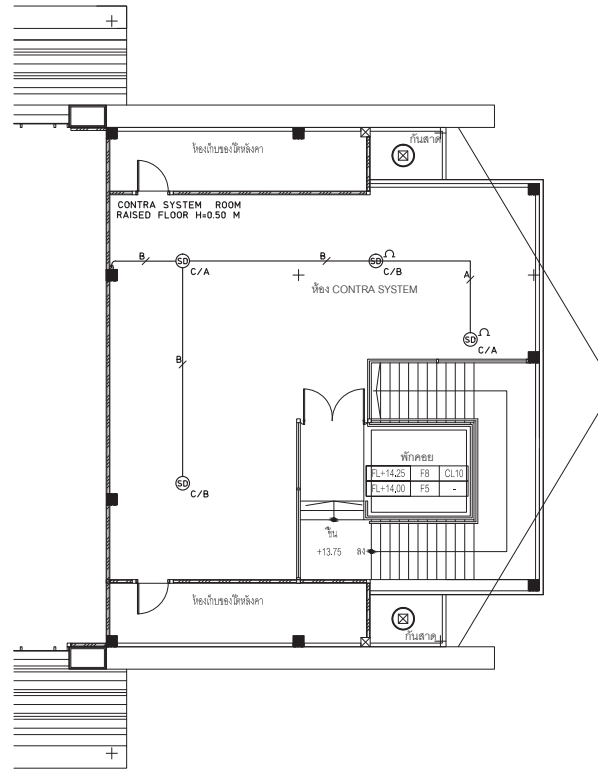


ALTITUDE

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารหอบังคับการบินชั้น 10



IN-ROOM AREA



UNDER RAISED FLOOR AREA

ROUTING ELECTRICAL PLAN : CONTRA SYSTEM ROOM (4th.FLOOR)

1 : 50 A1
1 : 100 A3

SYMBOLS TABLE			
SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL		PRESSURE SWITCH
	ALARM BELL		SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT		CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	MANUAL STATION		CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	ABORT STATION		DISCHARGE NOZZLE, 360° , 180°
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)		FK5112 PIPE SCHEDULE-40

หมายเหตุ

- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสายเคเบิลเป็นแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดส่งของอนุมัติรูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยมีวิศวกรหรือกอง ระดับสามัญวิศวกร เป็นชื่อรับรองก่อนเข้าดำเนินการติดตั้ง

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารสำนักงาน ชั้น 4

1 : 100



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามสุทธิ พุฒินาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และปรับปรุงอาคารเดิม
ณ ศูนย์ควบคุมการเดินเชิงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒.๒๐๙๐

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒.๕๐๑๒

นายสุภาภรณ์ ปันนิต ๒๒.๖๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒.๕๓๐๙

นายณรงค์ ฐิติกุล ๒๒.๕๓๑๑

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๒๒.๑๗๒๒

SANITARY ENGINEERS :

SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
อาคารสำนักงาน ชั้น 4

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

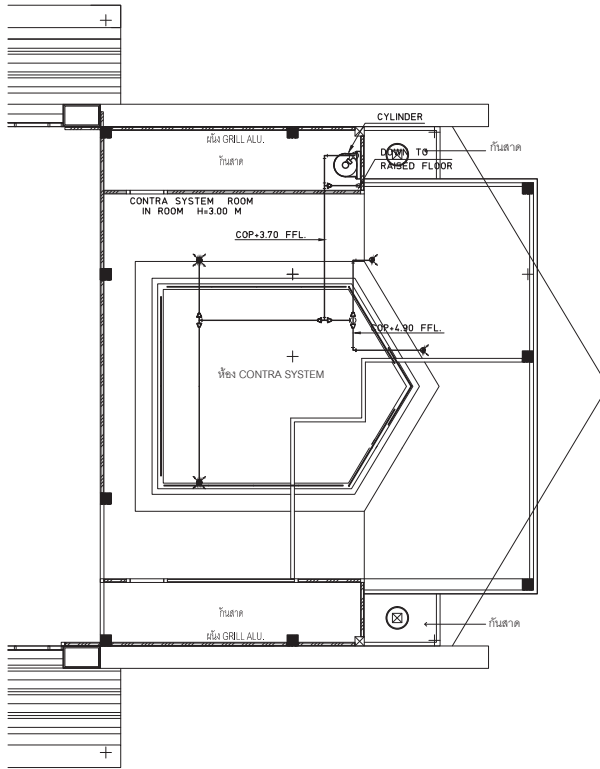
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

APPROVED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม

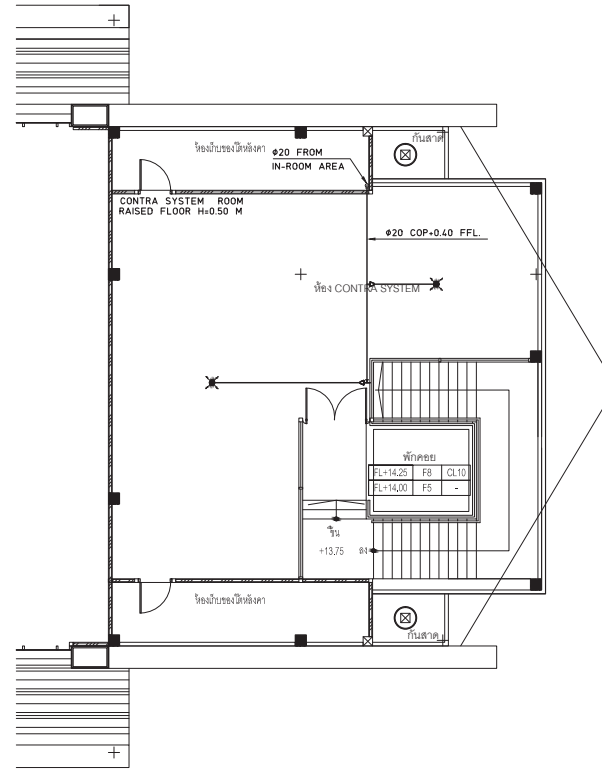
SCALE :

DRAWING NO. : FP-24

DRAWING TOTAL : 29



IN-ROOM AREA



UNDER RAISED FLOOR AREA

ROUTING PIPING PLAN : CONTRA SYSTEM ROOM (4th.FLOOR)

1 : 50 A1
1 : 100 A3

SYMBOLS TABLE			
SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
	CONTROL PANEL		PRESSURE SWITCH
	ALARM BELL		SUPERVISORY LOW PRESSURE ALARM SWITCH
	ALARM HORN WITH STROBE LIGHT		CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE A
	MANUAL STATION		CONVENTIONAL PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR ZONE B
	ABORT STATION		DISCHARGE NOZZLE, 360° , 180°
	ELECTRIC VALVE ACTUATION (SOLENOID VALVE)		FK5112 PIPE SCHEDULE-40

หมายเหตุ

- รูปแบบ ขนาดท่อ แนวเดินท่อ และปริมาณสารดับเพลิง เป็นรูปแบบเบื้องต้น ให้ผู้รับจ้างจัดตั้งของอนุมัติ
- รูปแบบ Shop Drawing และรายการคำนวณ โดยวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร เช่นชื่อรับรองก่อนนำดำเนินการติดตั้ง

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC อาคารสำนักงาน ชั้น 4



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยบางสุทธิ พิเศษสาม
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
และขอรับบริการกันเพลิงไหม้
ณ ศูนย์ควบคุมการเดินเชียงใหม่

LOCATION :
ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT :

นายวัฒน์ เกลือขาว ๘๘.2990

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายธิพงษ์ ธิสส ๘๘.5012

นายสุภพธรรม ปันนิต ๘๘.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายธิศักดิ์ จินตกัน ๘๗.5309

นายณรงค์ ฐิติภู ๘๗.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายศิษฐ์ ภาสุภพ ๗๗.17222

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แปลนระบบป้องกันเพลิงไหม้ NOVEC
อาคารสำนักงาน ชั้น 4

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายศิษฐ์ ภาสุภพ

CHECKED BY : นายธิพงษ์ ธิสส

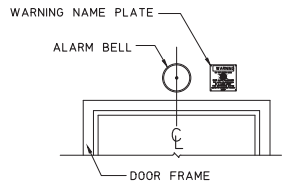
APPROVED BY : นายวิชา วิชาชัย

SCALE :

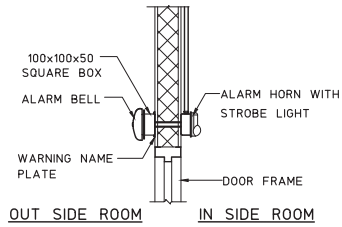
DRAWING NO : FP-25

DRAWING TOTAL

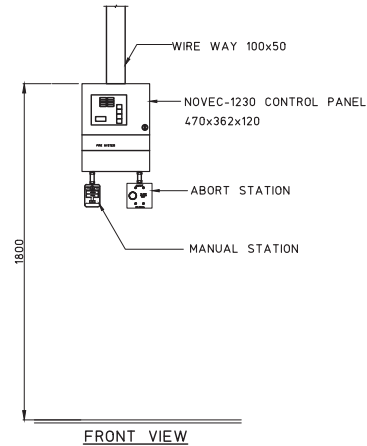
29



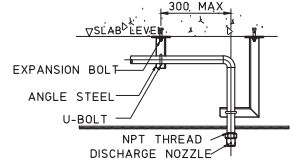
VISIBLE AND AUDIBLE
INSTALLATION DETAIL
1:25 A3



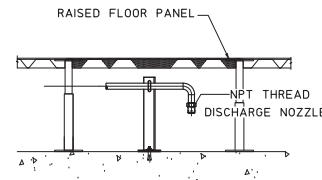
OUT SIDE ROOM IN SIDE ROOM



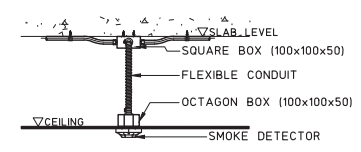
FK5112 CONTROL PANEL
INSTALLATION DETAIL
1:25 A3



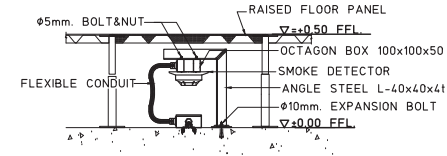
PIPE SUPPORT FOR
CEILING INSTALLATION



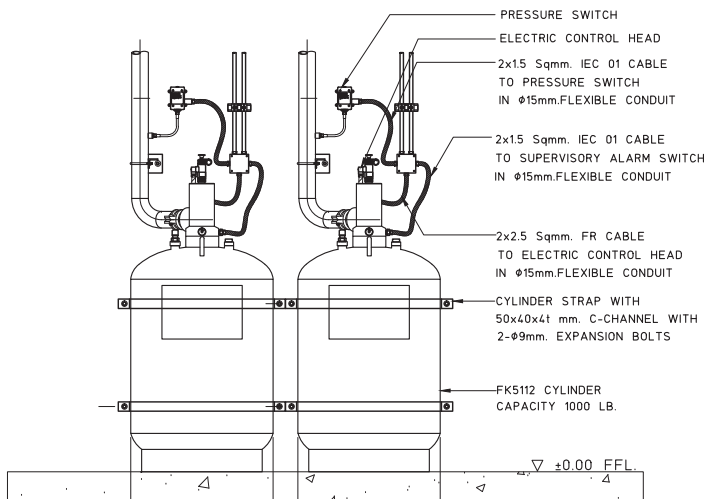
PIPE SUPPORT FOR
UNDER RAISED FLOOR TYPE



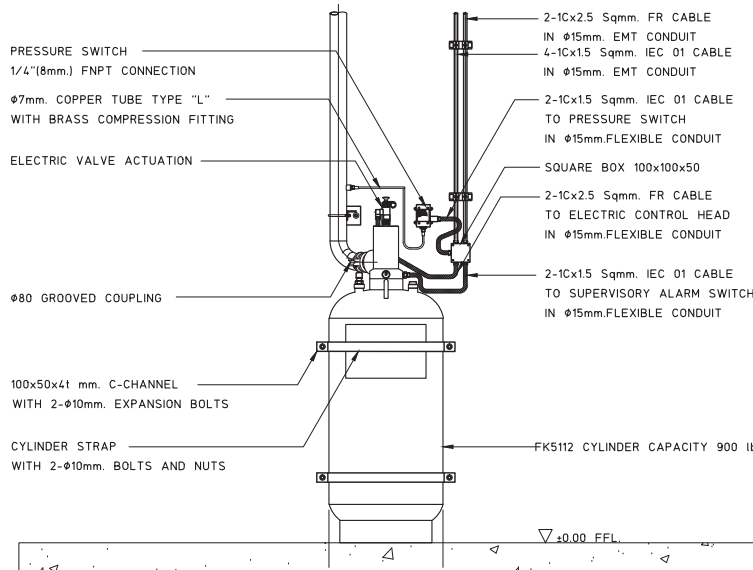
TYPICAL SMOKE DETECTOR
TYPICAL INSTALLATION CEILING TYPE



TYPICAL SMOKE DETECTOR INSTALLATION
UNDER RAISED FLOOR TYPE



FK5112 CYLINDER INSTALLATION DETAIL



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยบางพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และอเนกประสงค์บริเวณเชียงใหม่
ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชียงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓.๒๐๑๐

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓.๕๐๑๒ นายสุภชานันท์ ปันนิต ๓๓.๖๐๐๐๖

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓.๕๐๑๒ นายสมศักดิ์ ฐิติคุณ ๓๓.๕๓๑๑

MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๓๓.๑๗๒๒๒

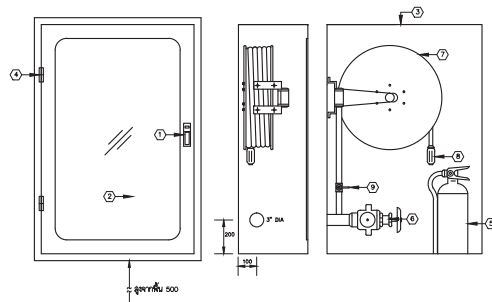
SANITARY ENGINEERS : SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : รายละเอียดการติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้
NOVEC

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
APPROVED BY : นายสุภชานันท์ ปันนิต
DRAWING NO : FP-26
DRAWING TOTAL : 29
SCALE :

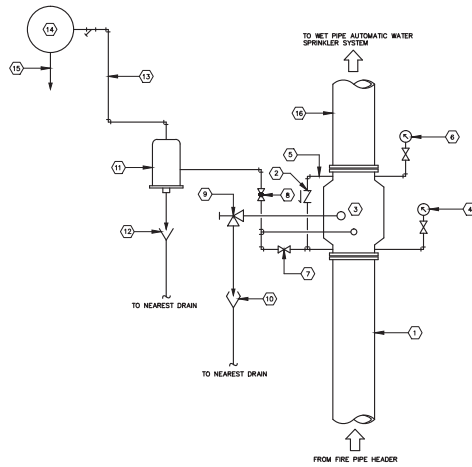
FIRE HOSE CABINET (HOSE REEL)



↓ สูงพื้น 500
FINISH FLOOR

- 1 PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE KEYS ALIKE FINISHED CHROMED.
- 2 SAFETY GLASS 4mm THICK DOOR PANEL.
- 3 RECESSED TYPE CABINET MADE OF 16 GAUGE STEEL WITH STEEL TRIM & FINISHED WITH BAKED OR RED PAINTING (OSOMA RED).
- 4 CONTINUOUS STEEL HOSE WITH BRASS PIN.
- 5 8" 2000 FIRE EXTINGUISHER 15 LB. LB. LISTED
- 6 2 1/2" CAST BRASS UL/75 300 LB. ANGLE HOSE VALVE WITH 2 1/2" CAST BRASS IN STAMPING COUPLING ADAPTOR WITH CAP & CHAIN
- 7 AUTOMATIC RECESSED HOSE REEL COMPLETE SET 1 1/2" RED RUBBER HOSE THERMOPLASTIC POLYMER COVERED TO BE 318-1986 CLASS & TYPE 1 AUTOMATIC VALVE MECHANISM SHALL BE CORRODED METAL (STAINLESS STEEL)
- 8 PLASTIC NOZZLE 1" INLET WITH 10mm. ORIFICE OR AS APPROVED
- 9 1" BRASS GATE VALVE OR BALL VALVE AS APPROVED

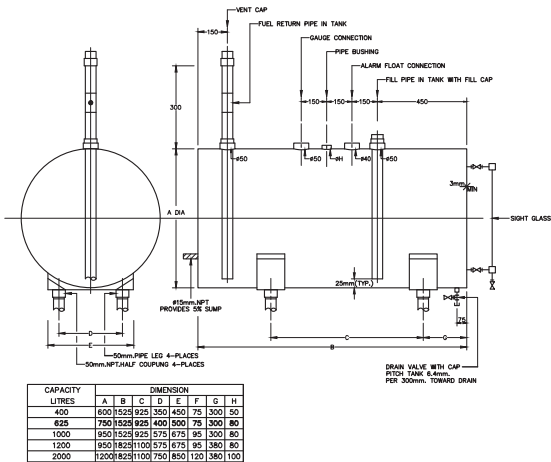
SCHEMATIC DIAGRAM OF WET PIPE ALARM VALVE SYSTEM (VERTICAL TYPE ILLUSTRATIVE)



WET PIPE ALARM VALVE PIPE WORK

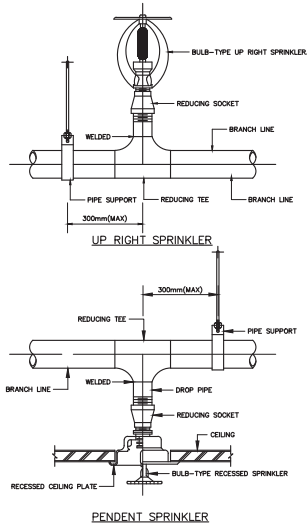
NO.	DESCRIPTION
1	WATER SUPPLY PIPE
2	CHECK VALVE
3	WET PIPE ALARM VALVE
4	SUPPLY PRESSURE GAUGE
5	15 mm.Ø EXTERNAL BY PASS WITH CHECK VALVE
6	SYSTEM PRESSURE GAUGE
7	15 mm.Ø ALARM TEST VALVE (NORMALLY CLOSED)
8	15 mm.Ø ALARM CONTROL VALVE (NORMALLY OPEN)
9	50 mm. MAIN DRAIN VALVE
10	OPEN DISCHARGE CONE
11	RETARDING CHAMBER
12	DRIP FUNNEL
13	20 mm.Ø ALARM PIPE WORK
14	300 mm. WATER MOTOR ALARM GONG
15	32 mm.Ø TO NEAREST DRAIN
16	RISER

FUEL STORAGE TANK

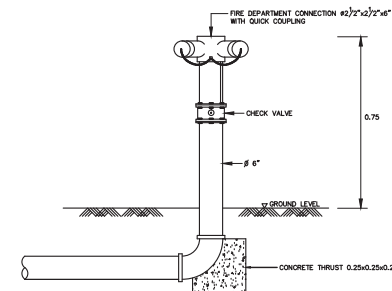


CAPACITY LITRES	DIMENSION										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
400	600	1525	625	350	450	75	300	50			
625	750	1525	625	400	500	75	300	80			
1000	950	1525	625	575	675	95	300	80			
1200	950	1625	1100	575	675	95	380	80			
2000	1200	1625	1100	750	850	120	380	100			

SPRINKLER HEAD INSTALLATION



FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)



บริษัท วิศวกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด
102 ซอยงามดูพลี กรุงเทพมหานคร
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงาน
และขอรับบริการเขียนเงื่อนไข
ณ ศูนย์ควบคุมการเขียนเงื่อนไข

LOCATION : ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : ARCHITECT :

นายวิวัฒน์ เกลือขาว 02.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ธิษณ 02.5012
นายสุภรณ์ ธิษณ 02.60006

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ธิษณ 02.5309
นายณรงค์ ธิษณ 02.5391

MECHANICAL ENGINEERS :

นายวิวัฒน์ ภาสุภรณ์ 02.17222

SANITARY ENGINEERS :
SERVEY TECHNICAL :

DRAWING :
แบบรายละเอียดทั่วไป 1

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ ภาสุภรณ์
CHECKED BY : นายวิวัฒน์ ธิษณ
APPROVED BY : นายสุภรณ์ ธิษณ

DRAWING NO : FP-27
DRAWING TOTAL : 29

SCALE :



บริษัท วิศวกรรมป้องกันภัยไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุดพิถี ตำบลสนามมฆ
 เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT : โครงการติดตั้งอาคารสำนักงาน
 และยูนิตบริการลิฟต์เชิงใหม่ ณ ศูนย์ควบคุมการบินเชิงใหม่

LOCATION : ท่าอากาศยานเชิงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS : -

ARCHITECT : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090
 นายชัยพงษ์ ธีรพล ๕๘๖.5012
 นายสุภากรธรรม ปันยศิริ ๕๘๖.60006

ELECTRICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090
 นายณรงค์ศักดิ์ ฐิติคุณ ๕๘๖.5391

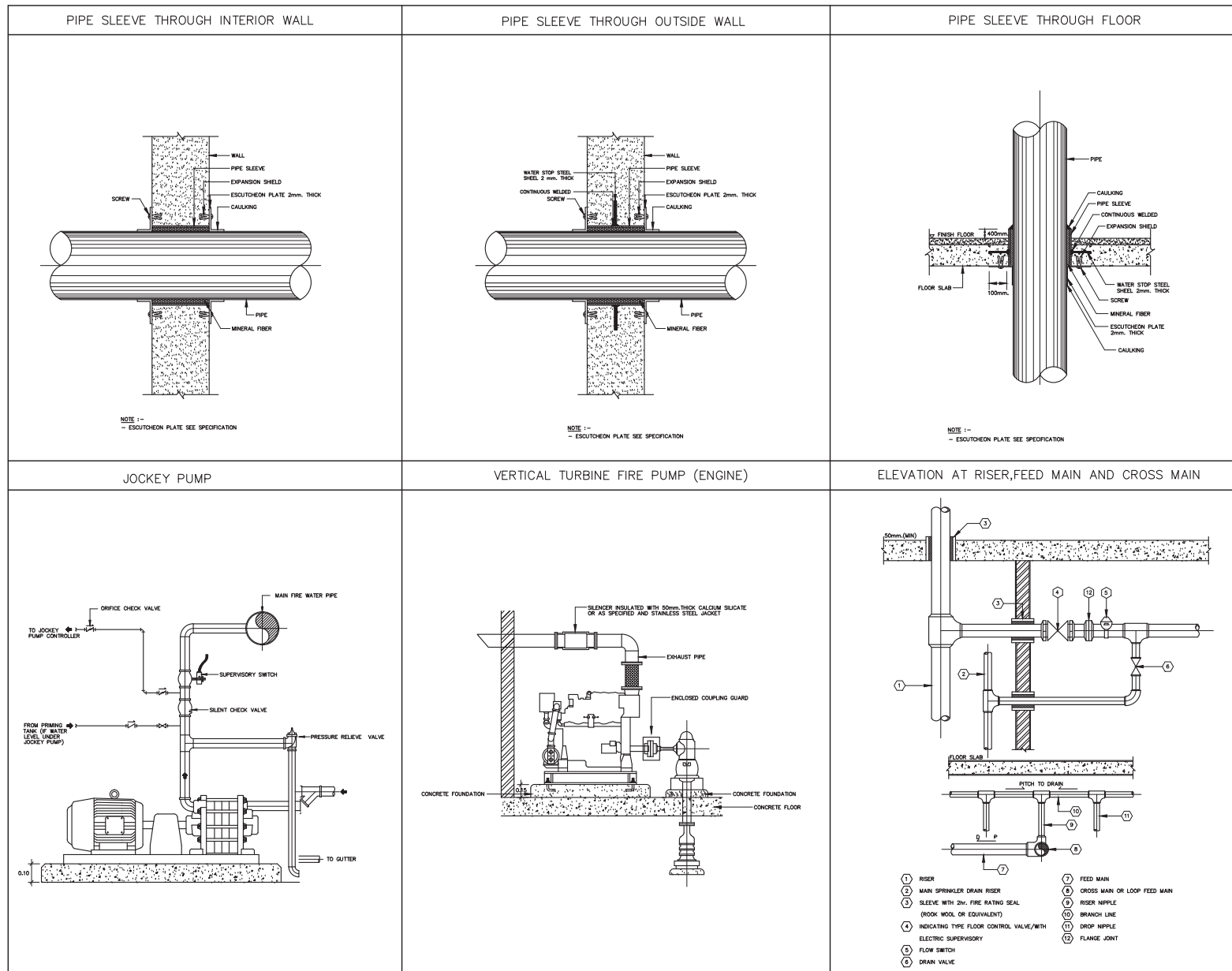
MECHANICAL ENGINEERS : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม ๕๘๖.2090

SANITARY ENGINEERS :
 SERVICE TECHNICAL :

DRAWING : แบบรายละเอียดทั่วไป 2

REVISION			
NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายวิวัฒน์ เกตุธรรม
 CHECKED BY : นายชัยพงษ์ ธีรพล
 APPROVED BY : นายสุภากรธรรม ปันยศิริ
 DRAWING NO : FP-28
 DRAWING TOTAL : 29
 SCALE :



- 1 RISER
- 2 MAIN SPRINKLER DRAIN RISER
- 3 SLEEVE WITH 2hr. FIRE RATING SEAL (ROCK WOOL OR EQUIVALENT)
- 4 INDICATING TYPE FLOOR CONTROL VALVE / WITH ELECTRIC SUPERVISORY
- 5 FLOW SWITCH
- 6 DRAIN VALVE
- 7 FEED MAIN
- 8 CROSS MAIN OR LOOP FEED MAIN
- 9 RISER NIPPLE
- 10 BRANCH LINE
- 11 DROP NIPPLE
- 12 FLANGE JOINT



บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาประเทศไทย จำกัด
 102 ซอยงามสุพรรณิทุ่งสนามมม
 เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
 โทรศัพท์ 02-2873531 - 4
 โทรสาร 02-2859572

PROJECT :
 โครงการจัดสร้างอาคารสำนักงาน
 และศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต
 ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์เชียงใหม่

LOCATION :
 ท่าอากาศยานเชียงใหม่

REGISTER OF ARCHITECTS & ENGINEERS AUTHORIZED SIGNATURE :

PLANNERS :
 ARCHITECT :

นายฉัตรชัย ฤทธิธรรม ๒๒๖.2090

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายฉัตรชัย ฤทธิธรรม ๒๒๖.2090

นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ๒๒๖.๒๐๙๐

ELECTRICAL ENGINEERS :

นายฉัตรชัย ฤทธิธรรม ๒๒๖.2090

นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ๒๒๖.๒๐๙๐

MECHANICAL ENGINEERS :

นายฉัตรชัย ฤทธิธรรม ๒๒๖.2090

SANITARY ENGINEERS :

SURVEY TECHNICAL :

DRAWING :

แบบรายละเอียดทั่วไป 3

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION	REMARK

DRAWING BY : นายฉัตรชัย ฤทธิธรรม

CHECKED BY : นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์

APPROVED BY : นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์

SCALE :

DRAWING NO. : FP-29

DRAWING TOTAL : 29

TEST STATION

1500mm
 TO GUTTER
 GROUND LEVEL

- ① 25mm. Ø BRANCH LINE.
- ② 25mm. Ø GATE VALVE.
- ③ 25mm. Ø SIGHT GLASS.
- ④ 25mm. Ø UNION WITH BRASS ORIFICE DISK WITH HOLE EQUAL TO DISCHARGE SIZE OF A SPRINKLER ORIFICE.
- ⑤ PRESSURE GAUGE, 0-100 PSIG DIAL RANGE WITH NEEDLE VALVES
- ⑥ SIPHON AND SHUTOFF.
- ⑦ 15mm. Ø BALL VALVE.

RISER SUPPORT

WALL
 FLOOR LEVEL
 EXPANSION SHIELD
 100x50x5x4 C-CHANNEL
 STEEL STRAP
 NUT

CONCRETE ANCHOR FOR THRUST DEVELOPED IN UNDERGROUND PIPE DUE TO INTERNAL PRESSURE

45° ANCHOR
 90° ANCHOR
 THRUST DIRECTION (T)
 AREA (A)

NOTE:
 1. T = THRUST DIRECTION
 2. THE ANCHORS ARE CONSTRUCTED FROM CONCRETE
 3. A = AREA THAT PERPENDICULAR THRUST DIRECTION AS FOLLOWING

PIPE SIZE (inch)	A m ² (ft ²)	WIDTH มม.(INCH)
3"	0.33	10 x 30
4"	0.05	20 x 25
6"	0.10	30 x 30
8"	0.20	40 x 50

UNDERGROUND PIPE INSTALLATION

SUB SOIL
 300mm. MIN. (WET SAND)
 PIPE
 100mm. MIN.(COMPACT SAND)
 h (DEPTH)
 d

NOTE:
 1. WIDTH (a)
 a = Ø+0.80 m, d > 100 mm.
 a = Ø+0.40 m, d < 100 mm.
 2. DEPTH (h)

CLASS	h (DEPTH)
1.UNDER ROAD	> 1.20 m.
2.UNDER PAVEMENT	> 0.50 m.
3.UNDER FLOOR IN BUILDING	> 0.60 m.

PIPES SHAFT

MANHOLE
 DRAIN
 ฝาครอบ
 ฝาปิด
 ฝาครอบ 100 มิลลิเมตร
 ฝาปิด 100 มิลลิเมตร
 ฝาครอบ 5 มิลลิเมตร
 ฝาปิด 5 มิลลิเมตร
 ฝาครอบ (EXPANSION BOLT)
 ฝาปิด (EXPANSION BOLT)
 ฝาครอบ 100 มิลลิเมตร
 ฝาปิด 100 มิลลิเมตร
 ฝาครอบ 5 มิลลิเมตร
 ฝาปิด 5 มิลลิเมตร
 ฝาครอบ (EXPANSION BOLT)
 ฝาปิด (EXPANSION BOLT)
 ฝาครอบ 100 มิลลิเมตร
 ฝาปิด 100 มิลลิเมตร
 ฝาครอบ 5 มิลลิเมตร
 ฝาปิด 5 มิลลิเมตร