Drawing list

C ☐ Civil
แบบ วิศวกรรมโยธา

L ☐ Landscape
แบบ ภูมิสถาปัตยกรรม

A ☐ Architectural
แบบ สถาปัตยกรรม

I ☒ Interior
แบบ สถาปัตยกรรมภายใน

S ☐ Structural
แบบ วิศวกรรมโครงสร้าง

M ☐ Mechanical
แบบ วิศวกรรมเครื่องกล

S ☐ Sanitary
แบบ วิศวกรรมสุขาภิบาล

F ☐ Fire Protection
แบบ วิศวกรรมป้องกันเพลิง

E ☐ Electrical
แบบ วิศวกรรมไฟฟ้า

Issue Of Package

☐ Preliminary
แบบเบื้องต้น

☐ Co-Ordination
แบบเพื่อประสานงาน

☐ Submission
แบบขออนุญาตปลูกสร้าง

☒ Tender
แบบประกวดราคา

☐ Contract Document
แบบคู่สัญญากอสราง

☐ Construction
แบบกอสราง

☐ AS-Built
แบบกอสรางจริง

SAM

Project Name :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

Location :

-

Subject :

For Tender

Owner :

บริษัทบริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

Issue Date :

24/10/2024

UPPER FLOORS

LIST OF DRAWING

DWG. NO.	DRAWING	DWG. NO.	DRAWING
ID-000	LIST OF DRAWING		ELEVATION & SECTION
ID-001	PERSPECTIVE 1	ID-200	KEYPLAN FOR ELEVATION
ID-002	PERSPECTIVE 2	ID-201	ELEVATION A, B
ID-003	PERSPECTIVE 3		
ID-004	PERSPECTIVE 4		TOILET
ID-005	PERSPECTIVE 5	ID-400	TOILET 1
		ID-401	TOILET 2
	PLAN		
ID-100A	EXISTING PLAN		DOOR & WINDOW SCHEDULE
ID-100B	LAYOUT PLAN	ID-500	KEY PLAN FOR DOOR & WINDOW
ID-101	HIGH WALL DIMENSION PLAN	ID-501	DOOR : D-01
ID-102	FLOOR PATTERN PLAN	ID-502	DOOR : D-02, D-03
ID-103	HIGH WALL PLAN	ID-503	DOOR : D-04, D-05
ID-104	CEILING PLAN	ID-504	DOOR : D-06, D-07
ID-105	LIGHTING PLAN		
ID-106	ELECTRICAL PLAN	ID-600	"SAM" SIGNAGE
ID-107	AIR CONDITION PLAN		
ID-108	EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN SYSTEM PLAN		
ID-109	CCTV AND SECURITY SYSTEM PLAN		

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
LIST OF DRAWING

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-000	

UPPER FLOORS

ภาพประกอบนี้ใช้เพื่อการสื่อสารเท่านั้น สำหรับรายละเอียดให้อ้างอิงตามข้อมูลที่ระบุในแบบ

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soil Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAMUT PANBOONYARACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES, IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAMUT PANBOONYARACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
PERSPECTIVE 1

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-001	

SAM UPPER FLOORS

ภาพประกอบนี้ใช้เพื่อการสื่อสารเท่านั้น สำหรับรายละเอียดให้อ้างอิงตามข้อมูลที่ระบุในแบบ

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.PUNNUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES, IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานคุณธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

PERSPECTIVE 2

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-002	

UPPER FLOORS

ภาพประกอบนี้ใช้เพื่อการสื่อสารเท่านั้น สำหรับรายละเอียดให้อ้างอิงตามข้อมูลที่ระบุในแบบ

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2-1) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIRUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

[illegible]

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสุวิทย์ ทรัพย์ไพโรจ 65515171

99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

[illegible]

SANITARY ENGINEERS :

[illegible]

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIRUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

PERSPECTIVE 3

PLOT DATE

–

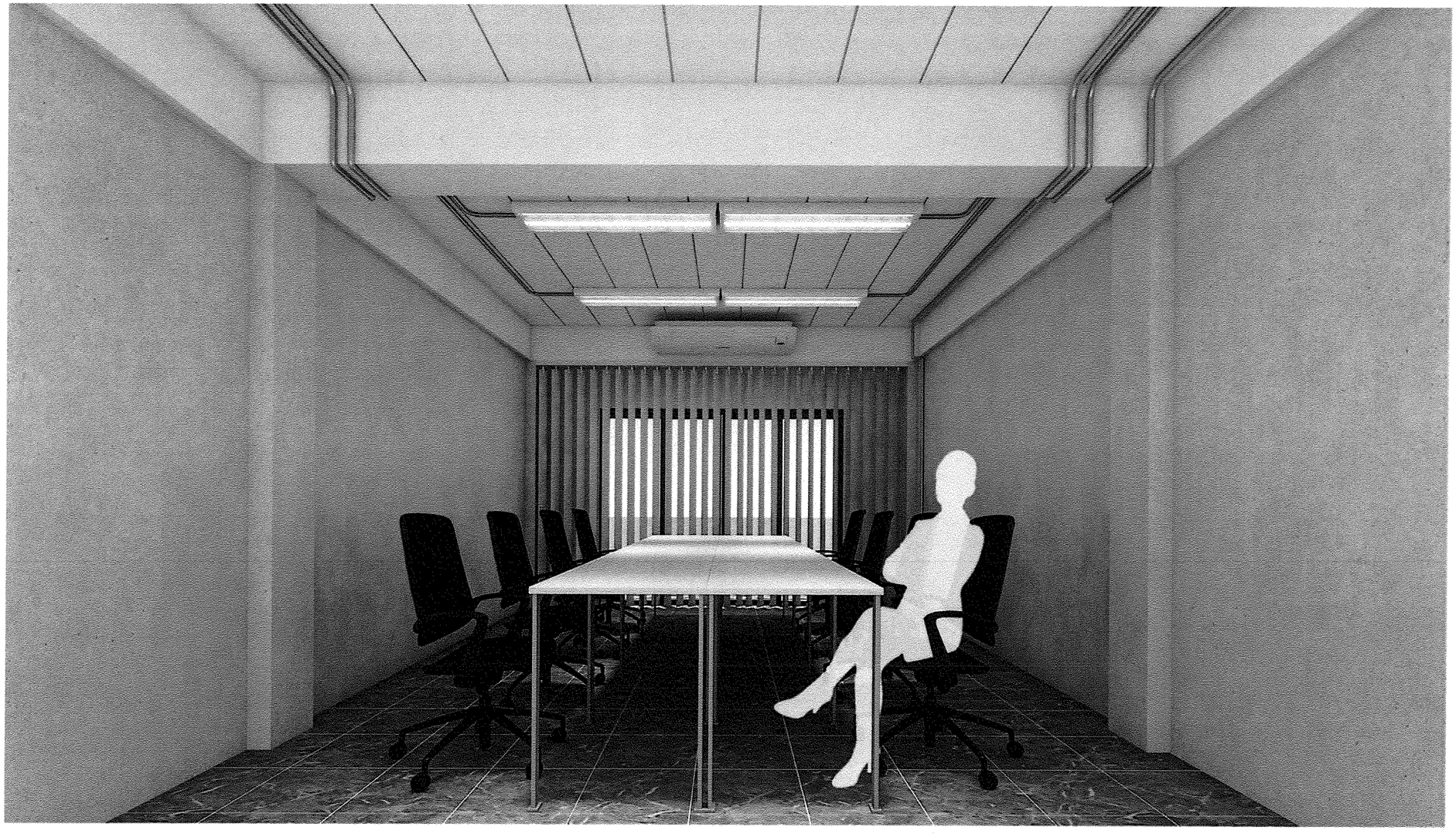
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-003	

UPPER FLOORS



ภาพประกอบนี้ใช้เพื่อการสื่อสารเท่านั้น สำหรับรายละเอียดให้อ้างอิงตามข้อมูลที่ระบุในแบบ

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(85/2') Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

PERSPECTIVE 4

PLOT DATE

–

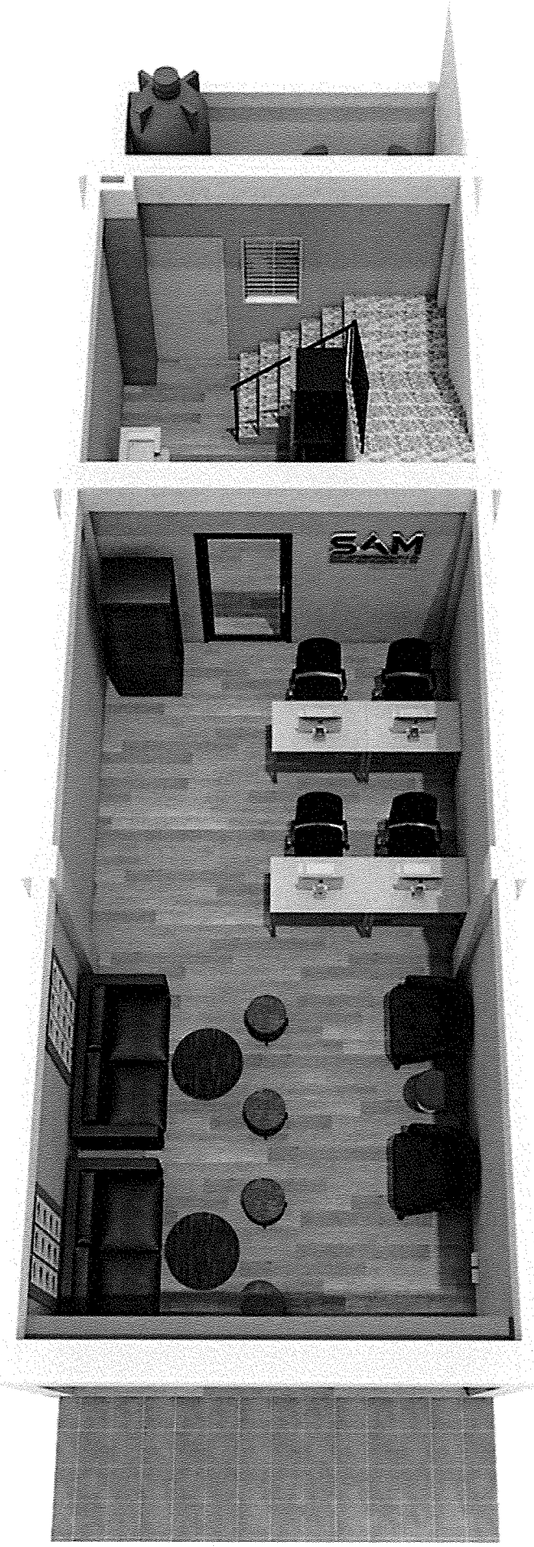
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-004	

UPPER FLOORS



ภาพประกอบนี้ใช้เพื่อการสื่อสารเท่านั้น สำหรับรายละเอียดให้อ้างอิงตามข้อมูลที่ระบุในแบบ

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

PERSPECTIVE 5

PLOT DATE

–

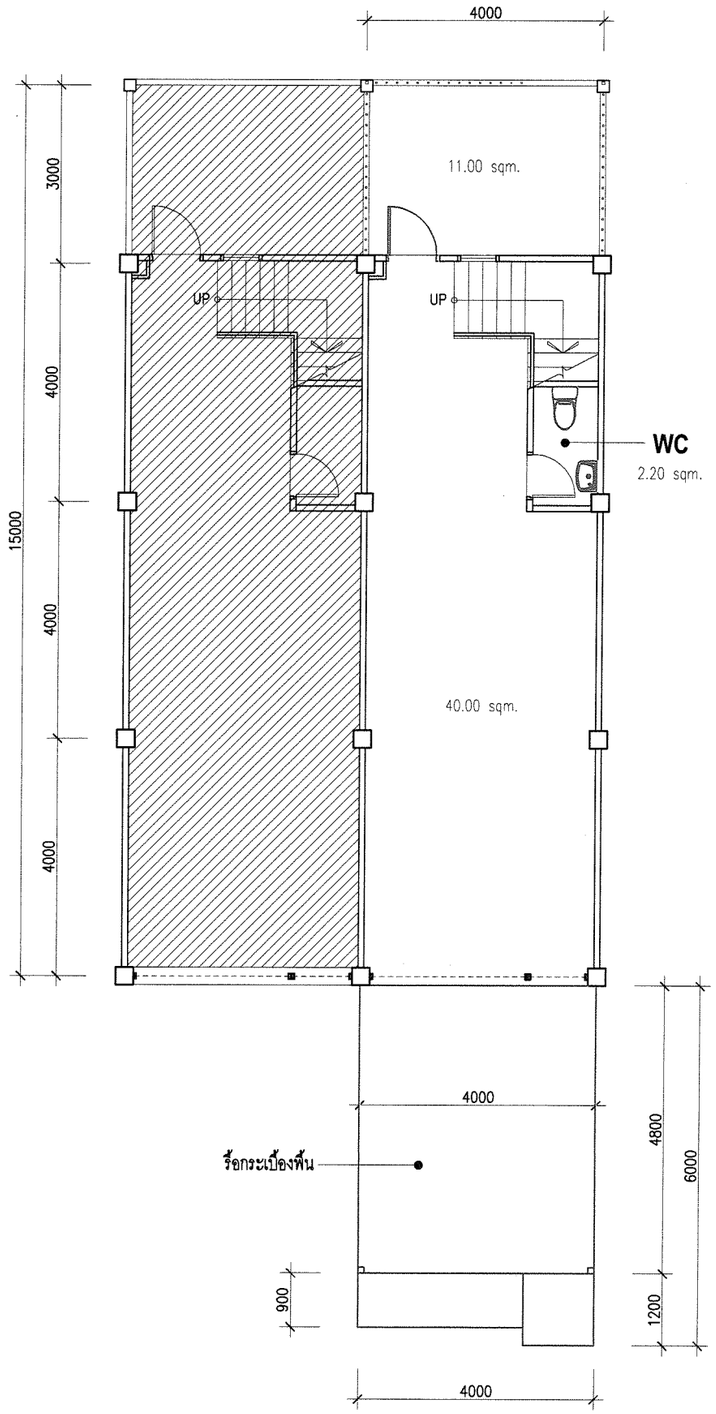
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

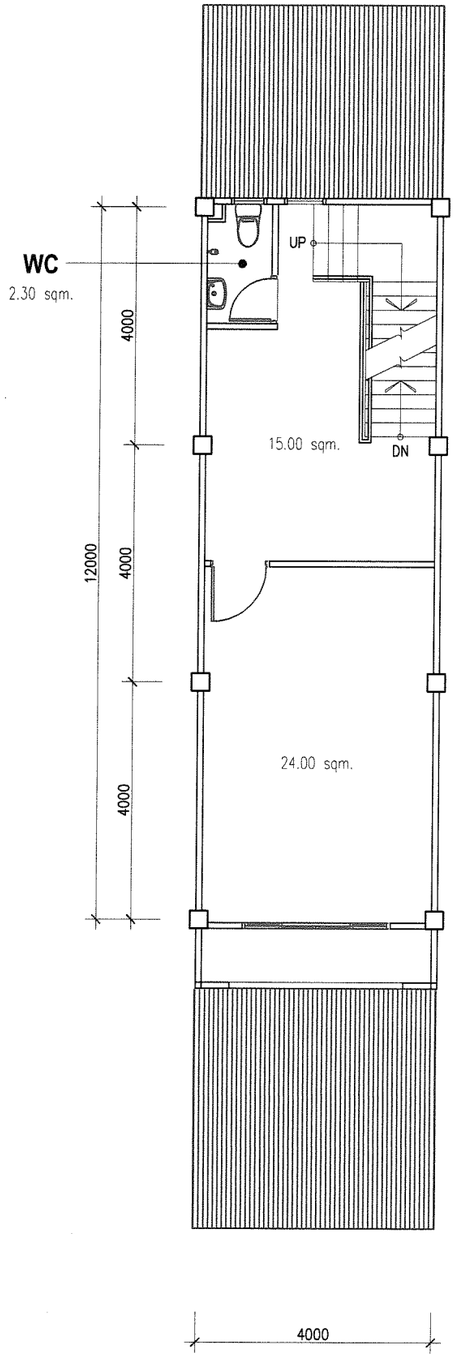
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-005	

UPPER FLOORS



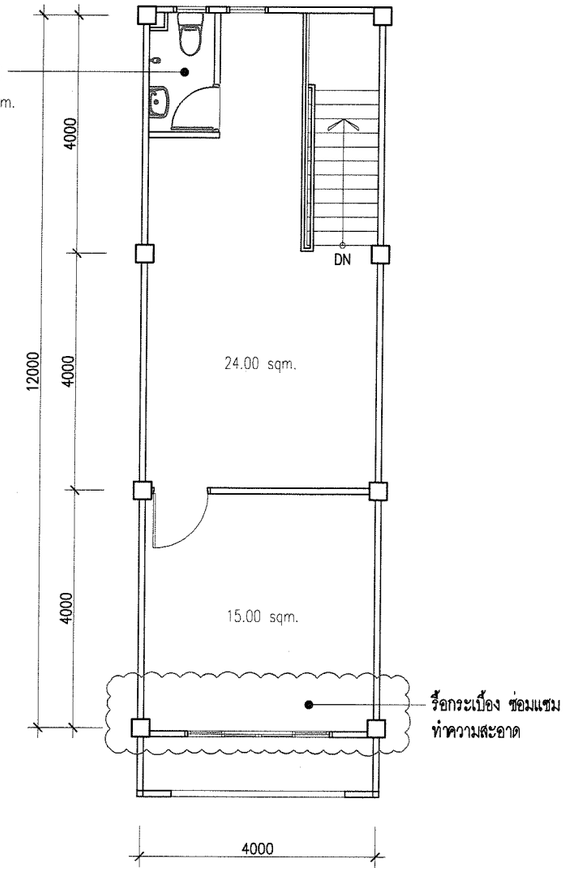
EXISTING PLAN FL.1

ID-100A SCALE 1:100



EXISTING PLAN FL.2

ID-100A SCALE 1:100



EXISTING PLAN FL.3

ID-100A SCALE 1:100

ร้อถอน

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HONG

ARCHITECTS :

นายชัชพันธ์ บุญวิวัฒน์ [illegible] ก.ส.ท. 13463

3 ธรรมาคาร์ ถนน 118 แขวง 58 แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายอุดร ทรัพย์ใหญ่ 46515171

99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

[illegible]

718 48 [illegible] 11000

(081-624-8286)

SANITARY ENGINEERS :

[illegible] [illegible]

1069 1093 [illegible] 10210

(095 821-6972)

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HONG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

EXISTING PLAN

PLOT DATE

–

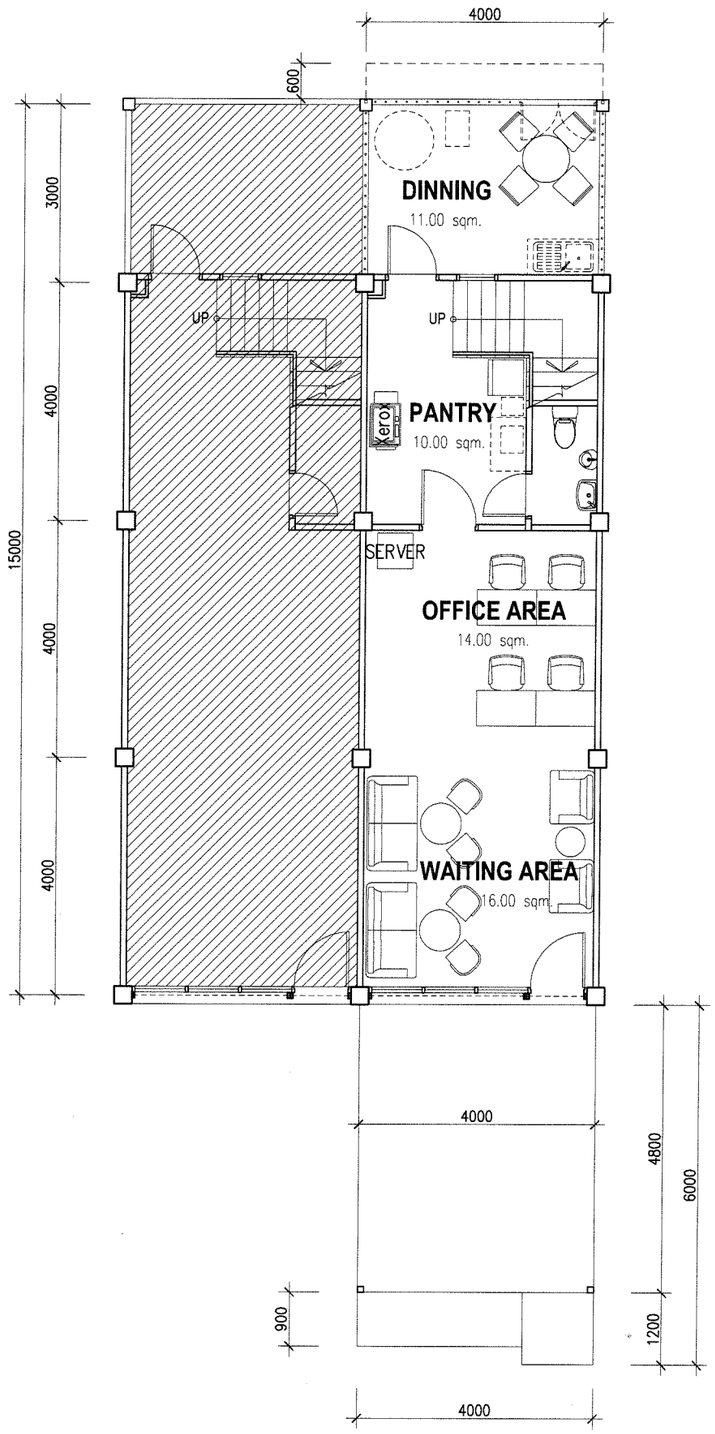
STATUS

FOR TENDER

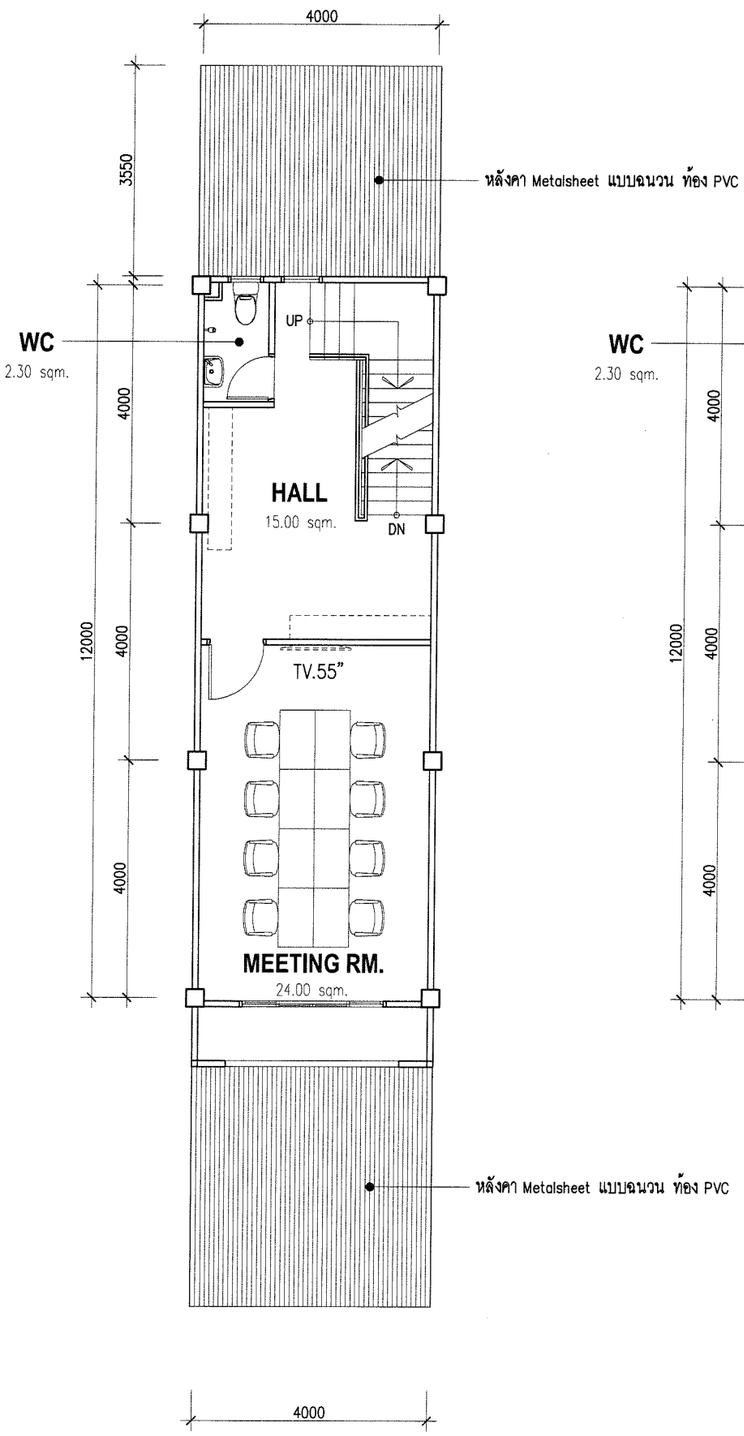
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-100A	

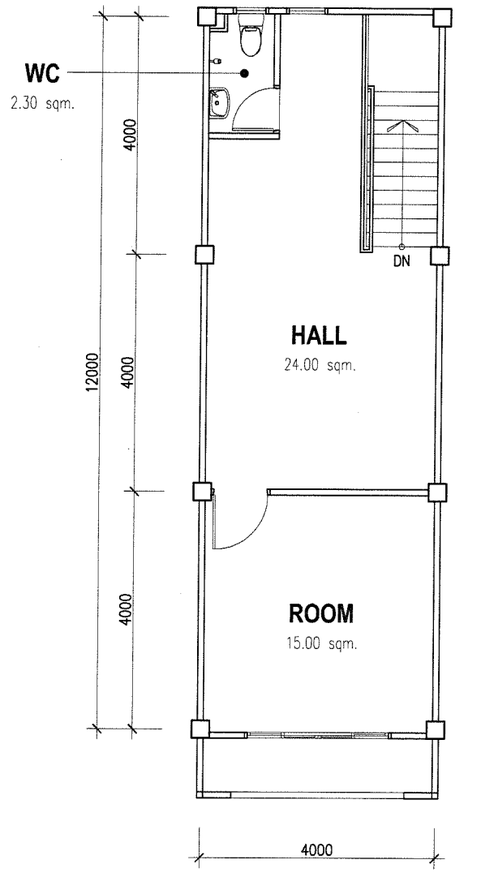
UPPER FLOORS



LAYOUT PLAN FL.1
ID-100B SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.2
ID-100B SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.3
ID-100B SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRIUT PANBOONYRACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุริยา ทับไทย ชย.15171
99/455 หมู่ 8 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จ.ปทุมธานี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRIUT PANBOONYRACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
LAYOUT PLAN

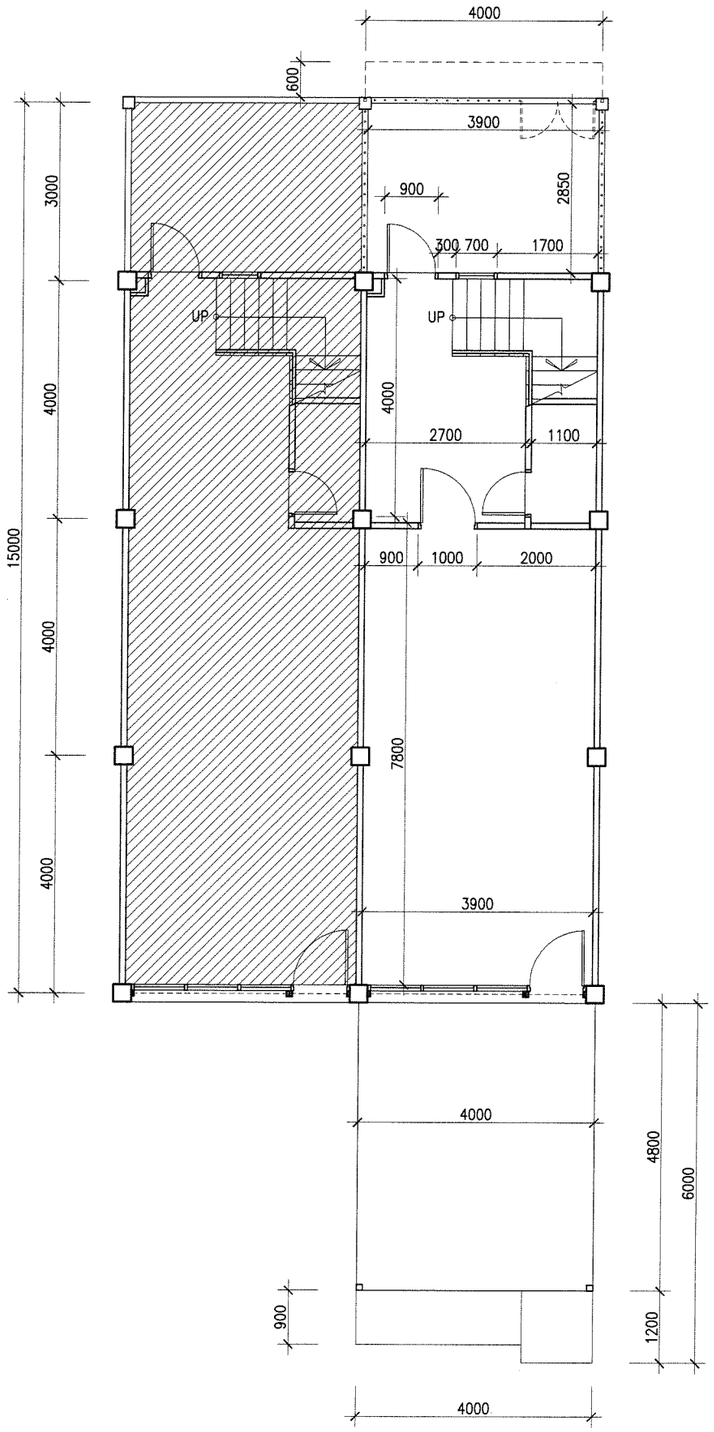
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

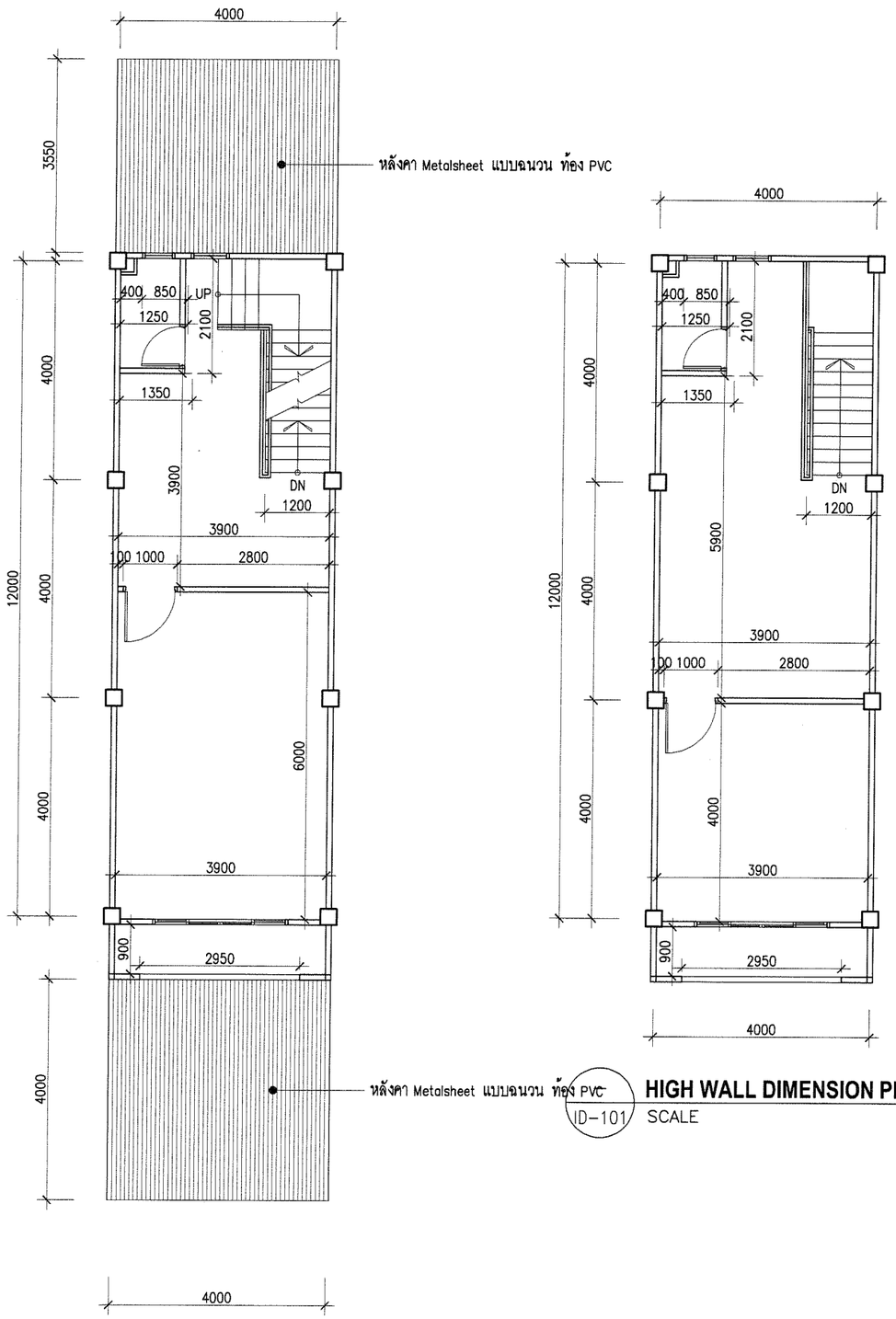
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-100B	

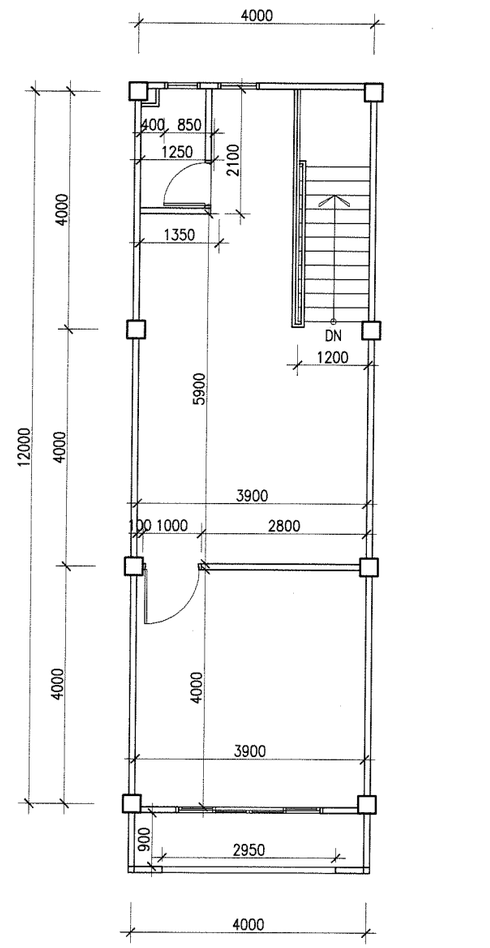
UPPER FLOORS



— / ID-101 **HIGH WALL DIMENSION PLAN FL.1**
SCALE 1:100



— / ID-101 **HIGH WALL DIMENSION PLAN FL.2**
SCALE 1:100



— / ID-101 **HIGH WALL DIMENSION PLAN FL.3**
SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAWUT PANBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายพฤทธา ทรัปโหง ฆ.ย.15171
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAWUT PANBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
HIGH WALL DIMENSION PLAN

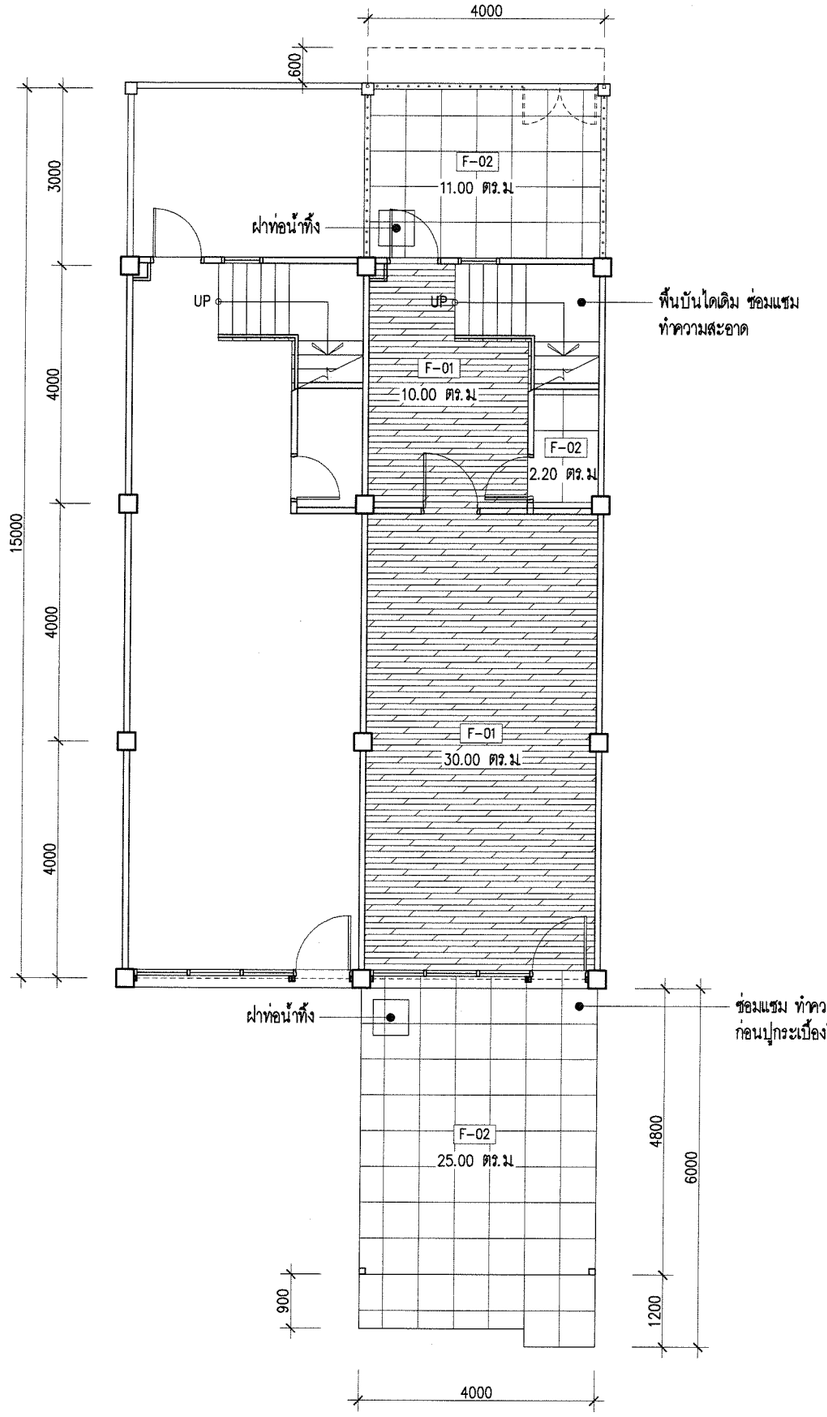
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

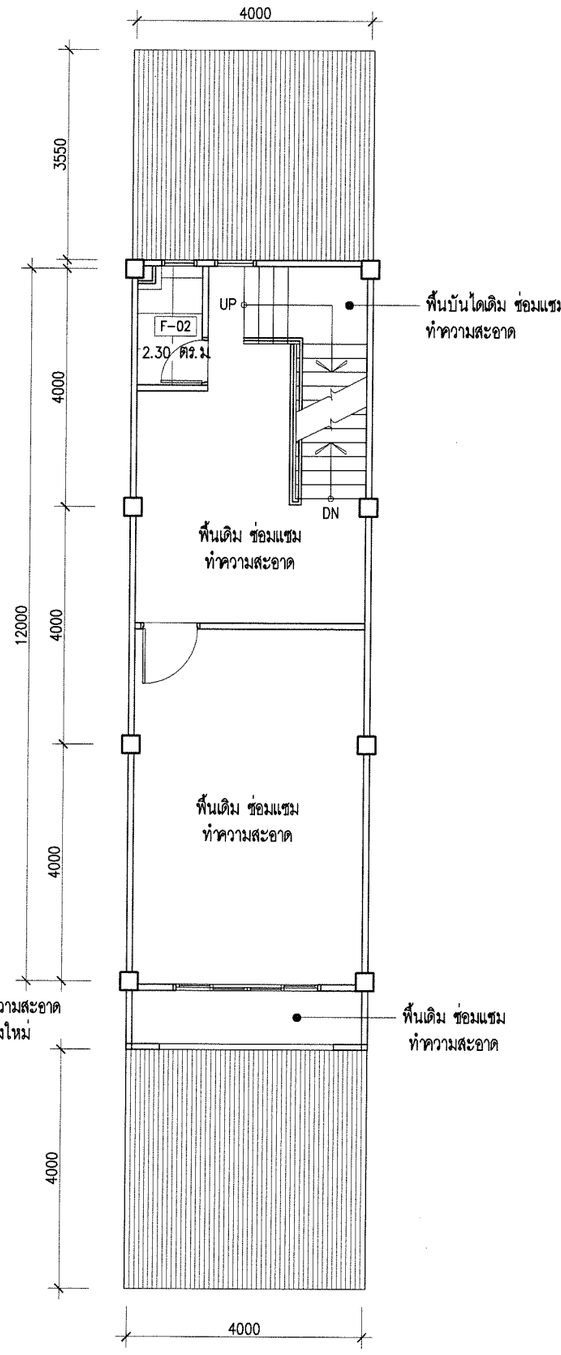
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-101	

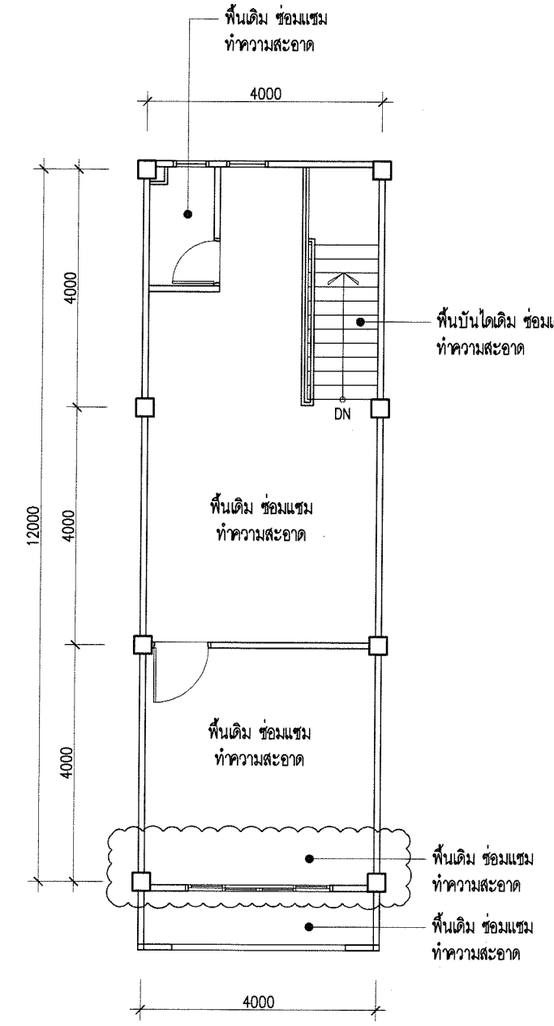
UPPER FLOORS



FLOOR PATTERN PLAN FL.1
ID-102 SCALE 1:100



FLOOR PATTERN PLAN FL.2
ID-102 SCALE 1:100



FLOOR PATTERN PLAN FL.3
ID-102 SCALE 1:100

FLOOR SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION		SYMBOLS	DESCRIPTION	
F-01	พื้นกระเบื้องยางแบบปูกาว Tarkett ของ BFM หรือเทียบเท่า ขนาด 229x1219mm หนา 2-3mm รุ่น Soft Oak Light Grey iD30 : 3977 010 พร้อมบัวพื้น PVC สำเร็จรูป สำหรับ F-01	40.00 ตร.ม	F-02	พื้นกระเบื้อง PORCELAIN ขนาด 600x600mm สีเทา หรือเทียบเท่า	40.50 ตร.ม

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MRUKANUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายพีรวัฒน์ [illegible] ภ.ส.ย.13485

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิรชา ทับไทย ส.ย.15171
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
[illegible] ภ.ย.7113
[illegible] 11000
[illegible]

SANITARY ENGINEERS :
[illegible] ภ.ส.4868
[illegible]
[illegible]

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KANUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
FLOOR PATTERN PLAN

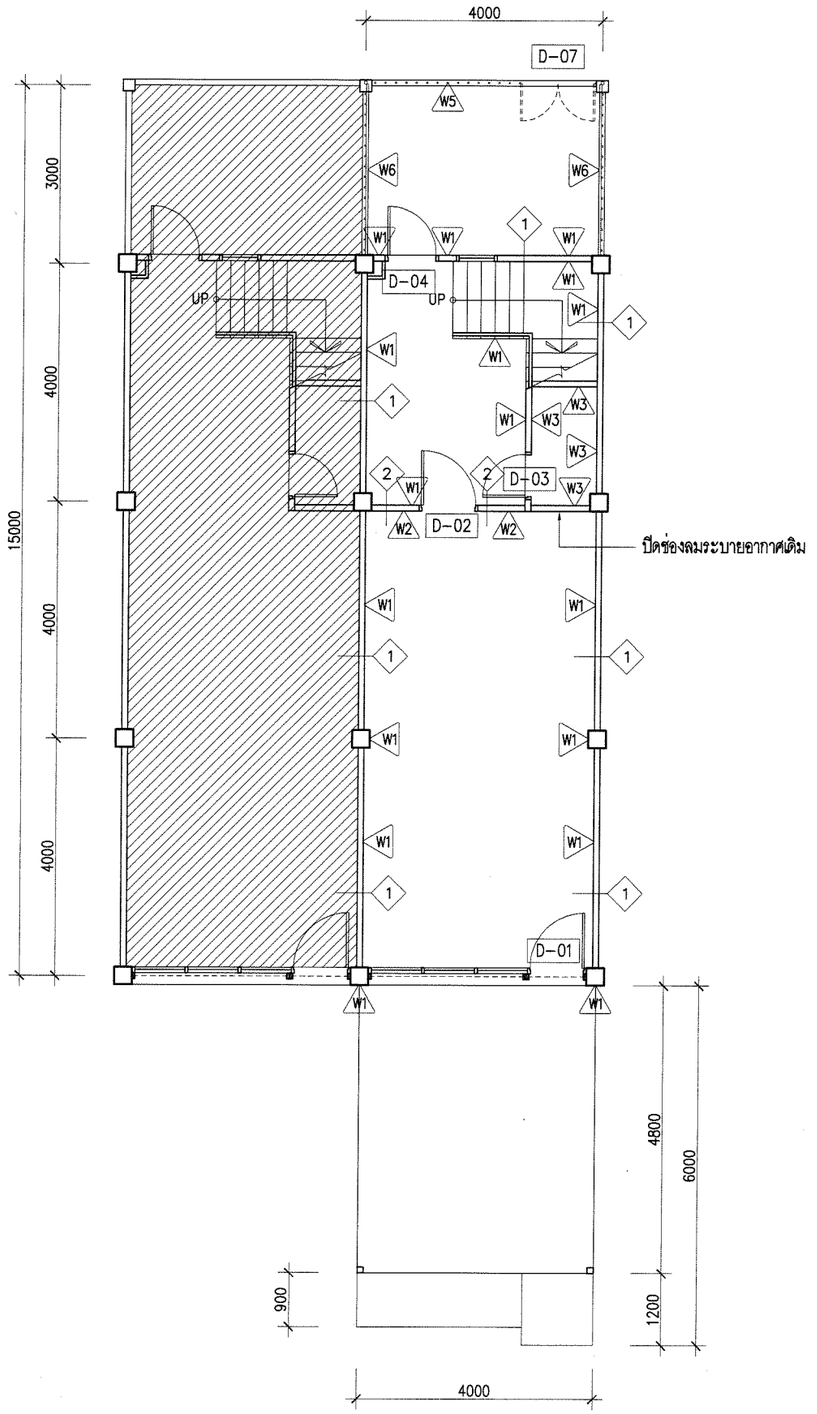
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

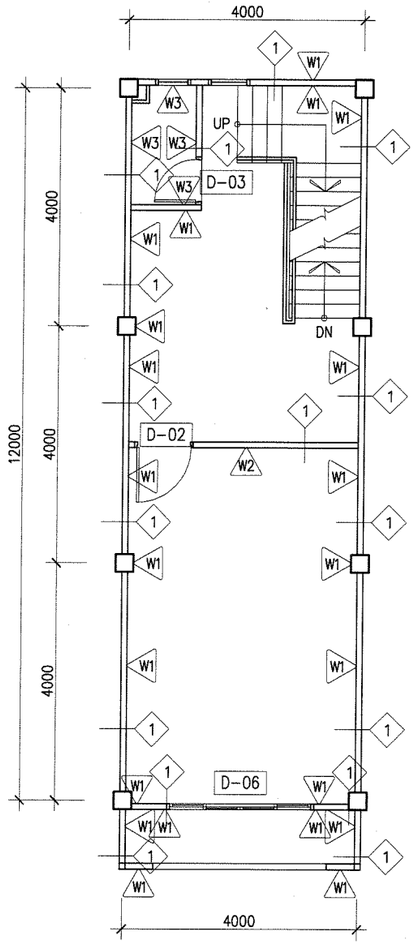
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-102	

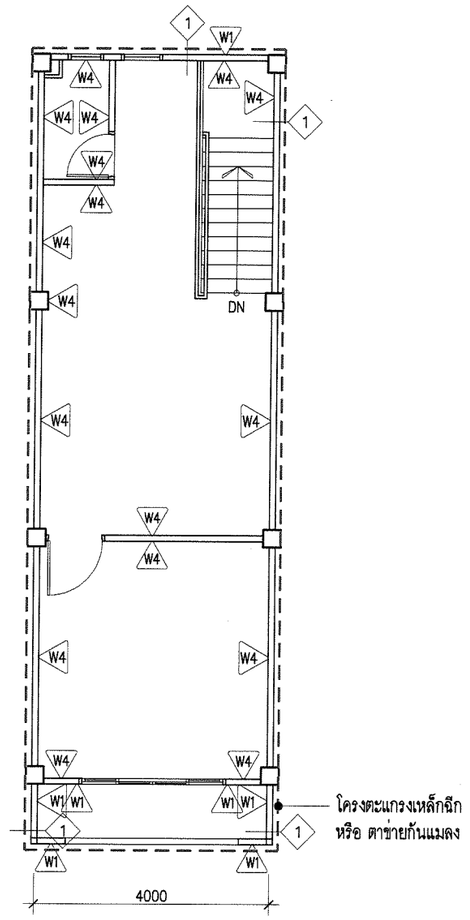
UPPER FLOORS



— / ID-103 **HIGH WALL PLAN FL.1**
SCALE 1:100



— / ID-103 **HIGH WALL PLAN FL.2**
SCALE 1:100



— / ID-103 **HIGH WALL PLAN FL.3**
SCALE 1:100

WALL COLOR SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
1	ทาสีขาวกึ่งเงา TOA หรือเทียบเท่า
2	ทาสีปูนลอฟท์ สีเทาอ่อน TOA LOFT หรือเทียบเท่า

WALL SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
W1	ผนังเดิม ซ่อมแซม	W4	ผนังเดิม ทำความสะอาด
W2	ผนังโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี ปิดสมาร์ทบอร์ด 12มม บุ2ด้าน	W5	ระแนงเหล็กเดิม ทำความสะอาด ขัดซ่อมทาสีขาว
W3	ผนังกรุกระเบื้องเซลามิคสีขาว 200x200มม จากพื้นสูงถึง 1200มม ติดคิ้ว PVC มุมโค้ง จากความสูง 1200มม ถึงฝ้าทาสีขาวกึ่งเงา TOA หรือเทียบเท่า	W6	ระแนงเหล็กเดิม ทำความสะอาด ขัดซ่อมทาสีขาว กรุผนังแผ่นสมาร์ทบอร์ด หนา 12มม ทาสีขาวกึ่งเงา

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2-) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRIUT PANDOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายธุวิรา หริบไหว 48515171
99/455 มธ คเบางพูล อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRIUT PANDOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
HIGH WALL PLAN

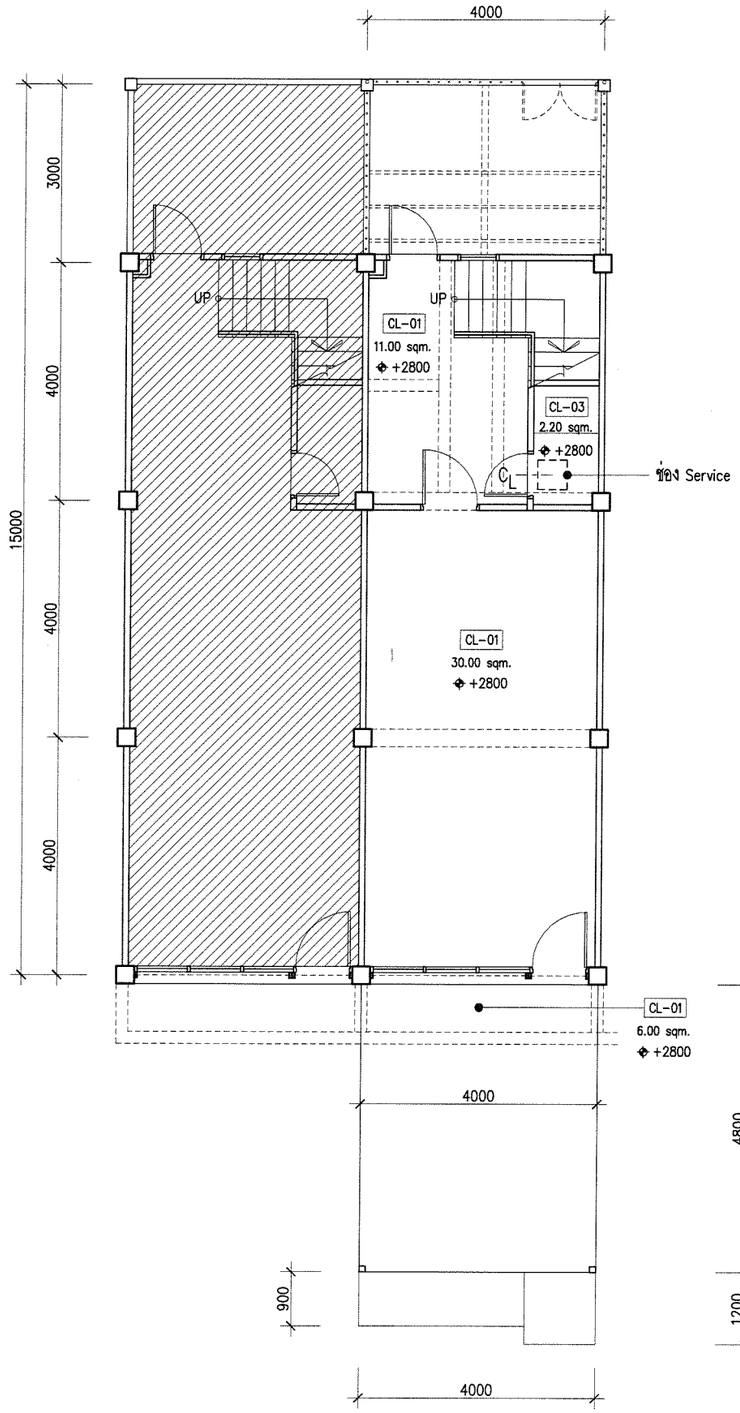
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

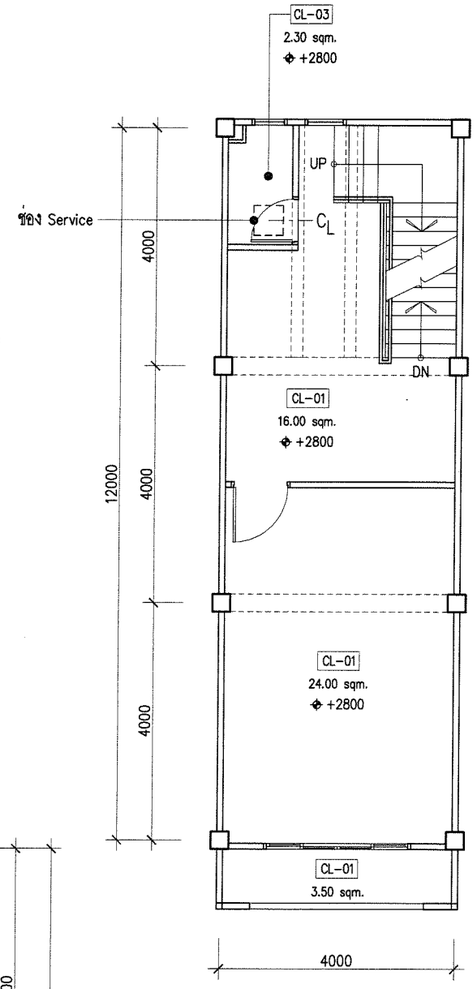
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-103	

UPPER FLOORS



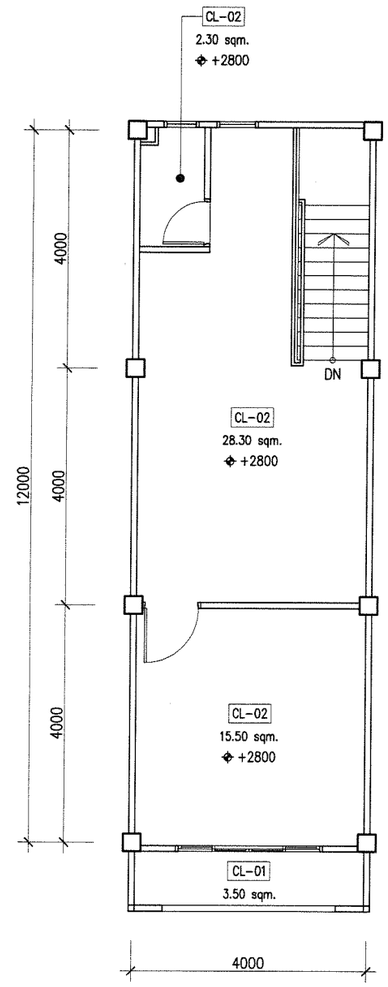
CEILING PLAN FL.1

ID-104 SCALE 1:100



CEILING PLAN FL.2

ID-104 SCALE 1:100



CEILING PLAN FL.3

ID-104 SCALE 1:100

CEILING SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION	
CL-01	ซ่อมแซม ทำความสะอาด ทาสีขาว TOA หรือเทียบเท่า	94.00 ตร.ม
CL-02	ฝ้า T-Bar ของเดิม ซ่อมแซม ทำความสะอาด	46.10 ตร.ม
CL-03	ฝ้ายิปซั่มฉาบเรียบ ชนชื้น หนา 9มม โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี ทาสีขาว TOA หรือเทียบเท่า	4.50 ตร.ม

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANGUT PANBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANGUT PANBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
CEILING PLAN

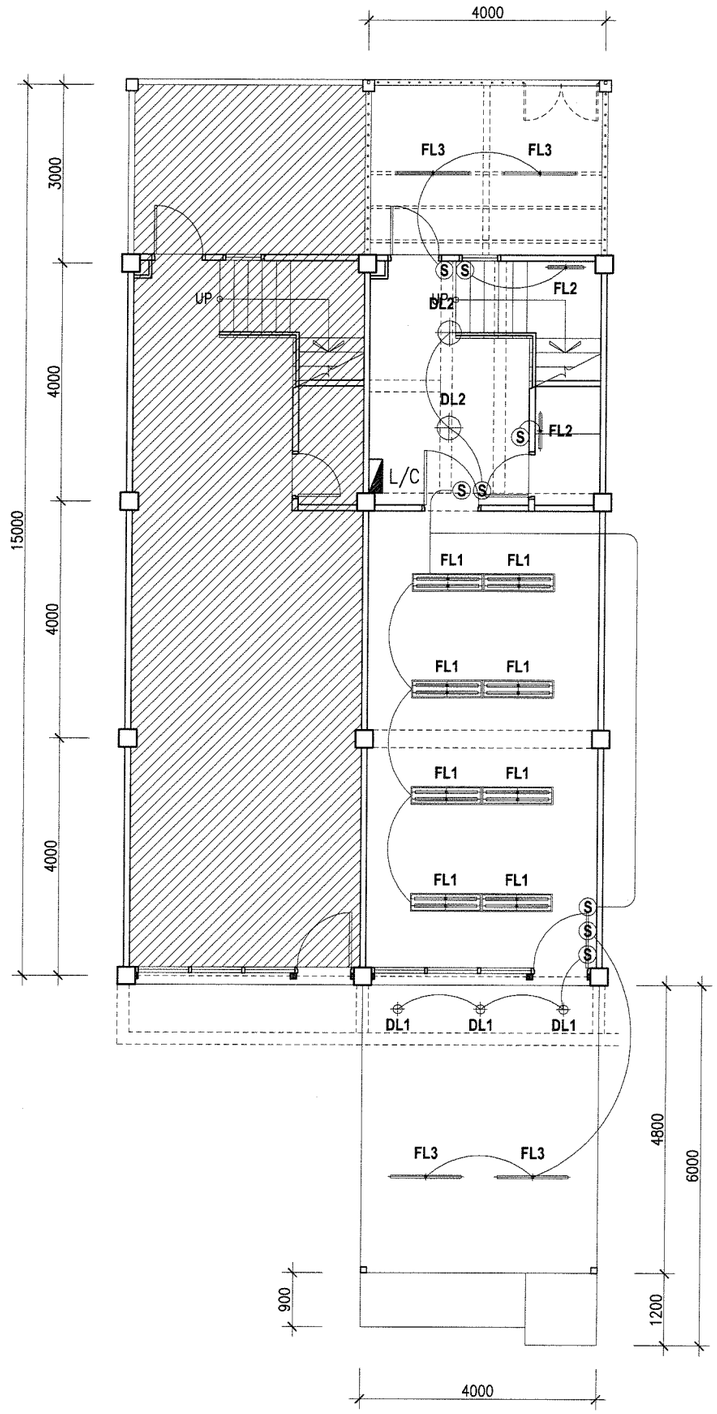
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

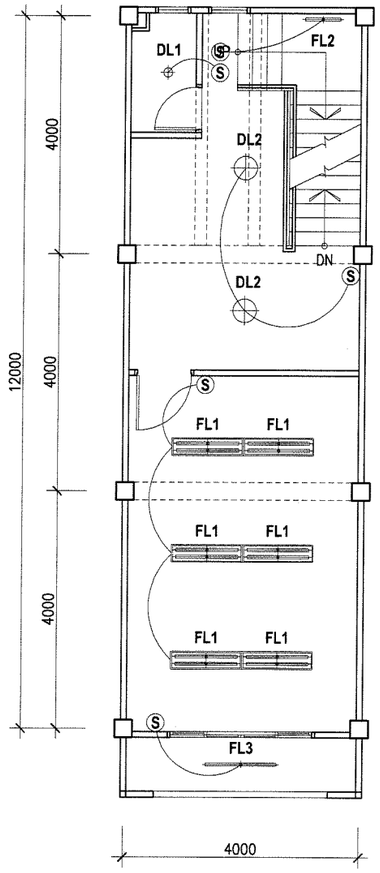
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-104	

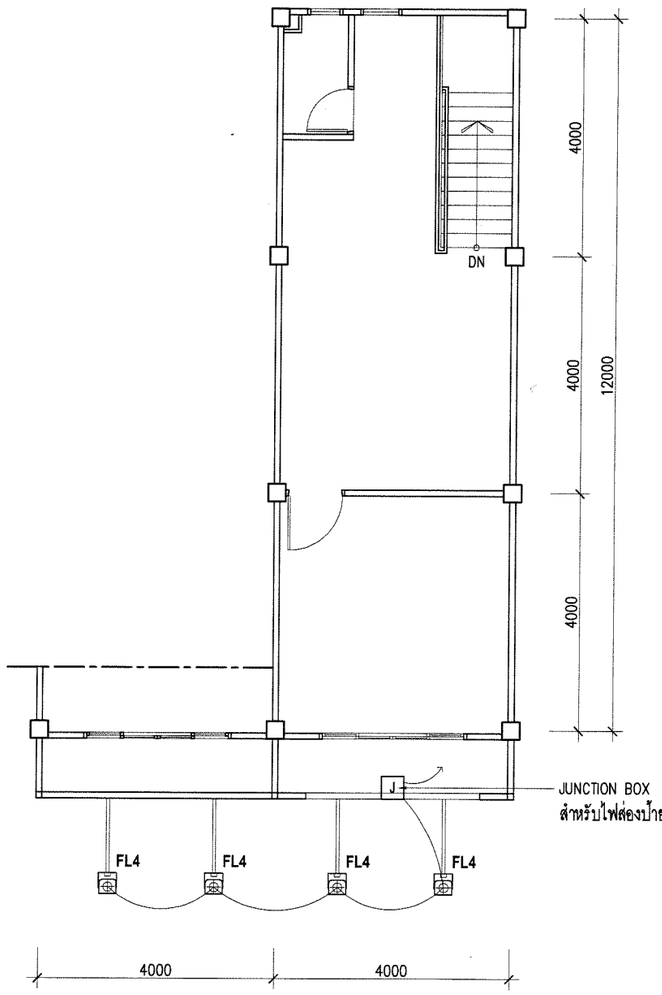
UPPER FLOORS



— / ID-105 **CEILING PLAN FL.1**
SCALE 1:100



— / ID-105 **CEILING PLAN FL.2**
SCALE 1:100



— / ID-105 **CEILING PLAN FL.3**
SCALE 1:100

LIGHTING SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
DL1	โคม LED ดาวน์ไลท์ทรงกระบอก	FL1	LED Fluorescent 2x18W ค่าความสว่าง 450–500 LUX	FL3	LED Fluorescent 18W 1200mm.
DL2	โคม LED ซาลาเปา	FL2	LED Fluorescent 9W 600mm.	FL4	LED Flood Light 100W ขายึดส่องป้ายอลูมิเนียม 1500มม

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายพีรวัฒน์ ไพบูลิ้ววัฒน์ ภ.ส.ก. 13465

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุริยา หริ่มโพธ 48115171
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
[illegible] ภส. 7143
[illegible] 11000
(081 124 0240)

SANITARY ENGINEERS :
[illegible] ภส.4656
(095 831 6672)

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
LIGHTING PLAN

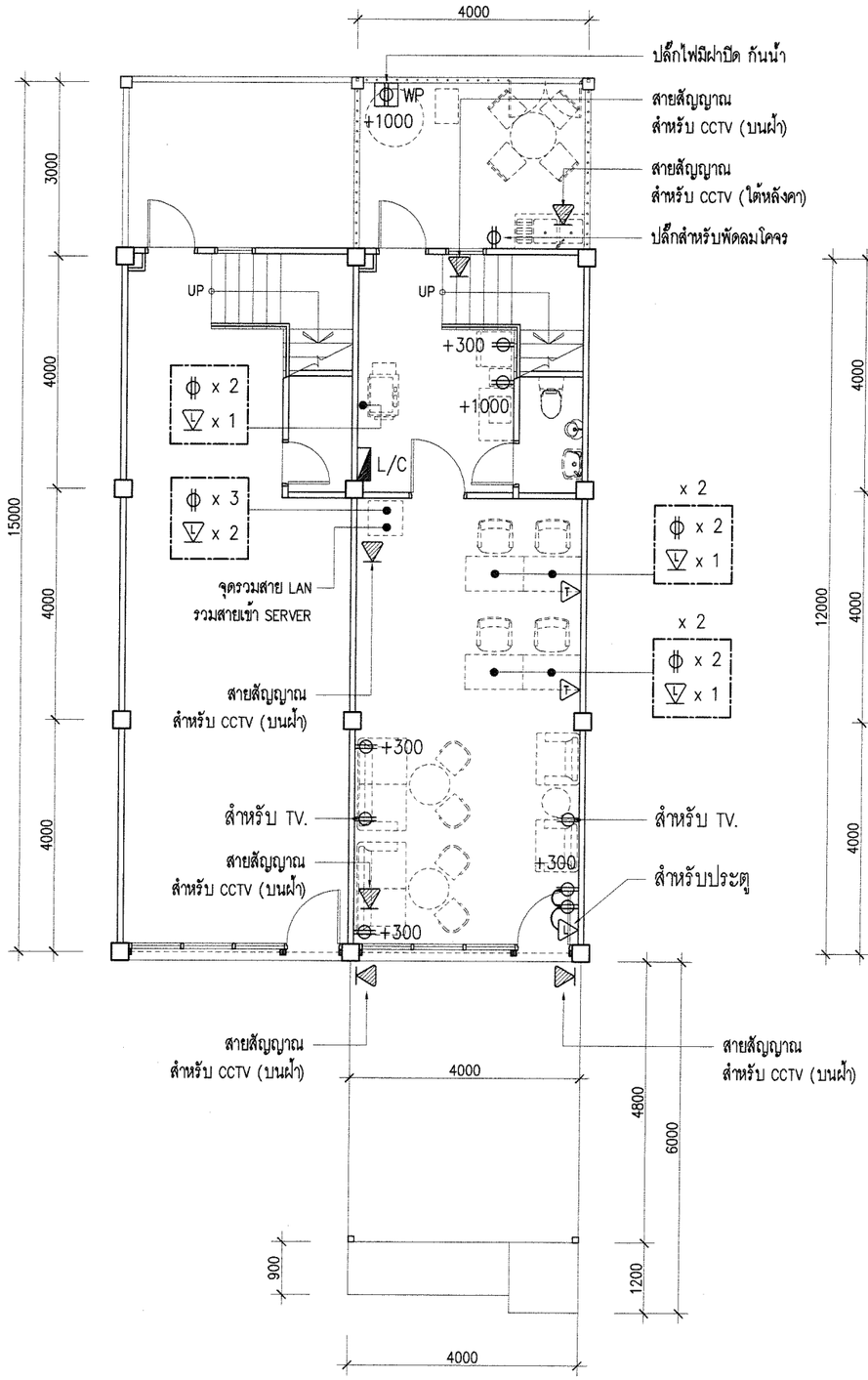
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

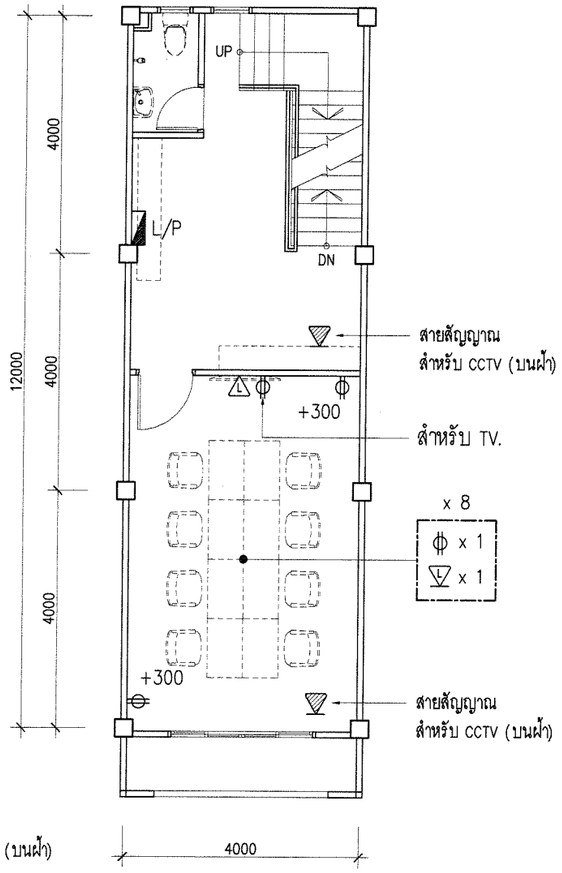
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID–105	

UPPER FLOORS



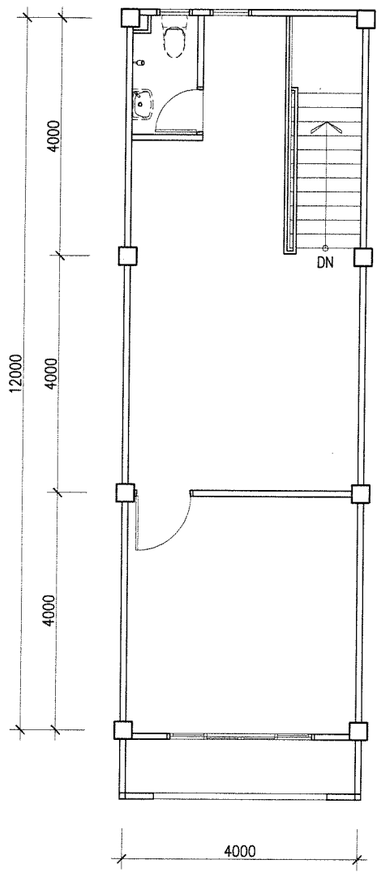
ELECTRICAL PLAN FL.1

ID-106 SCALE 1:100



ELECTRICAL PLAN FL.2

ID-106 SCALE 1:100



ELECTRICAL PLAN FL.3

ID-106 SCALE 1:100

ELECTRICAL SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
ϕ ϕ	ปลั๊กไฟ
	ปลั๊ก LAN
	โทรศัพท์
	สายสัญญาณ

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAWUT PANBOONYARACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAWUT PANBOONYARACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

ELECTRICAL PLAN

PLOT DATE

–

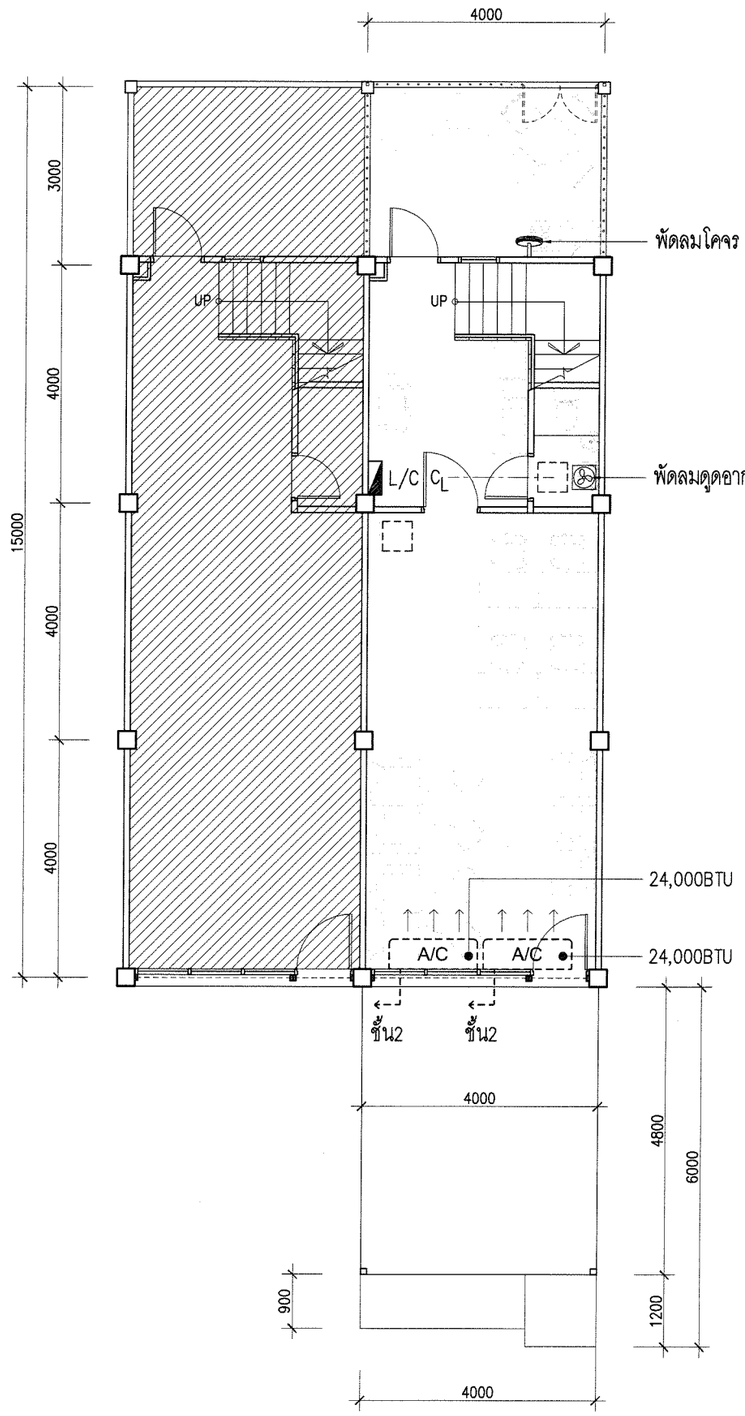
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

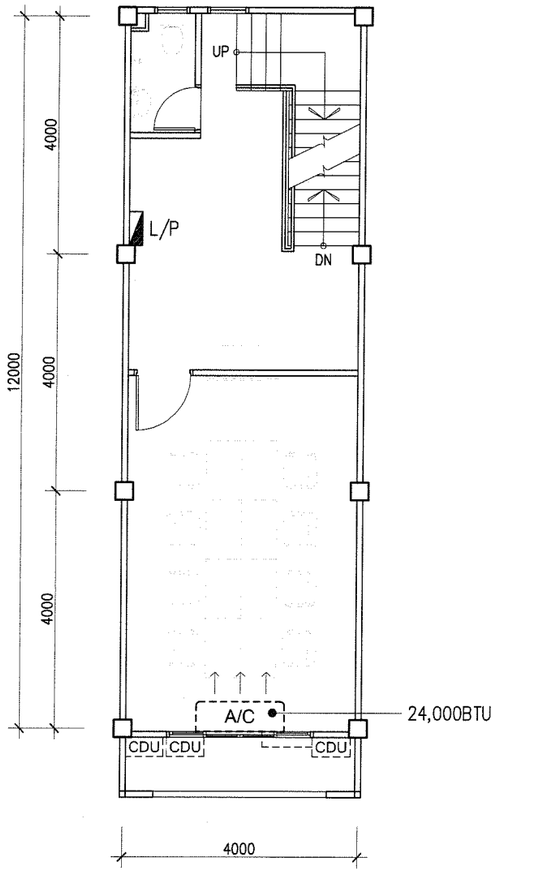
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-106	

UPPER FLOORS



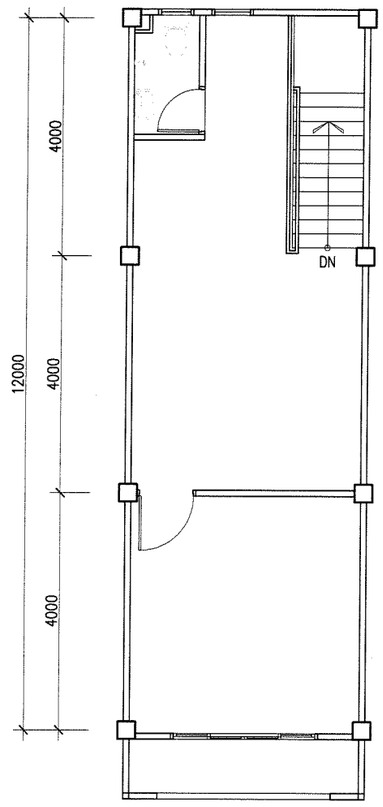
AIR CONDITION PLAN FL.1

ID-107 SCALE 1:100



AIR CONDITION PLAN FL.2

ID-107 SCALE 1:100



AIR CONDITION PLAN FL.3

ID-107 SCALE 1:100

AIR CONDITION SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
A/C	AIR CONDITION		พัดลมติดผนัง ขนาด 16"
	ช่อง SERVICE		พัดลมดูดอากาศ
CDU	CONDENSING UNIT		

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIRUT PANBOONNORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายศิริพันธ์ เจนวิริยะพันธ์ ภ.ส.ย. 13463

3 ซอยงามวงศ์วาน 18 แขวง 50 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสุวิทวา หวันโหว 66515171

99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

[illegible]

SANITARY ENGINEERS :

[illegible]

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIRUT PANBOONNORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

AIR CONDITION PLAN

PLOT DATE

–

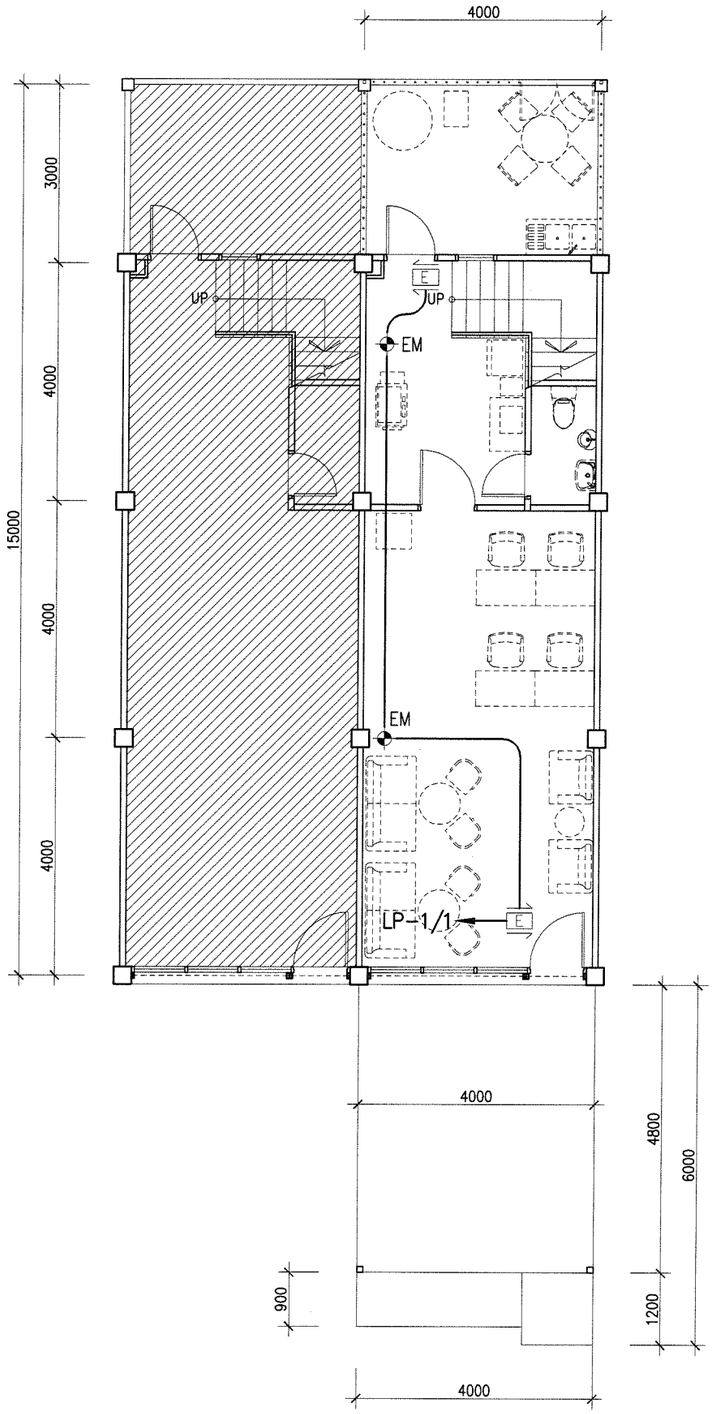
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

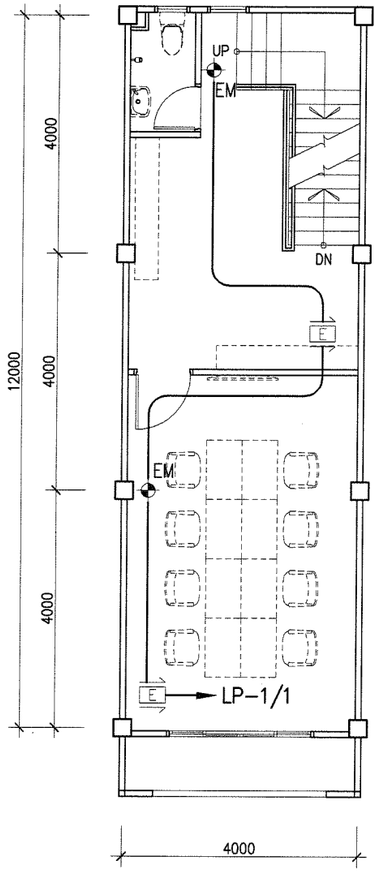
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-107	

UPPER FLOORS



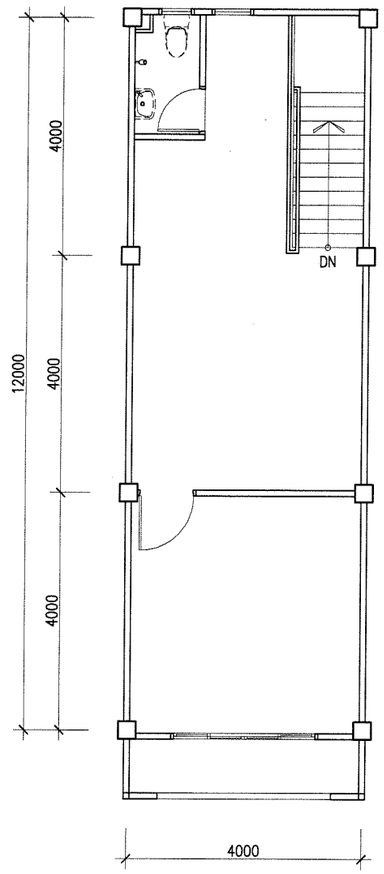
EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN SYSTEM PLAN FL.1

ID-108 SCALE 1:100



EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN SYSTEM PLAN FL.2

ID-108 SCALE 1:100



EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN SYSTEM PLAN FL.3

ID-108 SCALE 1:100

EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION	
EM	Emergency Light	4
E	2-SIDE EXIT SIGN 1x10W LED BACK UP 2HR	4

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KANUT PANOONRACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERUSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KANUT PANOONRACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERUSAK

MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานภูเก็ต ภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN SYSTEM PLAN

PLOT DATE

–

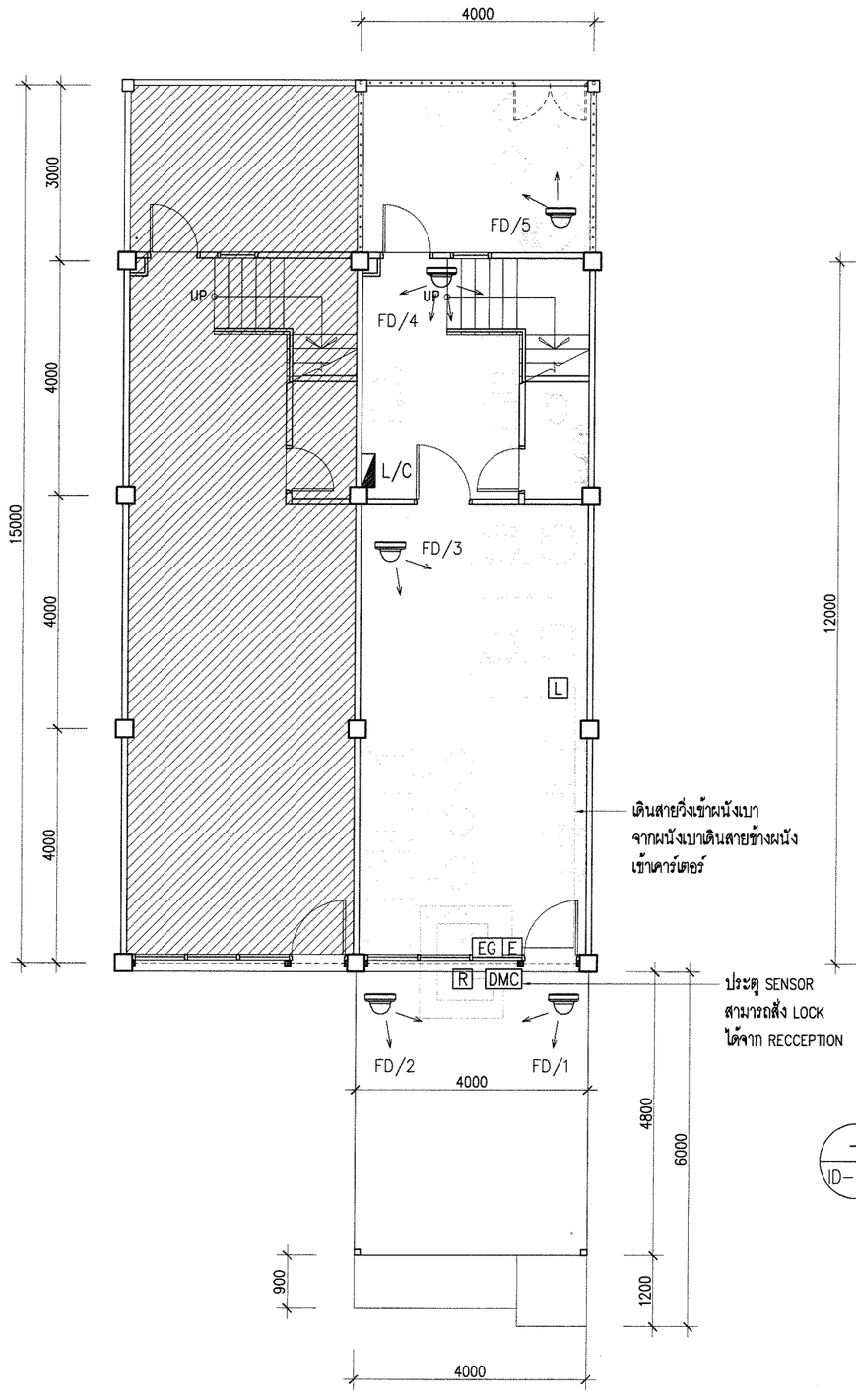
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

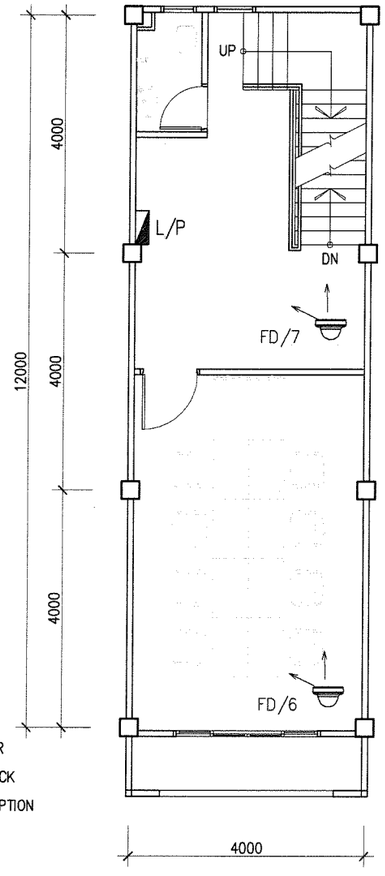
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-108	

UPPER FLOORS



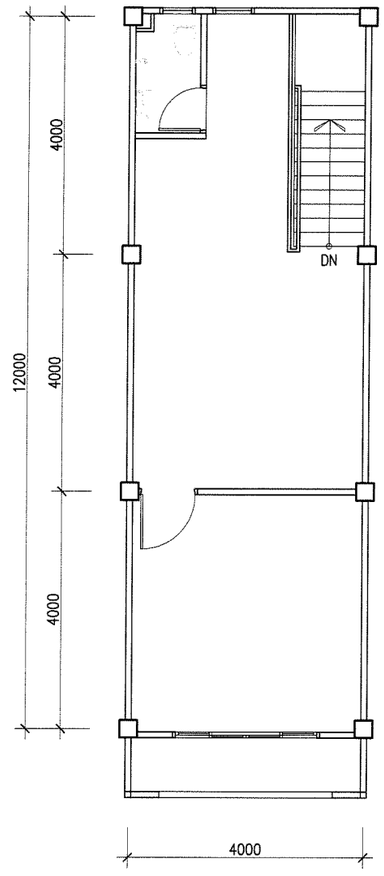
CCTV AND SECURITY SYSTEM PLAN FL.1

ID-109 SCALE 1:100



CCTV AND SECURITY SYSTEM PLAN FL.2

ID-109 SCALE 1:100



CCTV AND SECURITY SYSTEM PLAN FL.3

ID-109 SCALE 1:100

CCTV AND SECURITY SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
	IP CAMERA FIXED POSITION FIXED TYPE DOME ENCLOSURE	E	EXIT BUTTON
		EG	EMERGENCY BREAK CARD
DMC	DOOR MONITORING CONTROL	M	MONITOR
R	CARD READER	L	PUSH BUTTON DOOR LOCK

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2-) Soil Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAMUT PABOONKRACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HONG

ARCHITECTS :

[illegible] 11863

STRUCTURAL ENGINEERS :

[illegible] 65515171

99/455 [illegible] 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

[illegible]

[illegible] 11000

SANITARY ENGINEERS :

[illegible]

[illegible] 10240

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
©COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAMUT PABOONKRACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HONG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

CCTV AND SECURITY SYSTEM PLAN

PLOT DATE

–

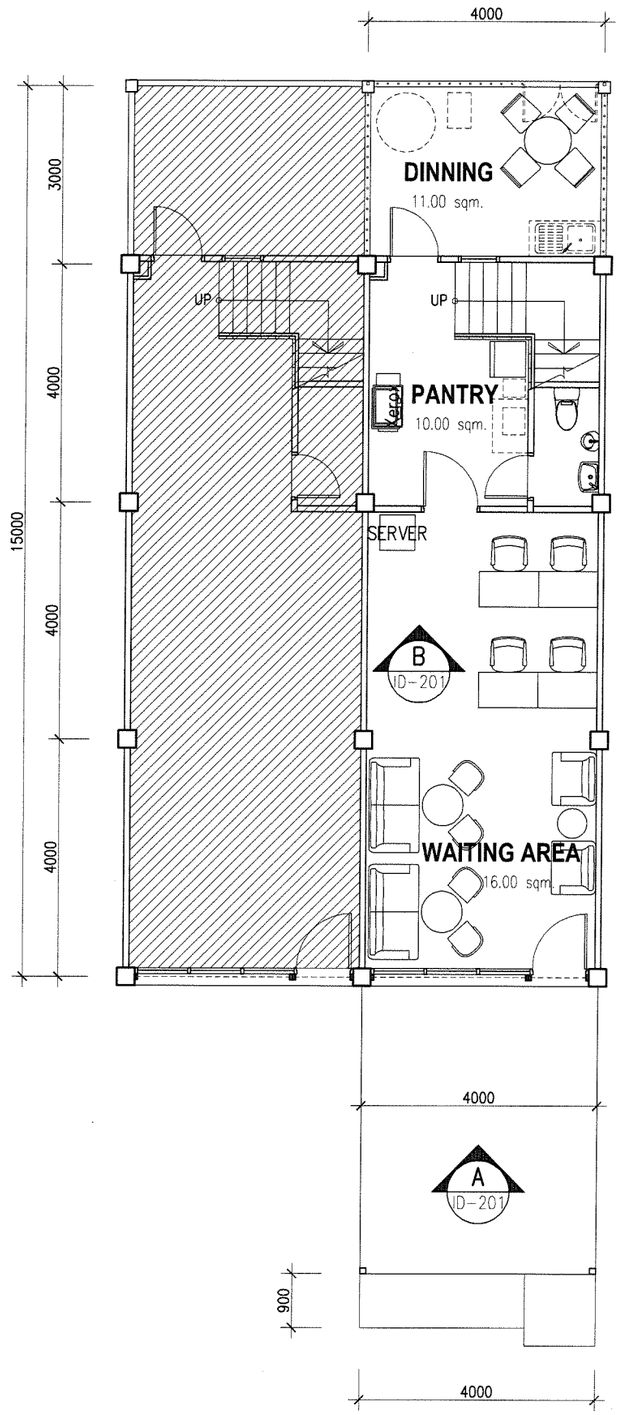
STATUS

FOR TENDER

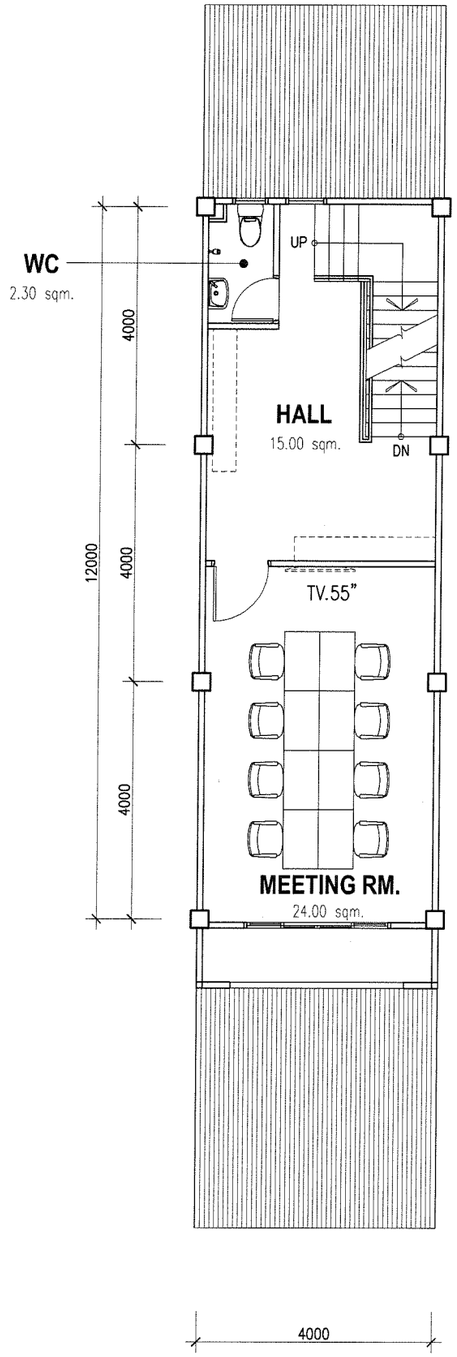
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-109	

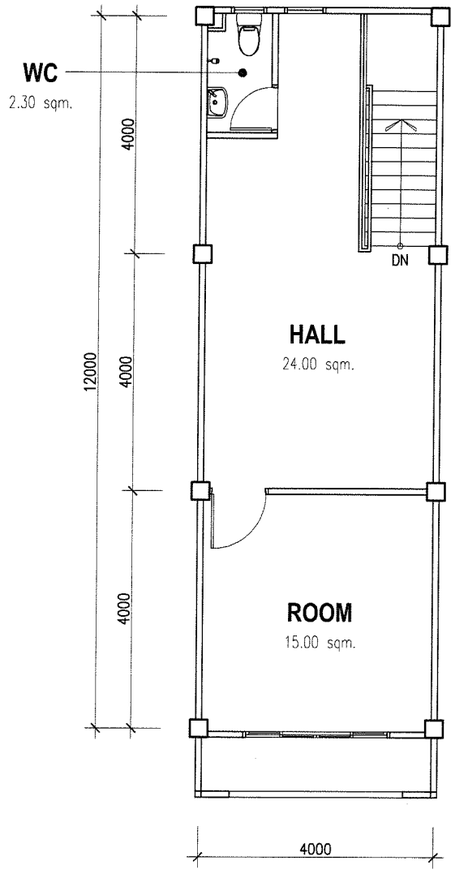
UPPER FLOORS



— / ID-200 **KEYPLAN FOR ELEVATION FL.1**
SCALE 1:100



— / ID-200 **KEYPLAN FOR ELEVATION FL.2**
SCALE 1:100



— / ID-200 **KEYPLAN FOR ELEVATION FL.3**
SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.RAWIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายธีรพัฒน์ บุญวิริทธิ์ชัย ภ.ส.ย. 13469
อาคารสูงขนาดสูงไม่เกิน 150 เมตร หรือมีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 50,000 ตารางเมตร

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายพฤทธิรา หริบไพร ชย.15171
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
วิศวกรไฟฟ้า ชย.7163
159/48 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
(061) 424-9245

SANITARY ENGINEERS :
วิศวกรสุขาภิบาล ว.ส.4866
159/48 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
(095) 631-6972

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.RAWIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
KEYPLAN FOR ELEVATION

PLOT DATE
—

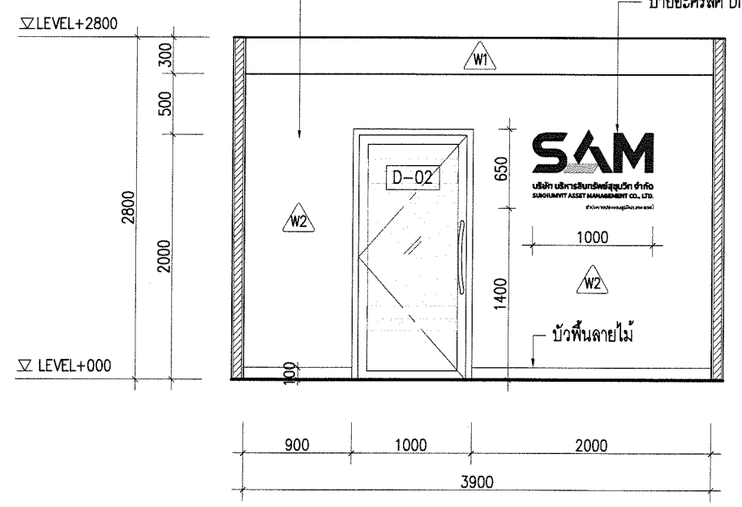
STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-200	

UPPER FLOORS

A **ELEVATION**
ID-201 SCALE 1:50



B **ELEVATION**
ID-201 SCALE 1:50

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRUT PANDOONGRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิรชา ทับไทย 68115171
99/455 ม.8 ต.ปากคูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRUT PANDOONGRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
ELEVATION A, B

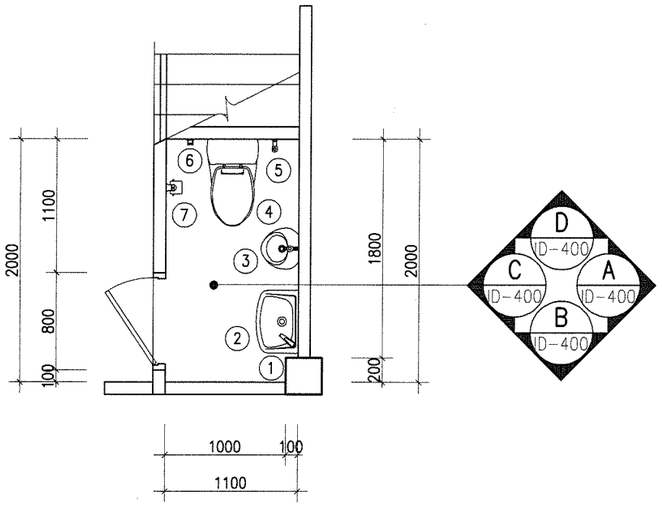
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

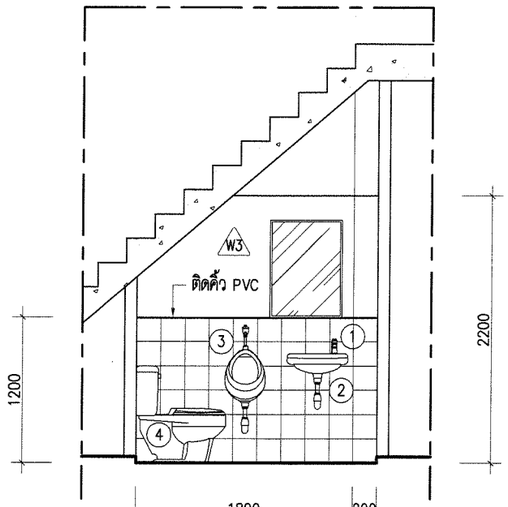
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:50			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-201	

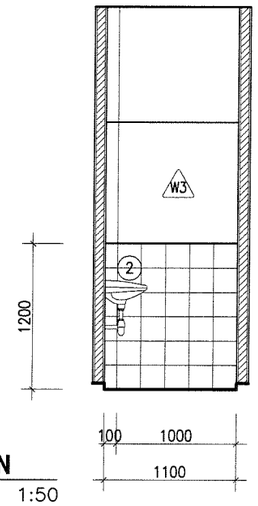
UPPER FLOORS



— KEY PLAN
ID-400 SCALE 1:50



A ELEVATION
ID-400 SCALE 1:50



B ELEVATION
ID-400 SCALE 1:50

FLOOR SYMBOLS

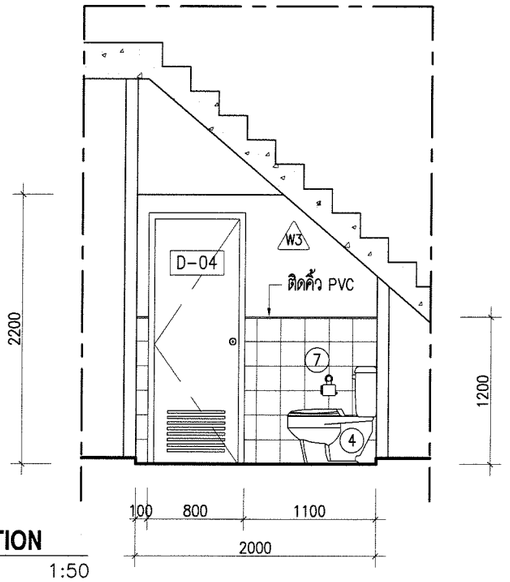
SYMBOLS	DESCRIPTION	
F-02	พื้นกระเบื้อง PORCELAIN สีเทา ขนาด 600x600มม รหัส MEM-6014M ของ ME Distribution หรือเทียบเท่า	5.40 ตร.ม

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

WALL SYMBOLS

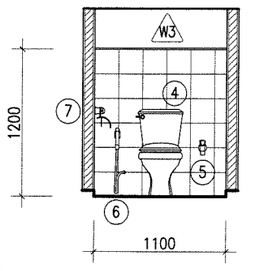
SYMBOLS	DESCRIPTION
W3	ผนังกรุกระเบื้องสีขาว 200x200มม จากพื้นสูงถึง 1200มม จากความสูง 1200มม ถึงฝ้าทาสีขาวกึ่งเงา TOA 8260 หรือเทียบเท่า (ติดคิ้ว PCV มุมโค้งขอบกระเบื้อง)

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต



C ELEVATION
ID-400 SCALE 1:50

	DESCRIPTION
1	ก๊อกน้ำ
2	อ่างล้างมือ
3	โถปัสสาวะชาย
4	สุขภัณฑ์
5	ก๊อกน้ำ ติดผนัง
6	สายชำระ
7	ที่ใส่กระดาษชำระ



D ELEVATION
ID-400 SCALE 1:50

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANUT PANOONNORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERUSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายกฤษณ์ บุญโรจน์ชัยวัฒน์ ภ.ส.ย. 5469
3 ซอยงามวงศ์วาน 116 แขวง 50 เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10210

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิทวา หวังใจดี 46515171
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
[illegible] ภส.[illegible]
[illegible] อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000
(063 924 [illegible])

SANITARY ENGINEERS :
[illegible] ภส.4886
(089 1093 [illegible] 10310
(095 83 [illegible]

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES, IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANUT PANOONNORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERUSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
TOILET 1

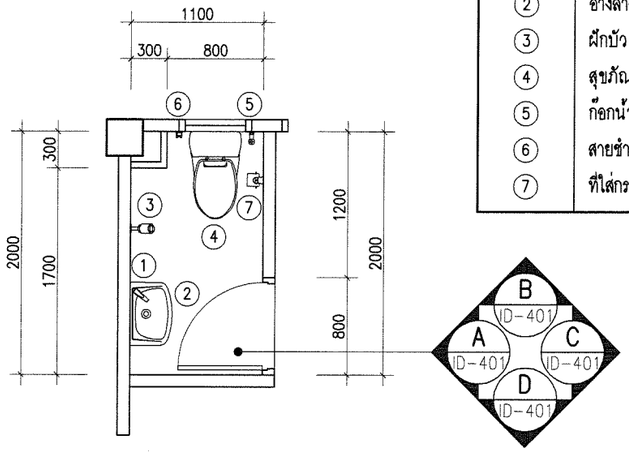
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:50			

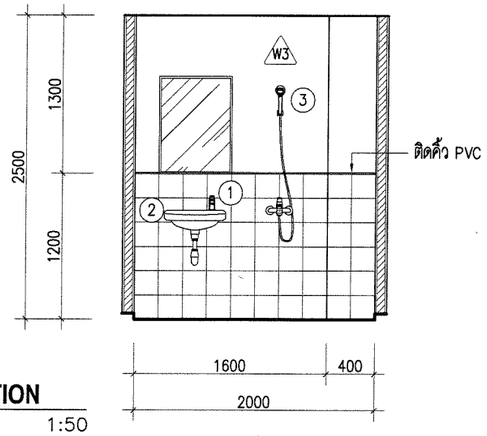
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-400	

UPPER FLOORS

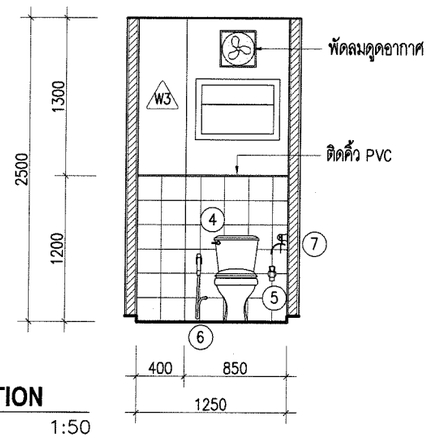


	DESCRIPTION
1	ก๊อกน้ำ
2	อ่างล้างมือ
3	ฝักบัว
4	สุขภัณฑ์
5	ก๊อกน้ำ ติดผนัง
6	สายชำระ
7	ที่ใส่กระดาษชำระ

— / ID-401 **KEY PLAN** SCALE 1:50



A / ID-401 **ELEVATION** SCALE 1:50



B / ID-401 **ELEVATION** SCALE 1:50

FLOOR SYMBOLS

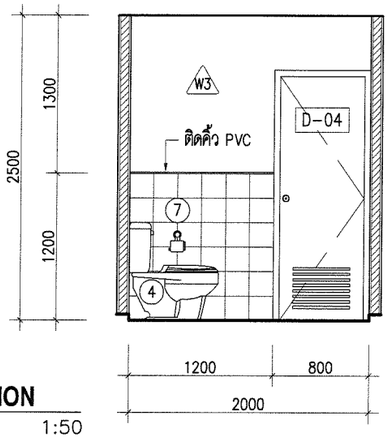
SYMBOLS	DESCRIPTION	
F-02	พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ สีเทา ขนาด 600x600มม. รหัส MEM-6014M ของ ME Distribution หรือเทียบเท่า	5.40 ตร.ม

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

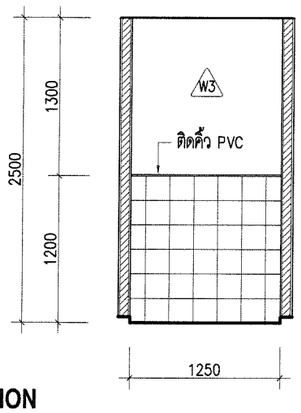
WALL SYMBOLS

SYMBOLS	DESCRIPTION
W3	ผนังกรุกระเบื้องสีขาว 200x200มม. จากพื้นสูงถึง 1200มม จากความสูง 1200มม. ถึงฝ้าทาสีขาว TOA 8260 หรือเทียบเท่า (ติดคิ้วอลูมิเนียมมุมโค้งขอบกระเบื้อง)

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต



C / ID-401 **ELEVATION** SCALE 1:50



D / ID-401 **ELEVATION** SCALE 1:50

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PAIBOONKRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายธีรัฒน์ [illegible] ใบอนุญาตเลขที่ [illegible]
[illegible]

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิทยา หลิบไพร 65115171
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
[illegible]
[illegible] 11000
[illegible]

SANITARY ENGINEERS :
[illegible]
[illegible]
[illegible]

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PAIBOONKRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงอำนวยการศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
TOILET 2

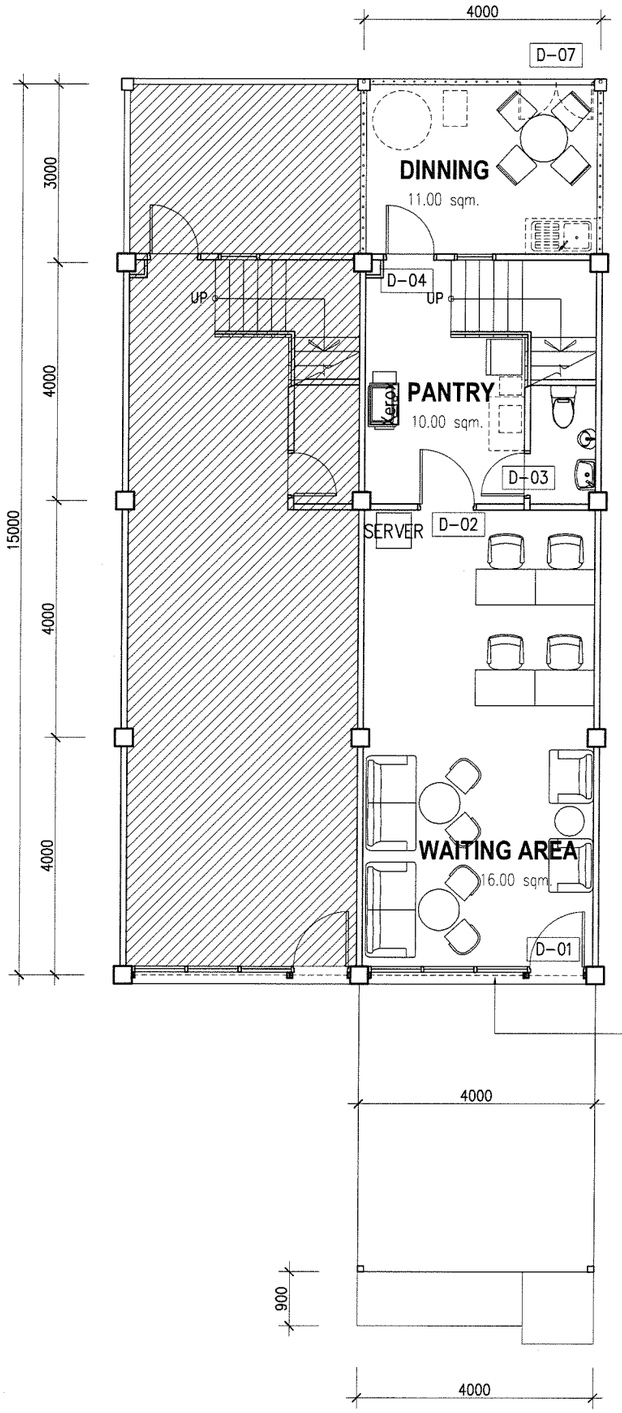
PLOT DATE
—

STATUS
FOR TENDER

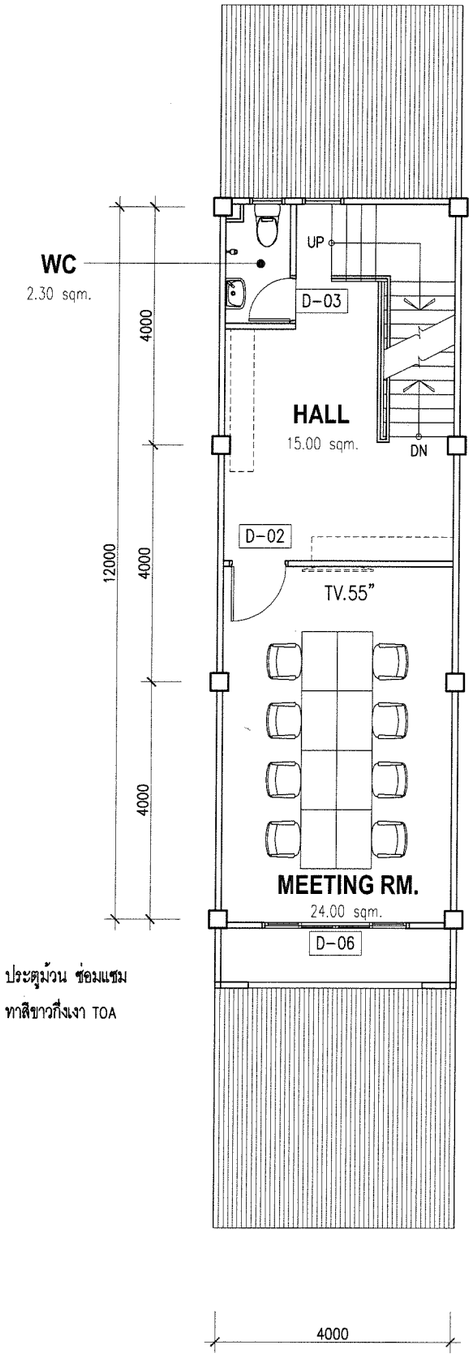
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:50			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-401	

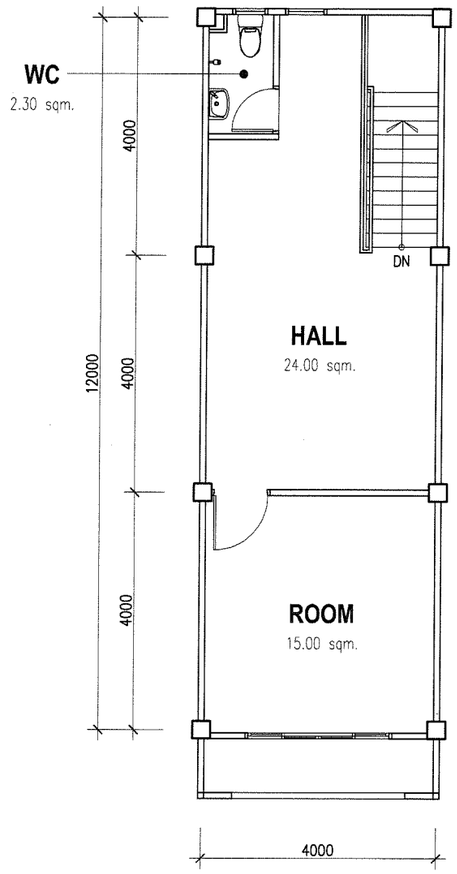
UPPER FLOORS



— / ID-500 **KEYPLAN FOR DOOR & WINDOW FL.1**
SCALE 1:100



— / ID-500 **KEYPLAN FOR DOOR & WINDOW FL.2**
SCALE 1:100



— / ID-500 **KEYPLAN FOR DOOR & WINDOW FL.3**
SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANUT PANDOONRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุริยา หริบโหง 6815171
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
11000

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANUT PANDOONRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
KEYPLAN FOR DOOR & WINDOW

PLOT DATE
—

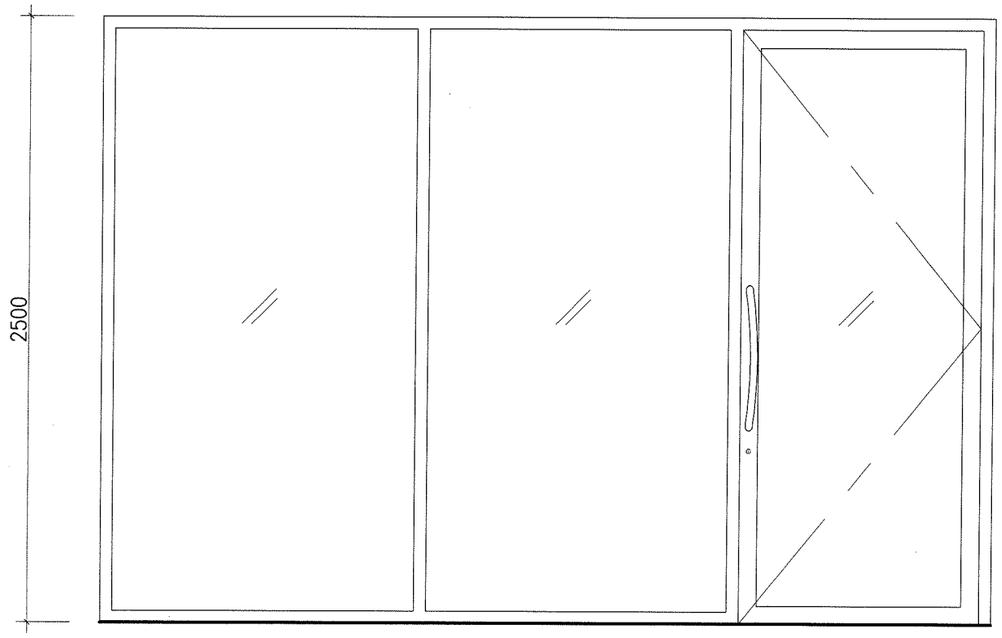
STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-500	

UPPER FLOORS

D-01



ตำแหน่ง	ทางเข้าหลัก
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว
บานประตู	กระจกใส TEMPERED หนาไม่น้อยกว่า 8มม ตามมาตรฐานผู้ผลิต กรอบอลูมิเนียมอบสีดำ

อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ
	1. ชุดมือจับพร้อมตัวล็อค ของ HAFELE หรือเทียบเท่า โช๊คประตูฝังวงกบอลูมิเนียม แบบเปิด2ทาง ตั้งค้างได้ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 3. ติดฟิล์มใสกันความร้อน (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Phakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRIUT PABOONMORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายชัชวัฒน์ บุญวิจิตรพัฒน์ ส.ถ.ว. 3483
3 ซอยลาดพร้าว 116 แขวง 50 เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิทย์ หวังโพธิ์ ส.ย.15171
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
ส.ย.7143
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11000
(061) 424-6246

SANITARY ENGINEERS :
ส.ย.4666
1669 ซอย 3 ถนนสุขาภิบาล 1 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
(095) 631-6972

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRIUT PABOONMORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
DOOR : D-01

PLOT DATE
-

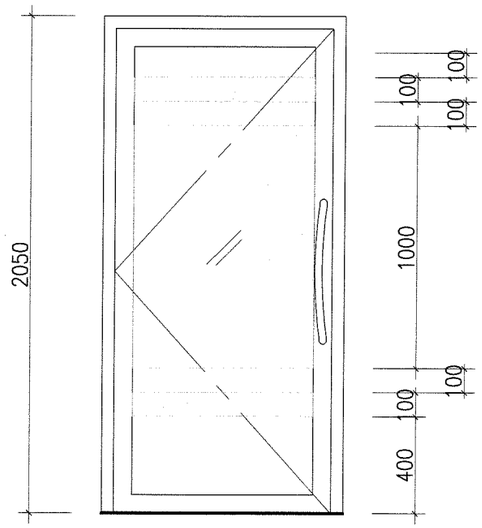
STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:25			

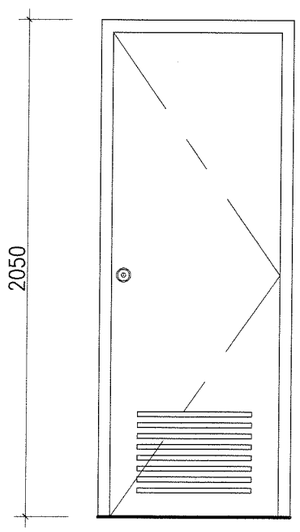
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-501	

UPPER FLOORS

D-02



D-03



ตำแหน่ง	ห้องออฟฟิศ		ตำแหน่ง	ห้องน้ำ	
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว		ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว	
บานประตู	กระจกใส TEMPERED+บานติดตาย หนาไม่น้อยกว่า 8มม ตามมาตราฐานผู้ผลิต กรอบอลูมิเนียมอบสีดำ		บานประตู	PVC (ช่องระบายอากาศด้านล่าง)	
อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ	อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ
	1. ชุดมือจับ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 2. บานพับประตู ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 3. โช๊คประตูฝังวงกบอลูมิเนียม แบบเปิด2ทาง ตั้งค้างได้ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 4. ติดสติกเกอร์ฝ้า (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-		1. ชุดลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 2. บานพับประตู ของ HAFELE หรือเทียบเท่า (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAMUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิทวา หรับไพร 66115171
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
11000

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAMUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
DOOR : D-02, D-03

PLOT DATE
–

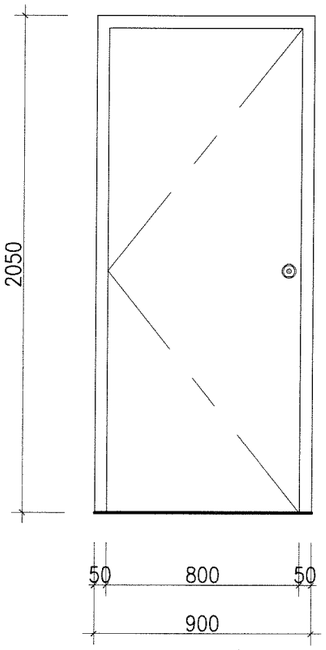
STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:25			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-502	

UPPER FLOORS

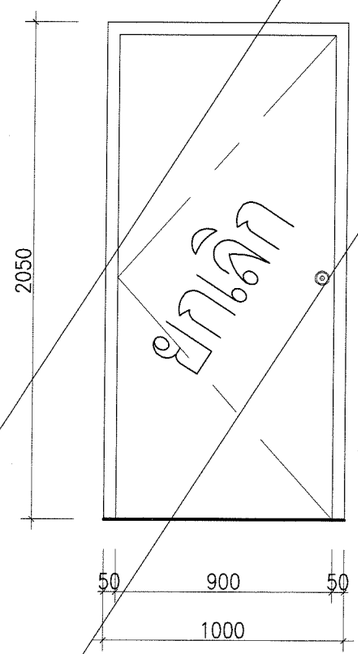
D-04



ห้องประชุม

**ใช้บานประตู D-02 **

D-05



ตำแหน่ง	ประตูหลัง		ตำแหน่ง	ห้องประชุม	
ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว		ชนิดประตู	บานเปิดเดี่ยว	
บานประตู	เหล็ก ทาสีขาว TOA 8260 หรือเทียบเท่า		บานประตู	ทาสีขาว TOA 8260 หรือเทียบเท่า	
อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ	อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ
	1. ชุดลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 2. บานพับ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 3. ติดตั้งขอบยางกันแมลงและกันน้ำ (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-		1. ชุดลูกบิดพร้อมอุปกรณ์ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 2. บานพับ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAMUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAMUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
DOOR : D-04, D-05

PLOT DATE
-

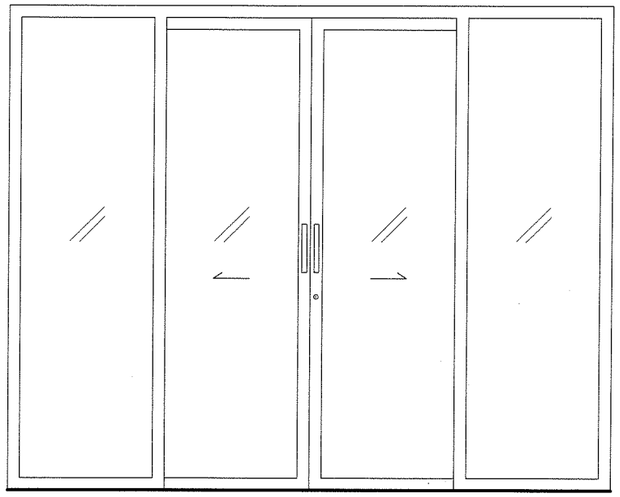
STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:25			

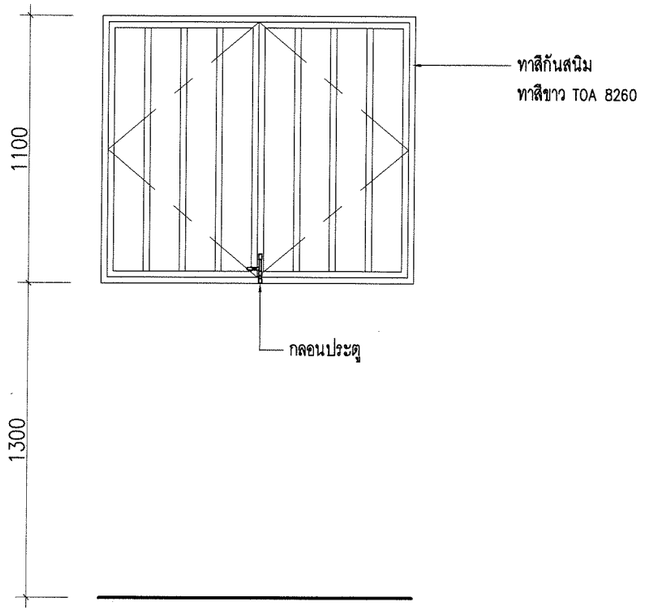
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-503	

UPPER FLOORS

D-06



D-07



ตำแหน่ง	ประตูออกระเบียงชั้น2, ชั้น3		ตำแหน่ง	ประตูหนีไฟด้านหลัง	
ชนิดประตู	บานเลื่อนคู่		ชนิดประตู	บานเปิดคู่	
บานประตู	กระจกใส TEMPERED หนาไม่น้อยกว่า 8มม ตามมาตราฐานผู้ผลิต กรอบอลูมิเนียมอบสีดำ		บานประตู	ทาสีกันสนิม ทาสีขาว TOA 8260	
อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ	อุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	หมายเหตุ
	1. ชุดอุปกรณ์บานเลื่อน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 2. อุปกรณ์ล็อค บานเลื่อน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 3. อุปกรณ์มือจับบานเลื่อน ของ HAFELE หรือเทียบเท่า (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-		1. บานพับ ของ HAFELE หรือเทียบเท่า 2. กลอนประตู ของ HAFELE หรือเทียบเท่า (เช็คพื้นที่หน้างานก่อนติดตั้งและติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต)	-

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAWUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสุวิรชา หลีบไพร 46115171
99/455 มธ คปางกุด ธ่าขยะ จ นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING, USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAWUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

DOOR : D-06, D-07

PLOT DATE

-

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:25			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-504	

UPPER FLOORS

ป้าย Di-cut อะคริลิค ทำสีพ่นด้านหลัง

650

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด

SUKHUMVIT ASSET MANAGEMENT CO., LTD.

สำนักงานประกอบธุรกิจทวงถามหนี้

1000

OWNER:

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIRUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสุริยา หลิปไหว ชย.15171

99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2025 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIRUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

"SAM" SIGNAGE

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:10			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ID-600	

UPPER FLOORS

Drawing list

C ☐ Civil
แบบ วิศวกรรมโยธา

L ☐ Landscape
แบบ ภูมิสถาปัตยกรรม

A ☐ Architectural
แบบ สถาปัตยกรรม

I ☐ Interior
แบบ สถาปัตยกรรมภายใน

S ▨ Structural
แบบ วิศวกรรมโครงสร้าง

M ☐ Mechanical
แบบ วิศวกรรมเครื่องกล

S ☐ Sanitary
แบบ วิศวกรรมสุขาภิบาล

F ☐ Fire Protection
แบบ วิศวกรรมป้องกันเพลิง

E ☐ Electrical
แบบ วิศวกรรมไฟฟ้า

Issue Of Package

☐ Preliminary
แบบเบื้องต้น

☐ Co-Ordination
แบบเพื่อประสานงาน

☐ Submission
แบบขออนุญาตปลูกสร้าง

▨ Tender
แบบประกวดราคา

☐ Contract Document
แบบคู่สัญญากอสราง

☐ Construction
แบบกอสราง

☐ AS-Built
แบบกอสรางจริง

SAM

Project Name :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

Location :

-

Subject :

For Tender

Owner :

บริษัทบริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

Issue Date :

24/10/2024

UPPER FLOORS

สารบัญแบบ

DWG. No.	DRAWING TITLE	DWG. No.	DRAWING TITLE
ST-001	สารบัญแบบ		
ST-101	รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง 1		
ST-201	แบบติดตั้ง โครงเหล็กยึงป้ายโฆษณาไวนิล		
NOTE:			

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PABOONWORACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HONG

ARCHITECTS :
นายอำพิพน์ ปุ่มวิชัยวัฒน์ ภ.ส.ย.13453

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PABOONWORACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HONG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
สารบัญแบบ

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

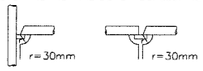
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ST-001	

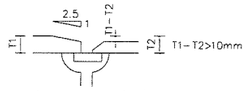
UPPER FLOORS

GENERAL NOTE FOR STEEL WORK

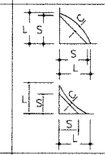
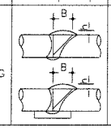
1. ALL STRUCTURAL STEEL SHAPES SHALL BE OF ASTM A36, JIS G3101 GRADE SS400 OR EQUIVALENT
2. ALL HIGH STRENGTH BOLTS (HTB) SHALL BE OF GRADE ASTM A490 OR EQUIVALENT
3. WELDING ELECTRODE SHALL BE OF GRADE E70 OR EQUIVALENT
4. ANCHOR BOLTS SHALL BE OF GRADE SS400 OR EQUIVALENT WITH DOUBLE NUTS AND WASHER OF THE SAME MATERIAL
5. TREATMENT FOR THE END OF WELDS
   (a) END TABS SHALL BE USED AT THE ENDS OF THE WELD AND SHALL BE REMOVED UPON COMPLETION AND COOLING OF THE WELD. OTHER ACCEPTABLE WELDING TECHNIQUES MAY BE SUBMITED FOR APPROVAL BY THE ENGINEER
   (b) END RETURNS SHALL BE PROVIDED AT THE ENDS OF FILLET WELDS WHEN PRACTICAL
6. SCALLOP
   THE STANDARD RADIUS OF SCALLOP IS 30mm



7. AT THE JOINT BETWEEN PLATES OF DIFFERENT THICKNESS WITH THE THICKNESS OF ONE PLATE LARGER THAN THE OTHER BY MORE THAN 10mm , THE THICKER PLATE SHALL BE CHAMFERED INTO A SLOPE UNDER 1 IN 2.5 AND THE THICKNESS OF ITS GROOVE SIDE SHOULD BE THE SAME AS THE THINNER PLATE



8. REINFORCEMENT OF WELD(C,h)

	FIGURE	ALLOWABLE ERROR	LIMIT ALLOWABLE ERROR
FILLET WELD		0≤C≤0.4S AND C≤4mm	0≤C≤0.6S AND C≤6mm
BUTT WELDING		· B<15mm 0.5mm≤h≤3mm · 15mm≤B<25mm 0.5mm≤h≤4mm · 25mm≤B 0.5mm≤h ≤(4/25)Bmm	· B<15mm 0.5mm≤h≤5mm · 15mm≤B<25mm 0.5mm≤h≤6mm · 25mm≤B 0.5mm≤h ≤(6/25)Bmm

9. ALL FILLET WELDS NOT SPECIFIED SHALL BE CONTINUOUS FILLET WELDS USING NOT LESS THAN THE MINIMUM SIZES BASED ON THICKNESS OF THICKER PART JOINED PER AISC/AWS AND IN NO CASE BE LESS THAN 5 mm. ALL GROOVE WELDS SHALL BE COMPLETE PENETRATION.
10. ALL CONNECTIONS SHALL BE DETAILED BY THE FABRICATOR. DETAILING SHALL BE PERFORMED USING RATIONAL ENGINEERING DESIGN AND STANDARD PRACTICE IN ACCORDANCE WITH AISC. THE GENERAL DETAILS SHOWN ON THE DRAWING ARE CONCEPTUAL AND DO NOT INDICATE THE REQUIRED NUMBER OF BOLTS OR WELD SIZES, UNLESS SPECIFICALLY NOTED.
11. STRESSES OCCURRING DURING FABRICATION, SHIPMENT AND ERECTION SHALL BE TEMPORARY AND NOT EXCESSIVE. STRESSES AT ALL TIME SHALL BE LESS THAN ALLOWABLE STRESSES. THE LOAD CARRYING CAPACITY OF THE STEELWORK SHALL NOT BE IMPAIRED DUE TO FABRICATION, SHIPMENT, OR ERECTION PROCEDURES THROUGHOUT THE COMPLETE PROCESS. THE STABILITY OF ALL INDIVIDUAL MEMBERS AND ASSEMBLIES SHALL BE MAINTAINED.
12. UNLESS SPECIFICALLY NOTED, STRUCTURAL STEEL COATING SHALL BE PERFORMED AS FOLLOW.
    SURFACE PREPARATION : BLAST CLEANING TO SSPC-SP-10(Sa2-1/2)
    1 ST COAT : MASTIC EPOXY ALUMINIUM PRIMER W/DRY FILM THICKNESS 100 MICRONS
    2 ND COAT : POLYAMIDE EPOXY (FOR INTERIOR) OR POLYURETHANE (FOR EXTERIOR) UNDER COAT W/DRY FILM THICKNESS 50 MICRONS
    3 RD COAT : POLYAMIDE EPOXY (FOR INTERIOR) OR POLYURETHANE (FOR EXTERIOR) FINISH COAT W/DRY FILM THICKNESS 50 MICRONS
13. AFTER FABRICATION, ALL STRUCTURAL STEEL SHALL BE CLEANED OF ALL EXCESSIVE RUST, LOOSE MILL SCALE AND OTHER FOREIGN MATERIALS.
14. FIRE RATING FOR BEAM AND COLUMN IS AT LEAST 3 HOURS (MINISTERIAL REGULATION NO.48 (1997) UNDER BUILDING CONTROL ACT 1979)
15. CUTS, HOLES, OPENINGS, ETC, REQUIRED IN STRUCTURAL STEEL MEMBERS FOR THE WORK OF OTHER TRADES SHALL BE SHOWN ON THE SHOP DRAWINGS FOR STRUCTURAL STEEL, AND SHALL BE DONE IN THE SHOP. THERE SHALL BE NO FIELD CUTTING OF STRUCTURAL STEEL MEMBERS FOR THE WORK OF OTHER TRADES WITHOUT PRIOR WRITTEN APPROVAL OF THE SUPERVISING OFFICER.
16. APART FROM VISUAL INSPECTION, SHOP AND FIELD TESTING OF MATERIALS, WELDS & BOLTS SHALL BE PERFORMED AT THE COST OF THE CONTRACTOR BY A QUALIFIED TESTING AGENCY AS FOLLOWS:
    A. FOR FILLET WELDS, CHECK 100% OF FIELD WELDS AND A MIN OF 15% OF SHOP WELDS, EQUIPMENT SHALL BE CAPABLE OF LOCATING CRACKS BELOW SURFACE OF WELDS, CHECK AT LEAST 25% OF CONTINUITY PLATE AND BUILT-UP SECTION FILLET WELDS BY MAGNETIC PARTICLE.
    B. CHECK BY CALIBRATED TORQUE WRENCH A MINIMUM OF ONE HIGH STRENGTH BOLT AT EACH SHEAR CONNECTION, A MINIMUM OF TWO BOLTS PER CONNECTION FOR CONNECTION WITH 8 BOLTS OR MORE. FOR FRICTION CONNECTIONS, INSPECT THE SURFACE PER UBC SECTION 506-B5.
    C. ULTRASONICALLY TEST 100% OF PARTIAL PENETRATION WELDS.
    D. ULTRASONICALLY TEST 100% OF FULL PENETRATION WELDS.
17. SUBSTITUTIONS FOR STEEL SECTION SHOWN ON DRAWINGS SHALL NOT BE MADE WITHOUT THE APPROVAL OF THE SUPERVISING OFFICER.
18. CONTRACTOR SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE CONTROL OF ALL ERECTION PROCEDURE AND SEQUENCES IN RELATION TO TEMPERATURE DIFFERENTIAL AND WELD SHRINKAGE. METHOD OF ERECTION WITH SUPPORTING DRAWINGS AND CALCULATIONS SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL. FIELD SPLICES NECESSITATED BY THE ERECTION METHOD SELECTED SHALL HAVE THE STRENGTH NOT LESS THAN THAT OF THE MEMBER, EXCEPT FOR BOLTED SPLICES OF WIDE FLANGE SECTIONS, WHICH SHALL FOLLOW THE DETAILS GIVEN IN LATER SECTION.
19. IN CASE OF ANY CONFLICT WITH ARCHITECTURAL DRAWING , THE STRUCTURAL DRAWING SHALL BE ADJUSTED TO CONFORM WITH ARCHITECTURAL DRAWING.

BOLT PITCH & GAUGE

STANDARD BOLT PITCH & EDGE DISTANCE

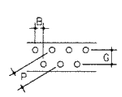
BOLT SIZE	P	E
12	50	30
16	60	40
20	70	40
22	70	45
24	70	45

UNIT: mm

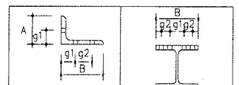
STANDARD STAGGERED PITCH AND GAUGE

GAUGE	STAGGERED PITCH BOLT SIZE	
	16,20,22	24
35	50	65
40	45	60
45	40	55
50	35	50
55	25	45
60	–	40
65	–	30

UNIT: mm



STANDARD GAUGE FOR ROLLED SECTION



A or B	g1	g2	Bolt	B	g1	g2	Bolt
60	35		16	125	75		16
65	35		20	150	90		22
70	40		20	175	105		22
75	40		22	200	120		24
90	50		22	250	150		24
100	55		24	300*	150	40	24
130	50	40	24	350	140	70	24
				400	140	90	24

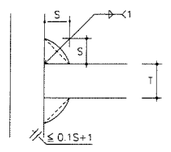
*)STAGGERED BOLTING UNIT: mm

STANDARD DIAMETER OF BOLT HOLE = BOLT SIZE + 2mm

WELDING STANDARD

HAND: HAND ARC WELDING
CO_2: CO_2 GAS SHIELDED SEMI-AUTOMATIC ARC WELDING (UNIT: mm)
SAW: SUBMERGED AUTOMATIC ARC WELDING

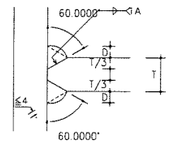
1 FILLET WELD — T≤16



HAND CO_2 SAW	
T	S
6	5 (6)
9	7
12	9
14	10
16	12

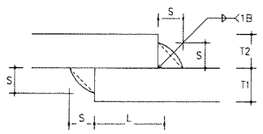
( ) SHOWS THE SIZE USED IN SAW.

1A FILLET WELD — 16<T≤32



HAND CO_2 SAW	
T	D
19	6
22	7
25	8
28	9
32	10

1B FILLET WELD — T≤16



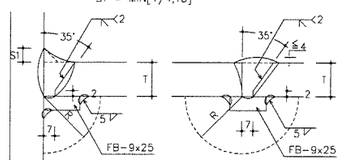
HAND CO_2	
T	S
6	5
9	7
12	9
14	10
16	12

T IS THE THINNER ONE BETWEEN T1 AND T2.
L SHOULD BE GREATER THEN 5T AND 30mm.

2 FULL PENETRATION

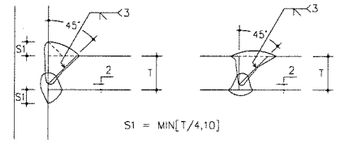
HAND CO_2: USE BACKING METAL

R = 30 (SCALLOP)
S1 = MIN[T/4,10]



3 FULL PENETRATION — T≤19

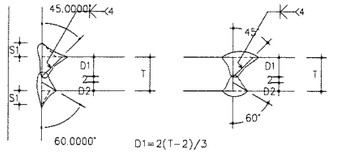
HAND CO_2 BACKGOUGE



S1 = MIN[T/4,10]

4 DOUBLE BEVEL GROOVE FULL PENETRATION — T>19

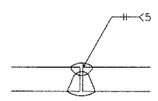
HAND CO_2 BACKGOUGE



D1=2(T-2)/3
D2= (T-2)/3
S1= MIN[T/4,10]

5 SQUARE GROOVE FULL PENETRATION — T≤9

HAND CO_2 BACKGOUGE



หมายเหตุ สำหรับสีกันไฟ และการป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน

1.) ผู้รับจ้างจะต้องทำสีกันไฟสำหรับโครงสร้างเหล็กโดยปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 60 (พ.ศ 2549) ดังนี้
   1.1 เสา เสาเฮียง เสาค้ำยัน ลิฟท์โดยสาร และบันได ซึ่งไม่มีคอนกรีตหรือฉนวนป้องกันไฟหุ้มจะต้องทำสีกันไฟ โดยมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสามชั่วโมง
   1.2 คานเหล็ก โครงเหล็กรูปพรรณ,ซึ่งไม่มีคอนกรีตหรือฉนวนป้องกันไฟหุ้ม (ยกเว้น แป และ BRACING ROD) ซึ่งอยู่ภายในอาคาร จะต้องทำสีกันไฟ โดยมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสามชั่วโมง
   1.3 โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ,ซึ่งไม่มีคอนกรีตหรือฉนวนป้องกันไฟหุ้ม (ยกเว้น แป และ BRACING ROD) ที่อยู่สูงจากระดับพื้นใต้โครงหลังคาไม่เกิน 8 เมตร ตลอดจนคาบเกี่ยวระหว่างความสูงเกินและไม่เกิน 8 เมตร จะต้องทำสีกันไฟ โดยมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่าสองชั่วโมง
   1.4 โครงเหล็กกันสาด (CANOPY) ผ้าเพดาน ผนังยิปซั่มบอร์ด และส่วนตกแต่งภายนอกอาคารไม่ต้องทำสีกันไฟ
2.) ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาณฑ์กำหนด เรื่องการป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน ตามข้อ 13 หมวด 5 งานเหล็กรูปพรรณ ในรายการประกอบแบบโดย
   2.1 โครงสร้างเหล็กตามข้อ 1.1-1.3 ให้ปฏิบัติตาม " 13.2.3 ระบบที่ 3 FIRE PROOF อายุการใช้งาน >15 ปี "
   2.1 โครงสร้างเหล็กตามข้อ 1.4 ให้ปฏิบัติตาม " 13.2.2 ระบบที่ 2 อายุการใช้งาน 5-15 ปี "
   2.3 โครงสร้างเหล็ก ในโครงสร้าง เสา คาน โครงถัก คอมโพสิท ซึ่งมีคอนกรีตหุ้มไม่ต้องทำการป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน ให้ทำความสะอาดผิวเหล็ก เช่นเดียวกับเหล็กเสริมคอนกรีต (ทำความสะอาด ฝุ่น น้ำมัน สี สนิมขุม)

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAWUT PAISOOWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAWUT PAISOOWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง 1

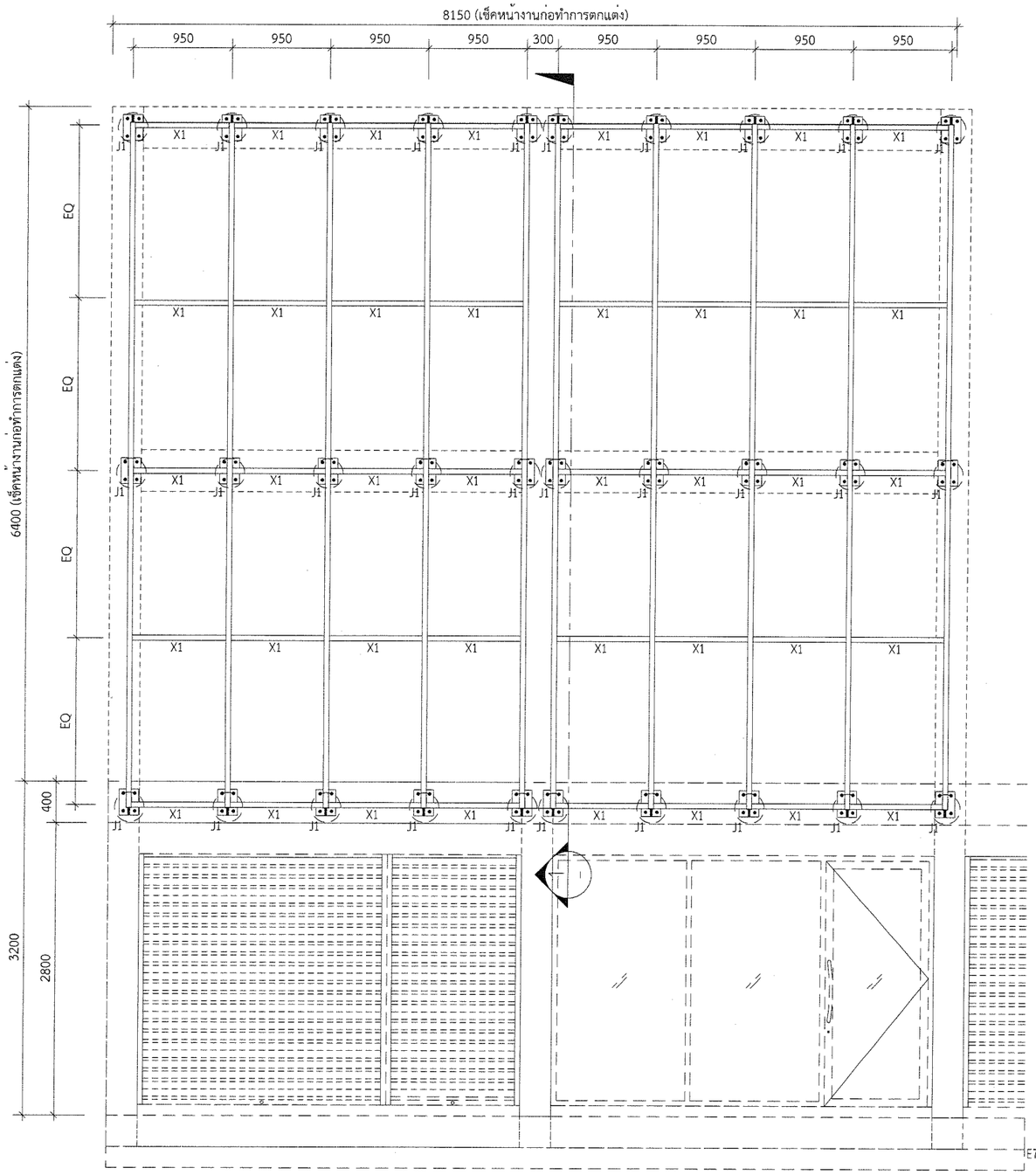
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ST-101	

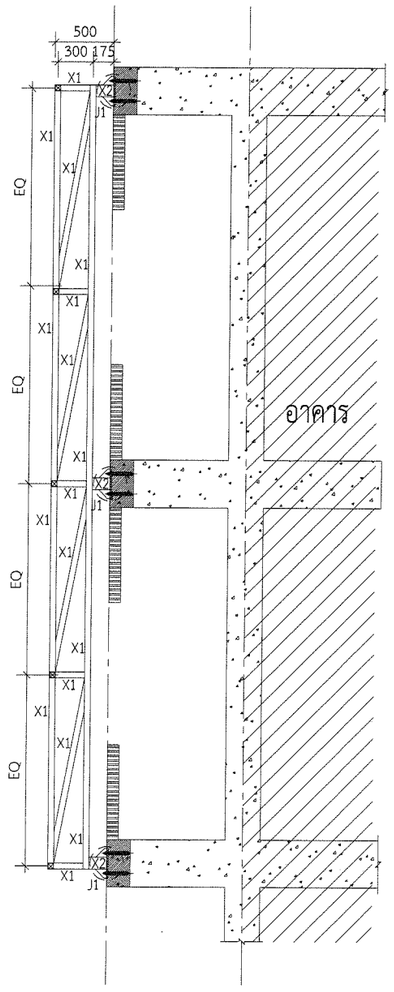
UPPER FLOORS



ELEVATION

SCALE : 1 : 50

ตารางชิ้นส่วนเหล็ก	
X1	⍁ 50x50x3.2 mm.
X2	⍁ 100x50x3.2 mm.

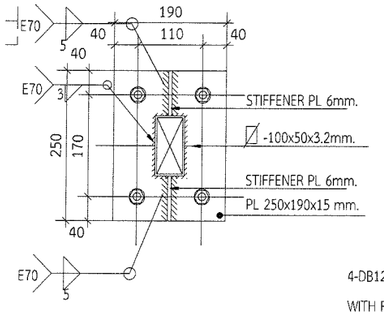


SECTION 1

SCALE : 1 : 50

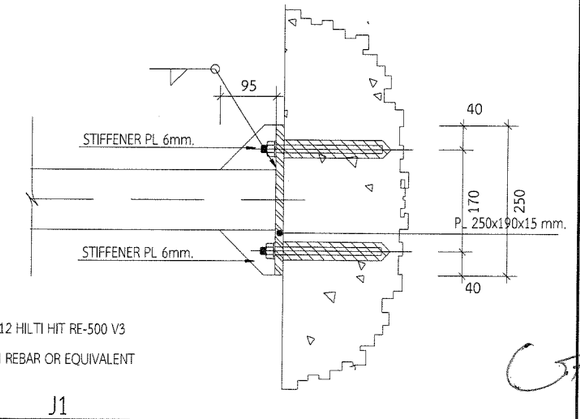
หมายเหตุ

- แบบขยาย J1 จุดต่อเข้าโครงสร้างเดิม (สกัดปูนฉาบ)



4-DB12 HILTI HIT RE-500 V3

WITH REBAR OR EQUIVALENT



J1

SCALE : 1 : 10

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายธีรวัฒน์ ปรุงกิจธีรวัฒน์ ภ.ส.น.13463

99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
3. COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS.

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

แบบติดตั้ง โครงเหล็กชิงป้ายโฆษณาไวนิล

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	ST-201	

UPPER FLOORS

Drawing list

C ☐ Civil
แบบ วิศวกรรมโยธา

L ☐ Landscape
แบบ ภูมิสถาปัตยกรรม

A ☐ Architectural
แบบ สถาปัตยกรรม

I ☐ Interior
แบบ สถาปัตยกรรมภายใน

S ☐ Structural
แบบ วิศวกรรมโครงสร้าง

M ☐ Mechanical
แบบ วิศวกรรมเครื่องกล

S ▨ Sanitary
แบบ วิศวกรรมสุขาภิบาล

F ☐ Fire Protection
แบบ วิศวกรรมป้องกันเพลิง

E ☐ Electrical
แบบ วิศวกรรมไฟฟ้า

Issue Of Package

☐ Preliminary
แบบเบื้องต้น

☐ Co-Ordination
แบบเพื่อประสานงาน

☐ Submission
แบบขออนุญาตปลูกสร้าง

▨ Tender
แบบประกวดราคา

☐ Contract Document
แบบคู่สัญญากอสราง

☐ Construction
แบบกอสราง

☐ AS-Built
แบบกอสรางจริง

SAM

Project Name :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

Location :

-

Subject :

For Tender

Owner :

บริษัทบริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

Issue Date :

24/10/2025

UPPER FLOORS

DWG. NO.	DRAWING TITLE	SCALE	REVISION 1	2	3	4
SN-001	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบและตารางท่อ	NTS.				
SN-002	รายละเอียดรายการประกอบแบบ 1	NTS.				
SN-003	รายละเอียดรายการประกอบแบบ 2	NTS.				
SN-004	รายละเอียดรายการประกอบแบบ 3	NTS.				
SN-101	แปลนระบบประปา ชั้น 1-2	1:100				
SN-102	แปลนระบบสุขาภิบาล ชั้น 3	1:100				
SN-201	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1	NTS.				
SN-202	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS.				
SN-203	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS.				
SN-204	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4	NTS.				
SN-205	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5	NTS.				

SANITARY SYSTEM PIPE SCHEDULE

NO.	DESCRIPTION	SYMBOLS	TYPE OF PIPE	TYPE	STANDARD
1.	COLD WATER PIPE				
1.1	MAIN COLD WATER PIPE	CW	PP-R	PN 10	DIN 8077-8078
1.2	COLD WATER PIPE	CW	PP-R	PN 10	DIN 8077-8078
	ท่อวางใต้ดิน	CW	HDPE	HDPE (PN10)	มอก. 1982-2556/DIN 8074-8075
2.	SOIL, WASTE AND VENT PIPE				
2.1	SOIL PIPE	S	PVC	PVC 8.5	มอก. 17-2532
2.2	WASTE PIPE	W	PVC	PVC 8.5	มอก. 17-2532
2.3	VENT PIPE	V	PVC	PVC 8.5	มอก. 17-2532
2.4	KITCHEN WASTE PIPE	KW	PVC	PVC 8.5	มอก. 17-2532
3.	RAIN WATER PIPE				
3.1	RAIN WATER PIPE	RL	PVC	PVC 13.5	มอก. 17-2532
3.2	ท่อเส้นนอกอาคาร ฝังดิน	RL	HDPE	HDPE (PN10)	มอก. 982-2556 / DIN 8074-8075
4.	SEWAGE & DRAINAGE PIPE				
4.1	ท่อเส้นนอกอาคาร ฝังดิน	S,W,KW,V	HDPE	HDPE (PN10)	มอก. 982-2556 / DIN 8074-8075
4.2	> Ø 300 mm	RW	RPC.		

ตารางเปรียบเทียบขนาดท่อ

IP Unit (SI)	Nominal Pipe Size SI Unit (mm.) ท่อ PVC (1)	ท่อ HDPE (2)	ท่อ PB (3)	ท่อ PP (4) (Polypropylene)	ท่อ PPR (5)	ท่อเหล็กหล่อ (CI) (6)	ท่อเหล็กอาบสังกะสี(GS) (7)	ท่อเหล็กดำ (BSP) (7)	ท่อทองแดง (Cu) (8)
1/4"	****	16	****	****	****	****	****	****	****
1/2" (15)	18	20	15	****	20	****	15	15	15
3/4" (20)	20	25	20	20	25	****	20	20	22
1" (25)	25	32	25	25	32	****	25	25	28
1 1/4" (32)	35	40	40	32	40	****	32	32	35
1 1/2" (40)	40	50	40	40	50	****	40	40	42
2" (50)	55	63	55	50	63	50	50	50	54
2 1/2" (65)	65	75	65	65	75	****	65	65	66.7
3" (80)	80	90	80	80	90	80	80	80	76.1
4" (100)	100	110	100	100	110	100	100	100	108
5" (125)	125	140	****	125	****	125	125	125	133
6" (150)	150	160	150	150	****	150	150	150	159
8" (200)	200	225	200	200	****	200	200	200	****
10" (250)	250	280	250	250	****	250	250	250	****
12" (300)	300	315	****	300	****	300	300	300	****
14" (350)	350	355	****	350	****	****	****	350	****
16" (400)	400	400	****	****	****	****	****	400	****
18" (450)	****	****	****	****	****	****	****	450	****
20" (500)	****	500	****	****	****	****	****	500	****
24" (600)	****	****	****	****	****	****	****	600	****

หมายเหตุ

**** = มาตรฐานครอบคลุมไม่ถึง

เอกสารอ้างอิง

(1) มอก 17-2532
(2) DIN 8074, 8075, ISO R161
(3) มอก 910-2532
(4) DIN 8078
(5) DIN 8077-8078
(6) มอก 533-2530
(7) มอก 277-2532
(8) ASTM B819, B88, BS EN 737-3 : 2000

SYMBOLS AND ABBREVIATION FOR PLUMBING & FIRE PROTECTION SYSTEM

SYMBOLS	ABBREVIATION	DESCRIPTION	SYMBOLS	ABBREVIATION	DESCRIPTION
	CW.	COLD WATER PIPE/ท่อน้ำประปา	—	PE	POLYETHYLENE PIPE/ท่อโพลิเอทิลีน
—DW—	DW.	DRINKING WATER PIPE/ท่อน้ำดื่ม	—	SPEC.	SPECIFICATION/ข้อกำหนด
	HWS.	HOT WATER SUPPLY PIPE/ท่อน้ำร้อน	—	U/F	UNDER FLOOR/ติดตั้งใต้พื้น
	HWR.	HOT WATER RETURN PIPE/ท่อน้ำร้อนไหลกลับ	—	O/C	ON CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
	W.	WASTE PIPE/ท่อน้ำทิ้ง	—	U/G	UNDERGROUND/ติดตั้งใต้ดิน
	S.	SOIL PIPE/ท่อน้ำโสโครก	—	O/W	ON WALL/ติดตั้งในผนัง
	V.	VENT PIPE/ท่ออากาศ	—	A/C	ABOVE CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
	KW.	KITCHEN WASTE PIPE/ท่อน้ำทิ้งครัว	—	A/F	ABOVE FLOOR
	RW.	RAIN WATER PIPE/ท่อน้ำฝน	—	AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
	RL.	RAIN LEADER PIPE/ท่อน้ำฝน	—	B/C	BELOW CEILING
—G—	G.	LPG GAS	—	B/F	BELOW FLOOR
	–	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	—	BFA	BELOW FLOOR ABOVE
	–	ELBOW 90/ข้อต่อ 90 องศา	—	E/W	EMBEDED WALL/ติดตั้งฝังผนัง
	–	ELBOW 45/ข้อต่อ 45 องศา	—	E/F	EMBEDED FLOOR/ติดตั้งฝังพื้น
	–	LATERAL/ข้อต่อสามทางวาย	—	F/A	FROM ABOVE
	–	ELBOW UP/ข้อต่อ 90 องศา	—	F/B	FROM BELOW
	–	TEE UP/ข้อต่อสามทาง	—	G	LPG GAS
	–	TEE DOWN/ข้อต่อสามทาง	—	HB	HOSE BIBB
	–	FLANGE/หน้าแปลน	—	HP	HOT WATER HEAT PUMP
	–	UNION/ข้อต่อ	—	HWR	HOT WATER RETURN
	–	CAP/ฝาครอบ	—	HWRP	HOT WATER RETURN PUMP
	CO.	CLEANOUT/ช่องทำความสะอาด	—	HWS	HOT WATER SUPPLY
	FLEX.	PRESSURE FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อนรับแรงดัน		$(F)_{CO_2}$	– CO2 FIRE EXTINGUISHER
	FLEX.	FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อน		$(F)_{ABC}$	– PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (DRY CHEMICAL CLASS ABC)
	FCO.	FLOOR CLEANOUT/ช่องทำความสะอาดที่พื้น		$(F)_{FOAM}$	– FOAM FIRE EXTINGUISHER
	FD.	FLOOR DRAIN/ช่องระบายน้ำที่พื้น		(K)	– PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (WET CHEMICAL CLASS K)
	RD.	ROOF DRAIN/ช่องระบายน้ำฝน			
	PD.	PLANTING DRAIN/ช่องระบายน้ำที่สวน			
	SD.	SCRUBBER DRAIN/ช่องระบายน้ำล้างฆ้าง			
	VTR.	VENT THROUGH ROOF/ท่อระบายอากาศบนหลังคา			
	WHA.	WATER HAMMER ARRESTOR/อุปกรณ์ป้องกันการกระแทกของน้ำ			
	HB.	HOSE BIBB/ก๊อกสนาม			
	FAU.	FAUCET/ก๊อกน้ำ			
	–	FLOW METER/มิเตอร์วัดอัตราการไหล			
	–	WATER METER OR GAS METER/มิเตอร์น้ำ หรือมิเตอร์แก๊ซ			
	–	GAS METER			
	–	GAS DETECTOR			
	–	PUMP/เครื่องสูบน้ำ			
	MH.	STORM DRAIN MANHOLE/บ่อพักน้ำฝน			
FHC	FHC.	FIRE HOSE CABINET/ตู้ฉีดน้ำดับเพลิง			
	–	PENDENT & UPRIGHT SPRINKER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบห้อยและหัวหงาย			
	–	SIDEWALL SPRINKLER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบติดตั้งด้านข้าง			
	–	ABC.MULTI-PURPOSE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER/ถังดับเพลิงมัลติ DRY CHEMICAL TIS. RATED 6A:20B:C			
	FV.	MODULATING FLOAT VALVE/วาล์วลูกลอยแบบปรับค่าได้			
	STR.	STRAINER/เครื่องกรอง			
	FT.	FOOT VALVE/วาล์วหัวกะโหลก			
	GV.	GATE VALVE/ประตูน้ำ			
	CV.	CHECK VALVE/วาล์วกันกลับ			
	BFV.	BUTTERFLY VALVE/วาล์วปีเสื้อ			
	BV.	BALL VALVE/วาล์วบอลล์			
	GLV.	GLOBE VALVE/วาล์วโกลบ			
	PRV.	PRESSURE REDUCING VALVE/วาล์วลดความดัน			
	SAV.	SURGE ANTICIPATOR VALVE			
	PRL.	PRESSUREC RELIEF VALVE/วาล์วระบายความดัน			
	AAV.	AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE/วาล์วระบายอากาศอัตโนมัติ			
	–	PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER/เกจวัดความดัน			
PS	PS.	PRESSURE SWITCH/อุปกรณ์วัดแรงดัน			
FS	FS.	FLOW SWITCH/อุปกรณ์วัดอัตราการไหล			
	–	THERMOMETER			
	–	GATE VALVE IN VALVE BOX			
	–	BALANCING VALVE			
	–	SOLENOID VALVE			
	–	ELECTRICAL CONTROL PANEL			
	–	AQUA STAT			
	–	LEVEL SWITCH			
—	CWP.	COLD WATER PUMP/เครื่องสูบน้ำประปา			
—	PBS.	PACKAGE BOOSTER SET/เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน			
—	EFP.	ELECTRICAL FIRE PUMP/เครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า			
—	PVC.	POLYVINYL CHLORINE PIPE/ท่อพีวีซี			
—	GSP.	GALVANIZED STEEL PIPE/ท่อเหล็กชุบสังกะสี			
—	BSP.	BLACK STEEL PIPE/ท่อเหล็กดำ			
—	CI.	CAST IRON PIPE/ท่อเหล็กหล่อ			

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายธีร์พัฒน์ ปุรณ์พร้อมรัตน์ ภ.สถ.13463
3 ซอยสาธารณูปการ 113 แยก 5/2 ถนนสาธารณูปการ แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
เลขที่ 48 ถนนรัตนาธิเบศร์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

SANITARY ENGINEERS :
เลขที่ 1282 หมู่ที่ 2 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2566 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
สารบัญแบบ สัญลักษณ์ประกอบแบบ และตารางท่อ

PLOT DATE
—

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-001	

UPPER FLOORS

ข้อกำหนดรายละเอียดระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง

1. ขอบเขตของงาน

เพื่อจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมืออุปกรณ์ และบริการจากผู้รับจ้างในการติดตั้ง สิ่งจำนวยความสะดวกทางด้านสุขาภิบาลตามความต้องการของผู้ว่าจ้างซึ่งทั้งหมดระบุไว้ในแบบแปลน และรายการหลัก ประกอบด้วย

ก. ระบบประปา ระบบระบายน้ำเสีย ระบบสปริงเกลอร์ ระบบแก๊ส รวมค่าใช้จ่ายในการประสานท่อ และการปรับแต่งระบบทั้งหมดให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งานที่ดี

ข. การสกัด และตกแต่ง, การเจาะ (CORING) ตัดเชื่อม ตลอดจนการซ่อมให้กลับคืนสภาพที่ดีดังเดิม

ค. การจัดเตรียมเอกสาร, แบบเพื่อการขออนุมัติก่อนการติดตั้ง, การทดสอบ หรือรายละเอียดอื่นๆ ตามแบบและข้อกำหนด

ง การดำเนินงานประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องกับการทำงานทุกฝ่าย เช่น ฝ่ายอาคาร, ผู้รับเหมา ทุกรายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้งานดูล่วงเป็นไปตามแบบ ข้อกำหนด และก่อสร้างแล้วเสร็จภายในระยะเวลาตามสัญญา

2. ข้อกำหนดที่ใช้เป็นมาตรฐาน

2.1. มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (E.I.T. Standard)

หมายเลข 1004-16

2.2. มาตรฐานของการประปานครหลวง

2.3. มอก 1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม

2.4. ASTM - American Society of Testing Material

3. ข้อกำหนดทั่วไป

3.1. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง และติดตั้งจะต้องมีคุณภาพดี เพื่อประสิทธิภาพการทำงาน และอายุการใช้งาน วัสดุที่ใช้ทั้งหมดจะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และไม่มีของชำรุดใดๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ อุปกรณ์ที่บกพร่อง หรืออุปกรณ์ที่เสียหายในขณะติดตั้ง หรือขณะทดสอบจะต้องเปลี่ยนใหม่ หรือแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีทั้งนี้ต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือ วิศวกร ผู้แทนผู้ว่าจ้าง

3.2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียด การติดตั้งจากแบบสถาปนิก วิศวกรโครงสร้าง วิศวกรไฟฟ้า และวิศวกรรมเครื่องกล ก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องและเป็นไปอย่างราบรื่น

3.3. เมื่อมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบ และรายการ หรือข้อสงสัย หรือข้อผิดพลาดเกี่ยวกับแบบ และรายการ ให้สอบถามจากวิศวกรออกแบบ

3.4. เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับช่วยให้ระบบต่างๆ ใช้งานดีถึงแม้ว่าจะไม่ได้ระบุ หรือระบุไม่ละเอียดในแบบและรายการประกอบนี้ ให้ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องหามาติดตั้งในงาน เพื่อให้ได้ระบบที่สมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง

3.5. การเดินท่อให้เดินท่อใต้พื้น หรือในกล่องซ่อนท่อ หรือผังในผนัง พื้น และคาน ยกเว้นจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบแปลน หรือเป็นเหตุสุดวิสัย ท่อที่เดินใต้พื้นให้ใช้เครื่องยึดเหนี่ยวและเครื่องแขวนท่อการเดินท่อจะต้องจัดเรียงท่อให้เรียบร้อยเป็นแนวตรงได้ฉากความเห็นชอบของผู้ว่าจ้างและมั่นคงแข็งแรง เครื่องแขวนท่อ

3.6. ท่อทุกชนิดที่สามารถเห็นได้ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้รวมไปถึงท่อที่เดินอยู่เหนือฝ้า และในกล่องซ่อนท่อให้ทาสีเป็นสีเครื่องหมาย ดังนี้

ท่อประปา	สัญลักษณ์ CW	ให้ทาสีน้ำเงิน
ท่อระบายน้ำทิ้ง	สัญลักษณ์ W	ให้ทาสีน้ำตาล
ท่อระบายน้ำโสโครก	สัญลักษณ์ S	ให้ทาสีดำ
ท่อระบายอากาศ	สัญลักษณ์ V	ให้ทาสีขาว
ท่อดับเพลิง	สัญลักษณ์ F&SP	ให้ทาสีแดง
ท่อการชุหุงต้ม	สัญลักษณ์ G	ให้ทาสีเหลือง

3.7. GATE VALVE และ BUTTERFLY VALVE ต่างๆ ให้ใช้ชั้น CLASS 200 PSI WOG

3.8. ถ้าไม่สามารถเดินท่อต่างๆ ตามแบบแปลน และรายการ เนื่องจากอุปสรรคทางด้านต่างๆ ผู้รับจ้างเดินท่อต่างไปจากแบบแปลนและรายการได้โดย

- ส่งแบบ SHOP DRAWING การเดินท่อที่เปลี่ยนแปลงให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ
- เมื่อเปรียบเทียบกับแบบแปลน และรายการเดิมแล้ว ผู้ว่าจ้างจะต้องไม่เสียประโยชน์

3.9. ถ้าแบบแปลน และรายการเดินท่อไม่แสดงแนวท่อ และขนาดท่อสุขภัณฑ์ใดหรือแนวท่อ และขนาดท่อไม่ชัดเจน ให้ถือว่าการเดินท่อของสุขภัณฑ์นั้นรวมอยู่ในสัญญาการก่อสร้างนี้ด้วย และให้ผู้รับจ้างส่งแบบ SHOP DRAWING การเดินท่อที่สมบูรณ์ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ

3.10. ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบแปลนที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานระบบสุขาภิบาลและดับเพลิงทั้งหมด เป็นต้นว่า การวางท่อ การแขวนท่อ การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ และขนาดท่อที่ติดตั้งไปจริง เมื่อการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ (AS-BUILT DRAWING) ซึ่งแบบแปลนนี้จะต้องเขียนให้ได้มาตรฐานการช่าง โดยส่งต้นฉบับ 1 ชุด และพิมพ์เขียวอีก 3 ชุด ให้แก่ - ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ

4. ข้อต่อ และการต่อท่อ

4.1. ข้อต่อระหว่างข้อต่อต่างๆ และข้อต่อระหว่างงานท่ออุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ จะต้องต่อโดยไม่ให้มีลม หรือน้ำซึมได้ ระหว่างท่อต่างๆ และระหว่างงานท่อ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ

- ท่อเหล็กดำ : ท่อเหล็กดำขนาด 4" หรือใหญ่กว่าแบบเชื่อมหน้าแปลน ส่วนท่อเหล็กดำที่มีขนาดเล็กกว่า 4" ต่อด้วยเกลียว หรือเชื่อมชน
- ท่อเหล็กอาบสังกะสี : ท่อเหล็กที่มีขนาด 4" ลงไป อาจต่อโดยใช้ข้อต่อแบบเกลียว สำหรับท่อขนาดใหญ่กว่าอาจต่อโดยใช้ข้อต่อแบบหน้าแปลน ตามมาตรฐาน มอก. หรือการประปานครหลวง หรือ BS 10 and BS4504:1967 หรือใช้การเชื่อมหน้าจาน
- การใช้ข้อต่อ และการต่อแบบอื่นๆ ต้องได้รับอนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบก่อน
- ท่อ PVC : การต่อท่อ พีวีซี ใช้ข้อต่อ และน้ำยาของบริษัทผู้ผลิตท่อ
- ท่อ PPR : ข้อต่อ (Fittings) สำหรับใช้กับท่อ PPR โดยเฉพาะวัสดุข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นวัสดุประเภทเดียวกับวัสดุท่อน้ำ การต่อท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในไม่เกิน 2 นิ้วให้ใช้วิธีต่อแบบสลิมล็อค (SLIM LOCK) หรือระบบเชื่อมสอด (SOCKET FUSION FITTING) กรณีท่อมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในมากว่า 2 นิ้วให้ใช้วิธีเชื่อมสอดเท่านั้นและในกรณีที่ท่อติดตั้งในบริเวณที่มีแสงแดดส่องให้ทาทับผิวนอกด้วยสีกัน UV ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

4.2. การต่อท่อแบบเกลียว จะต้องต่อด้วยสารประกอบที่ได้รับอนุมัติ หรือใช้ตะกั่วขาวผสมกับน้ำมันที่มีคุณภาพดีใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิต และร่วมกับเชือกปอเล็กน้อย เมื่อจำเป็น โดยต้องทาบนเกลียวของท่อ เกลียวของท่อจะต้องจัดให้เรียบ ไม่มีรอยขูดขีดเหล็ก และได้ขนาดความยาวเกลียวที่แน่นอน เกลียวของท่อจะต้องมีการเกลาขูดเหล็กให้เรียบ จะต้องขันเกลียวท่อลงมาด้านนอกต้องทาสีกันสนิมและในกรณีฝังดินต้องหุ้มด้วย BITUMINOUS COMPOUND

4.3. การต่อท่อด้วยการเชื่อม (WELDED JOINT)

- ช่างเชื่อมต้องเป็นช่างที่มีประสบการณ์ และมีฝีมือดีอย่างสม่ำเสมอถึงล่าสุด ได้รับการทดสอบฝีมือตามมาตรฐานของ AMERICAN WELDING SOCIETY หรือเทียบเท่าจากห้องทดลอง หรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายชื่อของช่างเชื่อมที่ประจำงานที่สัญญาพร้อมด้วยใบรับรองฝีมือการเชื่อมให้วิศวกรผู้ควบคุมพิจารณาอนุมัติ
- งานเชื่อมซึ่งประกอบด้วย END-PREPARATION, การประกอบ TACKING, PREHEAT, เชื่อม POSTHEAT TREATMENT, การตรวจสอบระยะ การจัดทำความสะอาดรอยเชื่อมจะต้องกระทำด้วยฝีมือประณีต
- ข้อต่อ และอุปกรณ์ท่อตลอดจน ข้อต่อแยกเป็นชนิดใช้แบบเชื่อมโดยเฉพาะ
- การเชื่อมท่อควรกระทำเป็น SHOP WELD โดยแยกเป็น SECTION ต่างๆ แล้วจึงนำไปประกอบขั้นตอนสุดท้าย ณ จุดติดตั้งด้วยข้อต่อแบบเชื่อมหน้าจานชนน็อต
- END-PREPARATION กระทำโดยใช้ MACHINE TOOL หรือ OXYACETYLENE CUTTING
- ลวดเชื่อม (กรณีแบบ SHIELDED METAL-ARC-WELDING) ที่ใช้โดยทั่วไปควรเป็น ชนิด EXX 10 หรือ EXX 18 ขนาด ø18" และ ø5/32"
- รอยเชื่อมแต่ละชั้นจะต้องขัดให้สะอาด ด้วยแปรงขัดไฟฟ้าก่อนเชื่อมชั้นต่อไปผิวหน้าที่ไม่เรียบจะต้องเจียรออก
- การเชื่อมท่อเหล็กอาบสังกะสี จะเกิดไอซึ่งเป็นพิษ ดังนั้นควรเชื่อมท่อ หรืออุปกรณ์ท่อ ข้อต่อ ข้อแยก เหล็กต่อให้แล้วเสร็จเรียบร้อยก่อนจึงทำการอาบชุบสังกะสี ในกรณีทำไม่ได้ให้ทำการขัดสังกะสีที่อาบท่อ และ/หรืออุปกรณ์ท่อตรงจุดที่จะเชื่อมออกไปเป็นระยะประมาณ 1/4" และขณะเชื่อมควรจัดให้มีการถ่ายเทอากาศที่ดี เมื่อเชื่อมเสร็จเรียบร้อยรอยเชื่อมให้ทากันสนิมด้วยสี ZINC-RICH PAINT
- ผู้รับจ้างต้องเสนอ SHOP DRAWING งานเชื่อมที่จะทำ ตัวอย่างอุปกรณ์ท่อแบบเชื่อม ตัวอย่างลวดเชื่อม และรายละเอียดทางเทคนิค ตัวอย่าง END-PREPARATION และรอยเชื่อมมาให้วิศวกรผู้ควบคุมพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการต่อไป

4.4. การต่อท่อแบบหน้าแปลน (FLANGED JOINT)

- หน้าแปลนอาจเป็น THREADED COMPANION FLANGE ซึ่งต่อแบบเกลียวหรือแบบเชื่อมที่ปลายเรียบโดยใช้ FLANGE แบบ SLIP-ON, WELDING-NECK หรือ SOCKET WELDING
- การประกบระหว่างข้อต่อหน้าแปลน หน้าแปลนต้องเรียบแนบสนิทมี BOLT และ NUT จำนวนและขนาดที่จะให้การยึดที่แข็งแรงแน่นหนาพอเพียง และมีปะเก็น (GASKET) คั่นระหว่างหน้าแปลนทั้งสอง
- ปะเก็นต้องมีหน้าเรียบ ความหนาอย่างน้อย 15 มม ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงทนทานคุณภาพดี เช่น ยาง FIBRE OARD หรือ CORRUGATED NON-CORROSIVE ALLOY ก่อนประกบทาด้วย GRAPHITE PASTE บางๆ

4.5. การต่อท่อแบบอัดหมันตะกั่ว (LEAD CAULKING)

- ข้อต่อต้องยึดไส้ใน โดยอัดอย่างหนาแน่นด้วยป่าน OAKUM จากนั้นหยอดตะกั่วบริสุทธิ์หลอมเหลวทับเข้าไปเมื่อตะกั่วแข็งตัวแล้วทำการอัดให้แน่นสม่ำเสมอด้วยเหล็กอัดตะกั่วตะกั่วต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 1" และเต็มร่องหยัก ภายในปากระดังแต่ไม่เลยพ้นขอบปากระดัง
- อาจใช้ COLD LEAD ในลักษณะขดเส้นแทนตะกั่วหลอมเหลวได้

4.6. การต่อท่อเหล็กหล่อแบบ NO HUB ให้ใช้ปลอกรัดสแตนเลสรองด้วย ยางนีโอเพรน ยึดแน่นด้วยการขันโบลต์ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

4.7. การต่อท่อทองแดง

- อาจต่อแบบเกลียวด้วยข้อต่อ COPPER-ALLOY แบบเกลียว หรือ เชื่อมแบบ CAPILLARY SILVER BRAZING
- การเชื่อมแบบ CAPILLARY ปลายท่อ และภายใน SOCKET ของ FITTING จะต้องขัดให้สะอาดแล้ว FLUX ด้วย NON-CORROSIVE FLUX สวมต่อกันแล้วเป่าด้วยไฟให้รอนกว่าจุดหลอมเหลวของลวดเชื่อม จากนั้นหยอดลวดเชื่อม (SOLDER) ให้ไหลเข้าไปเต็มช่องว่างระหว่างท่อกับ SOCKET
- อาจต่อแบบ AUTOGENOUS WELD หรือ BRONZE WELD โดยใช้ข้อต่อแบบเชื่อมแต่ต้องทำโดยช่างมีฝีมือที่มีความชำนาญมากเท่านั้น
- SUPPORT และ HANGER ของทองแดงต้องเป็น COPPER ALLOY

4.8. การต่อท่อที่วัสดุต่างชนิดกัน

- การต่อท่อโลหะต่างชนิดท่อเข้าด้วยกัน ต้องคั่นด้วยข้อต่อชนิด DIELECTRIC ซึ่งทำจากโลหะผสมระหว่างโลหะสองชนิดนั้น
- การต่อทอหทีวี เข้ากับท่อเหล็กหล่อ อาจใช้ซิโบลต์ หรือ ASBESTOS BASED COLD CAULKING COMPOUND อัดหมันให้แน่นหนา

5. เครื่องยึดเหนี่ยว และอุปกรณ์แขวนท่อ

5.1. เครื่องมือที่ใช้ในการแขวน รองรับ และรัด หรือยึดท่อจะต้องมีขนาดเหมาะสม และยึดติดกับโครงสร้างอาคารอย่างมั่นคงแข็งแรงเพียงพอในการรับน้ำหนักท่อ

5.2. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง SHOP DRAWING แสดงตำแหน่ง และแนวการแขวนท่อรวมทั้งของตัวอย่าง เครื่องยึดเหนี่ยว และอุปกรณ์แขวนท่อให้วิศวกรผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง

5.2. ท่อที่วางในแนวราบ หรือในแนวระดับ จะต้องมีที่ยึด หรือรัดท่อ หรือแขวน หรือรองรับกับแผ่นพื้น หรือคานด้านบน ท่อที่อยู่ติดกับกำแพง หรือพื้นให้ใช้เข็มขัดโลหะรัดท่อเข้ากับกำแพง หรือทุกๆ ระยะตามข้อ 5.4 และข้อ 5.5

5.3. ท่อที่วางในแนวราบ หรือในแนวระดับ จะต้องมีที่ยึด หรือรัดท่อ หรือแขวน หรือรองรับกับแผ่นพื้น หรือคานด้านบน ท่อที่อยู่ติดกับกำแพง หรือพื้นให้ใช้เข็มขัดโลหะรัดท่อเข้ากับกำแพง หรือทุกๆ ระยะตามข้อ 5.4 และข้อ 5.5

5.4. ขนาดเหล็กแขวนที่รองรับ

ขนาดท่อ	ขนาดเหล็กแขวน
ø1 1/2" และเล็กกว่า	ø3/8"
ø2" - ø3"	ø1/2"
ø4" - ø5"	ø5/8"
ø6"	ø3/4"
ø6" - ø10"	ø7/8"

5.5. ระยะแขวนท่อในแนวราบ

- สำหรับท่อ เหล็กอาบสังกะสีชนิดต่อด้วยเกลียว

ขนาดของท่อตั้งแต่	ระยะแขวนท่อ
ø1 1/2" และเล็กกว่า	2 เมตร
ø2" - ø10"	3 เมตร

- สำหรับท่อ พีวีซี

ขนาดของท่อตั้งแต่	ระยะแขวนท่อ
ø2" และเล็กกว่า	1 เมตร
ø2" - ø3"	1.5 เมตร
ø4" และใหญ่กว่า	2 เมตร

- หมายเหตุ : ท่อทุกชนิดจะต้องแขวนทุกๆรอยต่อท่อ และอุปกรณ์

6. วาล์ว

6.1. ขนาดตั้งแต่ 2 1/2 นิ้วขึ้นไปให้ใช้เป็นชนิดต่อด้วยหน้าแปลน (ถ้ามีปรากฏในแบบ)

6.2. ขนาดตั้งแต่ 6 นิ้วขึ้นไป ให้ใช้เป็น BUTTERFLY VALVE สำหรับการปิดเปิดชนิด TIGHTLY SHUT OFF

6.3. GATE VALVE และ GLOBE VALVE

- ขนาด 2 1/2 นิ้ว และเล็กกว่า ให้เป็น CAST BRONZE BODY SCREWED, SOLID WEDGE, RISING OR NON RISING STEM
- ขนาด 3 นิ้ว ขึ้นไป ให้เป็นชนิด CAST OR DUCTILE IRON BODY, FLANGED BRONZE MOUNTED, SOLID WEDGE, RISING STEM จัดส่งแค็ตตาล็อก และข้อมูลทางเทคนิคมาประกอบการอนุมัติ

6.4. ANGLE VALVE เป็นชนิดทองเหลืองหล่อชุปโครเมียมติดตั้งกับท่อน้ำประปา บริเวณที่จะเข้าสุขภัณฑ์

6.5. วาล์วในระบบดับเพลิง (ถ้ามีระบุในแบบ) จะต้องเป็นวาล์วที่ได้รับการรับรองให้ใช้สำหรับระบบดับเพลิงเท่านั้น และ/หรือได้รับการรับรองจาก UL LISTED และ/หรือ FM APPROVED, WORKING PRESSURE = 175 PSI และจะต้องไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่ทางโครงการติดตั้งอยู่แล้ว

7. ระบบประปา

7.1. การวางท่อประปาวางแนวตรง ถ้าหักเป็นมุม หรือขนานไปตามแนวถนนจะต้องให้สัดส่วนประณีต ท่อขึ้นจะต้องได้ดิ่ง และตรง - สำหรับการวางท่อบนอาคารควรจะวางให้ได้แนวขนาน หรือจากกับผนังอาคาร

7.2. ประตูน้ำทุกตัวจะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่สะดวกแก่การตรวจ และเข้าถึงได้ง่าย หรือติดตั้งใน VALVE BOX (ในกรณีฝังดิน)

7.3. การทำความสะอาดระบบประปา

- เมื่อติดตั้ง และทดสอบระบบประปาเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำความสะอาดระบบหรือส่วนของระบบประปาเสียก่อน โดยเติมคลอรีนลง - ในระบบ หรือส่วนของระบบที่มีน้ำอยู่เต็มให้มีความแข็งขั้นประมาณ 50 มก./ลิตร แล้วทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง หรือถ้าเติมคลอรีนให้มีความแข็งขั้นประมาณ 200 มก./ลิตร ก็ให้ลดเวลาแช่ทิ้งไว้ให้เหลือเพียง 1 ชั่วโมงจึงถ่ายน้ำทิ้งให้หมด แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดจึงใช้ระบบประปาได้

8. การตรวจสอบและการทดสอบระบบประปา

8.1. การทดสอบระบบประปาจะต้องทำการทดสอบก่อนที่ผู้รับจ้างติดฝ้าเพดานหรือกระทำการใดๆ ที่ปิดบังท่อ โดยให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพได้มาตรฐานน้ำดื่ม กปน. หรือสมอ. อัดเข้าในระบบให้มีความดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ให้คงที่เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง แล้วจึงเริ่มการตรวจสอบหารอยรั่วซึม หากพบว่าส่วนใดของระบบรั่วซึมจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย

8.2. การทดสอบระบบระบายน้ำ หรือระบบระบายอากาศ ให้ปิดช่องทั้งหลายในระบบหรือส่วนของระบบที่ต้องการทดสอบให้แน่นยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุดเติมน้ำจนออกทางช่องนี้ แต่ละส่วนของระบบจะต้องได้รับการทดสอบภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่าความดันน้ำ 300 เซนติเมตร กักน้ำไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที แล้วจึงเริ่มสำรวจหารอยรั่วซึมโดยๆ จึงจะถือว่าใช้ได้ การทดสอบวิธีนี้จะต้องทำก่อนการติดตั้งสุขภัณฑ์

9. WATER HAMMER ARRESTOR

9.1. กำหนดให้ใช้ WATER HAMMER ARRESTOR ติดตั้งในระบบท่อน้ำในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือตามที่แบบกำหนดเพื่อลดกำจัดการกระแทกของน้ำในระบบท่อ ตัวเรือนทำด้วยทองแดงภายใน MOVING PART เพื่อแยกส่วนระหว่างส่วนที่อัดอากาศไว้กับส่วนที่สัมผัสกับน้ำป้องกันการละลายของอากาศเข้าไปในน้ำ

9.2. การต่ออุปกรณ์ WATER HAMMER ARRESTOR เข้ากับท่อน้ำต้องมีวัสดุตัวกลางเป็น DIELECTRIC ซึ่งทำจากโลหะผสมระหว่างโลหะทั้งสองชนิดนั้นมาคั่นกลาง

10. FLEXIBLE CONNECTOR

10.1. กำหนดให้ใช้ FLEXIBLE CONNECTOR ติดตั้งที่ปลายสุขและปลายส่งของเครื่องสูบน้ำหรือที่อื่นๆ ตามระบุในแบบ

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANRUT PABOONWORACHUD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2566 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANRUT PABOONWORACHUD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
รายละเอียดรายการประกอบแบบ 1

PLOT DATE
-

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-002	

UPPER FLOORS

9.2. ขนาดระบุตั้งแต่ 2 นิ้ว (50 มม) ลงไป ให้ต่อด้วยเกลียว

9.3. ขนาดระบุตั้งแต่ 21/2 นิ้ว (65 มม) ขึ้นไป ให้ต่อด้วยหน้าแปลน และมี GUIDE และ STOPPER ประกอบอยู่ด้วย

9.4. กรณีติดตั้งที่ปลายสูบและปลายส่งของเครื่องสูบน้ำให้เป็นชนิด REINFORCED NEOPRENE RUBBER (BELLOW TYPE) มีอุปกรณ์ป้องกันการยุบตัวของผนัง กรณีติดตั้งที่ปลายสูบ

9.5. กรณีติดตั้งในบริเวณที่อาจมีการเคลื่อนตัวของบ่ออันเนื่องมาจากสาเหตุการทรุดตัวที่ไม่เท่ากันของอาคาร ให้เป็นชนิด – STAINLESS STEEL TYPE

9.6. กรณีติดตั้งฝังดินให้เป็นชนิดที่ใช้กับงานประเภทฝังใต้ดินโดยเฉพาะ โดยผู้รับจ้างต้องนำสนอขออนุมัติก่อนติดตั้ง

10. ข้อต่อยางยืดหยุ่น (RUBBER FLEXIBLE JOINT)

10.1. เป็นชนิด TWIN SPHERE

10.2. ทำด้วย NEOPRENE และ MULTIPLE PLYS OF NYLON TIRE CORD FABRIC

10.3. ขนาดตั้งแต่ ø11/2 นิ้ว ลงมา ให้เป็นแบบเกลียว

10.4. ขนาดตั้งแต่ ø2 นิ้ว ขึ้นไป ให้เป็นแบบหน้าจาน

10.5. สามารถใช้งานได้ที่ความดัน 150 PSI

11. การตรวจสอบและการทดสอบระบบประปา

11.1. การทดสอบระบบประปาจะต้องทำการทดสอบก่อนที่ผู้รับจ้างติผ้าเพดานหรือกระทำการใดๆ ที่ปิดบังท่อ โดยให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพได้มาตรฐานน้ำดื่ม กปน หรือสมอ. อัดเข้าในระบบให้มีความดัน 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ให้คงที่เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง แล้วจึงเริ่มการตรวจสอบหารอยรั่วซึม หากพบว่าส่วนใดของระบบรั่วซึม จะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย

11.2. การทดสอบระบบระบายน้ำ หรือระบบระบายอากาศ ให้ปิดช่องทั้งหลายในระบบ หรือส่วนของระบบที่ต้องการทดสอบให้แน่นยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุด แล้วเติมน้ำลันออกทางช่องนี้ แต่ละส่วนของระบบจะต้องได้รับการทดสอบภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่าความดันน้ำ 300 เซนติเมตร กักน้ำไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที แล้วจึงเริ่มตรวจหารอยรั่ว หากไม่พบว่ามีรอยรั่วซึมใดๆ จึงจะถือว่าใช้ได้ การทดสอบวิธีนี้จะต้องทำก่อนการติดตั้งสุขภัณฑ์

12. การทำความสะอาดระบบประปา

เมื่อติดตั้งและทดสอบระบบประปาเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำความสะอาดระบบ หรือส่วนของระบบประปาเสียก่อน โดยเติมคลอรีนลงในระบบ หรือส่วนของระบบที่มีน้ำอยู่เต็มให้มีความเข้มข้นประมาณ 50 มก./ลิตร แล้วทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง หรือถ้าเติมคลอรีนให้มีความเข้มข้นประมาณ 200 มก./ลิตร ก็ให้ลดเวลาแช่ทิ้งไว้ให้เหลือเพียง 1 ชั่วโมงจึงถ่ายน้ำทิ้งให้หมด แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดจึงใช้ระบบประปาได้

13. เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (PACKAGE BOOSTER PUMP SET)

เป็นชุดเครื่องสูบน้ำแบบ VARIABLE SPEED END-SUCTION OR VERTICAL MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMP ตามระบุในรายการเครื่องสูบน้ำ ประกอบกับถังอัด อากาศแบบไดอะแฟรมซึ่งอัดก๊าซไว้ที่ส่วนบนที่ความดันระหว่าง 1–5 bar มีขนาดความจุของถังและอัตราการสูบน้ำได้ ตามระบุในรายการเครื่องสูบน้ำ สามารถเปรับแรงดันน้ำที่จ่ายออกมาให้คงที่ตลอดทุกช่วงอัตราการไหล

13.1. ลักษณะและส่วนประกอบ ชิ้นส่วนต่างๆ ของระบบประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังนี้

- จำนวนเครื่องสูบน้ำตามระบุในแบบโดย : ชุดเครื่องสูบน้ำทำงานตั้งแต่–2 เครื่องพร้อมกันโดยสามารถตั้งโปรแกรมควบคุมให้สลับการทำงานเพื่อให้อายุการใช้งานใกล้เคียงกัน
- เครื่องสูบน้ำทุกเครื่องสามารถทำงานแบบ VARIABLE SPEED ได้
- ถังอัดอากาศแบบของ MEYER, AMPTOL, CIMM จำนวนตามระบุในแบบ (ตารางเครื่องจักร)
- SHUT–OFF VALVE ด้านส่ง–ด้านจ่ายของแต่ละเครื่องสูบน้ำ
- SLOW CLOSING CHECK VALVE ติดตั้งด้านจ่ายของแต่ละเครื่องสูบน้ำ
- แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ PLC
- ต้องมี MANUAL OVERRIDE เพื่อให้สามารถสั่งให้เครื่องทำงานตามต้องการได้

13.2. ชุดเครื่องสูบน้ำจะต้องผลิต และประกอบเสร็จจากโรงงานผู้ผลิต และได้รับการทดสอบ พร้อมทั้งได้การรับรอง

14. ระบบระบายน้ำ

- ท่อระบายน้ำเสีย หมายถึง ท่อระบายน้ำจากอ่างล้างหน้า อ่างล้างจาน น้ำล้างพื้น และอุปกรณ์ครัวทุกชนิด
- ท่อระบายน้ำโสโครก หมายถึง ท่อระบายน้ำจากโถส้วม โถปัสสาวะ
- ท่อระบายอากาศ หมายถึง ท่อระบายอากาศจากสุขภัณฑ์ทุกประเภท
- ท่อระบายน้ำฝน หมายถึง ท่อระบายน้ำจากหลังคา และกันสาดรับน้ำฝนต่างๆ

14.1. ท่อระบายในแนวระดับ จะต้องวางโดยมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:50 สำหรับท่อที่มีขนาดไม่เกิน 3 นิ้ว ความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1:100 สำหรับท่อที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 นิ้ว ในกรณีที่ไม่อาจปฏิบัติดังกล่าวได้ ให้ทำ SHOP DRAWING ส่งเพื่ออนุมัติก่อนการก่อสร้าง

14.2. ท่อส้วม ท่อปัสสาวะ ท่อระบายน้ำทิ้งที่จะเปลี่ยนทิศทาง หรือการท่อบรรจบแนวนอนกับแนวตั้ง ให้ต่อท่อด้วยข้อต่อตัว วาย กับข้อต่อโค้ง 45 หรือข้อโค้งมีรัศมี

14.3. ในกรณีที่ต้องฝังท่อระบายน้ำคู่เคียงไปกับท่อประปา จะต้องฝังโดยให้ท่อประปาอยู่สูงกว่าหลังท่อระบายน้ำไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และท่อระบายน้ำจะต้องไม่รั่วซึมเมื่อทดสอบที่ความดันสูง 300 เซนติเมตร

14.4. ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อทำด้วยทองเหลือง หรือโลหะไร้สนิม ปลายช่องมีที่ปิดเปิดเสมอระดับพื้นกันน้ำซึมตรงช่องได้ ในกรณีที่ระยะห่างระหว่างช่องทำความสะอาดท่อกับผนังน้อยกว่า 50 เซนติเมตร หรือตามความเหมาะสมให้โผล่ปลายช่องทำความสะอาดที่กำแพงได้โดยมีที่ปิดเปิด เช่นเดียวกัน อนึ่งกำหนดให้ช่องทำความสะอาดอย่างน้อยที่สุดต้องติดตั้งที่

- ส่วนท้ายน้ำ (DOWN STREAM) ของท่อเมื่อท่อเปลี่ยนทิศทางเป็นมุมใหญ่กว่า 45 องศา
- ทุกๆ ระยะไม่เกิน 15 เมตร สำหรับท่อขนาด 4 นิ้วลงมา
- ที่ปลายล่างของท่อระบายในแนวดิ่ง

14.5. ขนาดของท่อทำความสะอาดให้ใช้ขนาด 4 นิ้ว

14.6. ให้จัดเตรียม และติดตั้งถังบ่าบัดน้ำเสียพร้อม AIR COMPRESSOR จำนวนตามที่แบบระบุ

10. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

เป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปมาจากโรงงาน มีขนาดสามารถบำบัดน้ำเสียรุมชนในอัตราต่อวัน ตามระบุในแบบ โดยน้ำเสียห้องน้ำมีค่า บีโอดี ประมาณ 250 มก./ล และน้ำเสียส่วนครัว 1000 มก./ล แล้วน้ำบำบัดแล้วที่ระบายออกมีลักษณะสมบัติได้ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้ง

10.1. วัสดุตัวถัง ทำด้วยไฟเบอร์กลาส

10.2. ขบวนการบำบัด ประกอบด้วย

- บ่อดักไขมัน ระยะเวลาเก็บกักน้ำไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง
- บ่อแยกกากปฏิกูล ระยะเวลาเก็บกักน้ำไม่ต่ำกว่า 8 ชั่วโมง
- บ่อเติมอากาศ ออกแบบตามหลักวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- อุปกรณ์เติมอากาศ ที่มีขนาดเพียงพอในการให้ออกซิเจนและกวนน้ำในบ่อเติมอากาศอย่างทั่วถึงโดยไม่ก่อเสียงดังรบกวนบริเวณข้างเคียง เสียงจากเครื่องต้องดังไม่เกิน 80 dbA
- บ่อแยกตะกอน โดยการตกตะกอน หรืออาศัยตัวกลางดักตะกอนไว้

9. การปิดพื้นร่องท่อ

ผู้รับจ้างจะต้องทำการปิดร่องเปิดในร่องท่อที่ทะลุพื้น หรือผนังทุกชั้น โดยหล่อคอนกรีตหรือติดตั้งพื้นเหล็กแผ่น ความหนาไม่น้อยกว่า 4 mm. โดยรอยต่อระหว่างท่อและร่องท่อกับวัสดุปิดร่องท่อต้องยาแนวด้วยวัสดุที่ทนไฟไหม้ได้ ไม่ต่ำกว่า 2ชั่วโมง สำหรับผนังให้ก่ออิฐฉาบปูนโดยให้มี อัตราทนไฟเท่ากับพื้นหรือผนังนั้น กรณีที่ท่อเดินทะลุ ผ่านผนัง ฝากั้น เพดาน และพื้นอาคาร ซึ่งตกแต่งผิวหน้าแล้วกับบริเวณที่บุคคลทั่วไปสามารถเห็นได้ ให้ผู้รับจ้างทำการปิดร่องทั้งทางเข้า และออกของท่อด้วยแผ่นเหล็กชุบโครเมียมหรือทาสีให้เข้ากับพื้นผิวบริเวณนั้นๆโดยให้มีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะปิดร่องรอบๆ ท่อได้อย่างมิดชิด และมือติดตั้งแล้วต้องแลดูสวยงามปราศจากรอยชำรุดใดๆ

9. รายการอุปกรณ์ที่ต้องส่งขออนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน ก่อนการดำนินการใดๆ

- อุปกรณ์แขวนยึดท่อ (SUPPORT & HANGER)
- ประตูน้ำชนิดต่างๆ
- อุปกรณ์อื่นๆ ตามที่วิศวกรแจ้งให้ทราบ
- อุปกรณ์ ที่ต้องได้รับการรับรอง
- วัสดุที่ต้องมีใบรับรองคุณภาพตามความต้องการของผู้ว่าจ้างได้แก่ ท่อทั้งหมด,ประตูน้ำ ข้อต่อโดยจะต้องมีใบรับรองจากผู้ผลิต หรือสถาบันทางราชการที่เชื่อถือได้มายืนยันเป็นหลักฐาน

9. การรับประกัน และบริการ

4.2. ผู้รับจ้างรับประกันเปลี่ยน และ/หรือแก้ไขวัสดุ และงานตามข้อกำหนดรวมทั้งข้อผิดพลาด ซึ่งผู้ว่าจ้างตรวจพบไม่ว่าก่อนหรือหลังการตรวจรับ

4.2. ผู้รับจ้างต้องรับประกันวัสดุอุปกรณ์ของระบบต่างๆ ดังกล่าข้างต้น ทำการแก้ไขส่วนที่ไม่ถูกต้อง เปลี่ยนวัสดุ และอุปกรณ์ที่เสียหายหรือเสื่อมคุณภาพรวมทั้งบริการรายเดือน และในกรณีฉุกเฉินภายในระยะเวลา 365 วัน นับจากวันส่งมอบหากผู้รับจ้างไม่เริ่มแก้ไข และดำนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วแล้ว ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะดำนินการเอง แล้วคิดค่าใช้จ่ายจากผู้รับจ้าง

4.2. ผู้รับจ้างจะจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญงานในแต่ละระบบไว้ สำหรับการตรวจซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่อง และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกเดือนภายในระยะเวลา 1 ปี

9. งานไฟฟ้า

4.2. ขอบเขตของงาน : จัดหา ติดตั้ง ทดสอบ และตรวจรับงาน

- ศูนย์ควบคุมมอเตอร์
- แผงควบคุมไฟฟ้า
- แผง ALARM INDICATING PANELS
- การเดินสายไฟทั้งหมด
- แผงควบคุมการทำงานเป็นแบบ PLC
- เครื่องสูบน้ำ สำหรับระบบต่อไปนี้คือ เครื่องสูบน้ำ เครื่องสูบน้ำดับ และเครื่องเติมอากาศ

4.2. กฎ ข้อบังคับ และมาตรฐาน

การติดตั้งและทดสอบต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ และมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือนครหลวง ซึ่งรับผิดชอบสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าในท้องที่นั้น และตามกฎของ NATIONAL ELECTRICAL CODE อีกด้วย อย่างเคร่งครัด

4.2. มอเตอร์ไฟฟ้า

มอเตอร์ทั้งหมดจะต้องเป็นแบบที่ทำงานเงียบเมื่อติดตั้งเสร็จสามารถทำงาน โดยไม่ก่อเสียงดังเกินระดับ NC 70 จะต้องเป็นแบบที่ออกแบบสำหรับใช้งานต่อเนื่องหุ้มฉนวน CLASS F และมี DESIGN TEMPERATURE RISE CLASS B เป็นแบบใช้กับเขตศูนย์สุตร และกันเรื่อรา มอเตอร์ขนาด 1 แรง และใหญ่กว่าจะต้องทำงานโดยใช้ไฟ 380 โวลท์ 3 ยก 50 HZ มอเตอร์เล็กกว่า 1 แรงม้า ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 1 เฟส

4.2. มอเตอร์ สตาร์ทเตอร์

การใช้สตาร์ทเตอร์แบบ MAGNETIC STAR–DELTA OR ACROSS THE LINE STARTERS ให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของ NEC และการไฟฟ้า

4.2. การเดินสายไฟฟ้า

- สายไฟต้องเป็นแบบทองแดง 750 V, IEC01 เดินในท่อเหล็กอาบสังกะสี หรือแบบวางบนแคร่(OPEN CABLE RACK) สายขนาดเล็กสุดสำหรับ FEEDERS ต้องเป็นสาย 2.5 IEC01 และเบอร์1.5 IEC01สำหรับสาย CONTROLS 3–34.7.2การต่อสายไฟฟ้าเข้าด้วยกันยอมให้ทำได้โดยใช้
- การต่อสายไฟฟ้าเข้าด้วยกันยอมให้ทำได้โดยใช้ JUNCTION BOXES หรืออุปกรณ์คล้ายคลึงกันที่สามารถตรวจได้
- การติดตั้งสายไฟฟ้าให้เป็นไปตาม มอก.11–2553 และการติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าแห่งประเทศไทย 2556 หรือฉบับปรับปรุงล่าสุด

10.ระบบป้องกันอัคคีภัย

งานในหมวดนี้ครอบคลุมถึงการจัดหา ติดตั้ง และทดสอบระบบ และอุปกรณ์ดับเพลิงดังต่อไปนี้

- ระบบท่อยืน (STAND PIPE) ในอาคารพร้อมสายสูบ/ฉีดน้ำ (ขนาด 1", 2 1/2")
- เครื่องดับเพลิง แบบหิ้ว (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

10.1. ขนาดและที่ตั้ง

อาคารใดและพื้นที่ใด จะใช้ระบบดับเพลิงชนิดใด ตลอดจนตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดต่างๆ และขนาด จะแสดงอยู่ในแบบแปลนก่อสร้าง

10.2. SHOP DRAWINGS และมาตรฐานอ้างอิง

– แบบก่อสร้างนี้ถือเป็นเพียงแนวทาง (GUIDE LINE) ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ SHOP DRAWINGS ต่อวิศวกรผู้ออกแบบเพื่ออนุมัติโดยคำนึงถึงสถานที่ ตัวอาคาร ตลอดจนการจัดวางสิ่งที่จะต้องป้องกันเพลิงใหม่ในการติดตั้งจริงในสนาม สิ่งอาจมีผลให้ต้องเปลี่ยนเพิ่มหรือลด การจัดวางอุปกรณ์ตรวจวัดควบคุมและดับเพลิง แตกต่างไปจากแบบก่อสร้างเพื่อให้ระบบป้องกันมี –

ประสิทธิผลสัมฤทธิ์

– ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงต้องมีลักษณะ, สมรรถนะ, การติดตั้งและการรับรองตามระบุในมาตรฐานของ

NATIONAL FIRE CODE โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทท่อไปนี้ คือ–

NFPA 10 STANDARD FOR PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS

NFPA 14 STAND PIPE AND HOSE SYSTEMS

10.3. อุปกรณ์ในระบบดับเพลิง

– อุปกรณ์ทุกอย่างต้องเป็นของใหม่จากโรงงาน ยังไม่ผ่านการใช้ และมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

– อุปกรณ์ (ยกเว้น ท่อ สายไฟฟ้า) เช่น ประตูน้ำ สวิทช์ เครื่องตรวจจับเพลิงไหม้ ระบบควบคุม หัวฉีดน้ำฝอย HOSE VALVE, สายสูบ อาทิ จะต้องเป็นชนิดได้ UL LISTED/FM APPROVED

10.4. สายสูบน้ำดับเพลิงพับ (FIRE HOSE)

เป็นสายผ้าใบหรือสารสังเคราะห์ ขนาด 1 1/2" ยาว 30 ม และ/หรือ 2 1/2"ยาว 30 ม ตามแบบกำหนด มีลักษณะตามที่กำหนดใน NFPA 1961 "STANDARD FOR FIRE HOSE" ได้ UL LISTED และ FM APPROVED ทนแรงดัน BURSTING PRESSURE ได้ไม่ต่ำกว่า 750 ปอนด์/ตร.นิ้ว และทนแรงดันทดสอบยอมรับ (ACCEPTANCE TEST PRESSURE) ได้ไม่ต่ำกว่า 500 ปอนด์/ตร.นิ้ว โดยไม่รั่วซึม พร้อมข้อต่อชนิดสวมเร็วและหัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิด SPRAY และปรับได้ติดตามกับสายเก็บบรรจุอยู่ในลักษณะเป็นพับทบอยู่ม้วนสะดวกที่จะหิ้วไปต่อกับหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (HOSE VALVE)

10.5. สายฉีดน้ำดับเพลิงท่อแข็ง (HOSE REEL)

เป็นสายฉีดน้ำช่วยดับเพลิงสำหรับผู้ไม่ได้ผ่านการฝึกใช้สายสูบใหญ่ (FIRST AID FIRE ATTACK) ต้องได้มาตรฐาน BS STANDARD (BS EN 671–1:1995) ฉบับล่าสุดที่ใช้ในปัจจุบันของอังกฤษ เป็นสายยางขนาด 1"(25 มม) ยาว 100 ฟุต (30 เมตร) เสริมให้แข็งแรงด้วยโครงสร้างเส้นใยถักชั้นนอกหุ้มด้วย RED THERMOPLASTIC POLYMER ได้มาตรฐาน EN 694 ทำให้ไม่หักงอ ทนความดันทดสอบ (PROOF TEST PRESSURE) และความดันต่ำสุดที่ทำให้ท่อระเบิด (BURSTING PRESSURE) ได้ไม่ต่ำกว่า 260 ปอนด์/ตร.นิ้ว และ 430 ปอนด์/ตร.นิ้ว ตามลำดับ อุปกรณ์ต่างๆมีดังนี้คือ

10.5. หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (HOSE VALVE)

เป็น ANGLE VALVE หรือ GATE VALVE ขนาด 2 1/2" ทำด้วยเหล็กหล่อแต่งบรอนซ์ กรณีต้นหน่งที่ติดตั้งมีแรงดันในท่อน้ำเกิน 100 ปอนด์/ตร.นิ้ว จะต้องเป็นชนิด PRESSURE RESTRICTING TYPE เพื่อลดแรงดันให้คงที่ไม่เกิน 65 ปอนด์/ตร.นิ้ว ขณะมีการไหลของน้ำ ได้ UL LISTED/FM APPROVED สำหรับใช้กับงานดับเพลิง ปลายแบบ QUICK COUPLING ใช้ได้กับดับเพลิงของไทย

10.5. เครื่องดับเพลิงหิ้ว

– เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี (DRY CHEMICAL PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

เป็นชนิดผงเคมีอเนกประสงค์ RATING 6A–20B ได้ มาตรฐาน มอก 332 น้ำหนักบรรจุ 10 ปอนด์ บรรจุอยู่ในกระบอกเหล็กกล้าชนิด HEAVY DUTY มี RUGGED METAL VALVE AND SIPHON TUBE, REPLACABLE MOLDED VALVE STEM, ที่ป้องกันสลักนิรภัยถูกกระแทก และ SQUEEZE GRIP ทาสีอีพ็อกซี่กันสนิมพ่นสีแดง สามารถทนแรงดันทดสอบ (HYDRO–STATIC TEST PRESSURE) ได้ไม่ต่ำกว่า 350 ปอนด์/ตร.นิ้ว ใช้ก๊าซซึ่งอัดใน CARTRIDGE เป็นตัวขับดันผงเคมี

– เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ (CARBONDIOXIDE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

เป็นชนิดก๊าซคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ UL RATING 10 B:C ได้มาตรฐาน มอก.881 หรือ UL LISTED น้ำหนักบรรจุ 10 ปอนด์ บรรจุอยู่ในกระบอกอลูมินัมอัลลอยด์ มี VERTICLE PLUNGER ACTUATION ที่ป้องกันสลักนิรภัยถูกกระแทก และ SQUEEZE GRIP ทาสีอีพ็อกซี่กันสนิมพ่นสีแดง สามารถทนแรงดันทดสอบ (HYDRO–STATIC TEST PRESSURE) ได้ไม่ต่ำกว่า 3000 ปอนด์/ตร.นิ้ว ใช้สำหรับดับเพลิงในห้องเครื่องไฟฟ้าหลักและห้องเครื่องไฟฟ้าย่อยทุกห้องห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องช่าง ห้องควบคุม และบริเวณต่างๆ ที่กำหนด

10.5. ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง

เป็นตู้เหล็กพ่นสีแดง มีรูปร่างและขนาดตามแบบ และพอเหมาะสมที่จะบรรจุสายฉีดน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด สะดวกกับการใช้งาน เหล็กประกอบตู้จะต้องมีความหนาไม่ต่ำกว่าเหล็ก 16 B.W.G. เมื่อประกอบตู้เสร็จแล้ว ก่อนพ่นสีจริงจะต้องล้างผิวเหล็กด้วยน้ำยาล้างสนิม ทำความสะอาดแล้วเคลือบผิวด้วยน้ำยาฟอสเฟตและเมื่อพ่นสีจริงแล้วจะต้องนำไปอบสีที่อุณหภูมิที่เหมาะสมเพื่อให้มีความแข็งทนต่อการขีดข่วน ประตูตู้จะต้องสามารถเปิดได้ 180o การติดตั้ง จะต้องตั้งลอย หรือฝังแล้วแต่แบบระบุไว้ในแบบอุปกรณ์ ประกอบตู้อื่นๆ มีดังนี้คือ–

- ที่ล็อคประตูพร้อมมือจับ
- บานพับประตูช่อนใน
- ช่องกระจก สำหรับตู้เก็บสายส่งน้ำ กระจกเป็นชนิด SAFETY GLASS และต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่ายในกรณีที่ถูกทุบแตกแล้ว

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAINUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

REV	DESCRIPTION	DATE

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING, USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

APPROVED BY

UPPERFLOORS

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

รายละเอียดรายการประกอบแบบ 2

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN–003	

UPPER FLOORS

- ช่องสำหรับให้ท่อน้ำเข้าดู จะต้องมีขนาดพอเหมาะและมีโอริงโดยรอบช่อง
- ตัวหนังสือ แสดงชื่อ และเลขที่ตู้อย่างชัดเจนและถาวร

10.6. หัวรับน้ำดับเพลิง (SIAMESE CONNECTION หรือ FIRE DEPARTMENT CONNECTION)

เป็นหัวรับน้ำเข้า 2 ทาง ออก 1 ทาง มีลิ้นกันกลับ (CHECK VALVE) พร้อมในตัวและมีฝาครอบชุบโครเมี่ยมพร้อมโซ่คล้องครบชุด หัวรับน้ำจะต้องทำจากวัสดุอลูมิเนียมผสมทองเหลือง หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความคงทน แข็งแรง สามารถทนแรงดันขณะใช้งาน (WORKING PRESSURE) ได้ไม่ต่ำกว่า 150 ปอนด์/ตร.นิ้ว นอกจากนี้จะต้องมีป้ายขนาดไม่เล็กกว่า 0.15 X 0.30 ม ติดตั้งอยู่เรียนว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง" ด้วยป้ายทำจากแผ่นเหล็กพ่นสีตามกรรมวิธีเช่นเดียวกับการทำตู้เก็บสายส่งน้ำ หัวรับน้ำดับเพลิงทุกชุดจะต้องมีวาล์วกันกลับ (CHECK VALVE) ติดตั้งต่างหากในเส้นท่อด้วยหัวรับน้ำดับเพลิงต้องได้ UL LISTED/FM APPROVED และปลายด้านรับน้ำติด ADAPTOR แบบ QUICK COUPLING ให้ใช้ได้กับดับเพลิงของไทย

11. รายการวัสดุอุปกรณ์ที่อนุมัติให้ใช้

รายการวัสดุ และอุปกรณ์ที่อนุมัติให้ใช้ตามรายละเอียดต่อไปนี้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกวัสดุ และอุปกรณ์ในโครงการ ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาโดยเลือกวัสดุ และอุปกรณ์ตามรายละเอียดที่กำหนดให้ พร้อมทั้งแนบแค็ตตาล็อกระบุรุ่นที่ใช้ข้อมูลทางเทคนิค และรายละเอียดประกอบแบบให้ชัดเจน ในกรณีที่ผู้เสนอราคาเลือกวัสดุและอุปกรณ์ ในการเสนอราคาไว้มากกว่า 1 รายการ แต่ไม่เกิน 3 รายการ ผู้เสนอราคาจะต้องให้ลำดับรายการวัสดุ และอุปกรณ์ที่เลือกใช้ให้ชัดเจน ตั้งแต่การเสนอราคาเพื่อให้วิศวกรพิจารณาตรวจสอบ และอนุมัติตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอราคา โดยการพิจารณาเลือก และวินิจฉัยจากวิศวกรให้ถือเป็นข้อยุติ และต้องเสนอวัสดุ และอุปกรณ์ในรายการและที่วิศวกรพิจารณาเลือกเท่านั้น ในการขออนุมัติต่อไปนี้ ก่อนการดำเนินการจัดซื้อ และติดตั้ง

4.2. Cold Water, Flush Water and Irrigation Systems

- Constant Pressure Pump
  - EBARA : Japan
  - Grundfos : Denmark
  - Wilo : Germany
  - KSB : Germany
  - Aurora : USA
  - Peerless : USA
- Diaphragm Pressure Tank
  - Cimm : Italy
  - Varem : Italy
  - Zilmet : Italy
  - Amtrol : USA
- Coupling for Pump and Motor
  - Reynold : USA
  - Flender : Germany
  - Benzler : Sweden
- Water Supply Pump
  - EBARA : Japan
  - Grundfos : Denmark
  - Wilo : Germany
  - KSB : Germany
  - Aurora : USA
  - Peerless : USA
- Gate Valve, Globe Valve
  - Watts : USA
  - Nibco : USA
  - Stockham : USA
  - Crane : UK
  - Tozen : Japan
- Butterfly Valve
  - Mueller Steam : USA
  - Keystone : USA
  - Kenedy : USA
  - Nibco : USA
  - Stockham : Japan
  - Worldvalve : Holland
  - Amri : France
- Check Valve (Silent Type)
  - Mueller Steam : USA
  - Val-Matic : USA
  - Metraflex : USA
  - Gestra : Germany
- Check Valve (Wafer Type)
  - Check-Rite : USA
  - Duo-Check : USA
  - Val-Matic : USA
  - TRW Mission : Australia
- Modulating Check Valve, Float Valve, Pressure Regulating Valve, Pressure Relief Valve
  - Cla-Val : USA
  - Muesco : USA
  - Watts : USA
  - Singer : Canada
  - OCV Control Value : USA
  - Bermad : Israel
- Automatic Flush Valve
  - Toto : Japan
  - Sana : Thailand
- Manual Flush Valve
  - Sloan : USA
  - Delany : USA
  - Toto : Japan
- Self Closing Faucet
  - Toto : Japan
  - Grohe : Germany
- Flexible Connector, Vibration Isolator
  - Masan : USA
  - Metraflex : USA
  - Tozen : Japan
- Manual Flush Valve
  - PPP : USA
  - Watts : USA
  - Wilkins : USA
  - Zurn : USA
- Manual Flush Valve
  - NKK : Japan
  - Sumitomo : Japan
  - Nippon Steel : Japan
  - Kawazaki : Japan
- Galvanized Steel Pipe (SEAM)
  - Pacific Pipe : Local
  - Saha Thai Steel : Local
  - Mitr Steel : Local
  - Thai Union Steel Pipe : Local
  - Siam steel Pipe : Local
  - KLM : Local
- Stainless Steel Pipe
  - Thai Stainless Pipe Industry : Local
  - Sumitomo : Local
  - Thai German Pipe : Local
- PP-R80 Pipe
  - Thai PP-R : Local
  - Rehua : Germany
  - George Fischer : Switzerland
- HDPE Pipe
  - Wiik & Houglung : Local
  - TAP : Local
  - PBP : Local
  - Thai Pipe : Local
  - ตราช้าง : Local
- PVC Class 13.5
  - Thai Pipe : Local
  - D-Plast : Local
  - TOA : Local
  - CAPC : Local
  - ตราช้าง : Local
- Strainer
  - Metraflex : USA
  - ITT Hoffman : USA
  - Toyo : Japan
  - Kitazawa : Japan
- Meter
  - Kent : USA
  - Asahi : Japan
  - Aichi : Japan
- Ball Valve
  - Watts : USA
  - Nibco : USA
  - Toyo : Japan
  - Kitz : Japan
  - Giacomini : ITY
  - Crane : UK
- Plastic Ball Valve
  - GF : Switzerland
  - FIP : France
- Flow Regulator
  - Dole : USA
  - Tour & Andersson : Sweden
  - Thaifeng : Local
- Foot Valve
  - Val-Matic : USA
  - Socla : France
  - Valtec : Taiwan
  - Honeywell : USA
  - Amri : USA
- Pressure Gauge & Snubber
  - Trerice : USA
  - Weksler : USA
  - Wika : Germany
  - Jumo : Germany
- Pressure Switch
  - Danfoss : Denmark
  - Johnson Control : USA
  - Potter Electric : USA
  - ITT McDonald : USA
  - Penn : USA
- Automatic Air Vent
  - ITT Hoffman : USA
  - Val-Matic : USA
  - Metraflex : USA
  - Armstrong : USA

7.2. Soil, Waste, Vent, Storm Drain System and Waste Treatment Plant

- PVC Pipe (Class 8.5, 13.5)
  - Thai Pipe : Local
  - D-Plast : Local
  - TOA : Local
  - CAPC : Local
  - ตราช้าง : Local
- HDPE Pipe
  - Wiik & Houglung : Local
  - TAP : Local
  - PBP : Local
  - Thai Pipe : Local
  - ตราช้าง : Local
- Reinforced Concrete Pipe
  - CCM : Local
  - MCON : Local
- Floor Drain, Roof Drain, Floor Cleanout
  - Wenco : Local
  - TCP : Local
  - Knack : Local
  - Chess : Local
- Underground Nonpressured Flexible Connector
  - Mason : USA
  - Metraflex : USA
  - Tozen : Japan
- Package Wastewater Treatment
  - PREMIER PRODUCTS (PP) : Thailand
  - Sanpac : Thailand
  - BIO-TECH : Thailand
  - AQUA NISHIHARA : Thailand
- Package Grease Trap
  - PREMIER PRODUCTS (PP) : Thailand
  - Sanpac : Thailand
  - BIO-TECH : Thailand
  - AQUA NISHIHARA : Thailand
- Manhole Cover (Cast-Iron)
  - Wenco : Local
  - Knack : Local
  - TCP : Local
  - M&H : Local

7.3. Electrical & Control

- Electrical Conductor
  - Phelpsdodge : Local
  - Thai Yazaki : Local
  - Bangkok Cable : Local
  - MCI : Local
- Electrical Conduit Conduit (Metalic)
  - Panasonic : Local
  - TAS : Local
  - RSI : Local
  - PAT : Local
  - ABSO : Local
  - Airow Pipe : Local
  - UI : Local
  - DAIWA : Local
- Floatless Switch
  - Omron : Japan
  - National : Japan
- Conduit (Non Metalic)
  - Clipsal : Australia or Assembly Under License
  - FRE : Canada or Assembly Under License
  - Eflex : Local
  - GRE : Local
  - TAP : Local
  - ท่อน้ำไทย : Local
  - ตราช้าง : Local
  - F&G : Local
- Circuit Breaker, Panel Board & Safety Switch
  - Cutler-Hammer : USA or Assembly Under License
  - Schneider Electric : USA or Assembly Under License
  - Siemens : Germany or Assembly Under License
  - Moeller : Germany or Assembly Under License
  - ABB : Italy or Assembly Under License
- Safety Switch
  - Cutler-Hammer : USA
  - GE : USA
  - Schneider Electric : USA
  - Siemens : Germany
  - ABB : Italy or Assembly Under License
  - Moeller : Germany or Assembly Under License
- Magnetic Contactor and Control Relay
  - Siemens : Germany
  - Schneider Electric : France
  - ABB : France
  - Finder : Italy
- Motor
  - Siemens : Germany
  - VEM : Germany
  - Brook : UK
  - Newman : UK
  - Crompton : UK
  - Mitsubishi : Japan
  - ABB : Switzerland
  - Asea : Switzerland
  - US. Motor : USA
- LV Switchboard Local Manufacturer
  - Gossen : Germany
  - Crompton : UK
  - Cutler-Hammer : USA
  - Siemens : Germany
  - Fuji : Japan
  - Mitsubishi : Japan
- Level Controller
  - VEGA : Germany
- Metering and Associated Equipments
  - Janitza : Germany
  - Gossen : Germany
  - Crompton : UK
  - Cutler-Hammer : USA
  - Siemens : Germany
  - Celza : Spain
  - Schneider Electric : USA
- Hose Valve & Fire Hose
  - Giacomini : Italy
  - Niedner : Canada
  - Flexline : USA
  - Powhatan : USA
  - Potter-Roemer : USA
  - National Fire Hose : USA
  - North American Fire Hose : USA
  - 5elem : USA
- Hose Reel (BS STANDARD)
  - Moyne : Italy
  - Angus : Canada
  - Ardenoak : USA
  - Macron Fire : USA
  - Total Fire : USA
  - SRI : USA
  - Sapag : USA
  - Zero-Fire : USA

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PAISOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
99/455 หมู่ 8 ถ.ปากเกร็ด-สามัคคี ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 หมู่ 8 ถ.ปากเกร็ด-สามัคคี ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
รายละเอียดรายการประกอบแบบ 3

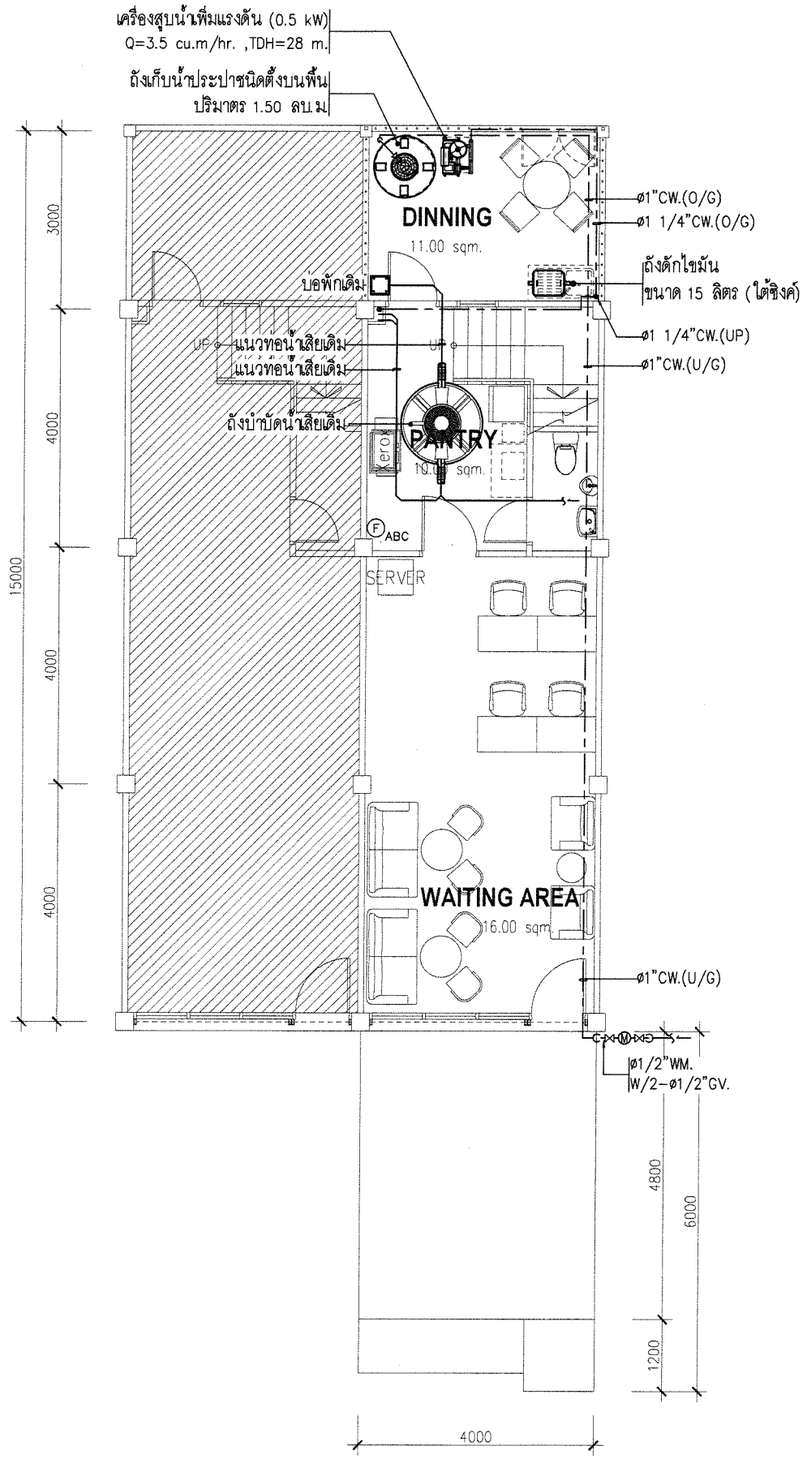
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

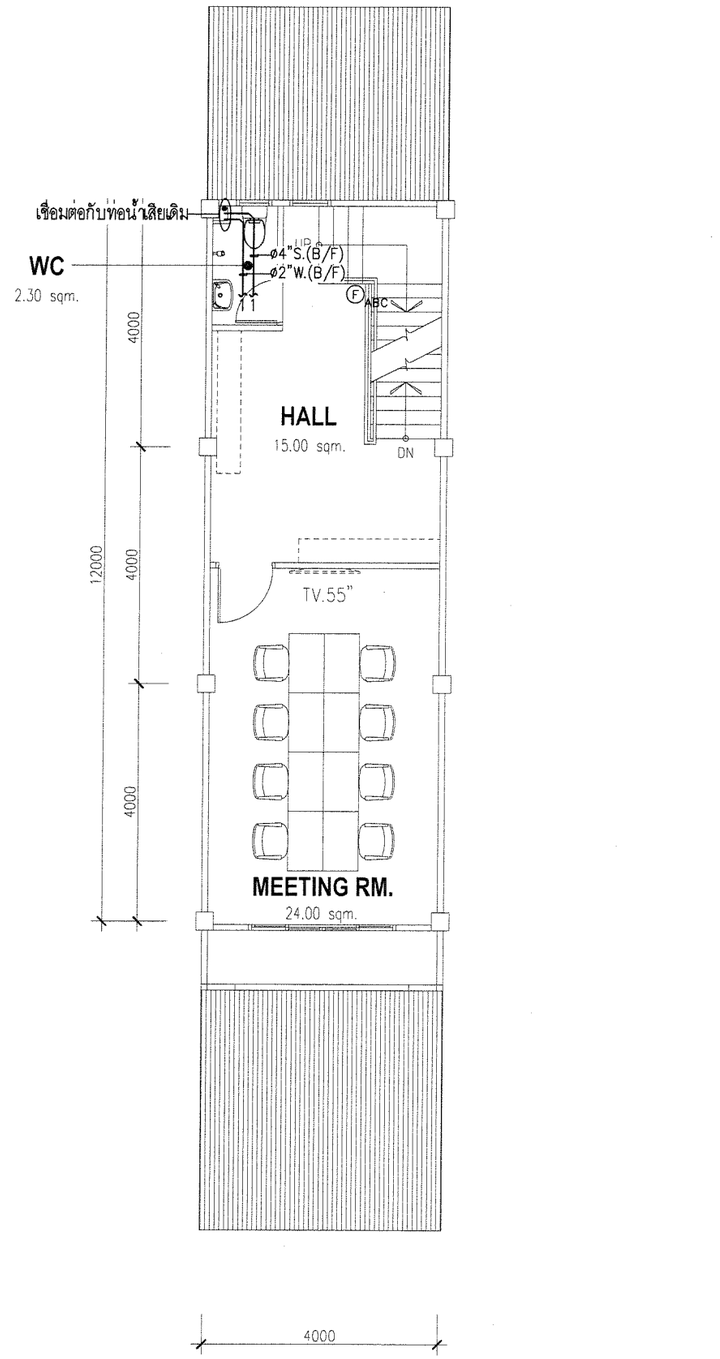
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-004	

APPROVED
UPPER FLOORS



แปลนระบบประปา ชั้น 1

SCALE : A3 = 1:100



แปลนระบบประปา ชั้น 2

SCALE : A3 = 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIWUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายอัครวัฒน์ ปรีมหรัชพ์พงษ์ ก.ส.น.13463

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURE DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2564 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIWUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

แปลนระบบประปา ชั้น 1-2

PLOT DATE

–

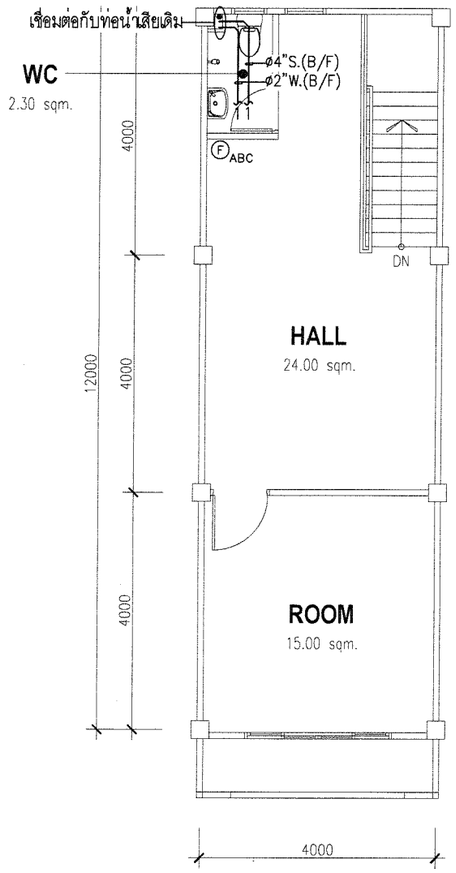
STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-101	

UPPER FLOORS



แปลนระบบประปา ชั้น 3

SCALE : A3 = 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายธีรพัฒน์ ประพันธ์พงษ์ ภ.สถ.13463

3 อาคารสำนักงาน 115 ซอย 56 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสุวิทย์ พลไชย ภ.ว.ส.ท.

99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

ณัฐกร อุดรจันโสด ภ.ว.ส.ท.7743

238/40 ซ.คันนายาว 8 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230

(081) 424-2245

SANITARY ENGINEERS :

ชัยพงษ์ ปานพรม ภ.ว.ส.ท.4588

1888 1389 หมู่ที่ 10 ซอย 1888, ถนนสุขสวัสดิ์ แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพฯ 10140

(095) 231-6572

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
3. © COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2564 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

แปลนระบบประปา ชั้น 3

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
1:100			

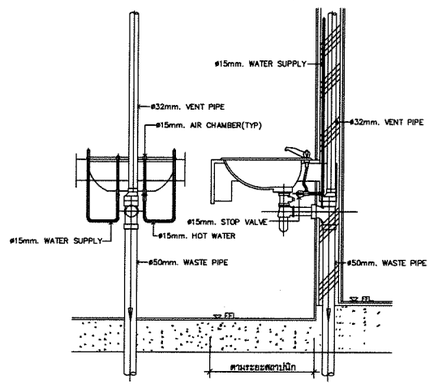
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN–102	

UPPER FLOORS

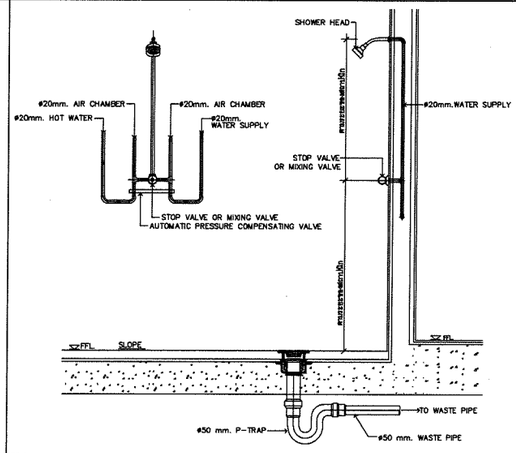
แบบติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (DETAIL PIPPIN INSTAURATION)

SCALE : NTS.

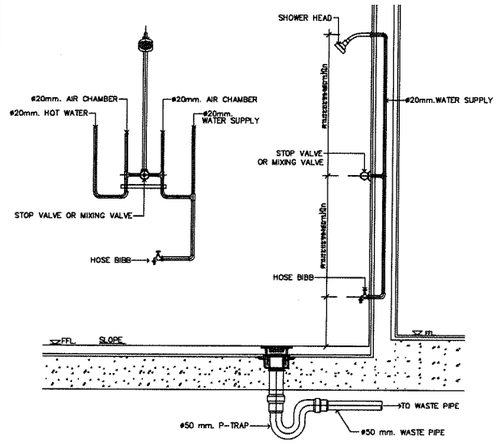
LAVATORY



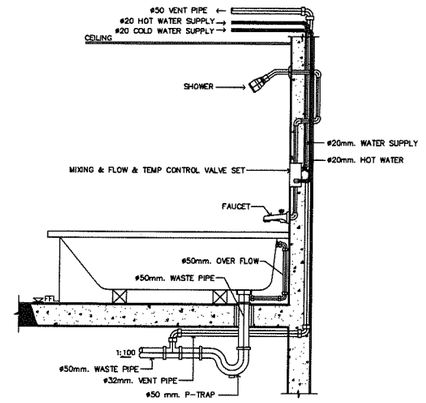
SHOWER : 1



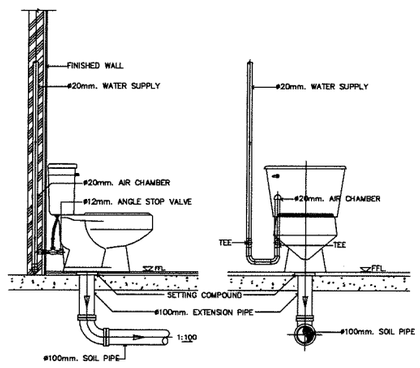
SHOWER : 2



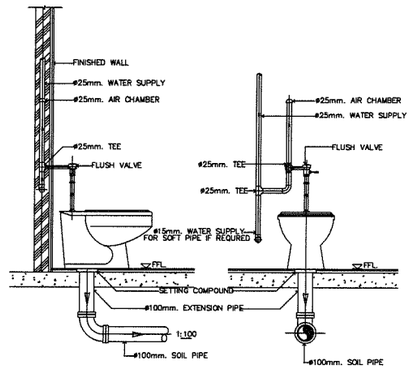
BATH TUB



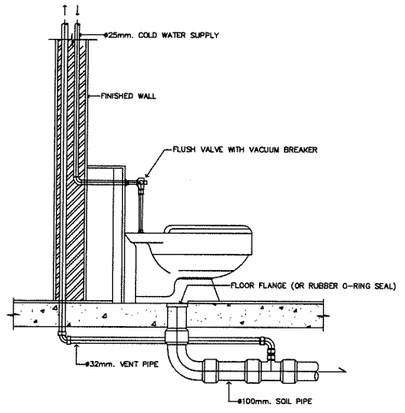
WATER CLOSET (FLUSH TANK)



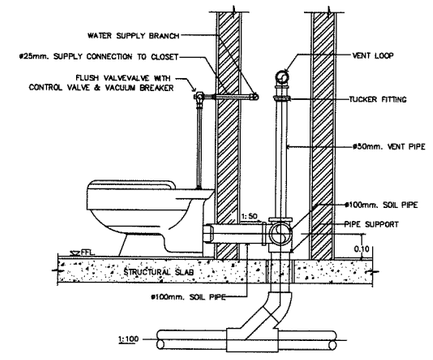
WATER CLOSET (FLUSH VALVE) : 1



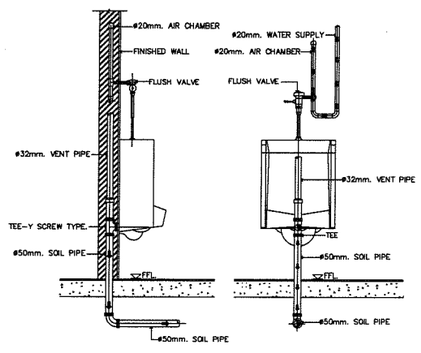
WATER CLOSET (FLUSH VALVE) : 2



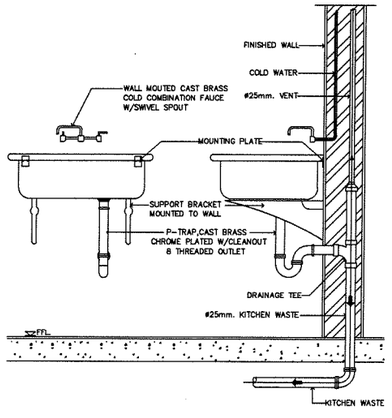
WATER CLOSET (FLUSH VALVE) : BACK OUTLET



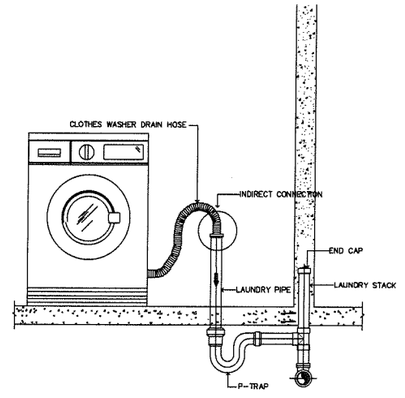
URINAL (FLUSH VALVE)



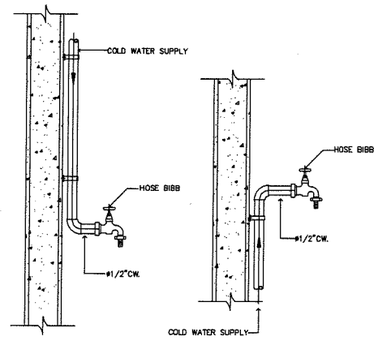
KITCHEN SINK



WASHING MACHINE



HOSE BIBB



OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายธีรวัฒน์ ประทีปรัชโยธิน ภ.สถ.13463

99/455 ม.8 ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 ม.8 ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURE DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

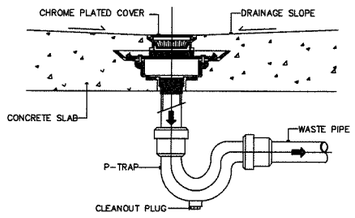
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-201	

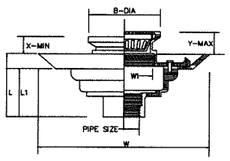
UPPER FLOORS

แบบติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (DETAIL PIPPIN INSTAURATION)

SCALE : NTS.

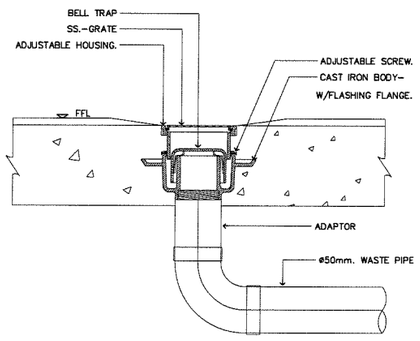
ช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN : P-TRAP)



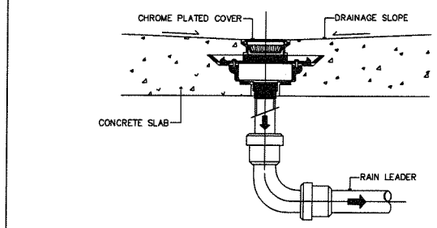


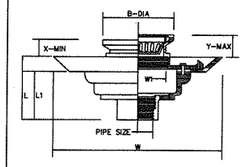
ADJUSTABLE OF DOME								
PIPE SIZE	B	W	W1	L	L1	ADJUSTMENT X	ADJUSTMENT Y
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1.1/2	40	121	229.5	70	79	64	11.5	49
2	50	121	229.5	70	79	64	11.5	49
3	80	121	229.5	70	79	64	11.5	49
4	100	167.5	229.5	88	79	64	11.5	49
5	125	199	274	159	78	52	15	49
6	150	199	274	159	78	52	15	49

ช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN : BELL-TRAP)



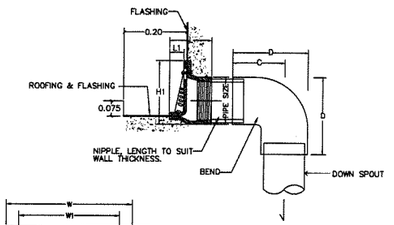
ช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN FOR RAIN DRAIN)

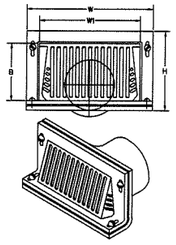




ADJUSTABLE OF DOME								
PIPE SIZE	B	W	W1	L	L1	ADJUSTMENT X	ADJUSTMENT Y
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1.1/2	40	121	229.5	70	79	64	11.5	49
2	50	121	229.5	70	79	64	11.5	49
3	80	121	229.5	70	79	64	11.5	49
4	100	167.5	229.5	88	79	64	11.5	49
5	125	199	274	159	78	52	15	49
6	150	199	274	159	78	52	15	49

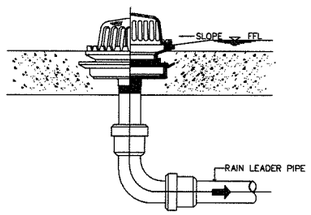
ช่องระบายน้ำที่พื้น (SCUPPER DRAIN)

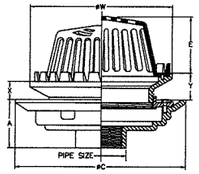




ADJUSTABLE OF DOME										
PIPE SIZE	B	H	H1	L	L3	W	W1	C	D
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
2	50	122	170	185	177	100	265	190	58	92
2.1/2	65	122	170	185	177	100	265	190	77	119
3	80	122	170	185	177	100	265	190	88	137
4	100	122	170	185	177	100	265	190	112	174
5	125	160	225	233	200	115	315	250	140	218
6	150	160	225	233	200	115	315	250	168	257

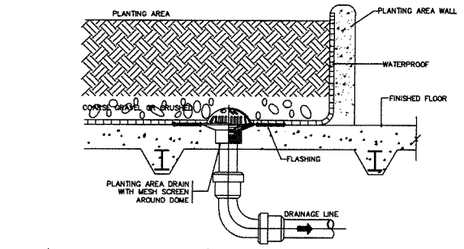
ช่องระบายน้ำฝนบนหลังคา (ROOF DRAIN)

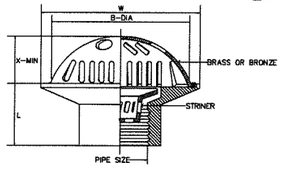




ADJUSTABLE OF DOME							
PIPE SIZE	A	C	E	W	ADJUSTMENT X	ADJUSTMENT Y
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
2	50	78	275	82	250	41	63
2.1/2	65	80	275	84	250	41	63
3	80	80	275	84	250	41	63
4	100	80	275	84	250	41	63
5	125	106	328	103	303	52	88
6	125	106	328	103	303	52	88
8		106	328	103	303	52	88

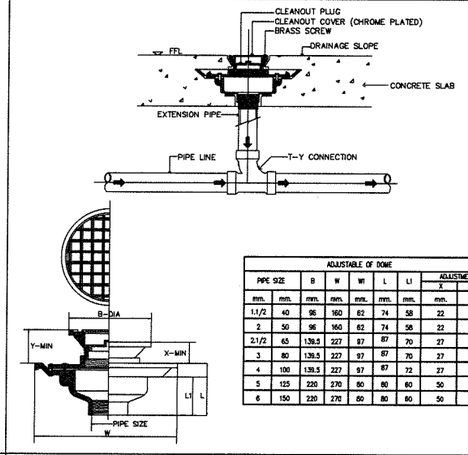
ช่องระบายน้ำในกระบะต้นไม้ (PLANTING AREA DRAIN)





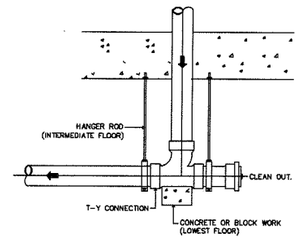
ADJUSTABLE OF DOME				
PIPE SIZE	B	W	W1	L
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1.1/2	40	100	124	45	41
2	50	100	124	45	41
2.1/2	65	100	124	45	41
3	80	100	124	45	41

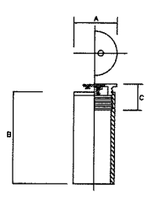
ช่องทำความสะอาดท่อบนพื้น (FLOOR CLEAN OUT)



ADJUSTABLE OF DOME								
PIPE SIZE	B	W	W1	L	L1	ADJUSTMENT X	ADJUSTMENT Y
mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1.1/2	40	96	160	62	74	58	22	48
2	50	96	160	62	74	58	22	48
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	90	80	80	50	90
6	150	220	270	90	80	80	50	90

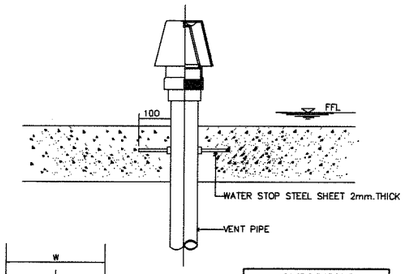
ช่องทำความสะอาดท่อแนวนอน (CLEAN OUT)

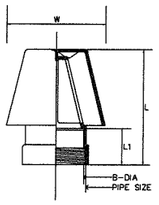




ADJUSTABLE OF DOME			
PIPE SIZE	B	W	W1
mm.	mm.	mm.	mm.
2	50	60	150	10
2.1/2	65	76	150	10
3	80	90	150	15
4	100	110.5	150	15
6	150	160.5	150	20

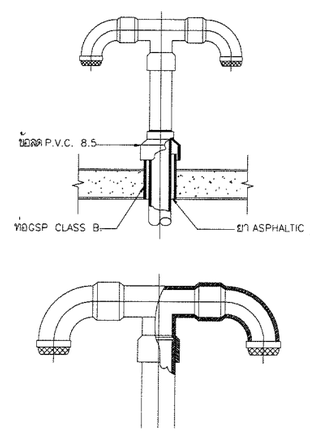
ช่องระบายอากาศบนหลังคา (AIR VENT CAP)



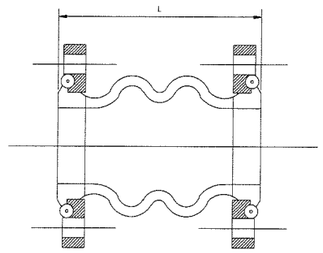


ADJUSTABLE OF DOME				
PIPE SIZE	B	W	W1
inch	mm.	mm.	mm.
1.1/2	40	146	114	50.8
2	50	146	114	50.8
2.1/2	65	209.5	174.5	63.5
3	80	209.5	174.5	63.5
4	100	209.5	203	63.5
5	125	298.5	257	63.5
6	150	298.5	298	69.5

ช่องระบายอากาศบนหลังคา (VENT THOUGH ROOF)



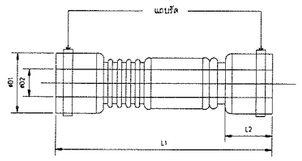
FLEXIBLE FOR PRESSURIZED PIPE



DIMENSION												
PIPE SIZE	Inch	1.1/4	1.1/2	2	2.1/2	3	4	5	6	8	10	12
	mm.	32	42	50	65	75	100	125	150	200	250	300
L	mm.	175	175	175	175	175	175	225	225	325	325	325

NOTE
- WORKING PRESSURE : NOT LESS THAN 300 P.S.I.
- WORKING TEMPERATURE : -20° TO 100° C.

FLEXIBLE FOR DRAIN PIPE



ADJUSTABLE OF DOME				
PIPE SIZE		DIAMETER D1	DIAMETER D2	L1	L2
inch	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1.1/2	40	48.6	41.6	400	50
2	50	60.5	52.9	400	50
2.1/2	65	76.3	67.9	400	80
3	80	89.1	80.7	400	80
4	100	114.3	105.3	500	100
5	125	139.8	127.0	500	100
6	150	165.2	152.0	600	150
8	200	216.3	203.0	600	150

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MRJKAMNUT PABOONWORACHAD
MRJKAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายอำนวย ปุณาวัธนพงษ์ ภ.บ.ท.13463

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 M.8 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN ZSAR UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.AMNUT PABOONWORACHAD
MR.AMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAEHENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

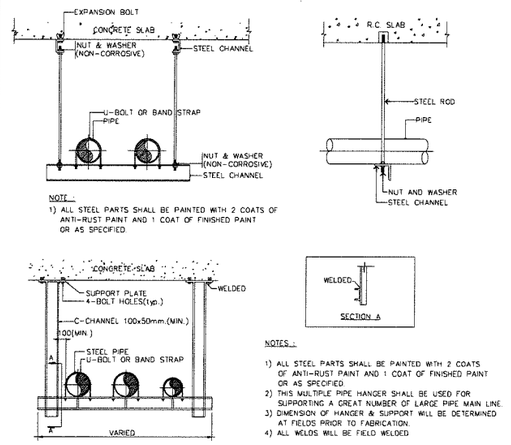
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-202	

UPPER FLOORS

แบบติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (DETAIL PIPPIN INSTAURATION)

SCALE : NTS.

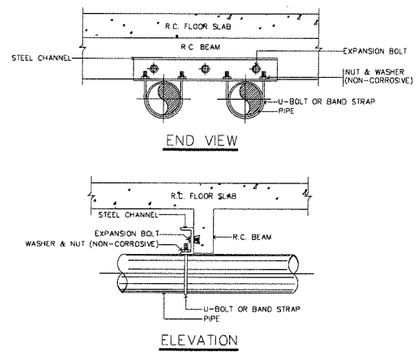
PIPE HANGER



NOTE :
1) ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.

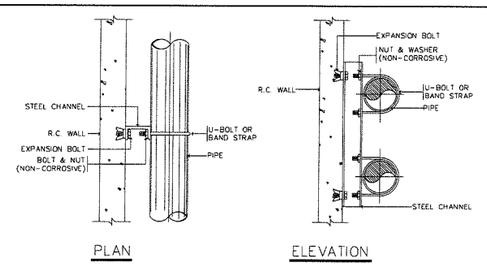
NOTES :
1) ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.
2) THIS MULTIPLE PIPE HANGER SHALL BE USED FOR SUPPORTING A GREAT NUMBER OF LARGE PIPE MAIN LINE.
3) DIMENSION OF HANGER & SUPPORT WILL BE DETERMINED AT FIELDS PRIOR TO FABRICATION.
4) ALL WELDS WILL BE FIELD WELDED

PIPE SUPPORT ATTACHED TO BEAM



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

PIPE SUPPORT ATTACHED TO WALL

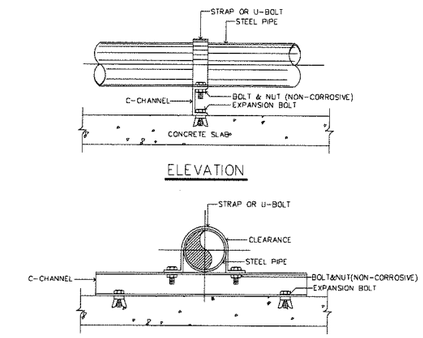


PIPE RISER SCHEDULE

NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	STEEL CHANNEL (mm.)	U - BOLT SIZE	EXPANSION BOLT
15	75 x 40 x 5	M 10	M 10
20	75 x 40 x 5	M 10	M 10
25	75 x 40 x 5	M 10	M 10
32	75 x 40 x 5	M 10	M 10
40	75 x 40 x 5	M 10	M 10
50	75 x 40 x 5	M 12	M 12
65	75 x 40 x 5	M 12	M 12
80	75 x 40 x 5	M 12	M 12
100	75 x 40 x 5	M 16	M 16
150	100 x 50 x 5	M 16	M 16
200	150 x 75 x 6.5	M 20	M 20
250	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
300	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
350	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
400	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24
450	150 x 75 x 6.5	M 24	M 24

NOTES :
1) ALL BOLT AND NUTS SHALL BE HOT DIP GALVANIZED STEEL OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT
2 A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS

PIPE SUPPORT ATTACHED TO FLOOR



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

PIPE HANGER (DIAMETER 2"OR SMALLER)

NOMINAL PIPE SIZE ø		A	B	C	D	ROD TAKE-OUT E	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE (mm.xmm.)
inch	mm.							
1/2	15	9	46	59	64	28	25	2x25
3/4	20	9	52	67	64	33	25	2x25
1	25	9	56	73	64	37	25	2x25
1.1/4	32	9	65	87	64	46	32	2x25
1.1/2	40	9	70	94	64	49	32	3x25
2	50	9	75	106	64	56	32	3x25

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.
2. ø MEANS PIPES DIAMETER AND/OR PIPES DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

PIPE HANGER (DIAMETER 2 1/2"OR LARGER)

NOMINAL PIPE SIZE		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ADJUST NOW F	G
INCH	mm.	UPPER	LOWER							
2	65	5x32	5x32	12	119	155	76	97	44	9
3	80	5x32	5x32	12	120	167	76	98	44	9
4	100	6x32	5x32	15	135	198	89	114	50	9
5	125	6x32	5x32	15	157	228	89	130	44	12
6	150	6x38	5x38	19	176	257	100	142	47	12
8	200	6x44	5x44	22	212	320	108	178	54	15
10	250	9x44	6x44	22	230	387	114	212	57	19
12	300	9x50	6x50	22	290	457	120	258	76	19
14	350	12x50	6x50	25	316	494	133	275	75	22
16	400	12x63	6x63	25	357	584	152	316	67	25
18	450	12x63	6x63	28	394	629	165	354	95	29
20	500	15x75	9x75	32	438	695	178	367	101	32
24	600	15x75	9x75	32	498	803	191	444	108	32
26	650	15x75	9x75	32	549	890	196	495	116	32
30	750	15x75	9x75	32	613	994	210	556	127	32

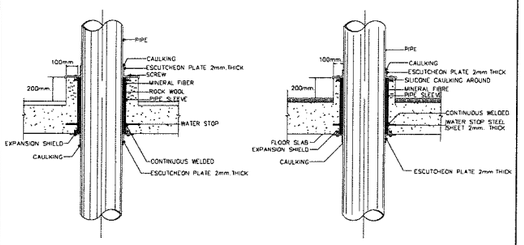
NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED
2. ø MEANS PIPES DIAMETER AND/OR PIPES DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

STEEL CHANNEL

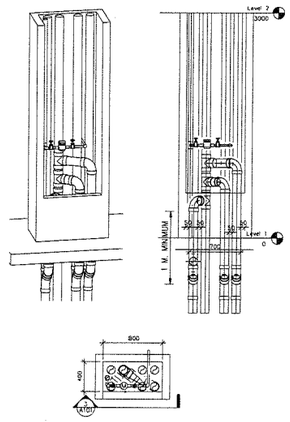
PIPE THROUGH WALL

NOTE :
1. ESCUTCHEON PLATE SEE SPECIFICATION

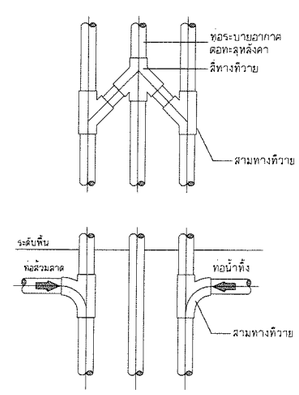
PIPE THROUGH FLOOR AND PIPE THOUGH ROOF



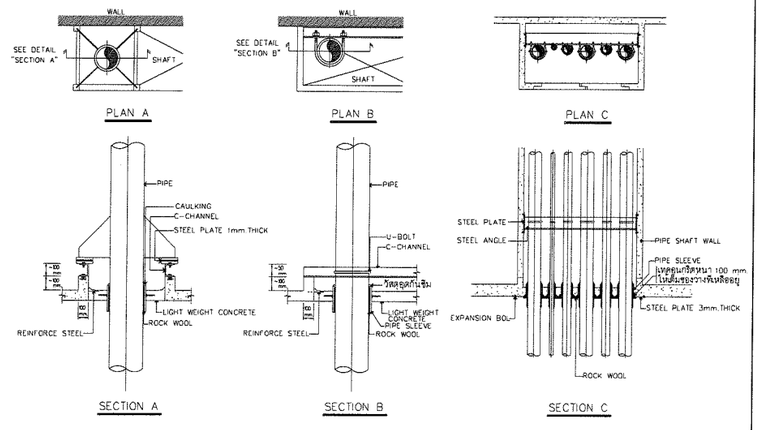
INSTALLATION DETAIL MAIN RELIEF VENT PIPE



การเชื่อมท่อส้วม ท่อน้ำทิ้งกับท่อระบายอากาศ



PIPE THROUGH PIPE SHAFT



OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายธีรพันธ์ ปุโรหิตวรวัฒน์ ภ.ส.น.13463
3 ธีรพันธ์ปุโรหิต 115 ซอย 56 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 SUB ม.บ้านกูล ซ.บ้านกูล 9 ถนนกูล 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
738/40 ถ.กรุงธนบุรี ตำบลบางลำภูล่าง อำเภอเมืองนนทบุรี 11000
087 424 6241

SANITARY ENGINEERS :
1669 ถ.ประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140
086 031 6672

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2SAR UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANUT PABOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

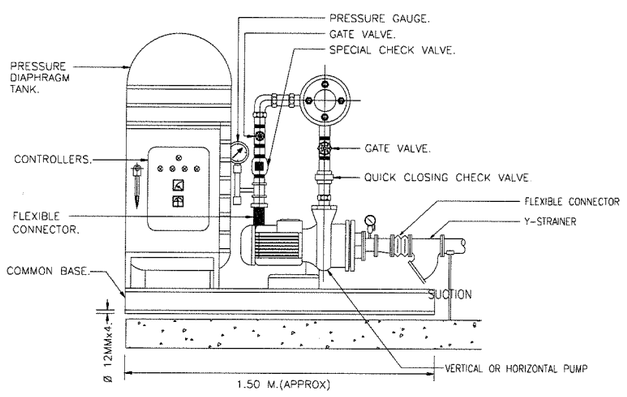
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-203	

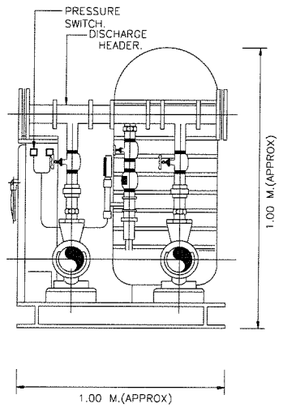
UPPER FLOORS

แบบติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (DETAIL PIPPIN INSTAURATION)

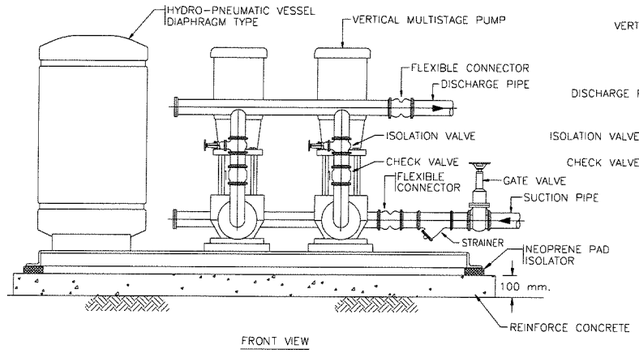
SCALE : NTS.

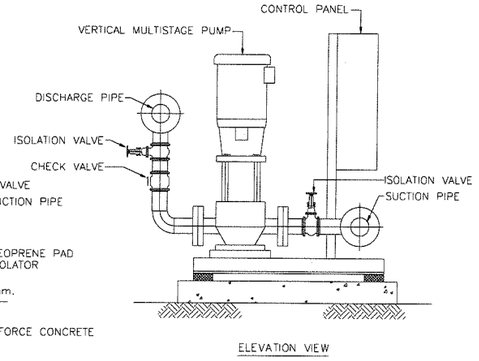
DETAIL OF HORIZONTAL BOOSTER PUMP SET



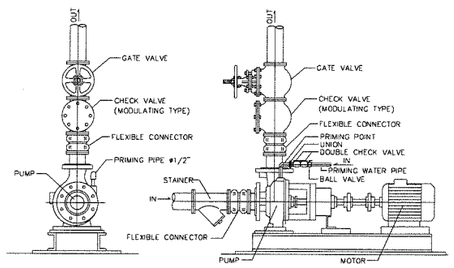


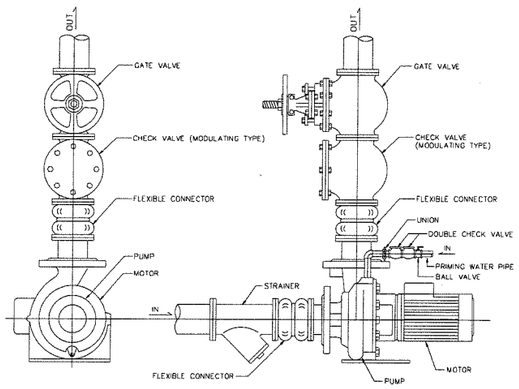
DETAIL OF VERTICAL MULTISTAGE BOOSTER PUMP SET



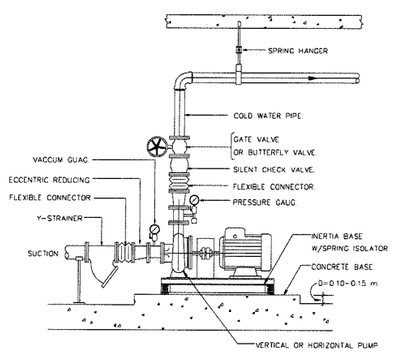


DETAIL END-SUCTION PUMP CONNECTION

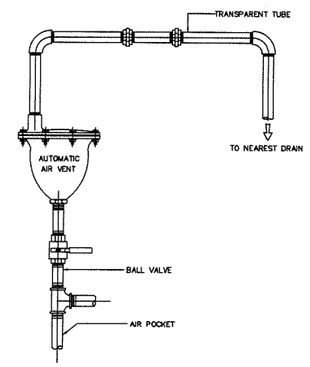




TRANSFER COLD WATER PUMP



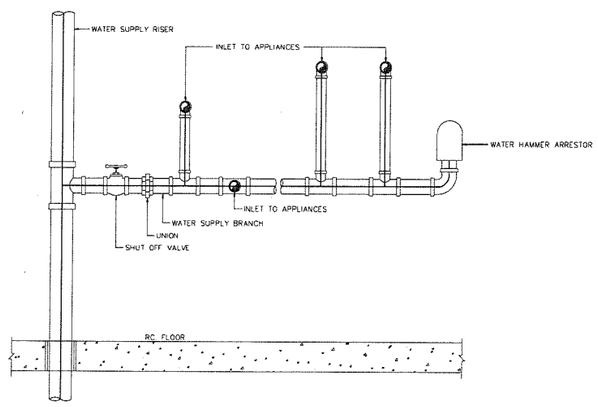
AUTOMATIC AIR VENT



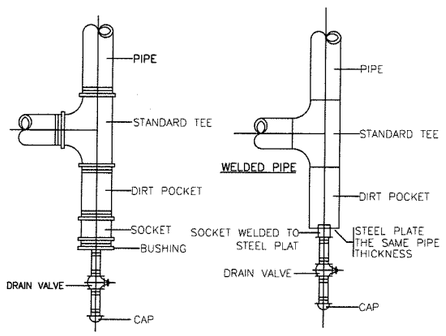
NOTES :

ALL HIGHEST POINTS IN THE PIPING CIRCUIT SHALL PROPERLY VENTED i.e VERTICAL PIPE LOOP AND TOP PIPE RISERS.

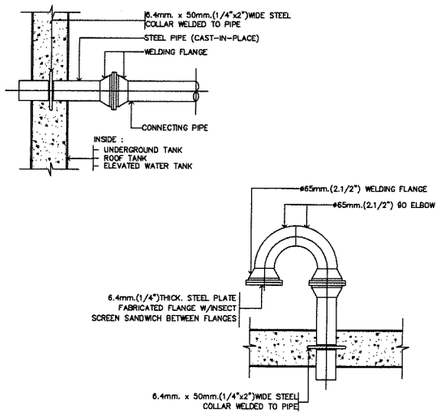
DETAIL WATER HAMMER ARRESTOR INSTALLATION



PIPE RISER DRAIN CONNECTION



VENT PIPE THRU CONCRETE WATER TANK



OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRANUT PABOONMORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายกรันต์ ปุโมกข์มรัชฌ์ ภ.ส.ก.13463

3 [illegible] 115 แขวงลาดพร้าว เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEERS :

นายสุวิทย์ พรไพบูลย์ ภ.ว.[illegible]

99/455 หมู่ 8 ม.ปาคลิก ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

[illegible] ภ.ว.[illegible]

789 ซอย [illegible] แขวงลาดพร้าว เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

(02) 424 6246

SANITARY ENGINEERS :

[illegible] ภ.ว.4500

1888 ซอย [illegible] แขวงลาดพร้าว เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

(02) 231 6672

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
3. © COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2558 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRANUT PABOONMORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 4

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

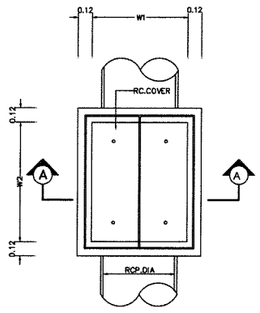
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN-204	

UPPER FLOORS

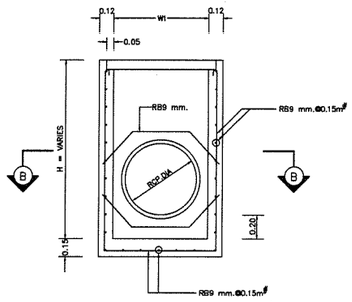
แบบติดตั้งบ่อพักน้ำทิ้งและอุปกรณ์ (DETAIL MANHOLE INSTAURATION)

SCALE : NTS.

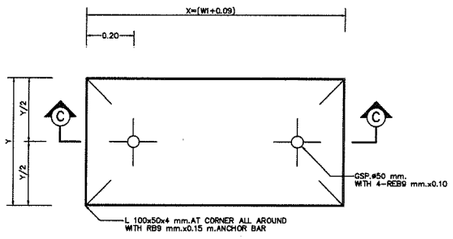
DETAILS OF MANHOLE



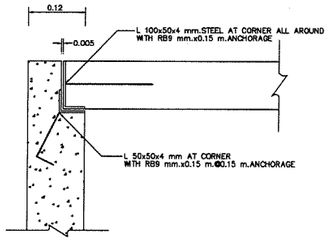
01 PLAN OF MANHOLE TYPE "A"



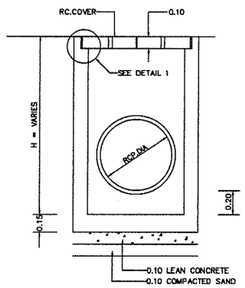
02 REINFORCING DETAILS SECTIONS A–A



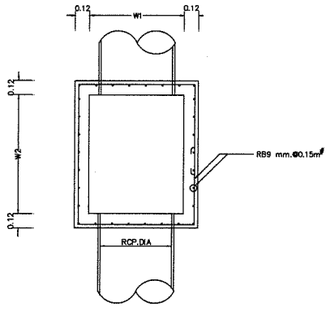
03 PLAN



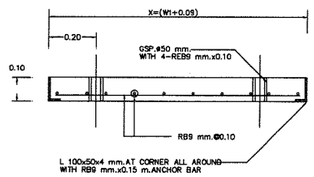
04 DETAIL 1



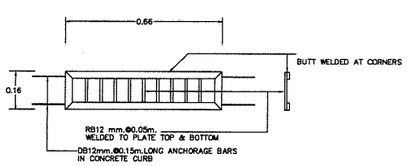
05 SECTION A–A



06 SECTION B–B

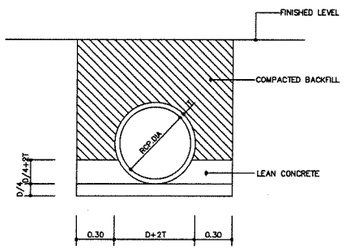


07 SECTION C–C

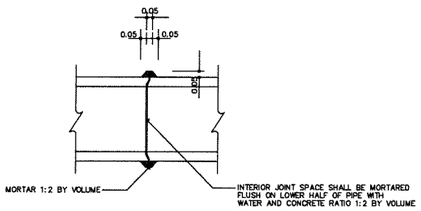


STEEL GRATING INLET

08 DETAIL 2



10 BEDDING JOINT OF RCP.



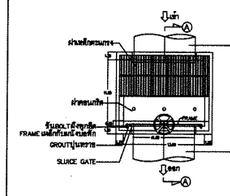
11 RC.PIPE CONNECTION DETAILS

RCP.DIA (m.)	MANHOLE DIMENSIONS W1	W2	RC.COVER DIMENSIONS X	Y	COVER
0.40	0.60	0.60	0.69	0.69	SINGLE
0.60	0.80	0.80	0.89	0.44	DOUBLE
0.80	1.00	1.00	1.09	0.54	DOUBLE
1.00	1.20	1.20	1.29	0.65	DOUBLE

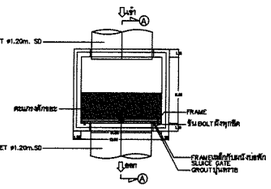
NOTES :

1. ALL DIMENSION ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED
2. MANHOLE SIZE SHALL BE VARY ACCORDING TO THE SIZE OF PIPE DRAIN
3. STEEL GAITING SHALL HAVE ONE PRIME COAT OF RED LEAD OXIDE AND AND TWO FINISHED COADTS OF APPROVED BITUMINOUS PAIN OR COAL TAR (PORTION ENCASED IN CONCERTE EXEMPTED)

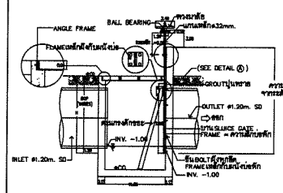
แบบขยายบ่อดักขยะ (GARBAGE TRAP)



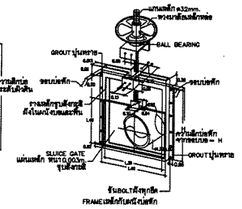
COVER PLAN



INSIDE PLAN



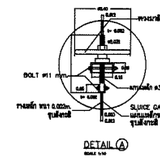
SECTION Ⓐ – Ⓐ



DETAIL ฝาปิด SLUICE GATE

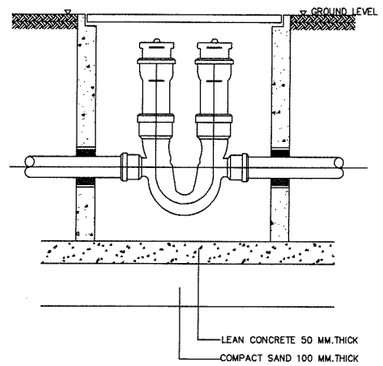
W	H	C	S
300	0.40	1.00	0.050
250	0.30	1.00	0.042
200	0.40	1.00	0.033
150	0.40	1.00	0.025
≤100	0.30	1.00	0.017

W	H	C	S
300	0.80	0.80	0.050
250	0.50	0.80	0.042
200	0.40	0.80	0.033
150	0.40	0.80	0.025
≤100	0.30	0.80	0.017



DETAIL Ⓐ

U–TRAP WITH CONCRETE BOX



OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

นายชำนาญ ประเวชชัยกิจ ภ.สถ.13463

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 ม.8 ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRANUT PABOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 5

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR
NTS.			

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	SN–205	

UPPER FLOORS

Drawing list

C ☐ Civil
แบบ วิศวกรรมโยธา

L ☐ Landscape
แบบ ภูมิสถาปัตยกรรม

A ☐ Architectural
แบบ สถาปัตยกรรม

I ☐ Interior
แบบ สถาปัตยกรรมภายใน

S ☐ Structural
แบบ วิศวกรรมโครงสร้าง

M ☐ Mechanical
แบบ วิศวกรรมเครื่องกล

S ☐ Sanitary
แบบ วิศวกรรมสุขาภิบาล

F ☐ Fire Protection
แบบ วิศวกรรมป้องกันเพลิง

E ▨ Electrical
แบบ วิศวกรรมไฟฟ้า

Issue Of Package

☐ Preliminary
แบบเบื้องต้น

☐ Co-Ordination
แบบเพื่อประสานงาน

☐ Submission
แบบขออนุญาตปลูกสร้าง

▨ Tender
แบบประกวดราคา

☐ Contract Document
แบบคู่สัญญากอสราง

☐ Construction
แบบกอสราง

☐ AS-Built
แบบกอสรางจริง

SAM

Project Name :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

Location :

-

Subject :

For Tender

Owner :

บริษัทบริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

Issue Date :

24/10/2025

SAM.
UPPER
FLOORS

แบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
โครงการ : สำนักงาน 3 ชั้น

DWG.NO.	DRAWING TITLE	SCALE
EE-001	แบบสารบัญงานระบบไฟฟ้า สื่อ และ สารสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า สื่อสาร	NTS.
EE-002	แบบรายการประกอบแบบ 1.	NTS.
EE-003	แบบรายการประกอบแบบ 2.	NTS.
EE-004	แบบรายการประกอบแบบ 3.	NTS.
EE-005	แบบไดอะแกรมงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร,แจ้งเหตุเพลิงไหม้	NTS.
EE-006	แบบตารางโหลดไฟฟ้า	NTS.
EE-007	แบบผังบริเวณงานเมนระบบไฟฟ้า	1 : 100
EE-008	แบบงานระบบแสงสว่างไฟฟ้า ชั้น 1-3	1 : 100
EE-009	แบบงานระบบไฟฟ้าและแสงสว่างฉุกเฉินไฟฟ้า ชั้น 1-3	1 : 100
EE-010	แบบงานระบบเต้ารับไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า ชั้น 1-3	1 : 100
EE-011	แบบงานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้,กล้องวงจรปิดและระบบประตัดโนมัติชั้น 1-3	1 : 100

SYMBOLS	DESCRIPTION	SYMBOLS	DESCRIPTION
DL1	โคม LED ดาวน์ไลท์ทรงกระบอก		IP CAMERA FIXED POSITION FIXED TYPE DOME ENCLOSURE
DL2	โคม LED ซาลาเปา	DMC	DOOR MONITORING CONTROL
FL1	LED Fluorescent LED T8 2x18W	R	CARD READER
FL2	LED Fluorescent 600mm LED T8 1x9W	E	EXIT BUTTON
FL3	LED Fluorescent 1200mm LED T8 1x18W	EG	EMERGENCY BREAK CARD
FL4	LED Flood Light 100W ขายึดส่องป้ายอลูมิเนียม 1500มม	M	MONITOR
	DUPLEX CONVENIENT OUTLET 15 A., 250 V. W/GROUND EXCEPT OTHERWISE INDICATED	L	PUSH BUTTON DOOR LOCK
WP	DUPLEX CONVENIENT OUTLET 15 A., 250 V. W/GROUND EXCEPT OTHERWISE INDICATED WITH WATER PROOF COVER	FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	OUTLET LAN RJ45	S	SMOKE DETECTOR
J	JUNCTION BOX EE	F	MANUAL STATION, TYPE AS SPECIFIED
IS	ISOLATOR SWITCH		STROBE LIGHT
L/C	PANEL BOARD	B	ALARM BELL AND STROBE LIGHT , SIZE AS SPECIFIED
	SELF-CONTAINED SEALED LEAD BATTERY EMERGENCY LIGHT 2x10 W LED BACK UP 2Hrs		
	EXIT OR FIRE EXIT SIGN LUMINAIRE 10W LED BACK UP 2Hrs		

ลำดับที่	ลักษณะพื้นที่/ลักษณะงาน	ค่าเฉลี่ยพื้นที่/LUMEN
1	ทางเดิน บันได ทางเข้าห้องโถง ภายในอาคาร	100
2	ห้องสุขา, ห้องแม่บ้าน	100
3	ห้องสำนักงาน,ห้องประชุม	300
4	ห้องอาหาร	300
5	ห้องควบคุม, ห้องสวิทช์ไฟ	200

เช็คระยะหน้างานก่อนติดตั้ง และ ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HONG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายศุภวิชา หริโภชา
99/435 ม.8 ต.ปากคูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED
OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND
AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HONG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบสารบัญงานระบบไฟฟ้า สื่อ และ สารสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า สื่อสาร

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-001	

UPPER FLOORS

รายละเอียดประกอบแบบ

1. รายละเอียดข้อกำหนดทั่วๆ ไป

1. ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าตามรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ในกรณีที่รายละเอียดข้อกำหนดให้ถือการวินิจฉัยของวิศวกรชี้ขาด โดยผู้รับจ้างจะถือเป็นสาเหตุขอเพิ่มราคาไม่ได้
2. การทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินการทดสอบ
3. การรับประกันคุณภาพ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์มีกำหนด 1 ปี นับจากวันตรวจรับงาน
4. AS BUILT DRAWING หลังจากติดตั้งระบบไฟฟ้าเสร็จแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำ AS BUILT DRAWING จำนวน 1 ชุด พร้อมสำเนา 2 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

2. แผงสวิทช์ย่อย (Panelboard)

2.1 แผงสวิทช์ย่อย เป็นแผงสวิทช์ที่ใช้ควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่ Load ต่าง ๆ โดยมี Branch Circuit Breaker เป็นตัวควบคุม Load แต่ละกลุ่มหรือแต่ละตัว ตามกำหนดในแบบหรือตาม Panelboard Schedule

2.2 ความต้องการทางด้านการออกแบบและการสร้าง

ก. Panelboard ต้องออกแบบขึ้นตามมาตรฐานของ NEMA หรือ IEC หรือ VDE โดยสร้างสำเร็จจากผู้ผลิต Circuit Breaker ที่ใช้สำหรับ Panelboard นี้เพื่อใช้กับระบบไฟฟ้า 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิร์ท หรือ 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย 50 เฮิร์ท ตามกำหนดในแบบและ Panelboard Schedule

ข. Cabinet ต้องเป็นแบบติดลอย ตัวตู้ทำด้วย Galvanized Code Gauge Sheet Steel with Grey Baked Enamel Finish มีประตูปิด-เปิดด้านหน้าเป็นแบบ Flush Lock

ค. Busbar ที่ต่อกันกับ Breaker ต้องเป็น Phase Sequence Type และเป็นแบบที่ใช้กับ Plug-On หรือ Bolt-On Circuit Breaker

ง. Circuit Breaker ที่นำมาใช้ทั้งหมดต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐาน NEMA, ANSI, VDE หรือ IEC

จ. Main Circuit Breaker ต้องเป็น Moulded Case Circuit Breaker มี AMP Trip และ AMP Frame ตามที่กำหนดให้ในแบบประกอบด้วย Instantaneous Magnetic Short Circuit Trip และ Thermal Over Current Trip ควรเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ Feeder Circuit Breaker ต้นทาง เพื่อการทำงานที่สัมพันธ์กัน (Co-Ordination)

ฉ. Branch Circuit Breaker ต้องเป็นแบบ Quick-Make, Quick-Break, Thermal Magnetic and Trip Indicating และเป็นแบบ Plug-On หรือ Bolt-On Type มีขนาดตามที่ระบุไว้ใน Panelboard Schedule โดย Circuit Breaker ต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ Main Circuit Breaker

ช. Nameplate แผงสวิทช์ย่อยต้องบ่งบอกด้วย Nameplate, Nameplate ต้องทำด้วยแผ่นพลาสติกสองชั้น ชั้นนอกเป็นสีดำ และชั้นในเป็นสีขาว การแกะสลักตัวหนังสือ กระทำบนแผ่นพลาสติก สีดำ เพื่อว่าเมื่อประกอบกันแล้ว ตัวหนังสือจะปรากฏสีขาว ตัวหนังสือบน Nameplate เป็นไปดังแสดงไว้ในแบบ

ซ. ผังวงจร ตู้ย่อยทุกตู้ ต้องมีผังวงจรที่อยู่กับตู้ดังกล่าวติดไว้ในฝาตู้ ซึ่งจะบ่งบอกถึงหมายเลข วงจร ขนาดสาย ขนาดของ Circuit Breaker และ Load ชนิดที่บริเวณใดไว้เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา

3.3 การติดตั้ง ให้ติดตั้งกับผนังด้วย Expansion Bolt ที่เหมาะสม หรือติดตั้งบน Supporting ที่เหมาะสม โดยระดับสูง 1.80 เมตร จากพื้นถึงระดับบนของแผงสวิทช์ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบ

3. สายไฟฟ้าแรงต่ำ

3.1 ความต้องการทั่วไป

ข้อกำหนดนี้ได้ระบุครอบคลุมถึงคุณสมบัติ และการติดตั้งใช้งานสำหรับสายไฟฟ้าแรงต่ำ

ชนิดของสายไฟฟ้า

3.1.1 โดยทั่วไปให้สายไฟฟ้าแรงต่ำมีตัวนำเป็นทองแดงหุ้มด้วยฉนวน Polyvinyl Chloride (PVC) สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส ตาม มอก. 11-2531

3.1.2 สายไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่กว่า 6 ตารางมิลลิเมตร ต้องเป็นชนิดลวดทองแดงตีเกลียว (Stranded Wire)

3.1.3 สายไฟฟ้าที่ใช้ร้อยในท่อโลหะ หรือ Wireway โดยทั่วไปกำหนดให้เป็นสายไฟฟ้าตัวนำแกนเดียว (Single-Core) ตาม มอก. 11-2553

3.1.4 สายไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้ฝังดินโดยตรง หรือเดินใน Underground Duct ทั้งแบบตัวนำแกนเดียวและตัวนำหลายแกน (Multi-Core) ต้องเป็นสายไฟฟ้าที่หุ้มด้วยฉนวน พีวีซีอย่างน้อย 2 ชั้น ตาม มอก. 11-2553, มอก.11 เล่ม 101-2559 NYY-N หรือ NYY-GRD แล้วแต่กรณี

3.1.5 สายไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องจักรถาวรที่มีการเคลื่อนที่เป็นประจำ เช่น รอกไฟฟ้า เครื่องจักรที่มีการสั่นสะเทือน หรือกรณีที่ผู้คุมงานเห็นชอบ ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด Flexible Cable หุ้มฉนวน พีวีซี สองชั้น ตาม มอก. 11-2553

3.1.6 สำหรับสายไฟฟ้าภายในดวงโคมไฟฟ้าที่มีความร้อนเกิดขึ้นสูง เช่น โคมที่ใช้หลอดไส้ (Incandescent Lamp), High Intensity Discharge Lamp เป็นต้น ให้ใช้สายทนความร้อนซึ่งหุ้มด้วยฉนวน Asbestos หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

3.1.7 สำหรับสายไฟฟ้าทองแดงหุ้มด้วยฉนวน XLPE สามารถทนแรงดันไฟฟ้าได้ 600/1000 โวลท์ และทนอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า90 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐาน IEC 60502-1,CV การติดตั้งภายในอาคารต้องเดินในของเดินสายที่ปิดมิดชิดยกเว้นเปลือกนอกของสายเป็นชนิดFlame-Retardant (IEC60332-3 Category C)

3.2. การติดตั้ง

- ให้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้ เมื่อมีการติดตั้งท่อเรียบร้อยแล้ว โดยใช้อุปกรณ์ช่วยดึงสายไฟฟ้า กรณีที่ใช้สารช่วยหล่อลื่นจะต้องไม่ทำปฏิกิริยากับ
- การต่อเชื่อม และการต่อแยกสายไฟฟ้า ให้กระทำได้ภายในกล่องต่อแยกสายไฟฟ้าเท่านั้น โดยขนาดของตัวนำไม่เกิน 10 ตารางมิลลิเมตรให้ใช้ INSULATED WIRE CONNECTOR, PRESSURE TYPE ส่วนขนาดของตัวนำใหญ่กว่า 10 ตารางมิลลิเมตร และไม่เกิน 240ตารางมิลลิเมตร ให้ใช้ปลอกทองแดงชนิดใช้แรงกลอัด (SPLICE OR SLEELVE) และพันด้วยฉนวนไฟฟ้าชนิดละลายและเทปพีวีซีทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 600 โวลต์ อีกชั้นหนึ่ง
- ปลายสายไฟฟ้าต้องมี TERMINAL BLOCK เพื่อการต่อสายไฟฟ้าแยกไปยังจุดอื่นได้สะดวกและการเปลี่ยนชนิดของสายไฟฟ้า

3.3. ฉนวนของสายไฟฟ้าต้องผ่านการทดสอบวัดค่าความต้านทานของฉนวนได้ไม่น้อยกว่า 0.5 เมกกะโอห์ม โดยใช้เครื่องที่จ่ายไฟฟ้ากระแสตรง 500 โวลต์ วัดเป็นเวลา 30 วินาทีต่อเนื่องกัน

4. อุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า

4.1. ความต้องการทั่วไป

เพื่อให้การใช้งาน และการติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้า (สายไฟฟ้าให้รวมถึงสายสัญญาณทางไฟฟ้าสื่อสารอื่นๆ เช่น สายสัญญาณแจ้งเตือน เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และถูกต้องตามมาตรฐาน

4.2. การเดินสายไฟฟ้าให้เดินสายไฟฟ้าในท่อร้อยสายเท่านั้น ยกเว้นในแบบระบุเป็นอย่างอื่น

4.3. ท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องเป็นท่อโลหะตามมาตรฐาน ANSI ชุบป้องกันสนิมโดยวิธี HOT-DIP GALVANIZED ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อใช้งานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ

- ท่อโลหะชนิดบาง (ELECTRICAL METALLIC TUBING : EMT) มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ใช้งานในกรณีที่ติดตั้งลอยหรือซ่อนในฝ้าเพดาน ตามกำหนดใน NEC ARTICLE 348
- ท่อโลหะชนิดหนาปานกลาง (INTERMEDIATE METAL CONDUIT : IMC) มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ใช้งานได้เช่นเดียวกับ ท่อโลหะบาง ตามกำหนดในและฝังในคอนกรีตได้โดยการติดตั้งใช้งานเป็นไปตามกำหนดใน NEC ARTICLE 345
- ท่อโลหะชนิดหนา (RIGID STEEL CONDUIT : RSC) ใช้แทนท่อ EMT และ IMC ได้ทุกประการ และใช้ในสถานที่อันตราย และฝังดินได้โดยตรง NEC ARTICLE 346
- ท่ออ่อน (FLEXIBLE METAL CONDUIT) ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ที่มีการสั่นสะเทือน โคมไฟแสงสว่าง เป็นต้น โดยท่ออ่อนที่ใช้ในสถานที่ชื้นแฉะและนอกอาคารต้องใช้ท่ออ่อนชนิดกันน้ำตามกำหนดใน NEC ARTICLE 350
- อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ได้แก่ COUPLING, CONNEC, LOCK NUT, BUSHING และ SERVICE ENTRANCE CAP ต่างๆต้องเหมาะสมกับสภาพ

4.4. การติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้ทำความสะอาดทั้งภายใน และภายนอกก่อนทำการติดตั้ง การดัดท่อต้องไม่ให้ท่อเสียรูปทรง และรัศมีความโค้งเป็นไปท่อต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุกๆ ระยะ 1.50 เมตร แนวการติดตั้งต้องเป็นแนวขนาน หรือตั้งฉากกับตัวอาคาร

4.5. WIREWAY พับขึ้นรูปจากแผ่นเหล็ก พร้อมฝาครอบปิดผ่านการป้องกันสนิมดยวิธีชุบ ELECTRO-GALVANIZED ติดตั้งยึดกับโครงสร้างอาคารทุกๆระยะไม่เกิน 1.50 เมตร และตาม NEC ARTICLE 300 และ NEC ARTICLE 362

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANUT PABOONWORACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายอิทัณฑ์ ปรุงวิริยะพันธ์ ภ.สถ.13463

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
086-745-4548

SANITARY ENGINEERS :
ภ.ว.4566
086-393-6972

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANUT PABOONWORACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบรายการประกอบแบบ 1.

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-002	

SAM UPPER FLOORS

4.6. กล่องต่อสาย รวมถึงกล่องสวิทช์ กล่องเต้ารับ กล่องต่อสาย (JUNCTION BOX) กล่องพักสายหรือกล่องดึงสาย (PULL BOX)ตาม NEC ARTICLE 370 กล่องต่อสายเป็น เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.20 มิลลิเมตร ชุบ GALVANIZED และชนิดกันน้ำหลอจากเหล็ก หรือ อลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 2.40 มิลลิเมตร ส่วนกล่องต่อสายที่มีปริมาตรใหญ่กว่า 100 ลูกบาศก์นิ้ว แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.50 มิลลิเมตร ขนาดของกล่องขึ้นอยู่กับขนาดจำนวนของสายไฟฟ้าที่ผ่านเข้า และออกกล่อง ตามกำหนดในNEC ARTICLE 373 กล่องต่อสายต้องมีฝาปิด และมีรหัสสีทาภายใน และที่ฝากล่องสำหรับแต่ละระบบ

4.7. การติดตั้งสายไฟฟ้าแรงต่ำ และอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ หรือมาตรฐาน NEC และประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง"ความปลอดภัยทางไฟฟ้า" ให้มีการทดสอบความต่อเนื่องทางไฟฟ้าทุกๆช่วงตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

4.8. TERMINAL BLOCKS สำหรับต่อสายไฟฟ้าในแผงสวิทช์ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้ฉนวน BACKLITE ขนาดกระแสไม่ต่ำกว่าขนาด CB ที่ใช้ในวงจรนั้น

5. Cable Tray

5.1 Cable Tray ต้องผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นที่ผ่านการป้องกันสนิมโดยวิธีชุบ Galvanized หรือเป็นแผ่นเหล็กชุบ Electro-Galvanized โดยที่แผ่นเหล็กด้านข้างต้องมีความหนาไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ และแผ่นเหล็กพื้นพับเป็นลูกฟูก มีช่องเจาะระบายอากาศได้อย่างดี

5.2 Cable Tray ชนิด Ladder ต้องมีลูกขั้นทุก ๆ ระยะ 30 เซ็นติเมตร หรือน้อยกว่า

5.3 การติดตั้งและใช้งาน Cable Tray ต้องเป็นไปตามกำหนดใน NEC Article 318 และต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร

6. Wireway

6.1 Wireway ต้องพับขึ้นจากเหล็กแผ่นที่มีความหนาไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบพร้อมฝาครอบปิดผ่านการป้องกันสนิมโดยวิธีชุบ Electro-Galvanized หรือแผ่นเหล็ก Aluzinc

6.2 การติดตั้งใช้งาน Wireway ต้องเป็นไปตาม NEC Article 300 และ Article 362 และต้องยึดกับโครงสร้างอาคารทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร

6.3 ภายใน Wireway ต้องมี Cable Support ทุกระยะ 50 เซ็นติเมตร

7. ระบบป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดิน (Lightning protection and grounding system)

7.1. ตัวนำบนหลังคา (Roof Conductor) ถ้ามิได้กำหนดไว้ เป็นอย่างอื่นให้ตัวนำบนหลังคา ซึ่งเป็นตัวนำสำหรับเชื่อมต่อหลักล่อฟ้าให้ต่อเนื่องกันทางไฟฟ้าถึงกันทั้งหมด เป็นตัวนำอลูมิเนียมขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า70 ตารางมิลลิเมตร ในกรณีที่ตัวนำบนหลังคาเป็นชนิดTape ให้เป็น Annealed Aluminum Tape ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า70 ตารางมิลลิเมตร

7.2. หลักล่อฟ้า(Air Terminal) โดยทั่วไปให้ใช้หลักล่อฟ้าเป็นแท่งทองแดง (Solid Copper) ขนาดเส้นผ่าศูนย์ กลางไม่น้อยกว่า3/4 นิ้วยาว 2 ฟุตติดตั้งที่สูงสุดของอาคารหรือตามระบุ ในแบบ

7.3. ตัวนำชายกระจายประจุไฟฟ้า เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างตัวนำลงดินแต่ละแนวให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าโดยปกติให้ใช้ตัวนำทองแดงขนาดขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยน้อยกว่า50 ตารางมิลลิเมตร ตามแนวและระดับที่กำหนดในแบบ

7.4. การเชื่อม (Welding) การเชื่อมต่อโลหะให้มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้ามีวิธีการต่างๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของโลหะและสภาพของงาน โดยการเชื่อมต่อระหว่างตัวนำทองแดงกับตัวนำทองแดง หรือตัวนำทองแดงกับเหล็กให้เชื่อมด้วยวิธีExothermic Welding เวนแต่ในกรณีจำเป็นให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยทองเหลืองโดยใช้แก๊ส

7.5. อุปกรณ์อื่นที่เป็นโลหะ เช่น ท่อน้ำ บันไดเหล็กเป็นต้น ติดตั้งอยู่ใกล้ระบบป้องกันฟ้าผ่าจะต้องเชื่อมเข้าระบบด้วย

7.6. ตัวนำลงดิน (Down Conductor) ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้สายตัวนำทองแดงขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่า50 ตารางมิลลิเมตร เป็นตัวนำลงดินในแต่ละจุดที่กำหนด

7.7. หลักสายดิน(Ground Rod) ให้ใช้Copper Clad Steel Ground Rod ได้ค่าความต้านทานของการต่อลงดินไม่เกิน5 โอห์มในแต่ละจุด

8. โคมไฟฟ้าและอุปกรณ์

8.1. ความต้องการทั่วไป

8.1.1 ให้จัดหาและติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ ซึ่งติดตั้งทั้งภายนอกและภายในอาคาร

8.1.2 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งภายในดวงโคม เช่น หลอด บัลลาสท์ และสตาร์ทเตอร์ รวมถึงขั้วหลอดต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือมาตรฐานต่างประเทศที่รับรอง

8.1.3 ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น โคมไฟฟ้าใช้ทั่วไปเป็นระบบเฟสเดียว 220 โวลท์ 50 เฮิร์ท

8.2. รายละเอียดวัสดุ

8.2.1 ดวงโคมทั้งหมดต้องเป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบและข้อกำหนดดังต่อไปนี้.-

ก. ขั้วหลอดต้องเป็นไปตามมาตรฐาน VDE, JIS หรือ NEMA

ข. ตัวโคม (Housing) ต้องพับขึ้นรูปจากแผ่นโลหะ โดยผ่านกรรมวิธีชุบป้องกันสนิมอย่างดี

ค. ตัวโคมสำหรับหลอดฟลูออเรสเซน ให้พับจากแผ่นเหล็กชุบ Electro-Galvanized หรือเหล็กฟอสเฟต และพ่นเคลือบด้วยสีอบความร้อนอย่างน้อย 2 ชั้น

ง. โคมสำหรับหลอดฟลูออเรสเซนไม่เกิน 2 หลอด ให้ใช้ความหนาแผ่นเหล็กไม่น้อยกว่า 0.8 มิลลิเมตร นอกนั้นให้ใช้แผ่นเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร

จ. สำหรับดวงโคม Down Light ให้เป็นไปตามที่แสดงไว้ในแบบ

8.3. โคมแสงสว่างฉุกเฉิน (Self-Contained Battery Emergency Light)

8.3.1 โคมแสงสว่างฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐาน วสท. 2004-51

8.3.2 โคมแสงสว่างฉุกเฉินต้องเป็นชนิดมีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ภายใน พร้อมด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติแบบ Solid State ทำหน้าที่ควบคุมการประจุไฟฟ้าเข้าและกระจายประจุของแบตเตอรี่ โดยระบบควบคุมนี้จะต้องตัดวงจรเมื่อการคายประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดแรงดันไฟฟ้าที่จะเป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่

8.3.3 แบตเตอรี่ใช้เป็นชนิด Sealed Lead Battery, 12V DC ขนาดกำลังสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับหลอดไฟ LED 2 x 9 W (Self-Contained) หรือ Remote Lamp จำนวนตามที่ระบุในแบบ ได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยแรงดันไม่ลดลงต่ำกว่า 1.60 โวลท์ต่อเซล (Low Voltage Cut-Off) ในกรณีที่ใช้เป็น Central Battery Unit นั้น Output Voltage ของชุด Central Battery Unit อาจใช้เป็น 12 VDC, 220 VAC หรือตามที่ระบุในแบบ

8.3.4 นอกจากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นวงจรควบคุมของโคมแสงสว่างฉุกเฉิน ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้.-

ก) เครื่องประจุแบตเตอรี่ได้เต็ม ต้องสามารถประจุได้เต็มภายใน 24 ชั่วโมง

ข) วงจรทดสอบประจำ 3 เดือน

- โคมแสงสว่างฉุกเฉินต้องมีอุปกรณ์สำหรับการทดสอบระบบ หรือต่อกับอุปกรณ์สำหรับการทดสอบระยะไกลได้ เพื่อจำลองความล้มเหลวของแหล่งจ่ายไฟปกติ โดยโคมแสงสว่างฉุกเฉินต้องส่องสว่างนานไม่น้อยกว่า 30 นาที และกลับสู่สภาพปกติโดยอัตโนมัติ
- ในกรณีที่แบตเตอรี่ ไม่สามารถจ่ายไฟได้นาน 30 นาทีตามกำหนด ระบบจะต้องมีสัญญาณ เตือนแจ้งเหตุบกพร่อง ถึงความล้มเหลวของแบตเตอรี่

9. สวิทช์ และเต้ารับ

9.1. สวิทช์ไฟฟ้าทั่วไปให้เป็น HEAVY DUTY, TUMBLE QUIET TYPE แบบติดฝังผนังบนกล่องเหล็กชุบ GALVANIZED ขนาด AMPERE RATINGไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ 250 โวลต์ มีฉนวนไฟฟ้าทำให้ไม่สามารถสัมผัสกับโลหะที่นำไฟฟ้า สำหรับสวิทช์ไฟฟ้าควบคุมพัดลมดูดอากาศเป็นชนิด ILLUMINATED LAMP ในตัว COVER PLATE ต้องเป็น PLASTIC สีขาว หรือการติดตั้งให้ฝัง METAL BOX ในผนังกำแพง หรือเสา โดยระดับความสูงจากพื้นถึงกึ่งกลางสวิทช์ 1.20 เมตร

9.2. เต้ารับไฟฟ้าทั่วไปเป็นแบบมีขั้วสายดินในตัว ใช้ได้ทั้งขาเสียบแบบกลม และแบบแบน ใช้ติดตั้งฝังในผนังกำแพงหรือเสา ตามกำหนดในแบบพร้อมกล่องโลหะมีฉนวนสามารถทนแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 250 โวลต์ และขั้วสัมผัสต้องมีขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่า 15 แอมแปร์ COVER PLATE ของเต้ารับต้องเป็น PLASTIC สีขาว สำหรับเต้ารับไฟฟ้าการณีพิเศษต้องมีขนาด AMPERE RATING ไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบเต้ารับที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากข้อกำหนดนี้

9.3. สวิทช์ TIMER เป็นชนิด 15A. สามารถตั้งโปรแกรมได้ทุก 15 นาที และมีแบตเตอรี่ในตัวสามารถ BACK UP ได้ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PAISOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายชัชวัฒน์ ปุญวริยวัฒน์ ก.ส.ท. 13463

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 ม.6 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
086-424-8246

SANITARY ENGINEERS :
ก.ส.ท.4866
1668/1263 หมู่บ้านเนินพริ้ง แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กทม. 10240
095 951 6972

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PAISOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบรายการประกอบแบบ 2.

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-003	

UPPER FLOORS

10. ระบบสายข้อมูลคอมพิวเตอร์

10.1. แผงต่อสาย UTP PATCH PANEL CAT6 จำนวน PORT ตามระบุในแบบพร้อม PATCH CORD ความยาว 2 เมตร สำหรับตู้ RACK และความยาว 3 เมตร สำหรับต่อกับเต้ารับ PATCH PANEL ติดตั้งภายในตู้ RACK 19" ตามมาตรฐาน พร้อมพัดลมระบายอากาศ 2 ชุด, รางไฟ 13 OUTLET, CABLE MANAGEMENT และ MARK LABEL

10.2. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้งเต้ารับคอมพิวเตอร์ชนิด RJ-45 CAT6 MODULARJACK พร้อมสายคอมพิวเตอร์ชนิด 4-PAIR UTP CAT6 ขนาด 24 AWG ต่อ 1 เต้ารับ พร้อม PATCH CORD ความยาว 2 เมตร (จำนวนตามเต้ารับคอมพิวเตอร์) และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆ COVER PLATE ให้เป็นชนิดเดียวกันกับสวิทช์และเต้ารับไฟฟ้า

10.3. ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบการเดินสายทั้งหมดว่าสามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ตามมาตราฐาน EIA/TIA พร้อมทั้งส่งผลการทดสอบให้พิจารณาโดยสายจากเต้ารับคอมพิวเตอร์แต่ละจุดไปยัง PATCH PANEL จะต้องไม่เกิน 90 เมตร

11. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

11.1. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้ง SMOKE DETECTOR ชนิด PHOTOELECTRIC TYPE พร้อมสาย 2x1.5 SQ.mm. IEC01. และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆ โดยต่อ ZONE ของ SMOKE DETECTOR ตามที่ระบุในแบบ

11.2. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้ง HEAT DETECTOR ชนิด DUAL THERMAL ELEMET เป็นชนิด RATE OF RISE และแบบ FIX TEMPERATURE พร้อมสาย 2x1.5 SQ.mm. IEC01และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆ โดยต่อ ZONE ของ HEAT DETECTOR ตามที่ระบุในแบบ

11.3. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้ง ALARM BELL ทำด้วยโลหะหล่อ ทาสีแดงแบบติดผนัง ขนาดไม่ต่ำกว่า 15cm. พร้อมสาย 2x2.5 SQ.mm. (FIRE RESISTANCE CABLE). และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆโดยต่อ ZONE ของ ALARM BELL ตามที่ระบุในแบบ

11.4. ผู้รับจ้างจัดหา และติดตั้ง MANUAL PULL STATION เป็นชนิด DOUBLE ACTION และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆ โดยต่อ ZONE ของ MANUAL PULL STATIONตามที่ระบุในแบบ

11.5. SPEAKER WITH STROBE LIGHT เป็นอุปกรณ์ตรวจจับการเกิดควันไฟอัตโนมัติในพื้นที่โล่งกว้าง หรือห้อง พร้อมสาย 2x(2-2.5 SQ.mm.) FIRE RESISTANCE CABLE. และอุปกรณ์เดินสายอื่นๆโดยต่อ ZONE ของ SPEAKER WITH STROBE LIGHT ตามที่ระบุในแบบ

11.6. ผู้รับจ้างจัดหา FCP เป็นแบบ CONVENTIOAL จำนวนอุปกรณ์และขนาด LOOPไม่ต่ำกว่าในแบบที่ระบุ พร้อม BATTERY BACK UP ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของ วสท.โดยอุปกรณ์ต้องต้องได้มาตรฐาน UL การทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐาน UL พร้อมกับยื่นรายการและวิธีการทดสอบเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานของผู้ว่าจ้าง/เจ้าของโครงการมีความเชี่ยวชาญในการใช้และทดสอบระบบ

12. การอุดช่องเดินท่อ, ช่องเจาะด้วยวัสดุป้องกันไฟ และควันลาม (FIRE BARRIER SYSTEM)

อุปกรณ์ หรือวัสดุป้องกันไฟ และควันลามรับรองโดย UL ป้องกันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ไม่เป็นพิษขณะติดตั้ง หรือขณะเกิดไฟไหม้ และมีความแข็งแรงไม่ว่าก่อนหรือหลังเพลิงไหม้ ติดตั้งทุกช่องเปิดที่ผนังพื้น หรือเพดาน และซาฟท์ไฟฟ้าต่างๆ แม้เพียงเล็กน้อยก็ตาม

13. รหัสสี และสีสัญลักษณ์

แสดงรหัสสีที่ CLAMP และท่อร้อยสายเป็นแถบสีกว้างไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ใกล้ๆกับกล่องต่อแยกสาย ที่ฝากล่องต่อแยกสาย และกล่องดึงสายมี อักษรสัญลักษณ์รหัสสี และสีสัญลักษณ์ดังนี้

ลำดับที่	รายละเอียด	ตัวอักษร	รหัสสี	สีสัญลักษณ์
1.	ท่อ-รางสายไฟฟ้ากำลังปกติ	N	-	ดำ
2.	ท่อ-รางสายสัญญาณคอมพิวเตอร์	COM	ดำ	ขาว
3.	ท่อ-รางสายสัญญาณโทรทัศน์	MATV	ขาว	ดำ
4.	ท่อ-รางสายสัญญาณ CCTV	CCTV	น้ำเงิน	ขาว
5.	อุปกรณ์ยึดแขวนท่อร้อยสายไฟฟ้า และสายสัญญาณ			เทาเข้ม
6.	ท่อ-รายสายสัญญาณ BAS	BAS	ฟ้า	ดำ

14. รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตราฐาน

รายการตัวอย่างอุปกรณ์มาตราฐาน แสดงถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้ การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากชื่อที่ให้ไว้นี้ต้องแสดงเอกสารรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอ เพื่อพิจารณาอนุมัติให้ใช้งานโดยมีคุณภาพเทียบเท่า

1. LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER
   - SCHNEIDER ELECTRIC
   - SIEMENS
   - MITSUBISHI
   - ABB
2. PANEL BOARD
   - ABB
   - Schneider Electric
   - Siemens
3. SURGE ARRESTER
   - Leutron
   - Schneider Electric
   - Phoenix Contact
   - Socomec
4. Isolator Switch
   - Schneider Electric
   - Siemens
   - ABB
5. POWER AND CONTROL CABLE
   - Bangkok Cable CTW
   - Thai Yazaki
   - Phelps Dodge
6. METAL CONDUIT
   - RSI
   - PANASONIC
   - BSM
   - BLUE EAGLE
7. HDPE CONDUIT
   - TGG
   - TAP
8. WIRE WAY AND CABLE TRAY
   - TIC
   - BSM
   - ASEFA
9. ISOLATOR SWITCH
   - SCHNEIDER
   - Eaton
   - Haco
10. EMERGENCY LIGHT AND EXIT SIGN
    - Sunny
    - Safeguard
    - X-TRA BRITE
    - DYNO
11. SWITCH AND OUTLET
    - PANASONIC
    - Schneider
    - BTICHINO
12. ระบบการต่อลงดินและการป้องกันฟ้าผ่า
    - KUMWELL
    - TOPWELD
13. Fire Barrier System
    - 3M
    - Abesco
    - Hulti
14. Fire Resistance Cable
    - Prysmian
    - BELDEN
    - Studer
15. FIRE ALARM SYSTEM
    - Honeywell
    - Notifier
    - Edwards
    - NOHMI

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PABOONMORACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :
นายอิทธิพัฒน์ ปุรกรัชวัฒน์ ภ.ส.ท.13483

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 หมู่ 8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PABOONMORACHAO
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบรายการประกอบแบบ 3.

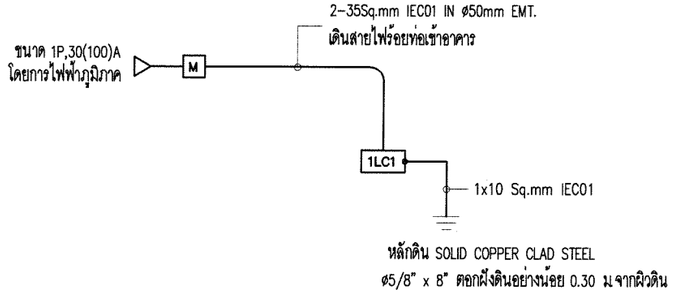
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

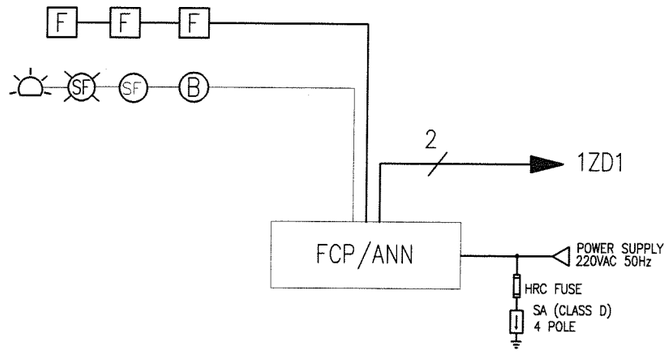
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-004	

UPPER FLOORS



ไดอะแกรมระบบไฟฟ้าอาคารพักอาศัย



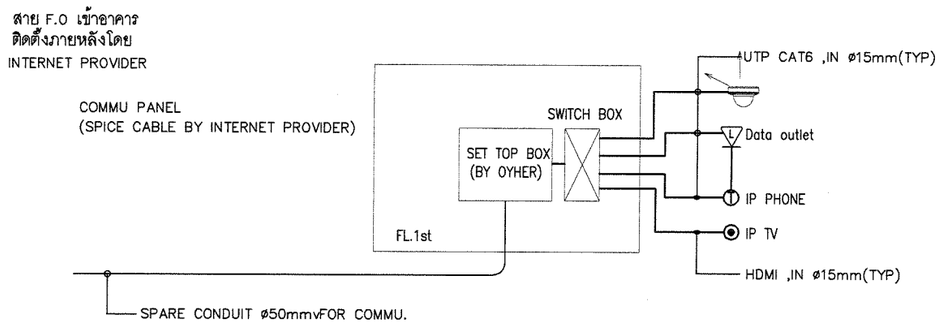
ไดอะแกรมสำหรับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

NOTE:

1) D – DETECTOR
   M – MANUAL PULL STATION
   B – ALARM BELL&STROBE LIGHT

2) – Z – –
   - No. ZONE
   - TYPE OF EQUIPMENT (SEE NOTE 1)
   - No. FLOOR

3) CABLE FOR FIRE ALARM SYSTEM
   - 2x1.5 Sq.mm IEC01 IN ø15 mm.EMT FOR DETECTOR
   - 2x2.5 Sq.mm FR IN ø15 mm.IMC FOR ALARM BELL
   - 2x2.5 Sq.mm FR IN ø15 mm.IMC FOR LIFT



ไดอะแกรมระบบโทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS
"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTE: THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED
OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND
AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOO
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE-HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบไดอะแกรมงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร, แจ้งเหตุเพลิงไหม้

PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-005	

UPPER FLOORS

ROOM TYPE : 1LC1 **LOCATION** : ชั้น 1

CAPACITY : 100 A. 10 **CIRCUITS AS 1-POLE** **MOUNTING** : WALL MOUNT

MAIN : CB **415 / 240 V PANEL BOARD**

CKT NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		CONNECTED LOAD IN VA.	CONDUIT	
		NO. POLE	AT	IC	SIZE	TYPE		(mm)	TYPE
1	EMERGENCY&EXIT SIGN	1	16	IC >= 5 kA. AT 400 / 230V. 50 Hz.	2-2.5/2.5G	IEC 01	200	15	EMT
2	LIGHITNIC1	1	16		2-2.5/2.5G		200	15	EMT
3	LIGHITNIG FL.1	1	16		2-2.5/2.5G		200	15	EMT
4	SPARE	1	16						
5	OUTLET WAITING AREA	1	20		2-4/2.5G		1,200	15	EMT
6	OUTLET WAITING AREA	1	20		2-4/2.5G		1,200	15	EMT
7	OUTLET PANTRY	1	20		2-4/2.5G		800	15	EMT
8	OUTLET DINNING	1	20		2-4/2.5G		1,200	15	EMT
9	FIRE ALARM SYSTEM	1	20		2-4/2.5G		1,000	15	EMT
10	IT SERVER	1	20		2-4/2.5G		1,000	15	EMT
11	AUTO DOOR	1	20		2-4/2.5G		500	15	EMT
12	AC FOR WAITER AREA	1	20		2-4/2.5G		1,600	15	EMT
13	AC FOR WAITER AREA	1	20		2-4/2.5G		1,600	15	EMT
14	PUMP	1	20		2-4/2.5G		500	15	EMT
15	2LC1	1	32		2-6/4G		5,800	20	EMT
16									

CONNECTED TO : PEA's METER 1P 30(100)A

MAIN : CB 1P,63A, IC ≥ 10 kA, AT 230 VAC

TOTAL - 17,000

DEMAND 0.8 - 13,600

* ELCB 30 mA CIRCUIT BREAKER

ROOM TYPE : LC1 **LOCATION** : ชั้น 2

CAPACITY : 100 A. 10 **CIRCUITS AS 1-POLE** **MOUNTING** : WALL MOUNT

MAIN : CB **415 / 240 V PANEL BOARD**

CKT NO.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTORS		CONNECTED LOAD IN VA.	CONDUIT	
		NO. POLE	AT	IC	SIZE	TYPE		(mm)	TYPE
1	EMERGENCY&EXIT SIGN	1	16	IC >= 5 kA. AT 400 / 230V. 50 Hz.	2-2.5/2.5G	IEC 01	200	15	EMT
2	LIGHITNIG FL.2	1	16		2-2.5/2.5G		200	15	EMT
3	LIGHITNIG FL.3	1	16		2-2.5/2.5G		200	15	EMT
4	LIGHITNIG TERRACE	1	16		2-2.5/2.5G		200	15	EMT
5	SPARE	1	16						
6	OUTLET MEETING ROOM	1	20		2-4/2.5G		1,200	15	EMT
7	OUTLET MEETING ROOM	1	20		2-4/2.5G		1,200	15	EMT
8	OUTLET MEETING ROOM	1	20		2-4/2.5G		600	15	EMT
9	OUTLET FL3	1	20		2-4/2.5G		400	15	EMT
10	AC FOR MEETING ROOM	1	20		2-4/2.5G		1,600	15	EMT
11									
12									
13									
14									
15									
16									

CONNECTED TO : 1LC1

MAIN : CB 1P,32A, IC ≥ 10 kA, AT 230 VAC

TOTAL - 5,800

DEMAND 1 - 5,800

* ELCB 30 mA CIRCUIT BREAKER

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/455 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.
© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบผังบริเวณงานเมนระบบไฟฟ้า

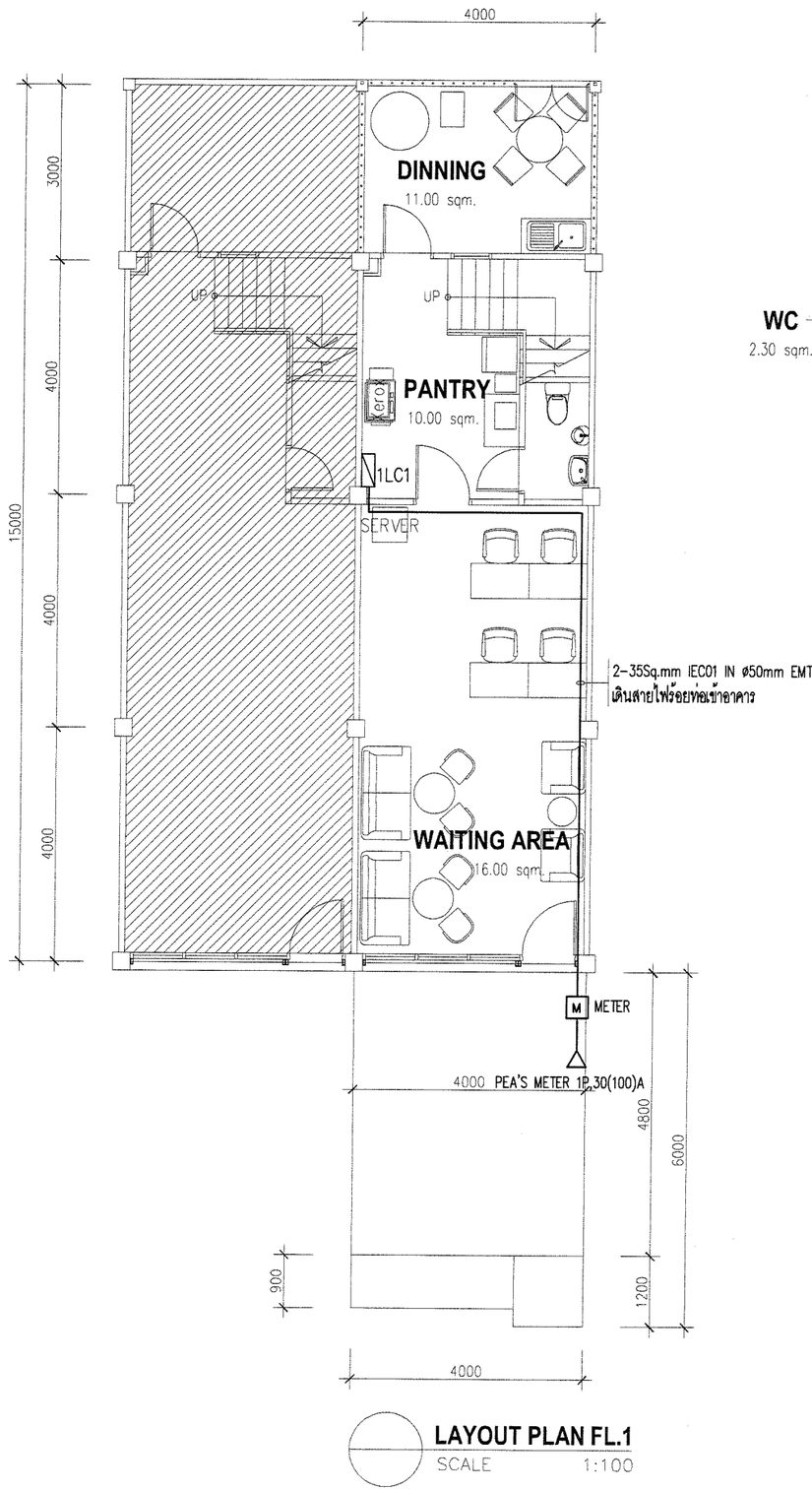
PLOT DATE
-

STATUS
FOR TENDER

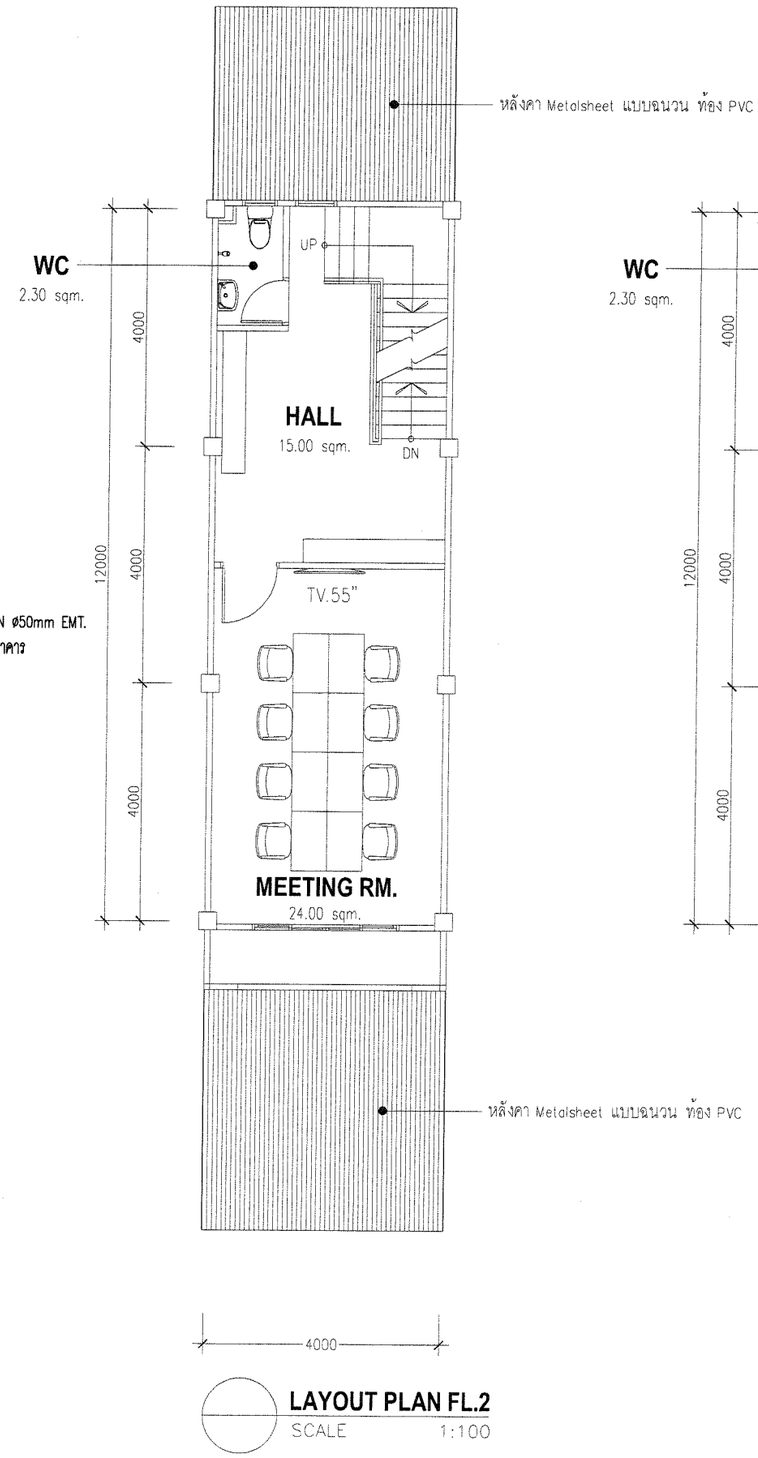
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-006	

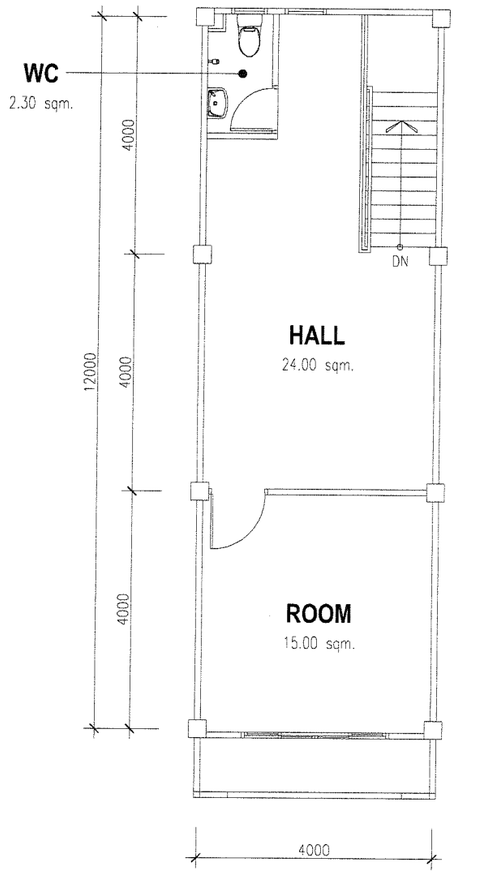
UPPER FLOORS



LAYOUT PLAN FL.1
SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.2
SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.3
SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/2*) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRAIRIUT PAIBOONRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERKSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
นายสุวิรชา หริบำรุง
ใบอนุญาตเลขที่ ว.10727
99/7426 ม.8 ต.บางกรูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :
11000

SANITARY ENGINEERS :

NO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED
OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND
AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOO
DO NOT SCALE THIS DRAWING USE FIGURED DIMENSIONS ONLY

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRAIRIUT PAIBOONRACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERKSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบงานระบบแสงสว่างไฟฟ้า ชั้น 1-3

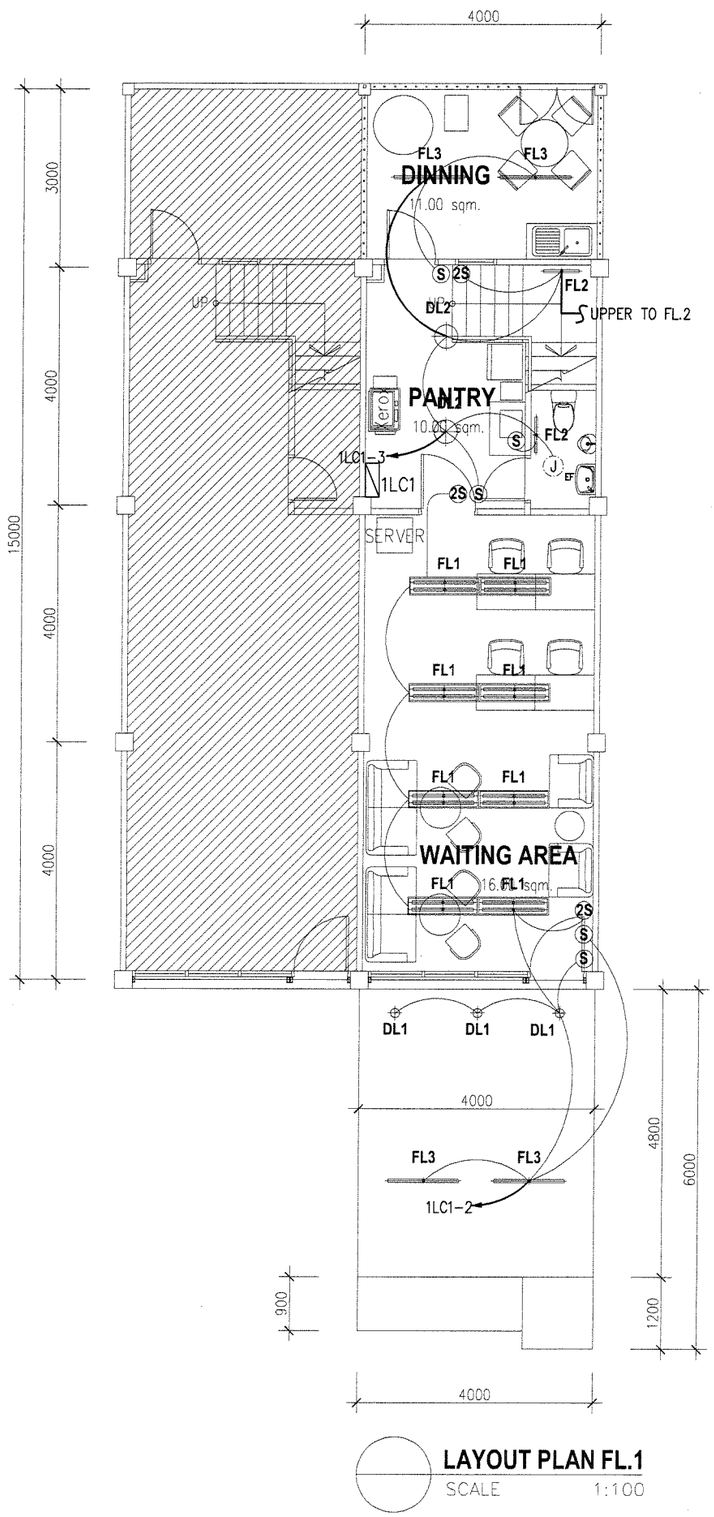
PLOT DATE
-

STATUS
FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

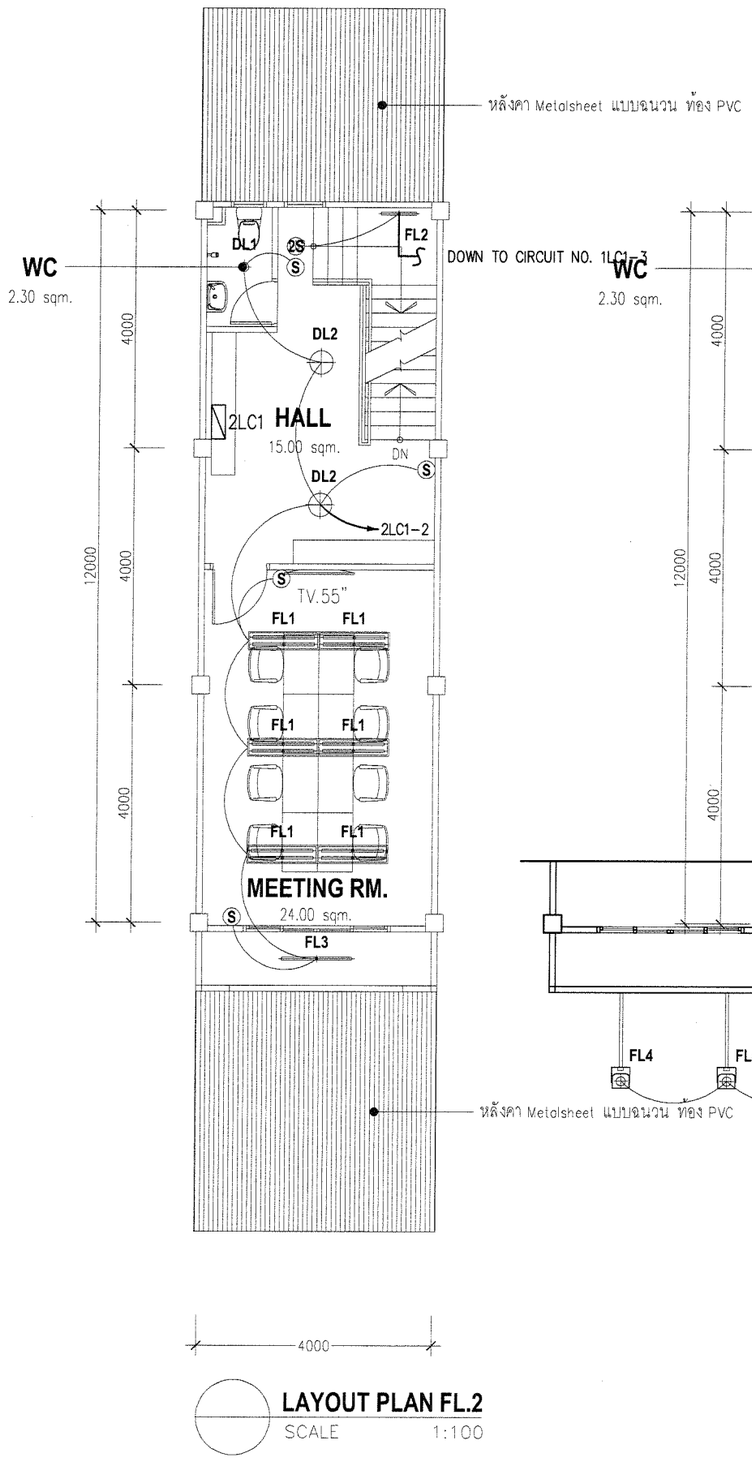
PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-007	

UPPER FLOORS



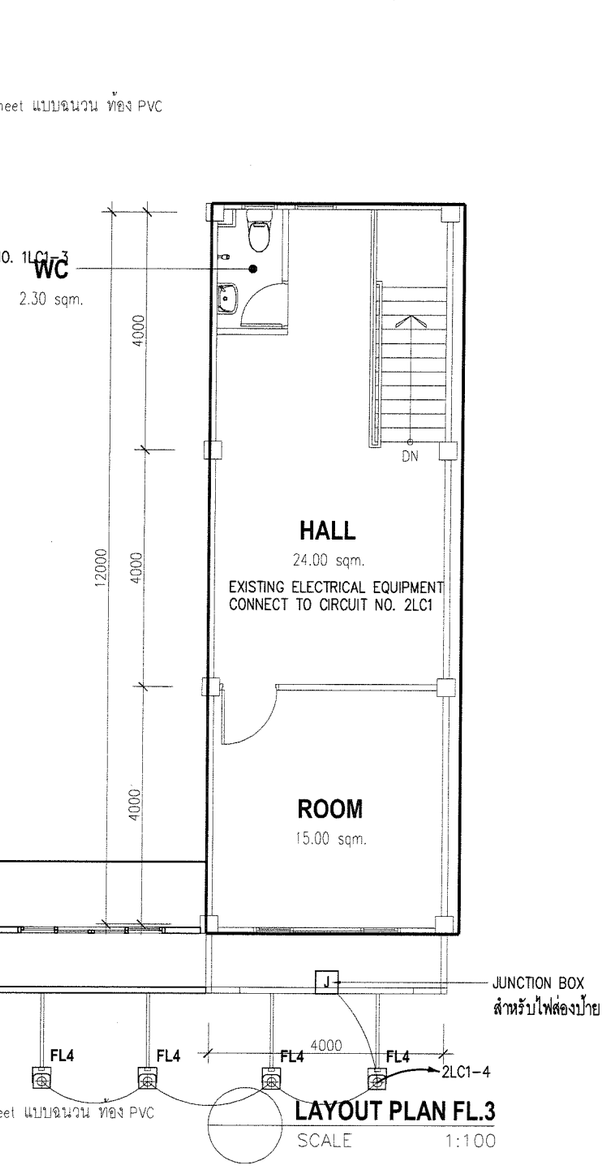
LAYOUT PLAN FL.1

SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.2

SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.3

SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
5(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KHANUT PANBOONYORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HONG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT.
COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOO
DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KHANUT PANBOONYORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK

MS.YUPAWAN SAE HONG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

แบบงานระบบไฟฟ้าและแสงสว่างฉุกเฉินไฟฟ้า

ชั้น 1-3

PLOT DATE

–

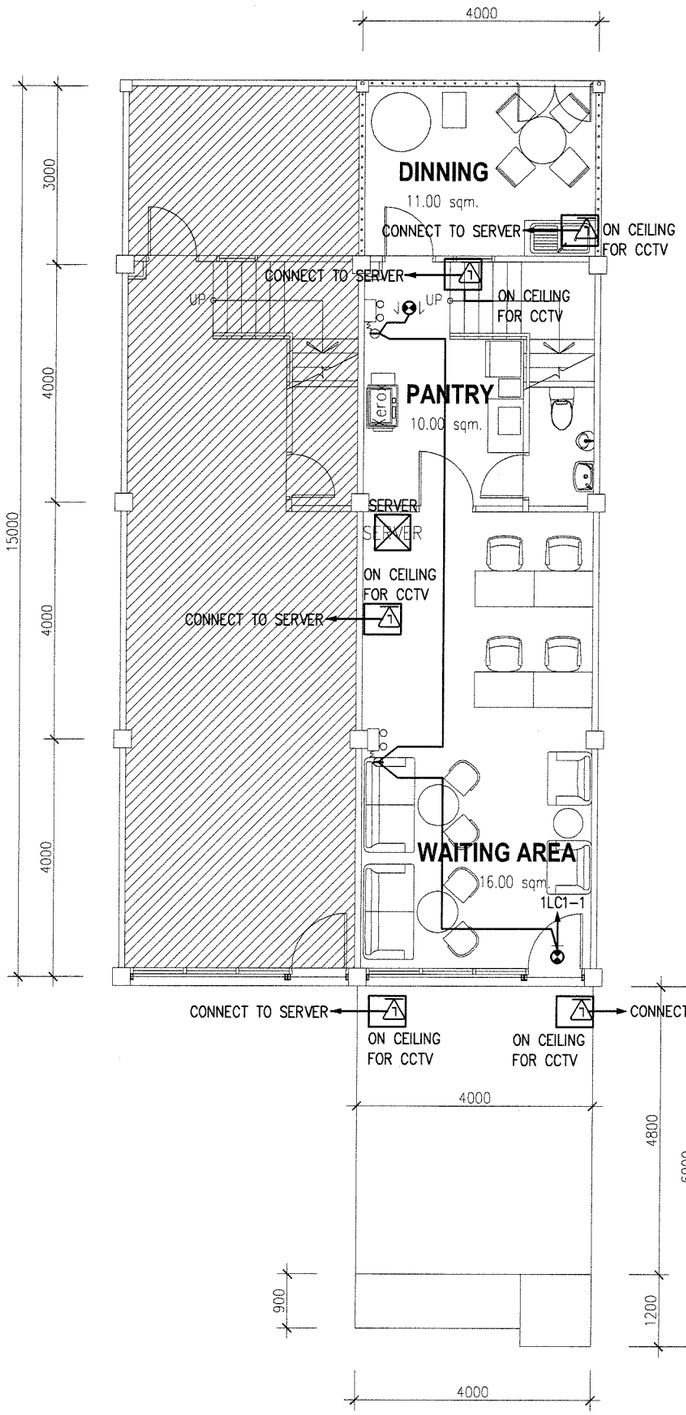
STATUS

FOR TENDER

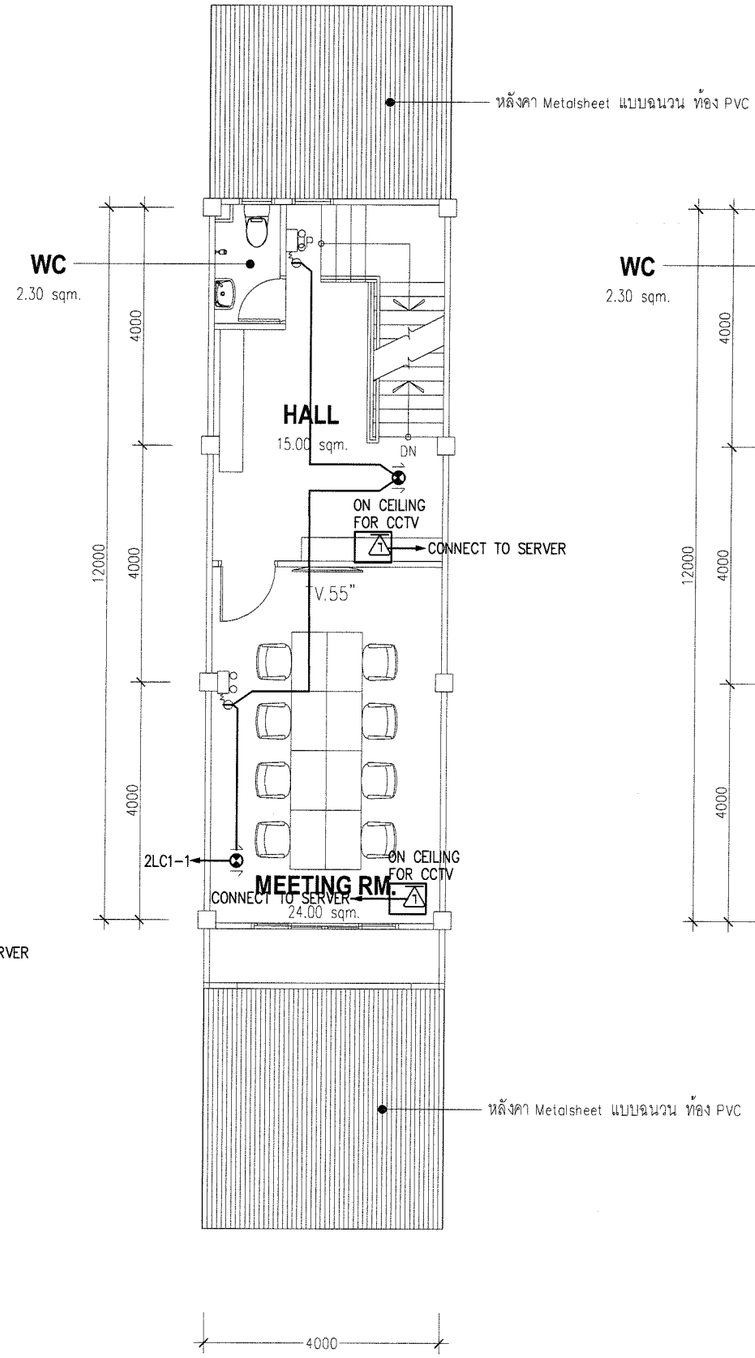
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-008	

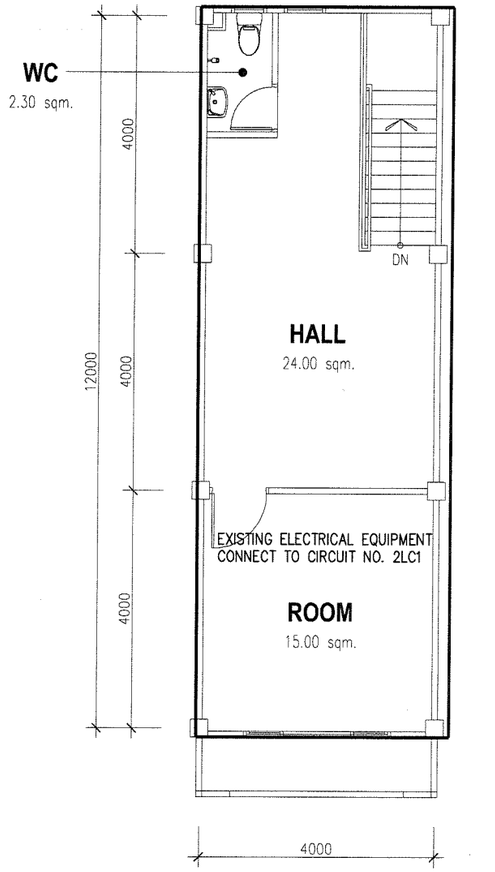
UPPER FLOORS



LAYOUT PLAN FL.1
SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.2
SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.3
SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
75(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MR.KRANUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTE THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT. COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MR.KRANUT PAIBOONWORACHAD
MR.KAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบงานระบบเต้ารับไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า
ชั้น 1-3

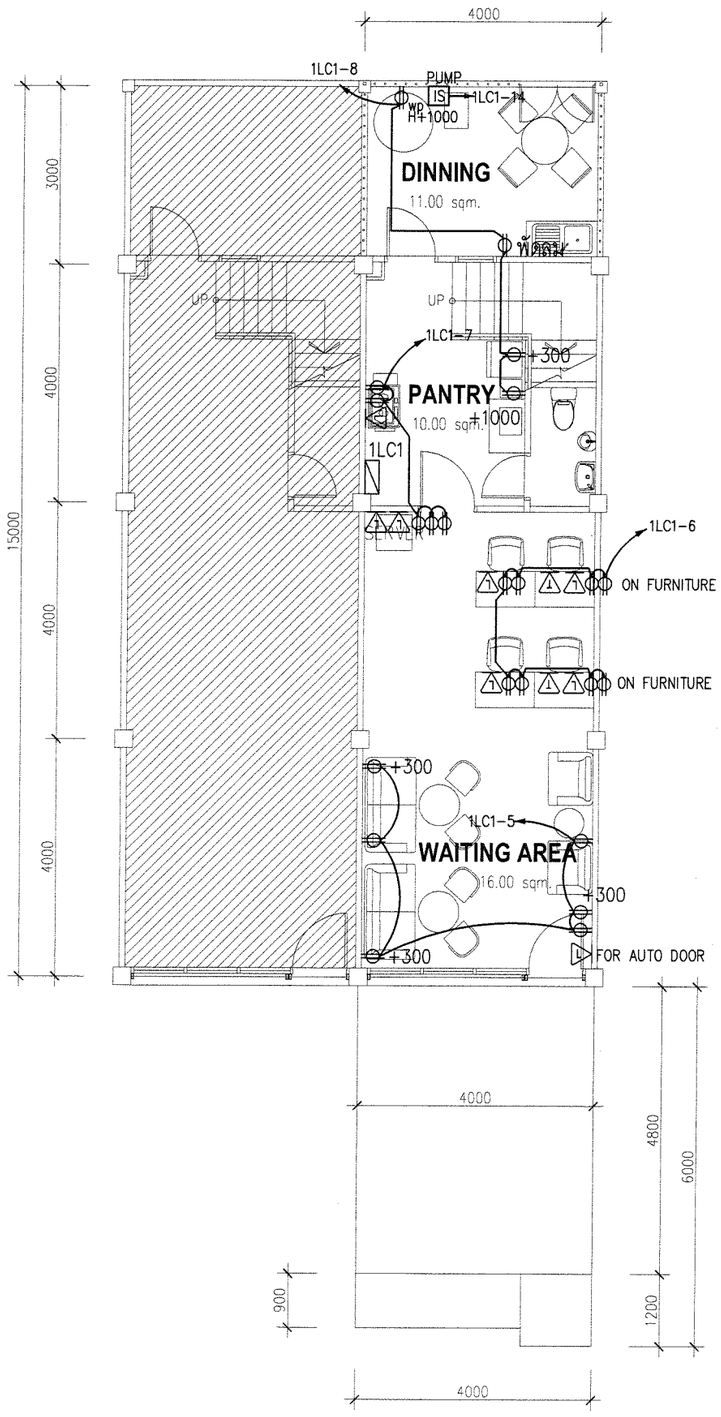
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

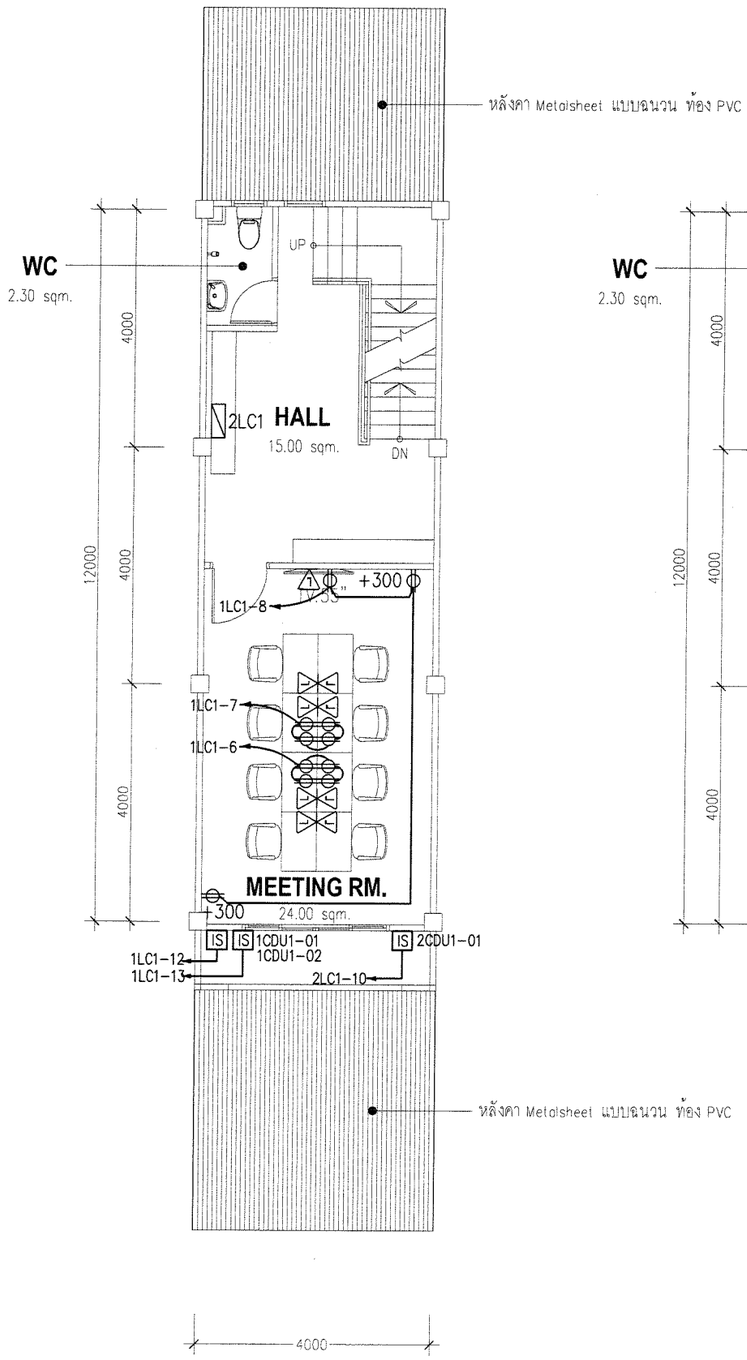
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-009	

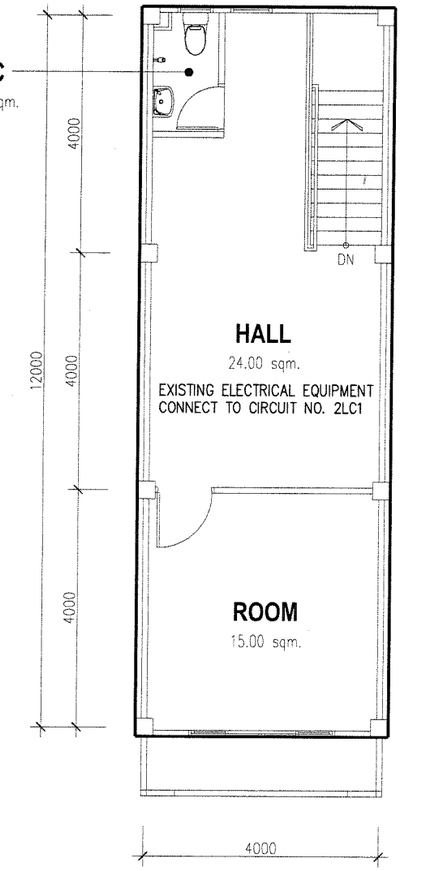
UPPER FLOORS



LAYOUT PLAN FL.1
SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.2
SCALE 1:100



LAYOUT PLAN FL.3
SCALE 1:100

OWNER:

SAM

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
5(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :
MRJIRAWUT PAEOONMORACHAD
MRJKAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAPAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
99/286 ม.8 ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF IT'S AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT. COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED. PLEASE NUMBER AND DO NOT SCALE DRAWING USE STATED DIMENSIONS ONLY

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY
UPPERFLOORS
MRJIRAWUT PAEOONMORACHAD
MRJKAMPHON CHOTCHALERMSAK
MS.YUPAPAN SAE HENG

OWNER NAME :
บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :
งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE
แบบงานระบบเต้ารับไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า และระบบประตัดโนมัติชั้น 1-3

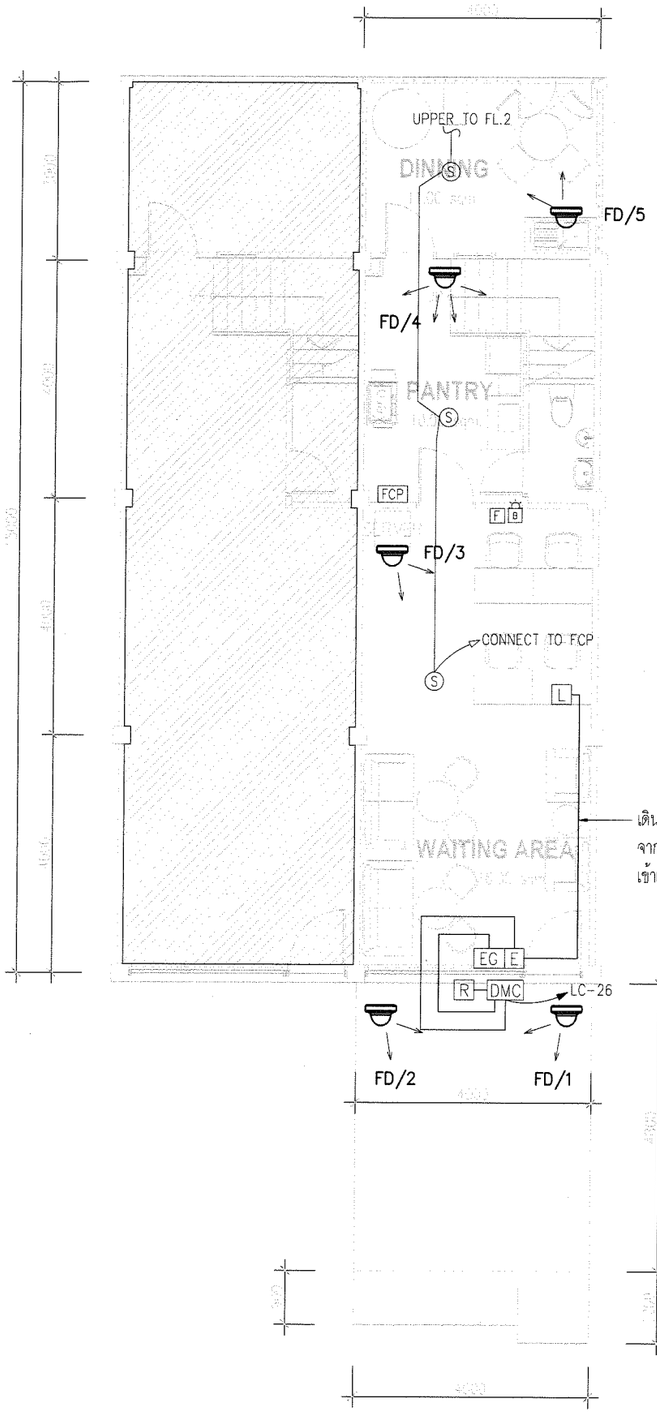
PLOT DATE
–

STATUS
FOR TENDER

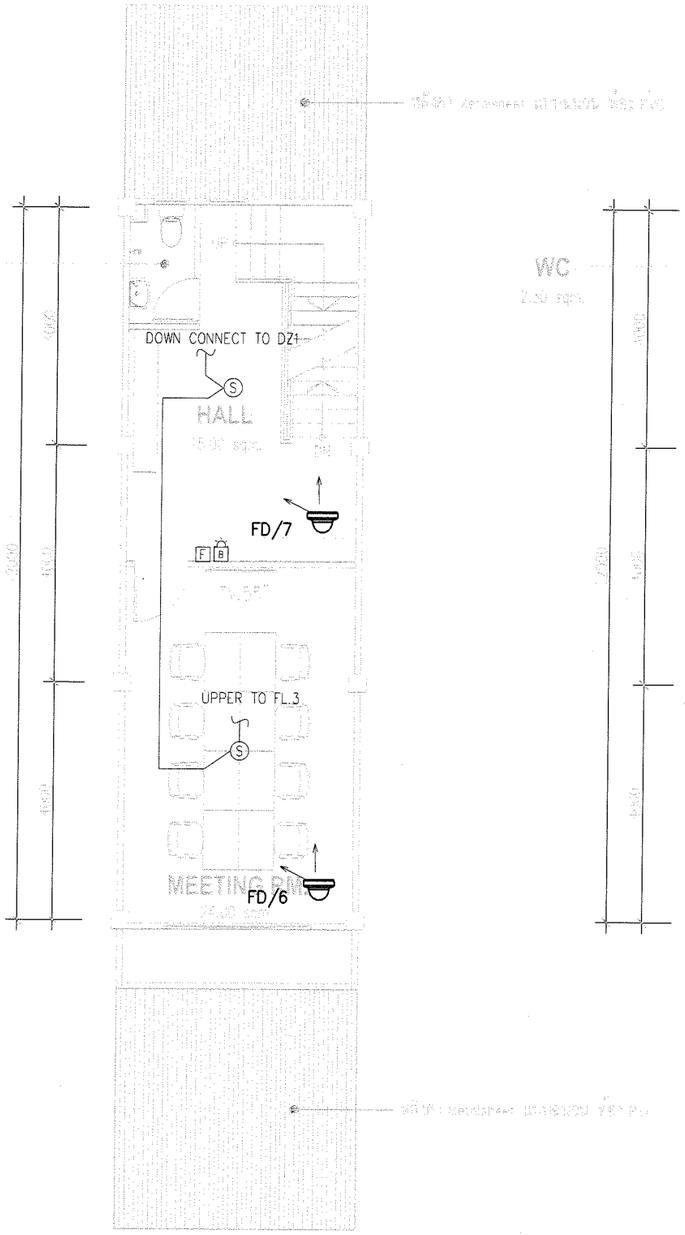
SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-010	

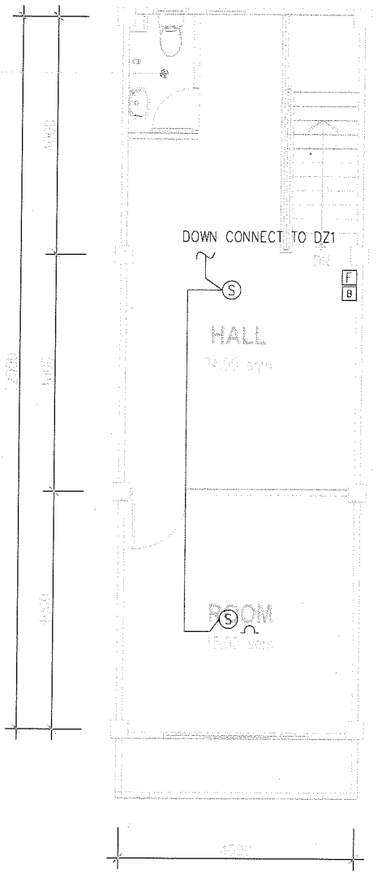
UPPER FLOORS



LAYOUT PLAN FL.1



LAYOUT PLAN FL.2



LAYOUT PLAN FL.3

OWNER:

CONSULTANT:

UPPER FLOORS

"an inventive design storey"

Upper Floors Company Limited
15(95/21) Soi Lat Plakhao 76, Anusawari,
Bang Khen, Bangkok 10220 Thailand

INTERIOR DESIGN :

MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

ARCHITECTS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

99/455 ซอย ร.บางพูด ถ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

ELECTRICAL ENGINEERS :

SANITARY ENGINEERS :

NOTES :

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF UPPER FLOORS COMPANY LIMITED OR OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

© COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN 2568 UPPER FLOORS

REV	DESCRIPTION	DATE

APPROVED BY

UPPERFLOORS

MR.KRAIWUT PAIBOONWORACHAD

MR.KAMPHON CHOTCHALERNSAK

MS.YUPAWAN SAE HENG

OWNER NAME :

บริษัท บริหารสินทรัพย์สุขุมวิท จำกัด (SAM)

PROJECT NAME :

งานปรับปรุงสำนักงานศูนย์ธุรกิจภาคตะวันออก

DRAWING TITLE

แบบงานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด และระบบประชัตโนมัติชั้น 1-3

PLOT DATE

–

STATUS

FOR TENDER

SCALE @ A3	DRAWN	CO-ORD	APPR

PROJECT NUMBER	DRAWING NUMBER	REV
	EE-011	

UPPER FLOORS