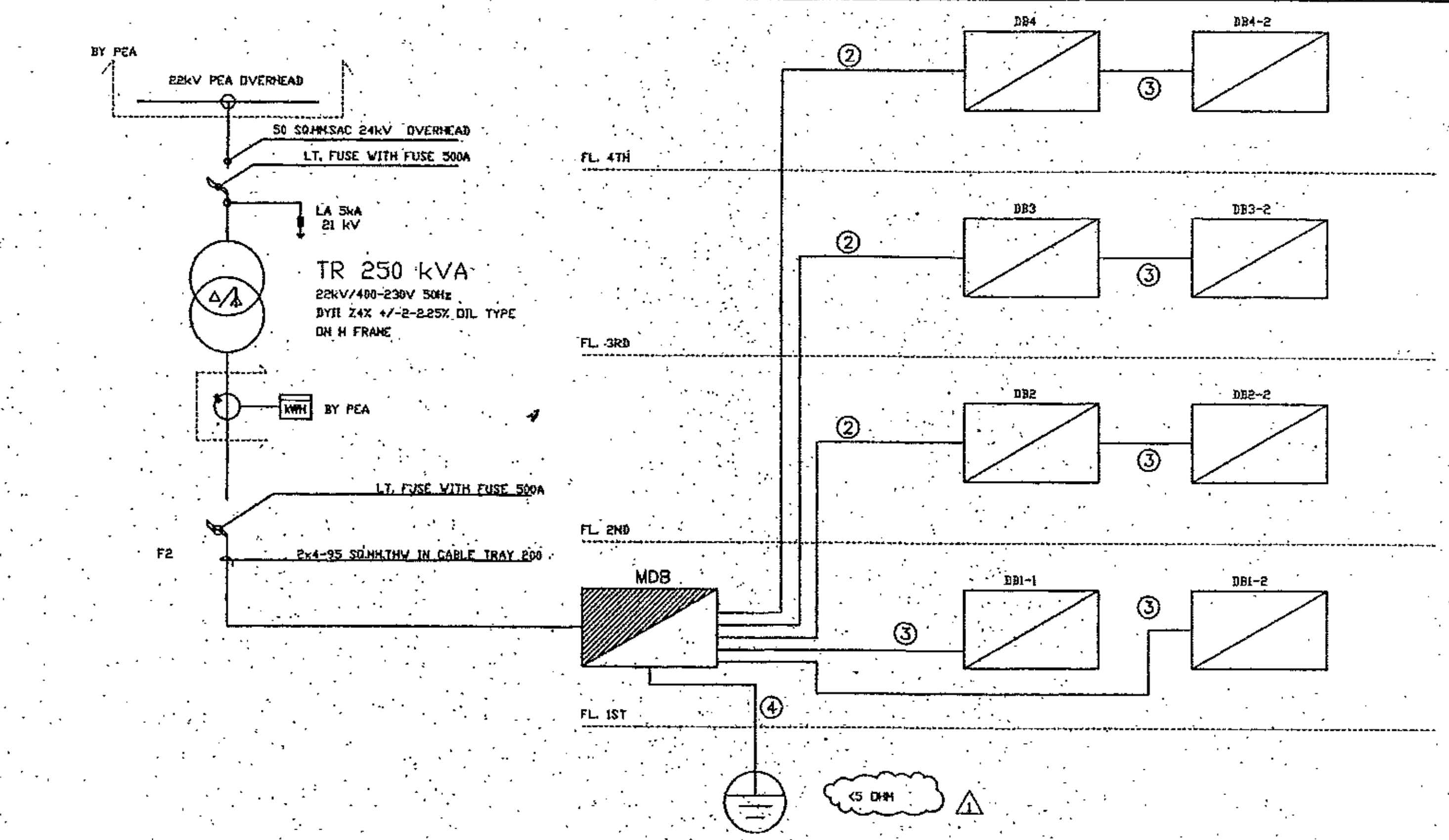
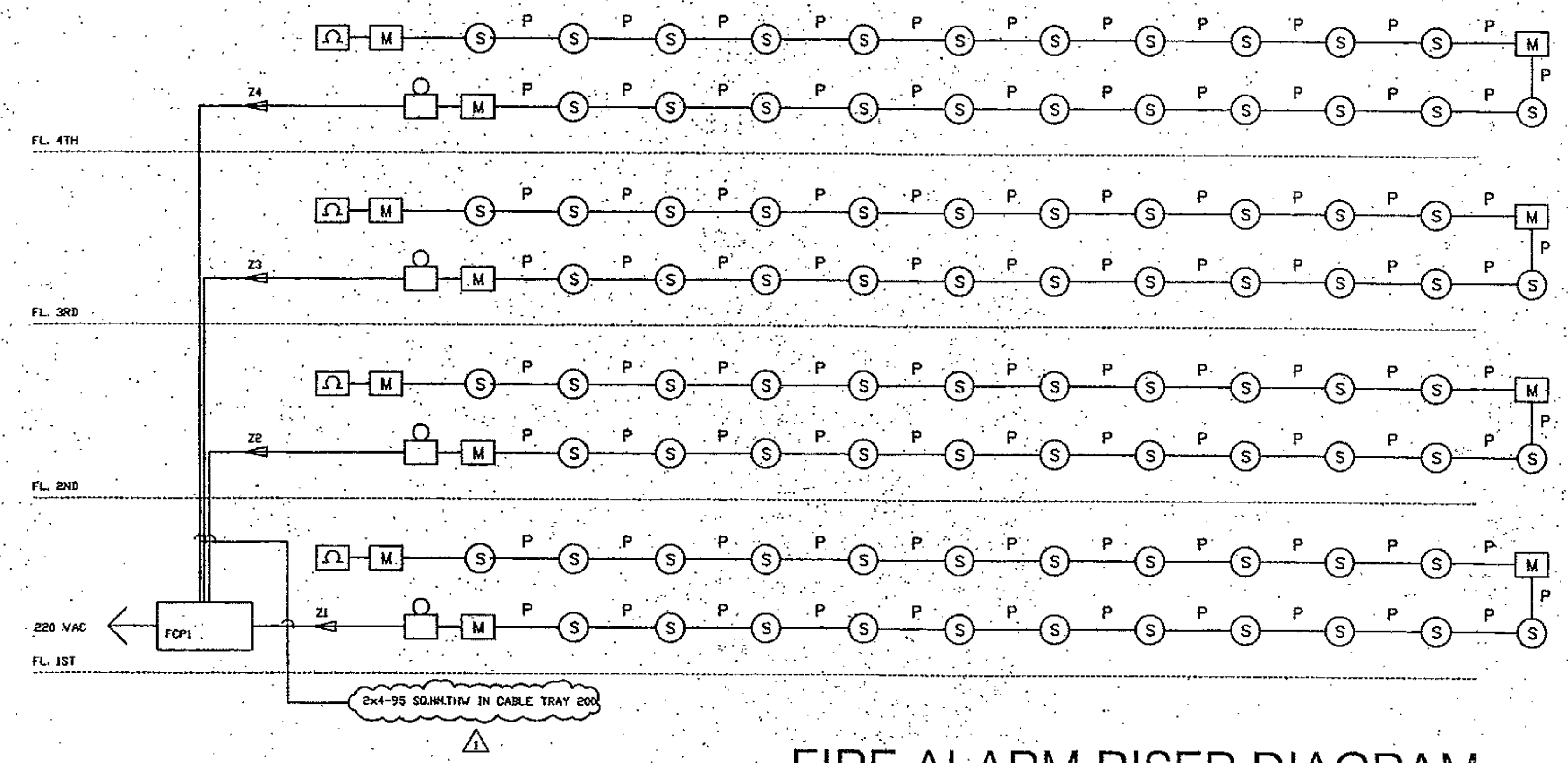


1. 2x4-95 SQ.MM.THW IN DIA 80 MM.IMC
2. 4-35/10G SQ.MM.THW IN 100x100 WIRWEWAY
3. 4-16/6G SQ.MM.THW IN 100x100 WIRWEWAY
4. 1-95 SQ.MM.THW IN DIA.20 MM.PVP

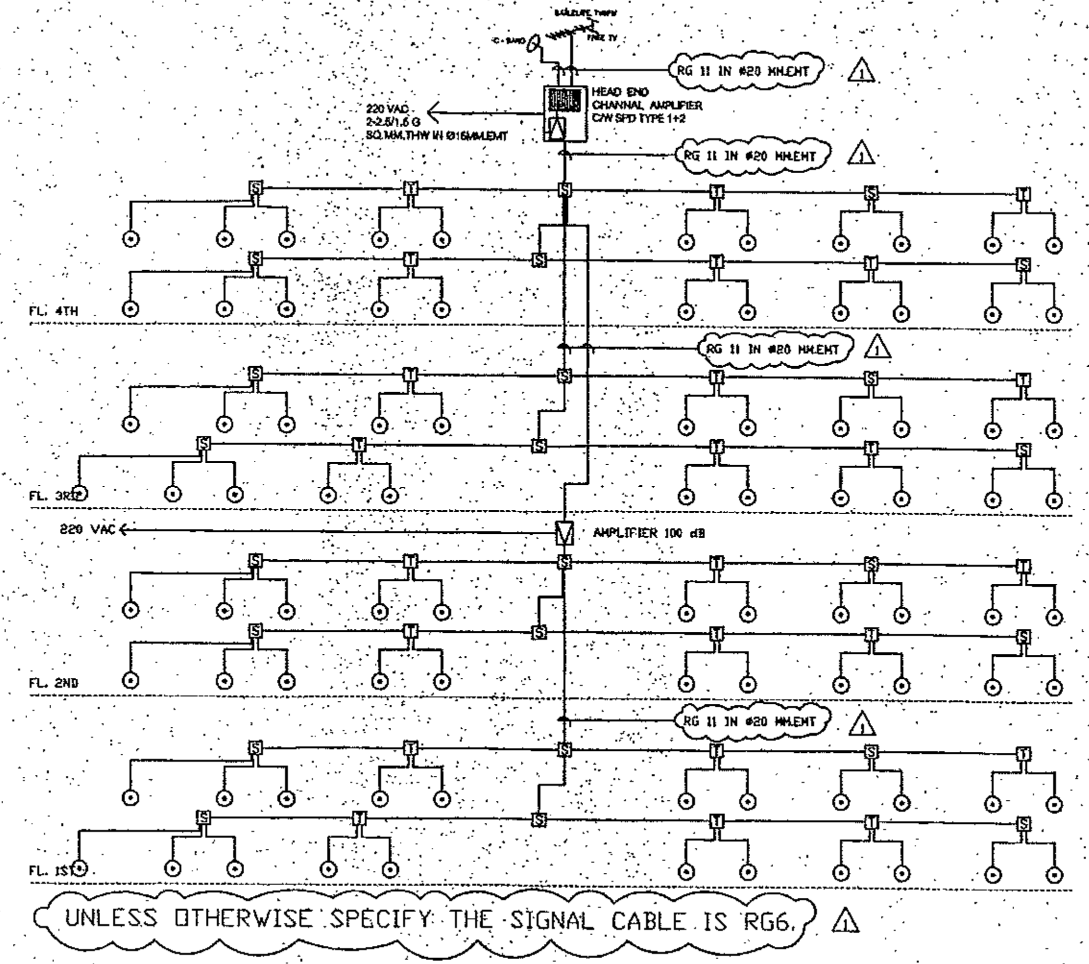
POWER RISER DIAGRAM

scale NTS.



FIRE ALARM RISER DIAGRAM

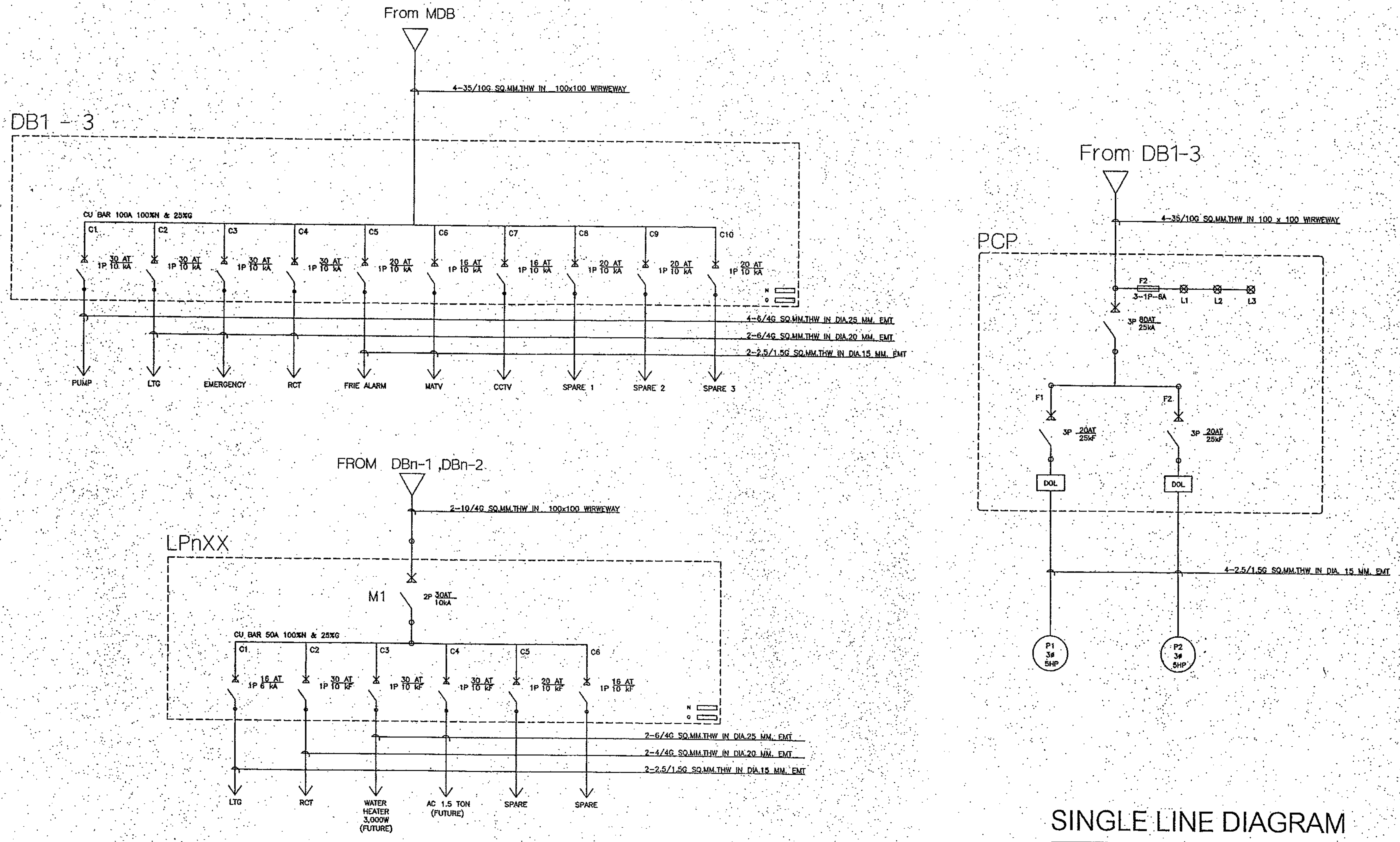
scale NTS.



MATV RISER DIAGRAM

scale NTS.

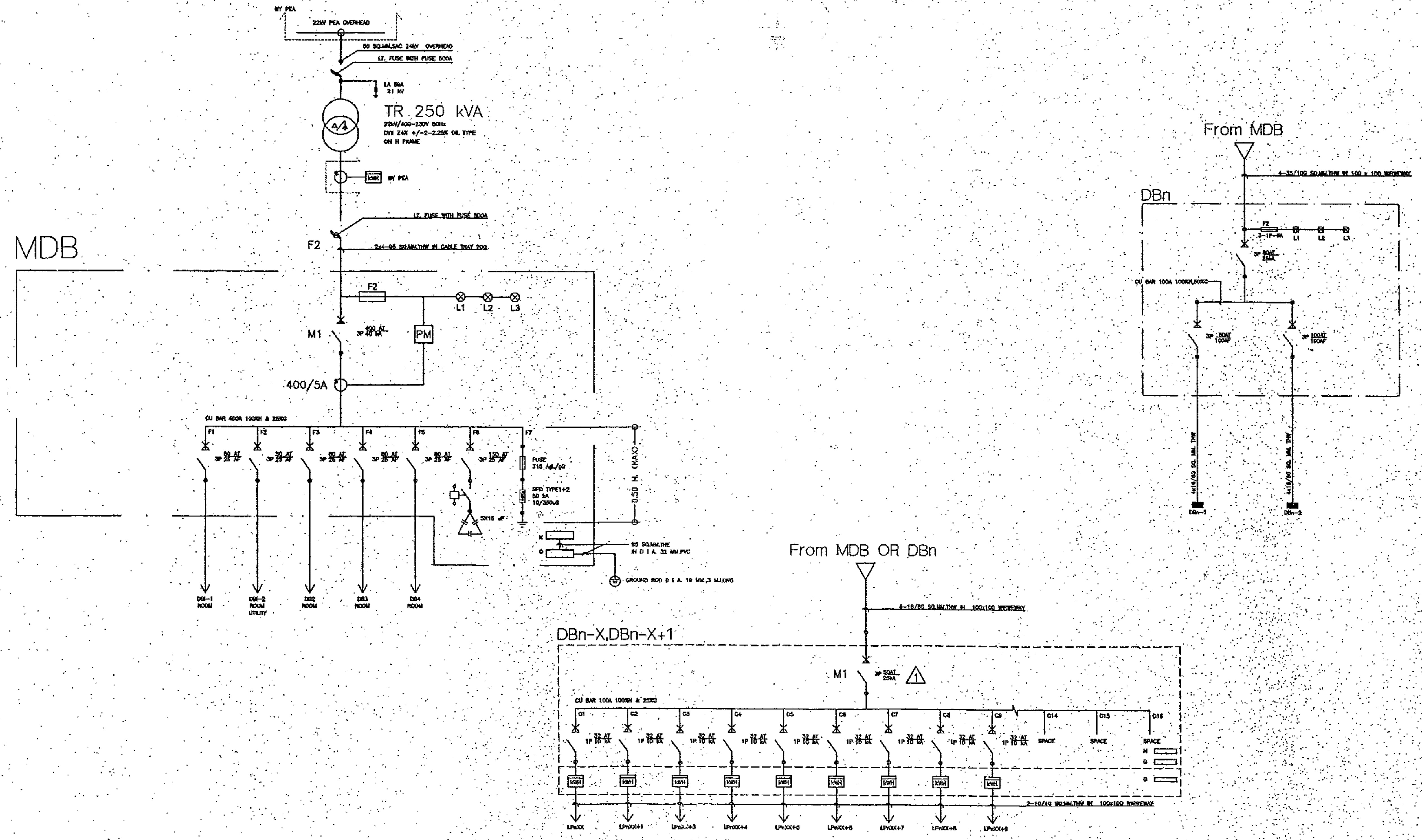
Project	Subject DIAGRAM	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. E-03
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วผ.	Engineer นายวิโรจน์ รอดเลส สย.10889	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



SINGLE LINE DIAGRAM

scale NTS.

Project	Subject SINGLE LINE DIAGRAM	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. E-02
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเพชร สย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



NOTE : △1 สำหรับตู้จ่ายไฟ DBn-2 ที่อยู่ใกล้ตู้ DBn ใช้ชนิด MAIL LUG

kWH KILO WATT HOUR METER 15(45)A แบบตัวเลข MINATURE ,DIN RIAL

SINGLE LINE DIAGRAM

scale NTS.

Project	Subject SINGLE LINE DIAGRAM	Drawn	Drw.no. E-01
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส ศย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

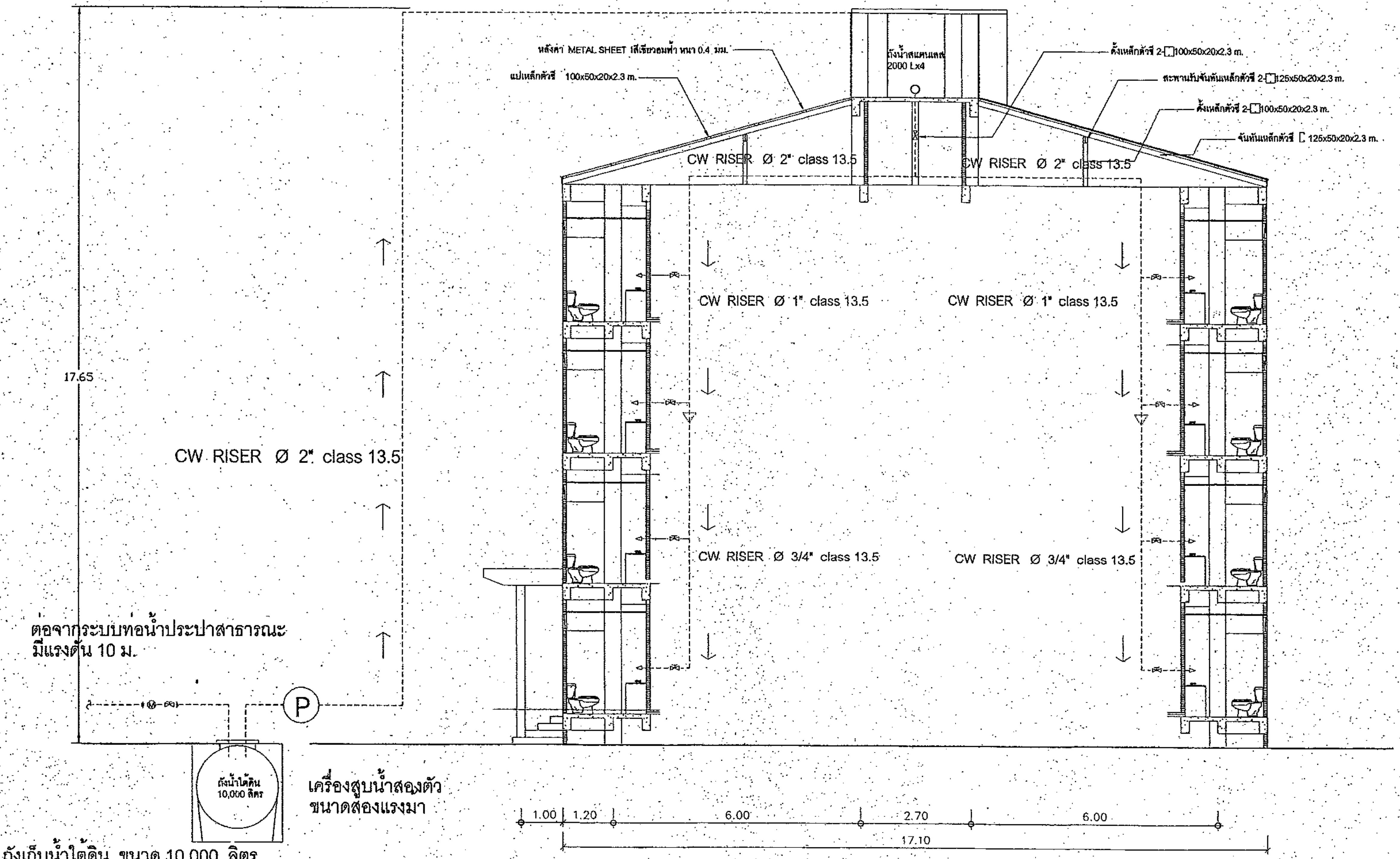
สารบัญแบบ

No.	DWG.NO	แบบวิศวกรรมไฟฟ้า
01	E-00	LIST OF DRAWING AND SYMBOLS
02	E-01	SINGLE LINE DIAGRAM 1/2
03	E-02	SINGLE LINE DIAGRAM 2/2
04	E-03	RISER DIAGRAM 1/2
05	E-04	RISER DIAGRAM 2/2
06	E-05	22KV MAIN INCOMMING
07	E-06	POWER AND COMMUNICATION ROUTING 1ST FLOOR
08	E-07	POWER AND COMMUNICATION ROUTING 2ND - 4TH FLOOR
09	E-08	SECTION AND DETAIL
10	E-09	LIGHTING LAYOUT 1ST FLOOR
11	E-10	LIGHTING LAYOUT 2ND-4TH FLOOR
12	E-11	MATV LAYOUT FOR 1ST AND 3RD FLOOR
13	E-12	MATV LAYOUT FOR 2ND FLOOR
14	E-13	MATV LAYOUT FOR 4TH FLOOR
15	E-14	FIRE ALARM LAYOUT FOR 1ST FLOOR
16	E-15	FIRE ALARM LAYOUT FOR 2ND-4TH FLOOR
17	E-16	CCTV LAYOUT FOR 1ST FLOOR
18	E-17	CCTV LAYOUT FOR 2ND-4TH FLOOR
19	E-18	LIGHTING LAYOUT FOR 1ST FLOOR
20	E-19	LIGHTING LAYOUT ON ROOF
21	E-20	LIGHTING AND GROUND DETAIL SHEET 1 OF 2
22	E-21	LIGHTING AND GROUND DETAIL SHEET 2 OF 2
23	E-22	SPECIFICATION AND EQUIPMENT LIST

รายการประกอบแบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
xxx	แผงควบคุมวงจรไฟฟ้าหลัก
	ตู้จ่ายไฟฉุกเฉิน
	1 x 18 w โคมขาสปริง หลอดฟลูออดเรสเซนต์ สีเดย์ไลท์ ความสูง (MH) ติดตั้งตามแบบ
	1 x 36 w โคมขาสปริง หลอดฟลูออดเรสเซนต์ สีคูลไวท์ ความสูง (MH) ติดตั้งตามแบบ
	1 x 32 wโคมเพดานกลมครอบแก้ว มีลวดลาย หลอดฟลูออดเรสเซนต์ สีคูลไวท์ ความสูง (MH)ติดตั้งตามฝ้าเพดาน
	1 x 36 w โคมขาสปริง ซ่อนในฝ้ารอบหลุมฝ้าหลอดฟลูออดเรสเซนต์ สีคูลไวท์ ความสูง (MH) ติดตั้งตามฝ้าเพดาน
	1 x 18 w โคมดาวน์ไลท์ ขอบขาว หลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์ สีวอร์มไวท์ขุ่น ความสูง (MH) ติดตั้งฝ้าเพดาน
	1 x 32 w โคมครึ่งวงกลม พลาสติก หลอดแสงจันทร์ ความสูง (MH) ติดตั้งตามแบบ
	2 x 55 w HALOGEN 220V50HZ ไฟฉุกเฉินแบบรวมศูนย์แบตเตอรี่ (central battery) +2.40 M AFFL
S_{x-y}	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V. ติดตั้งสูงจากพื้น 1.30 เมตร
J OR	กล่องต่อสายไฟฟ้า
	ปลั๊กเต้าเสียบแบบคู่ 15A. 250V. มีระบบสายกราวนด์
OR TV	ปลั๊กเต้าเสียบโทรทัศน์ ติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 ม.
OR	เซอร์กิตเบรคเกอร์ ติดตั้งในตู้แผงวงจรรวม
S/N OR N	แท่งบาร์ทองแดงสายศูนย์ (SOLID NEUTRAL)
S/G OR G	แท่งบาร์ทองแดงสายดิน (SOLID GROUND)
OR	แท่งหลักดิน COPPER CLAD STEEL ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 19 มิลลิเมตร ยาว 3 เมตร
	แสดงหมายเลขวงจร
	หม้อแปลง 250KVA SEALED HERMETICAL OIL TYPE
	สายไฟแรงสูง 22 KV. AL. AERIAL CABLE 50 Sq.mm.
	เดินสายในท่อซ่อนในฝ้า หรือผนัง
T	เต้าโทรศัพท์ เดินสาย TIEV 4/C-0.65 mm. ; yh 1/2" PVC
TV	เต้ารับสายอากาศโทรทัศน์ เดินสาย RG-6U
	ถังเคมีดับเพลิง ขนาด 10 lbs. Class A,B มาตรฐาน มอก.
	ONE POINT AIR TERMINAL TYPE DIA. 16 Sq.mm. HEIGHT LEVEL AS SPECIFY
	CAPCITOR BANK, STEP AS SPECIFY
	SURGE PROTECTION , CLASS AS SPECIFY
PM	POWER DIGITAL METER
	CURRENT TRANSFORMER
	LIGHTNING ARRESTOR 5KA 21KV
DOL	DIRECT ON LINE STARTING
	MOTOR PUMP
	C - BAND SATTLITE DISH
	ANTENNA
	KILO WATT HOUR METER 30AIPHASE แบบตัวเลข , MINATURE , DINRIAL

Project	Subject	Drawn	Drw.no.
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	รายการประกอบแบบ	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	E-00
	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง รย.2๑๖๓๗	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10889	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

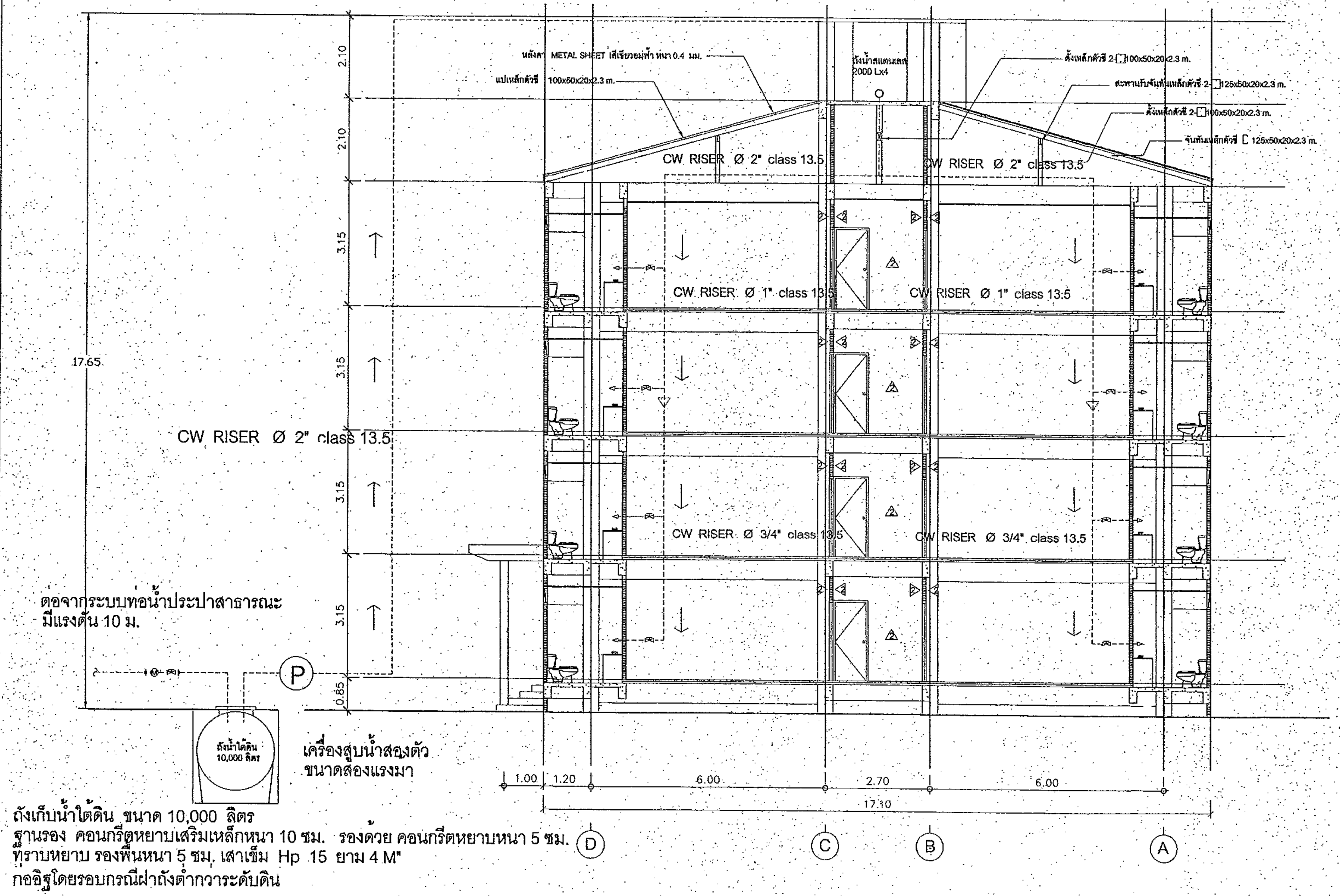


ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 10,000 ลิตร
ฐานรอง คอนกรีตหยาบเสริมเหล็กหนา 10 ซม. รองด้วย คอนกรีตหยาบหนา 5 ซม.
ทรายหยาบ รองพื้นหนา 5 ซม. เสาเข็ม Hp 15 ยาม 4 M"
กออิฐโดยรอบกรณีฝาถังต่ำกว่าระดับดิน

SECTION C

SCALE 1:75

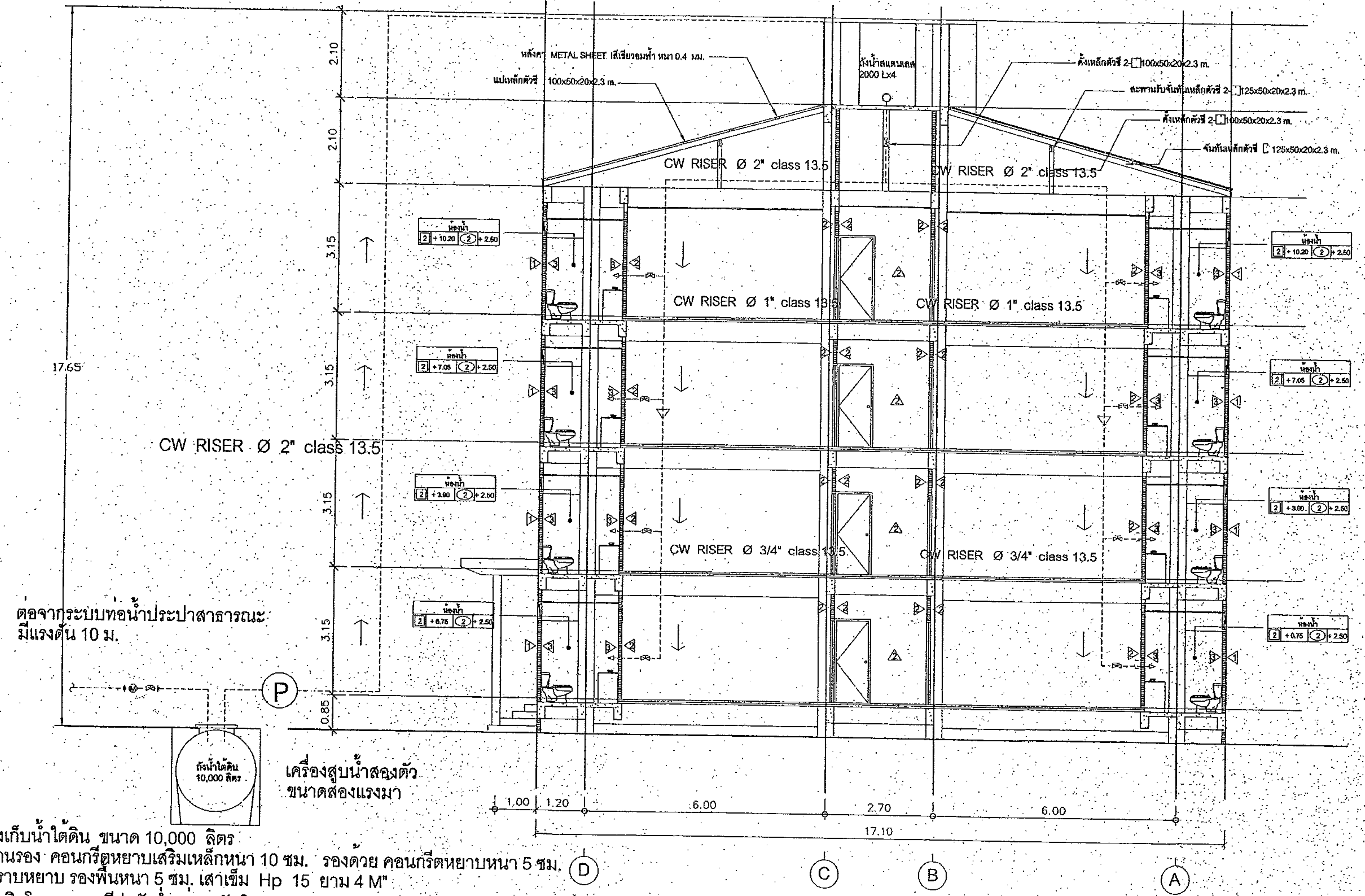
Project	Subject	Drawn	Drw.no.
	SECTION C	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	SN-08
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสด พย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



SECTION C

SCALE 1:75

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดพิษณุโลก / กลุ่มงานวิศวกรรมโยธา	Project	Subject SECTION C	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. SN-07
	อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วย.26599	Engineer นายวิโรจน์ รอดเลส สย.10689	Total 63
		Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

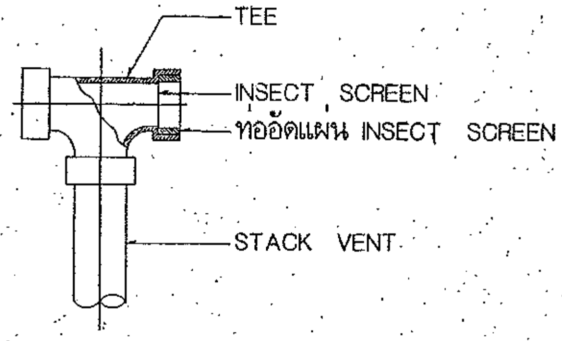


ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 10,000 ลิตร
ฐานรอง คอนกรีตหยาบเสริมเหล็กหนา 10 ซม. รองด้วย คอนกรีตหยาบหนา 5 ซม.
ทรายหยาบ รองพื้นหนา 5 ซม. เสาเข็ม Hp 15 ยาม 4 M"
กออิฐโดยรอบกรณีฝาถังต่ำกว่าระดับดิน

SECTION C

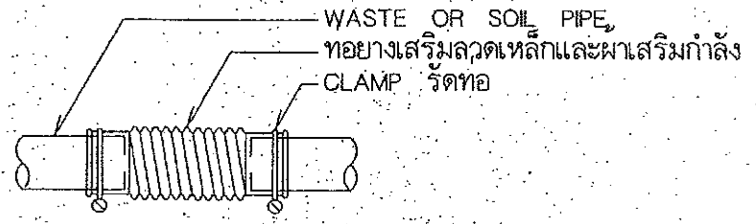
SCALE 1:75

Project	Subject SECTION C	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. SN-06
อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจาหนาที่ 88 หอง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วย.21599	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



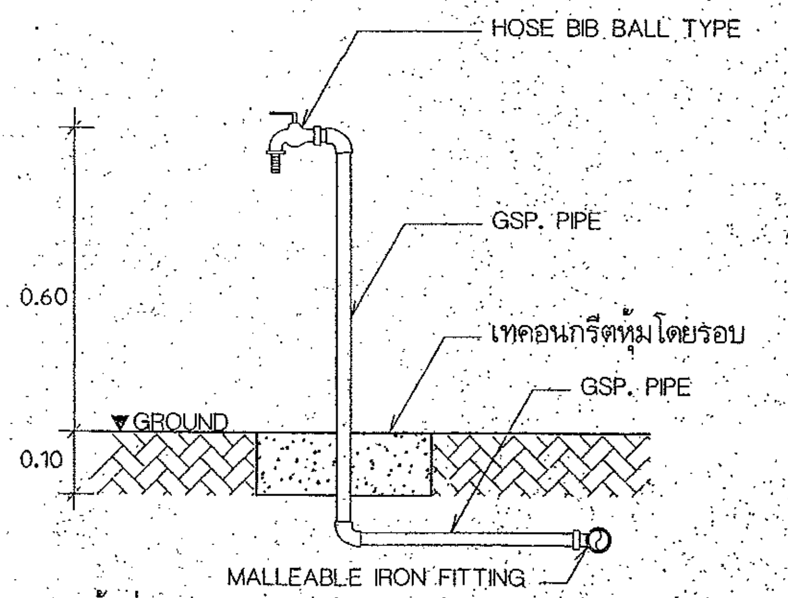
VENT TERMINAL (VT)

NOT TO SCALE



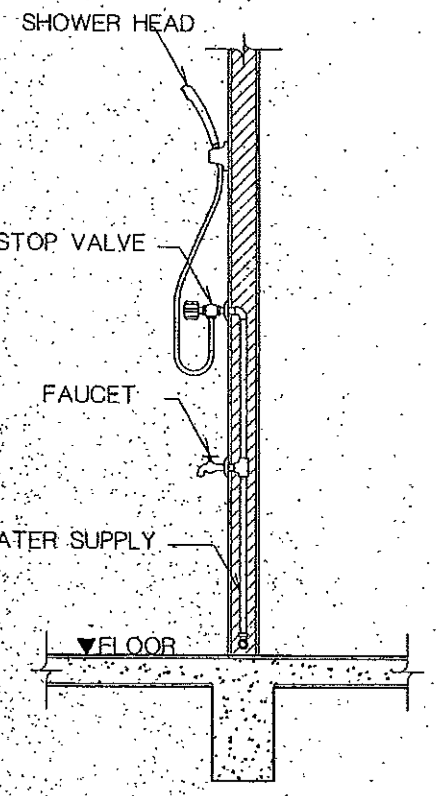
DRAINAGE FLEXIBLE JOINT (DF)

NOT TO SCALE



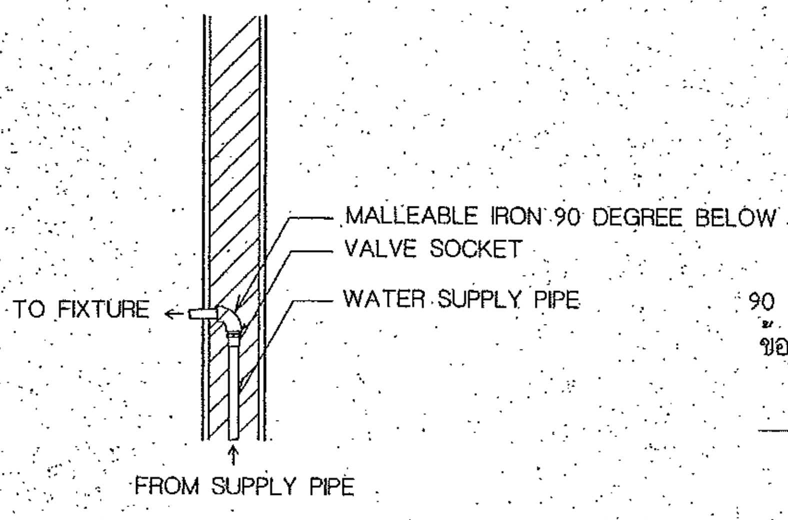
HOSE BIB (HB)

NOT TO SCALE



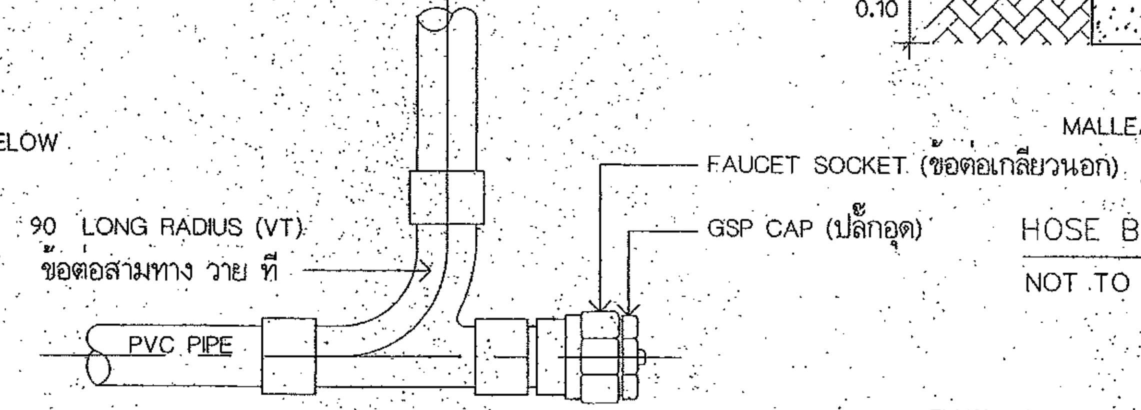
HAND SHOWER

NOT TO SCALE



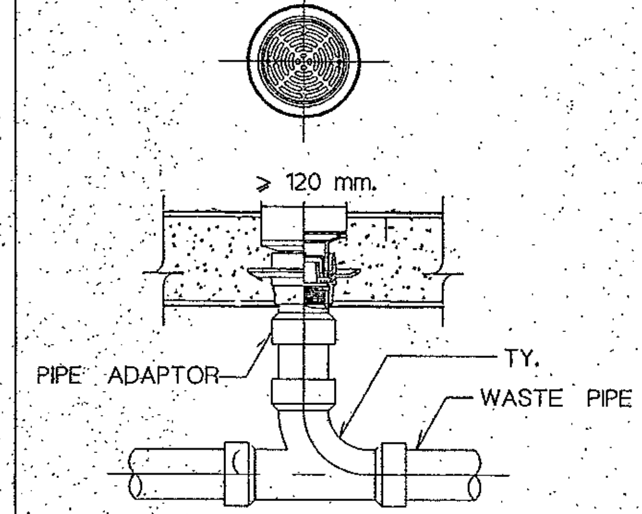
PIPING TO FIXTURE

NOT TO SCALE



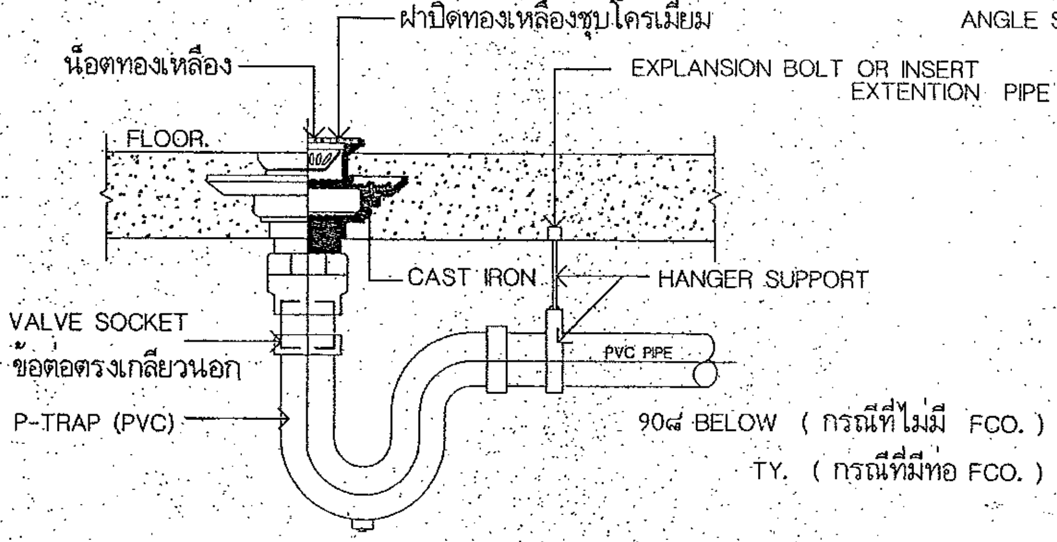
CLEANOUT

NOT TO SCALE



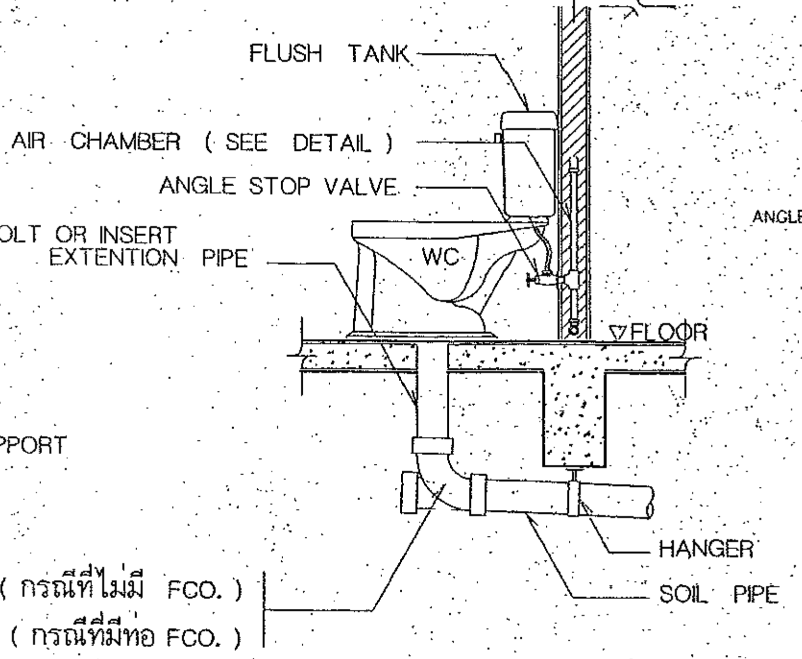
FLOOR DRAIN 1 (FD)

NOT TO SCALE



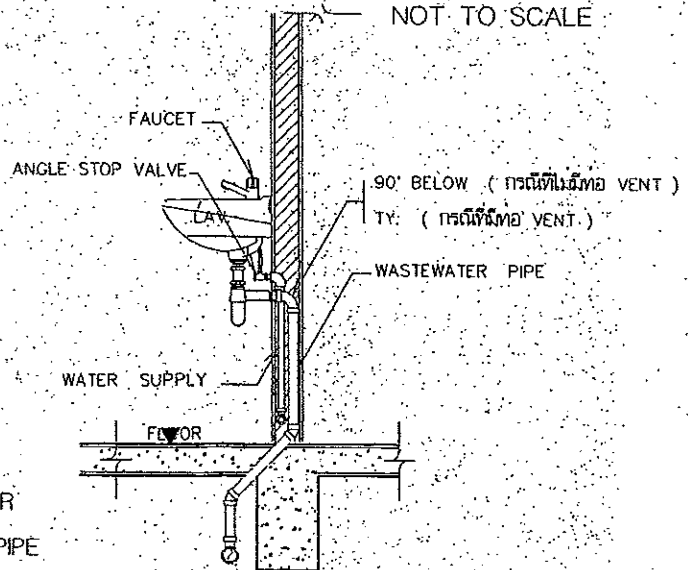
FLOOR DRAIN 2 (FD)

NOT TO SCALE



WATER CLOSET (WC.)

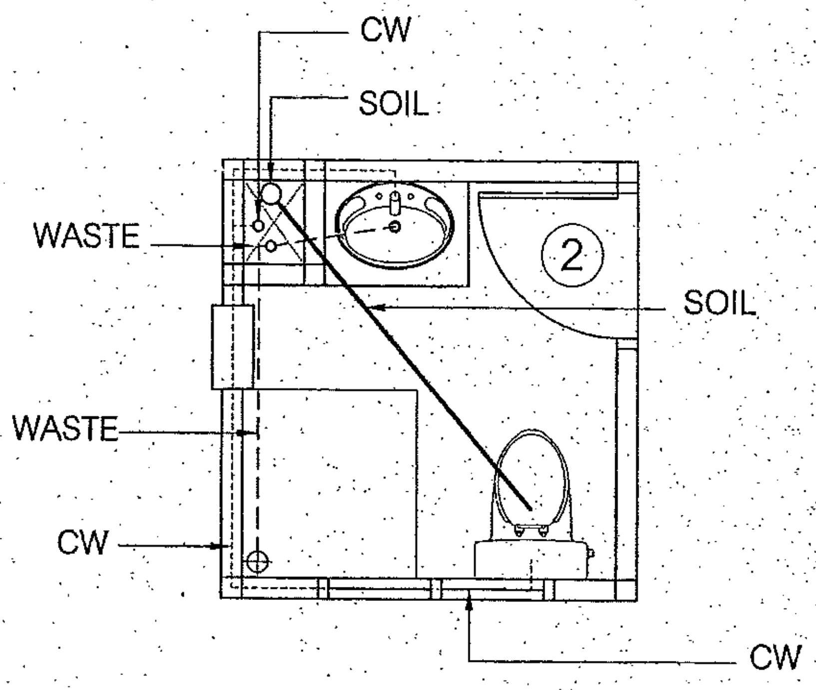
NOT TO SCALE



LAVATORY (LAV.)

NOT TO SCALE

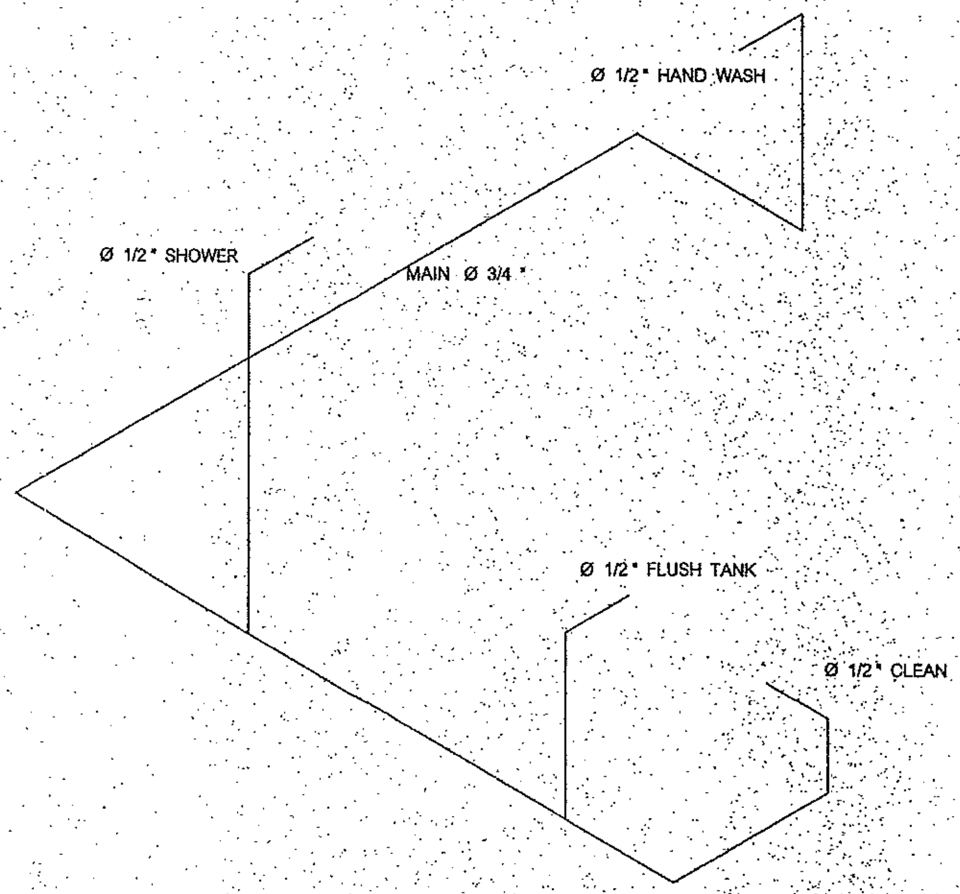
Project	Subject DETAIL	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. SN-05
อาคาร ต.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วก 26595	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



CW RISER Ø 3/4" class 13.5

WATER RISER Ø 2" class 13.5

SOIL RISER Ø 4" class 13.5



ISOMETRIC VIEW FOR CW BATHROOM

Project	Subject	Drawn	Drw.no.
	แบบขยายท่อในห้องพัก	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	SN-04
อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสน่ ศย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

การเลือกใช้ถังแซทส์ — CAPACITY SELECTION

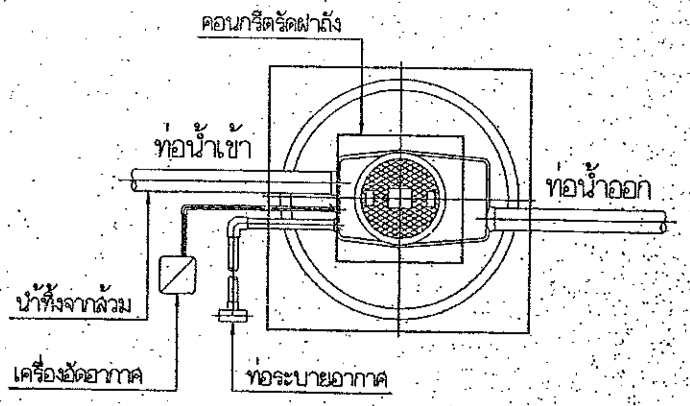
แบบถังแซทส์ (SATS MODEL)	บ้าน / แฟลต (DWELLING) (คน PERSON)	โรงงาน (FACTORY) (คน PERSON)	โรงเรียน (SCHOOL) (คน PERSON)	สำนักงาน (OFFICE) (พื้นที่ AREA)	ภัตตาคาร (RESTAURANT) (พื้นที่ PAREA)
GK 100	10	–	–	–	–
MA 206	15	25	30	75 m^2	50 m^2
MA 276	22	35	45	110 m^2	73 m^2

ระยะต่าง ๆ — DIMENSION

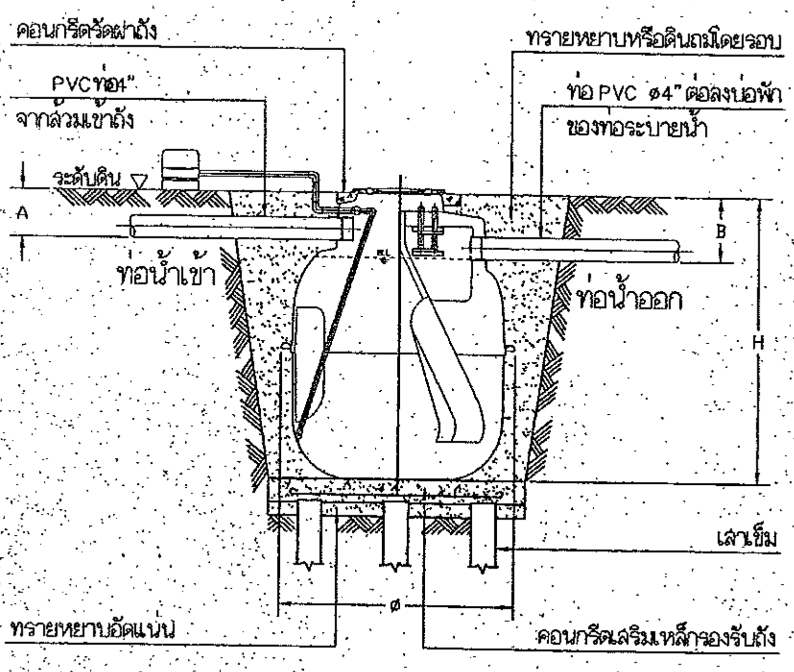
แบบถังแซทส์ (SATS MODEL)	H	W	L	ø	A	B	C	D	น้ำหนัก ตัวถัง + น้ำเสีย (กิโลกรัม)
GK 100	1.60	1.36	–	–	0.25	–	–	0.34	1,200
MA 206	1.46	1.41	1.96	–	0.28	–	–	0.38	2,200
MA 276	1.54	1.54	2.17	–	0.28	–	–	0.38	2,900

ขนาดท่อต่าง ๆ — DIMENSION OF PIPES

แบบถังแซทส์ (SATS MODEL)	ท่อน้ำปฏิกูลเข้า (WASTE INLET)	ท่อน้ำเสียออก (WASTE INLET)	ท่อน้ำเสียเข้า (WASTE INLET)	ท่อระบายน้ำทิ้ง (WASTE INLET)	ท่อระบายอากาศ (WASTE INLET)	ท่อเติมอากาศ (WASTE INLET)
GK 100	ø4"	–	–	ø4"	ø2"	ø1/2"
MA 206	ø4"	–	–	ø4"	ø2"	ø1/2"
MA 276	ø4"	–	–	ø4"	ø2"	ø1/2"

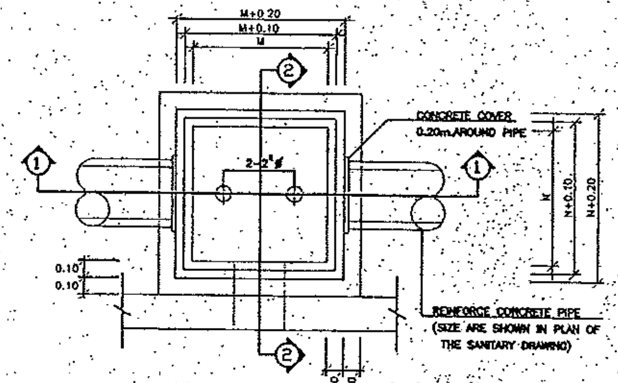


แปลน

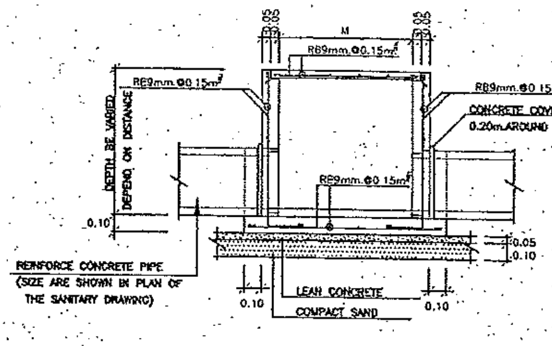


รูปตัดถัง

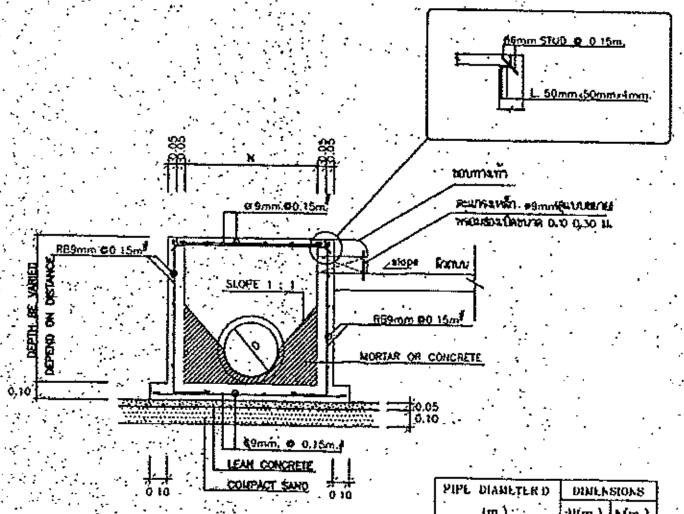
แบบขยายถังบำบัด ขนาด 1200 ลิตร



PLAN



SECTION ①-①

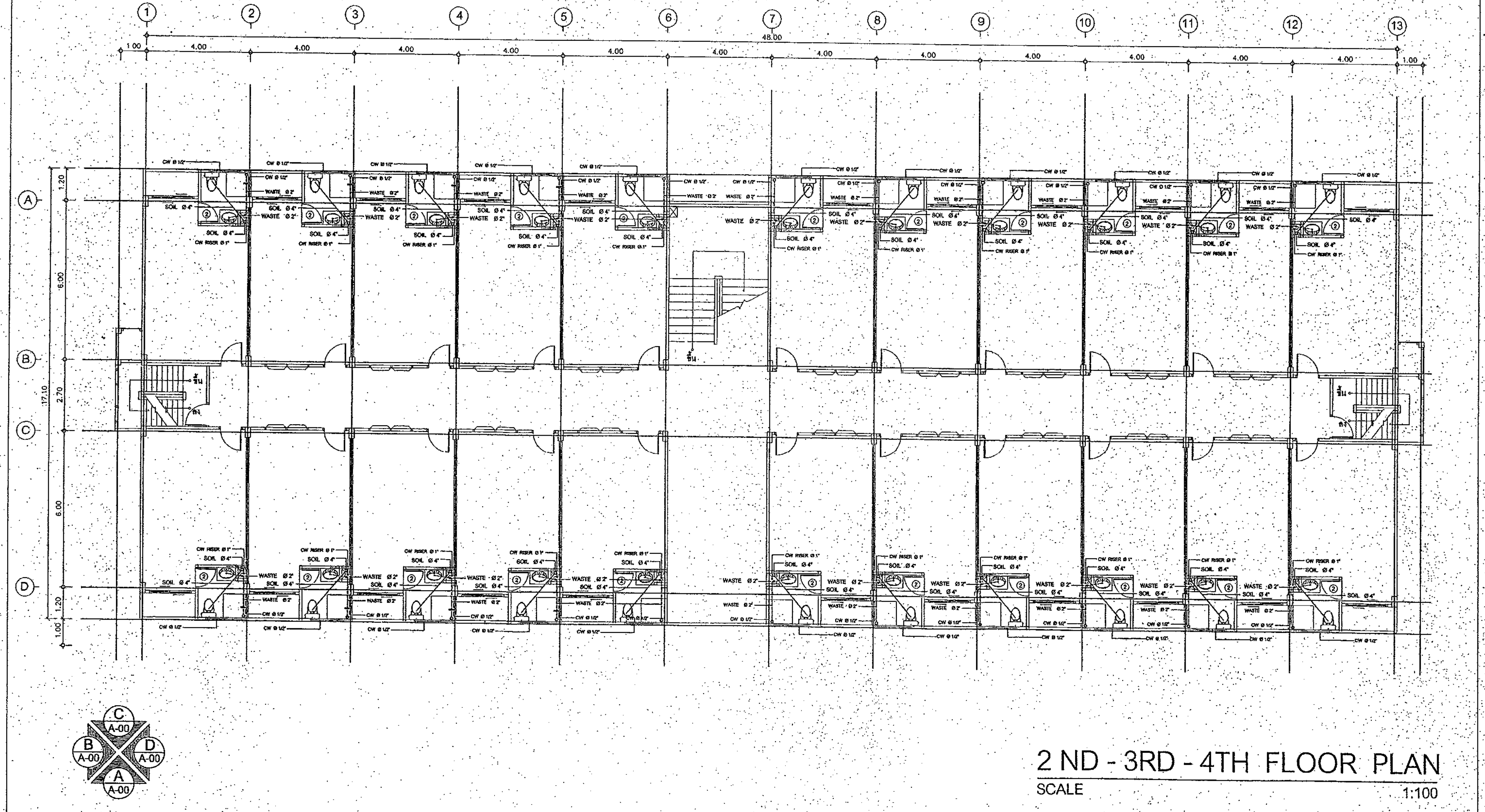


SECTION ②-②

PIPE DIAMETER D (m.)	DIMENSIONS M(m.)	DIMENSIONS N(m.)
0.30	0.50	0.50
0.40	0.60	0.60
0.50	0.70	0.70

DRAINAGE MANHOLE (MH)

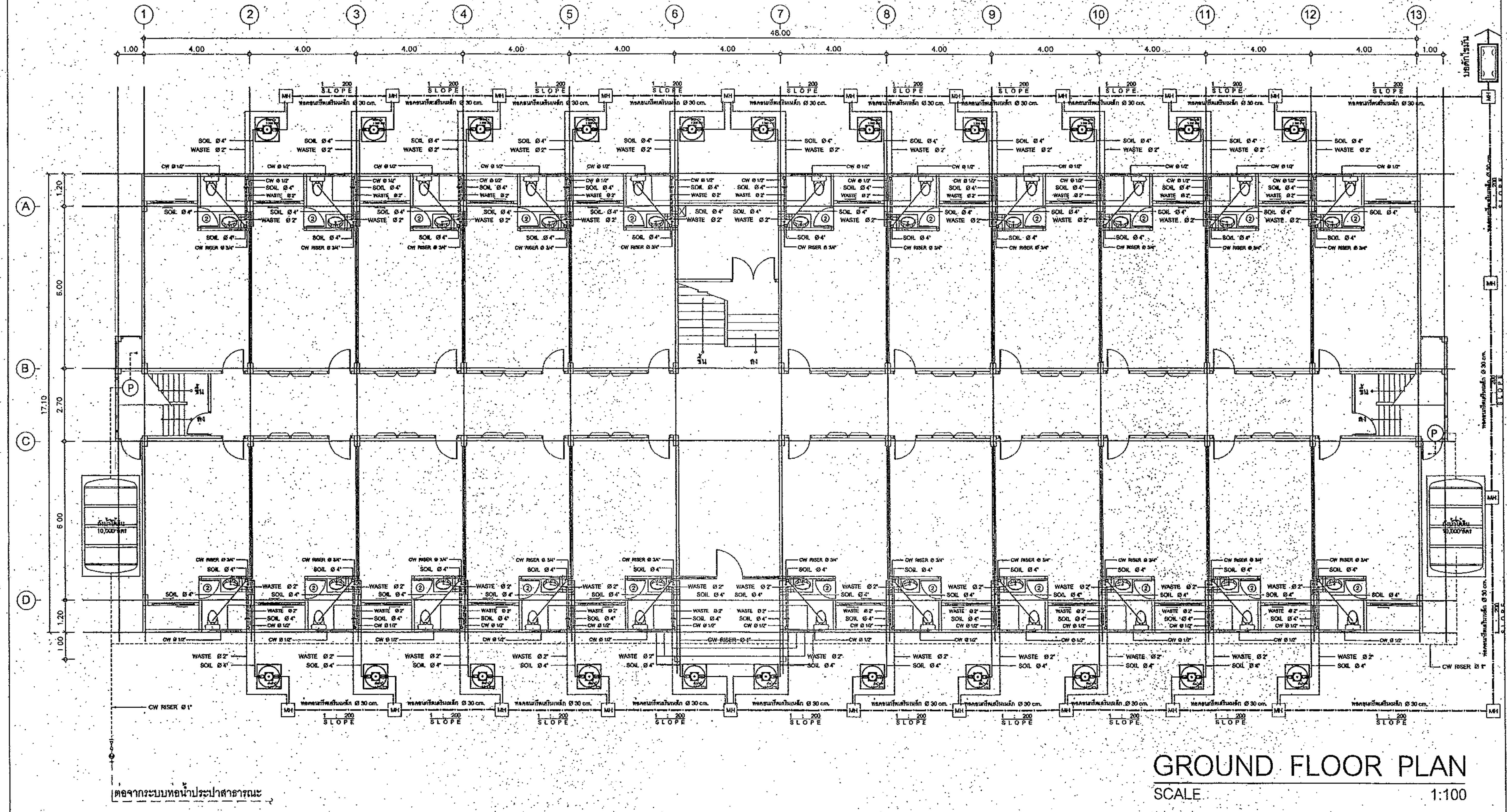
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดพิษณุโลก กลุ่มงานวิศวกรรม ตรวจ ...... สถาปนิก ตรวจ ...... วิศวกร ตรวจ ...... หน.กลุ่มงาน เห็นชอบ ...... ผยจ.	Project อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Subject แบบขยายถังบำบัด บ่อพัก Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง ภย 24599 Owner	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10689 Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Drw.no. SN-03 Totol 63 Date



2 ND - 3RD - 4TH FLOOR PLAN

SCALE 1:100

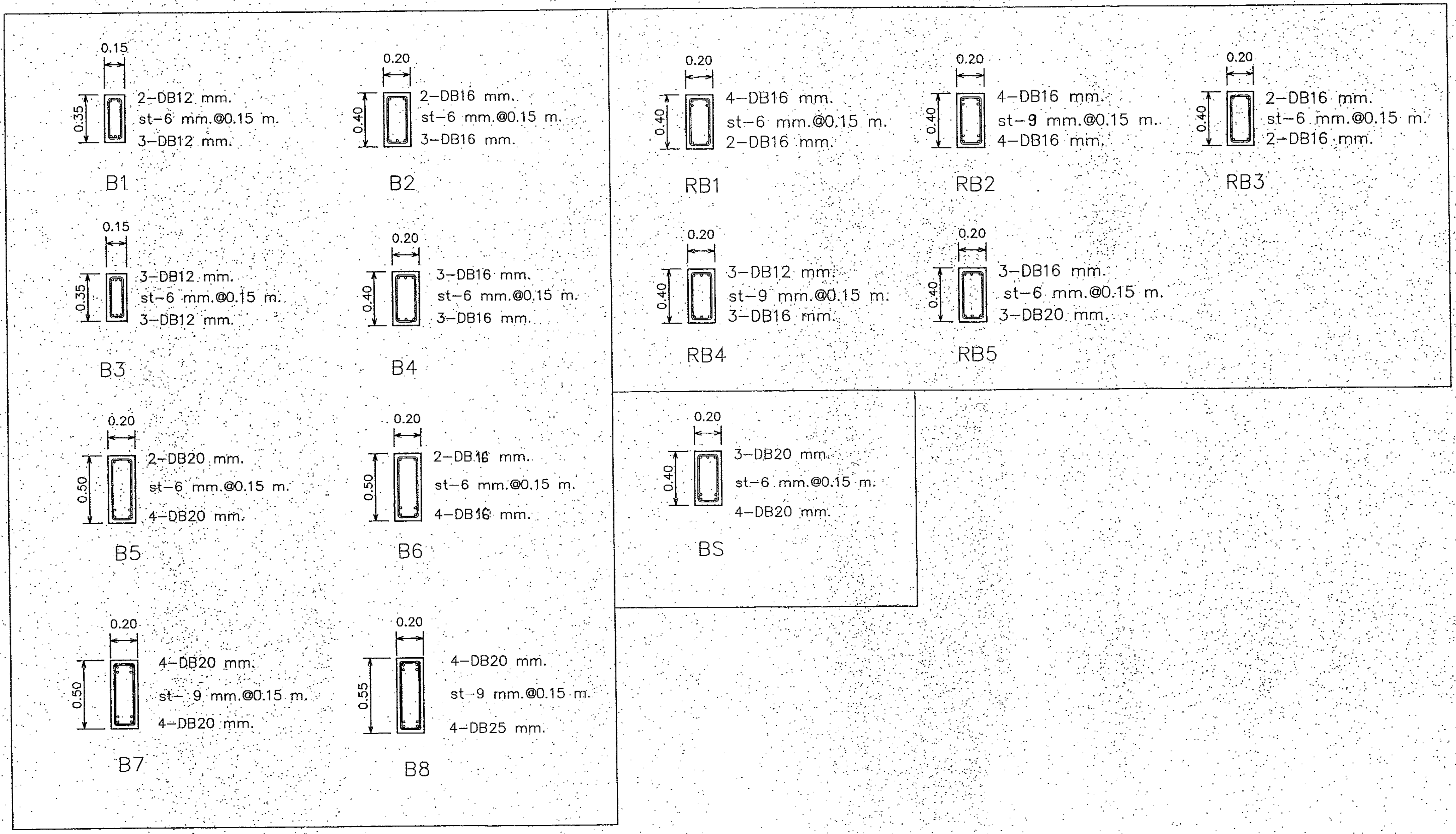
Project	Subject	Drawn	Drw.no.
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจาหนาที่ 88 หอง	2ND - 3RD - 4TH FLOOR PLAN	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	SN-02
	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



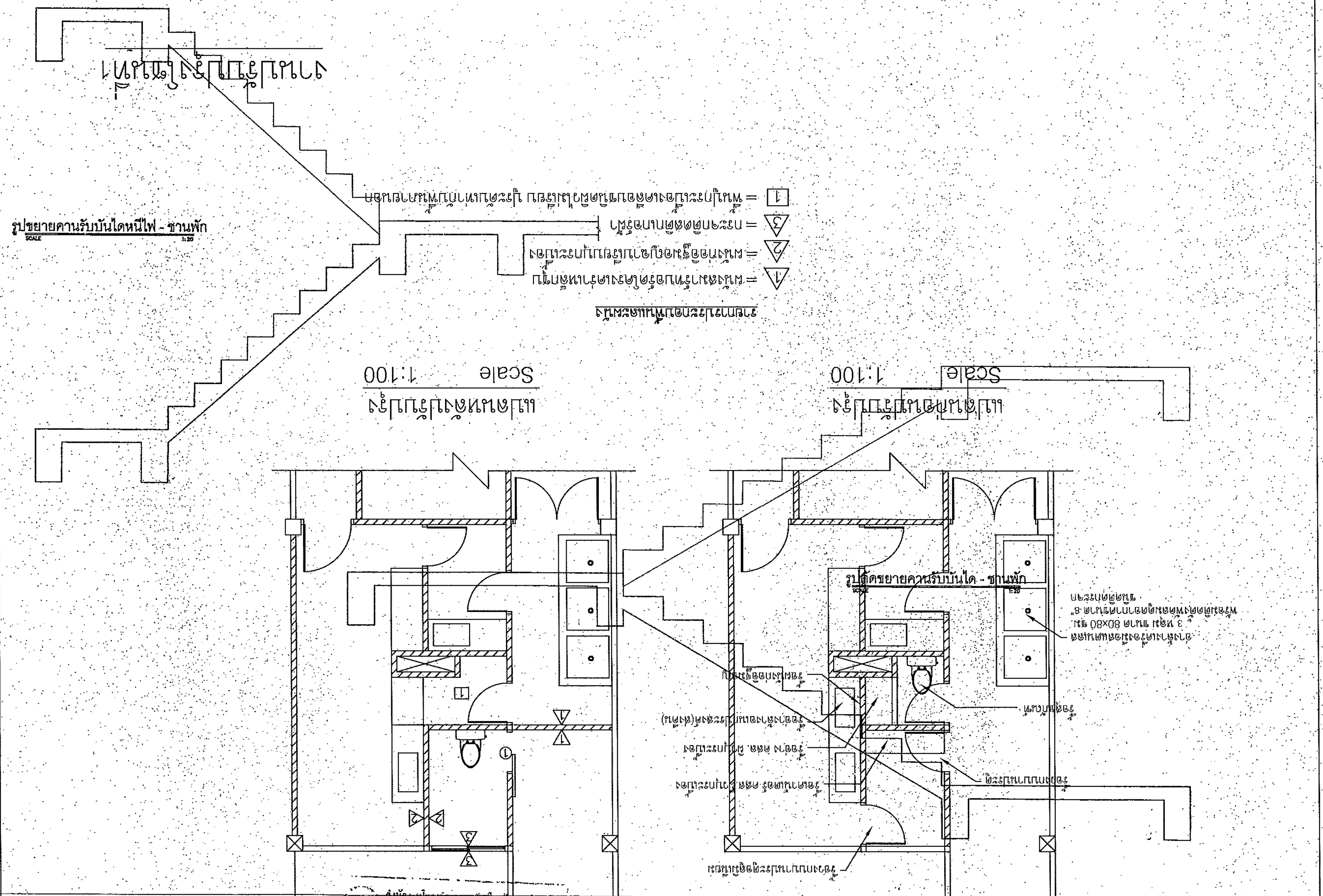
GROUND FLOOR PLAN

SCALE 1:100

Project	Subject	Drawn	Drw.no.
	GROUND FLOOR PLAN	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	SN-01
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจาหนาที่ 88 หอง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วย.24594	Engineer นายวิโรจน์ รอดเดช สย.10689	Totol 63
	Owner	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

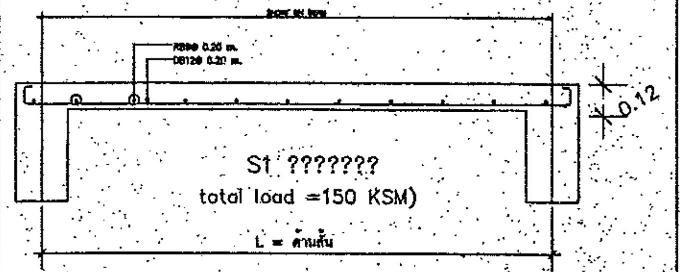


Project	Subject	Drawn	Drw.no.
	แบบขยาย คาน	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	S-13
อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสด สย.10689	Total 63
	Owner -	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

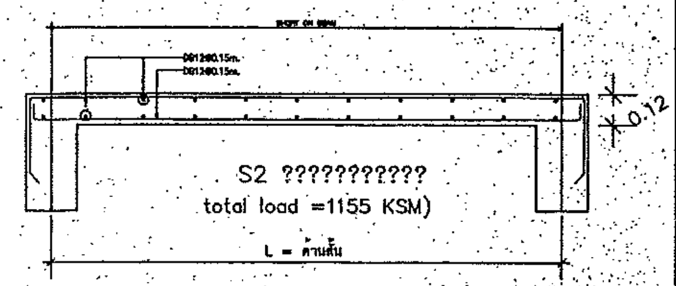


Project อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Subject แบบขยาย บันได	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no S-12
	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วย.26599	Engineer นายวิโรจน์ รอดเลศ . สย.10689	Total 63
	Owner -	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date

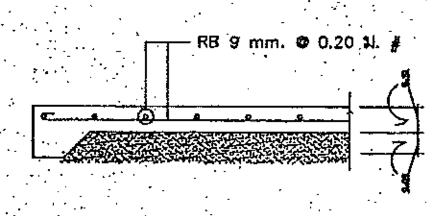
S1 ??????total load =150 KSM)



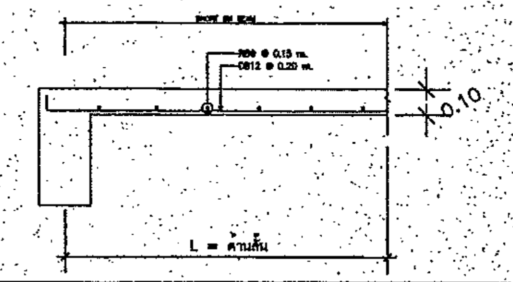
S2 ??????????total load =1155 KSM)



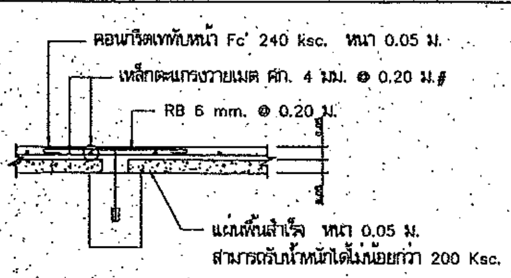
GS (LL=150 KSM)



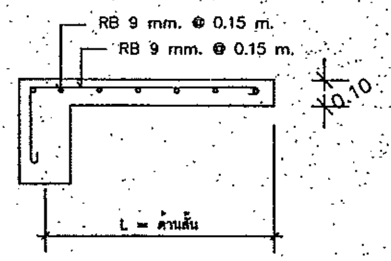
S3 SLAB (LL=150 KSM)



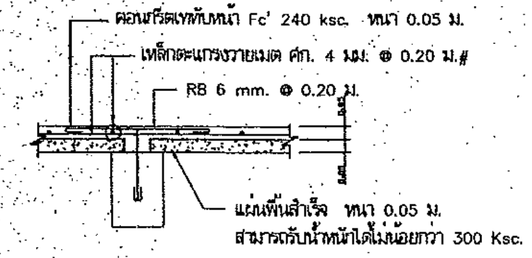
SP1 (LL=200 KSM)

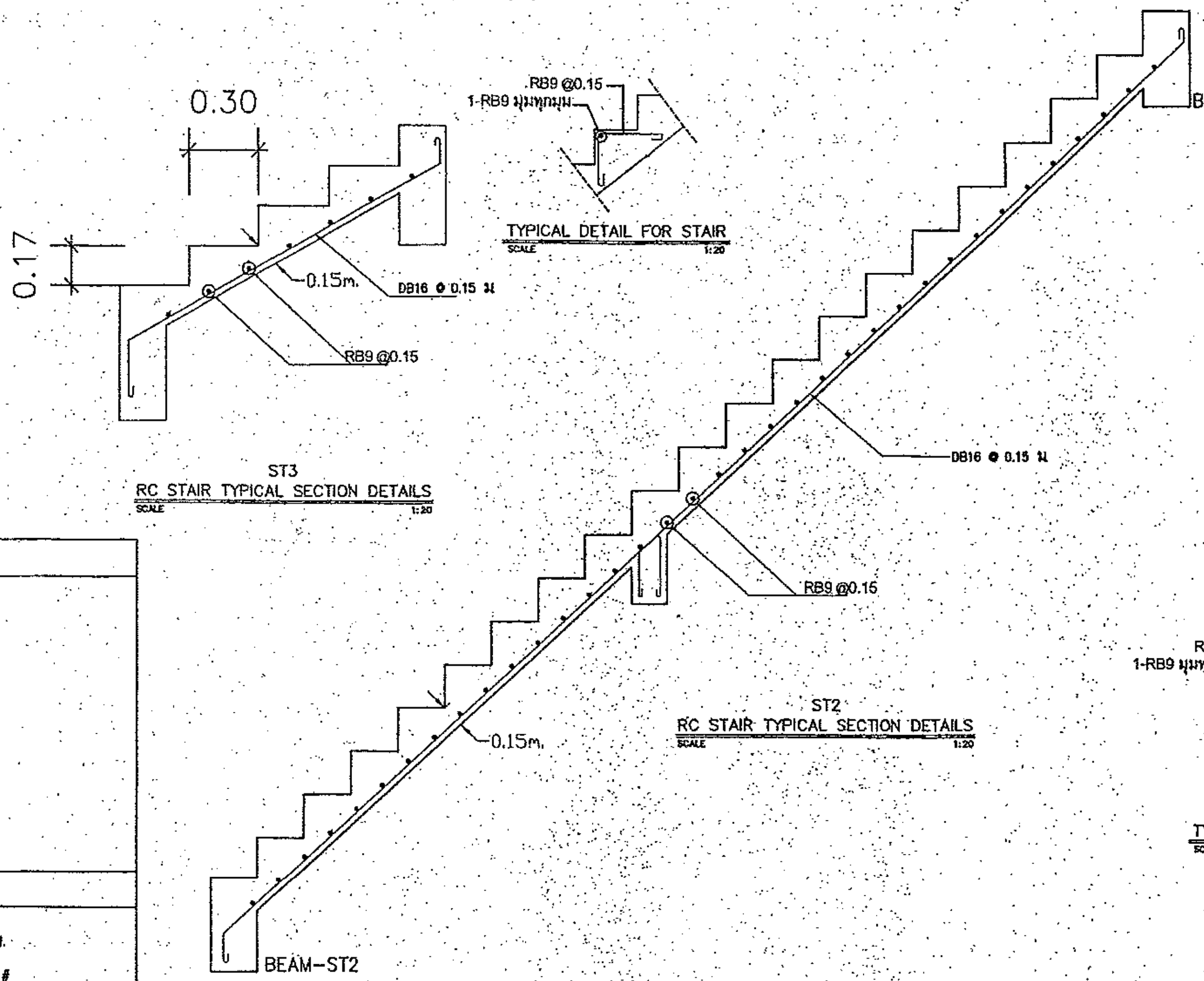


S4 SLAB (LL=150 KSM)



SP2 (LL=300 KSM)

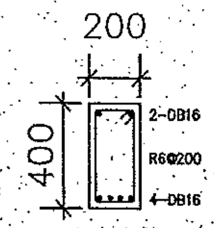




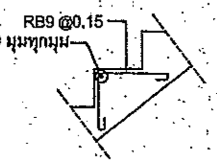
ST3
RC STAIR TYPICAL SECTION DETAILS
SCALE 1:20

TYPICAL DETAIL FOR STAIR
SCALE 1:20

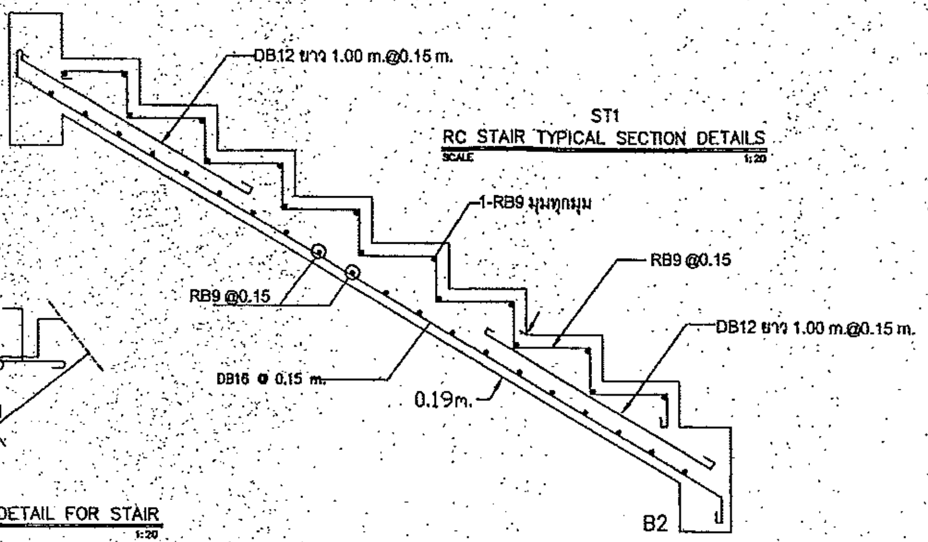
ST2
RC STAIR TYPICAL SECTION DETAILS
SCALE 1:20



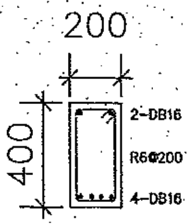
BEAM ST2 SECTION DETAILS
SCALE 1:20



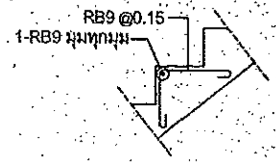
TYPICAL DETAIL FOR STAIR
SCALE 1:20



ST1
RC STAIR TYPICAL SECTION DETAILS
SCALE 1:20

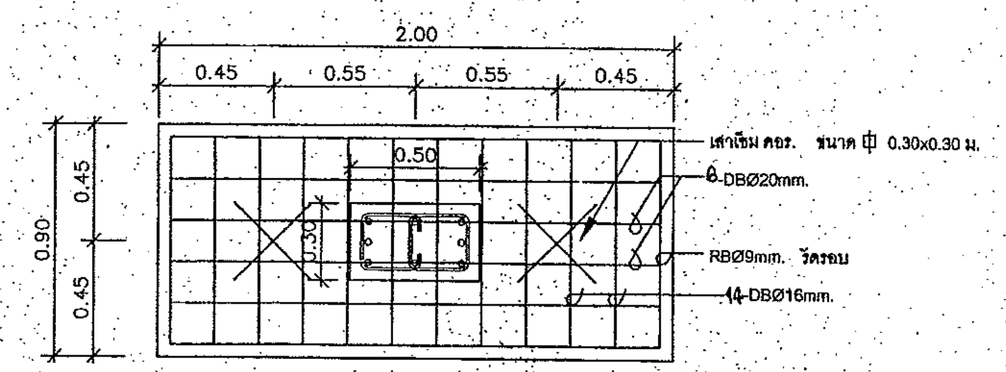


ST-B2 SECTION DETAILS
SCALE 1:20

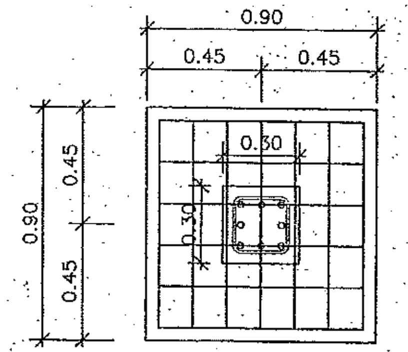


TYPICAL DETAIL FOR STAIR
SCALE 1:20

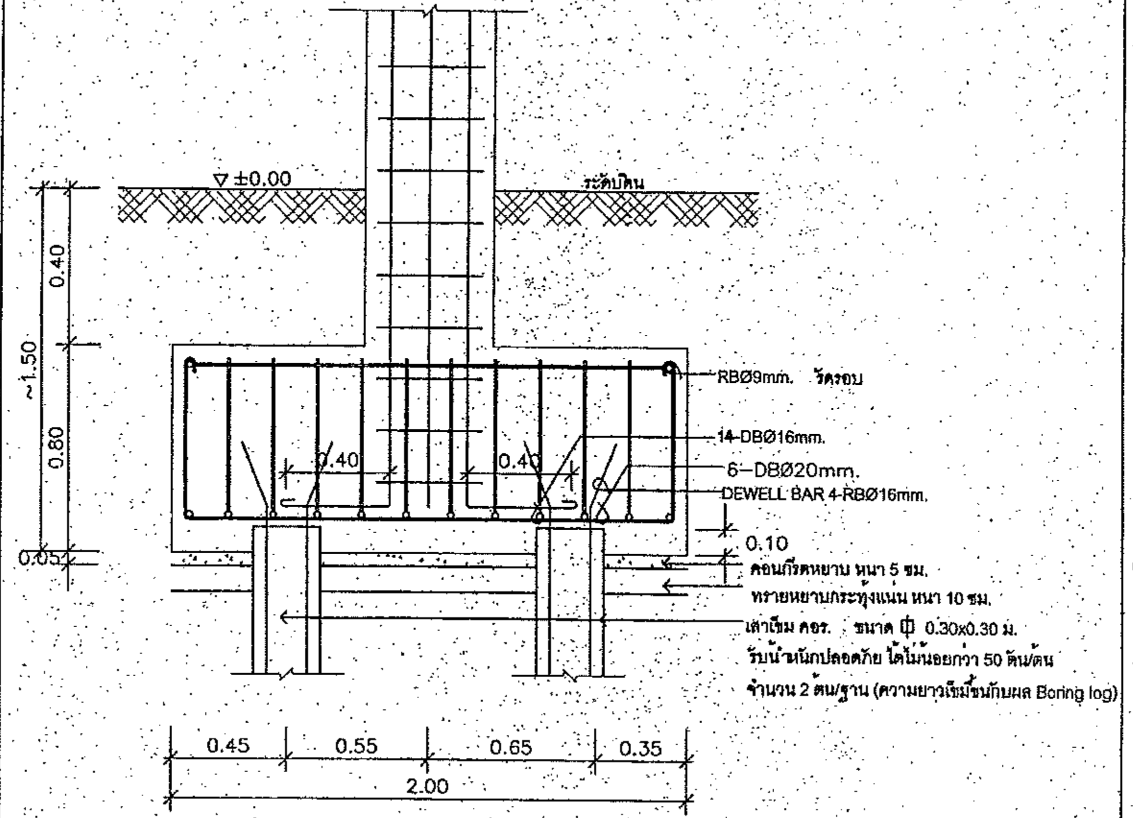
Project	Subject	Drawn	Drw.no.
	แบบขยายพื้น บันได	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	S-11
อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเลส พย.10689	Total 63
	Owner -	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date.



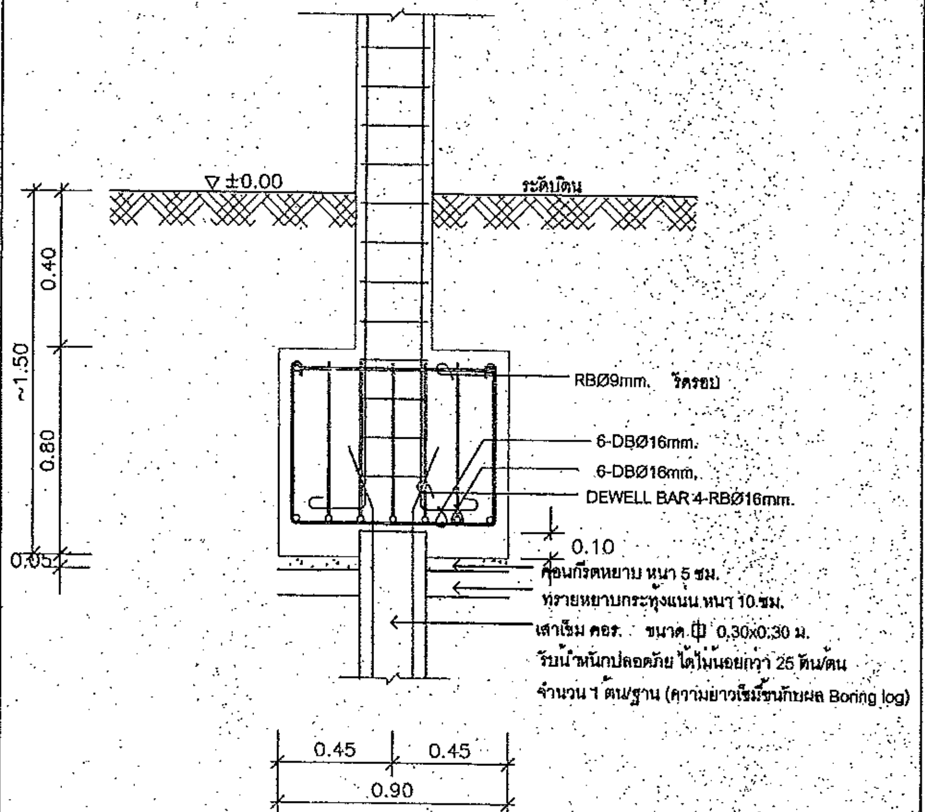
PLAN FOOTING – F1 1 : 20



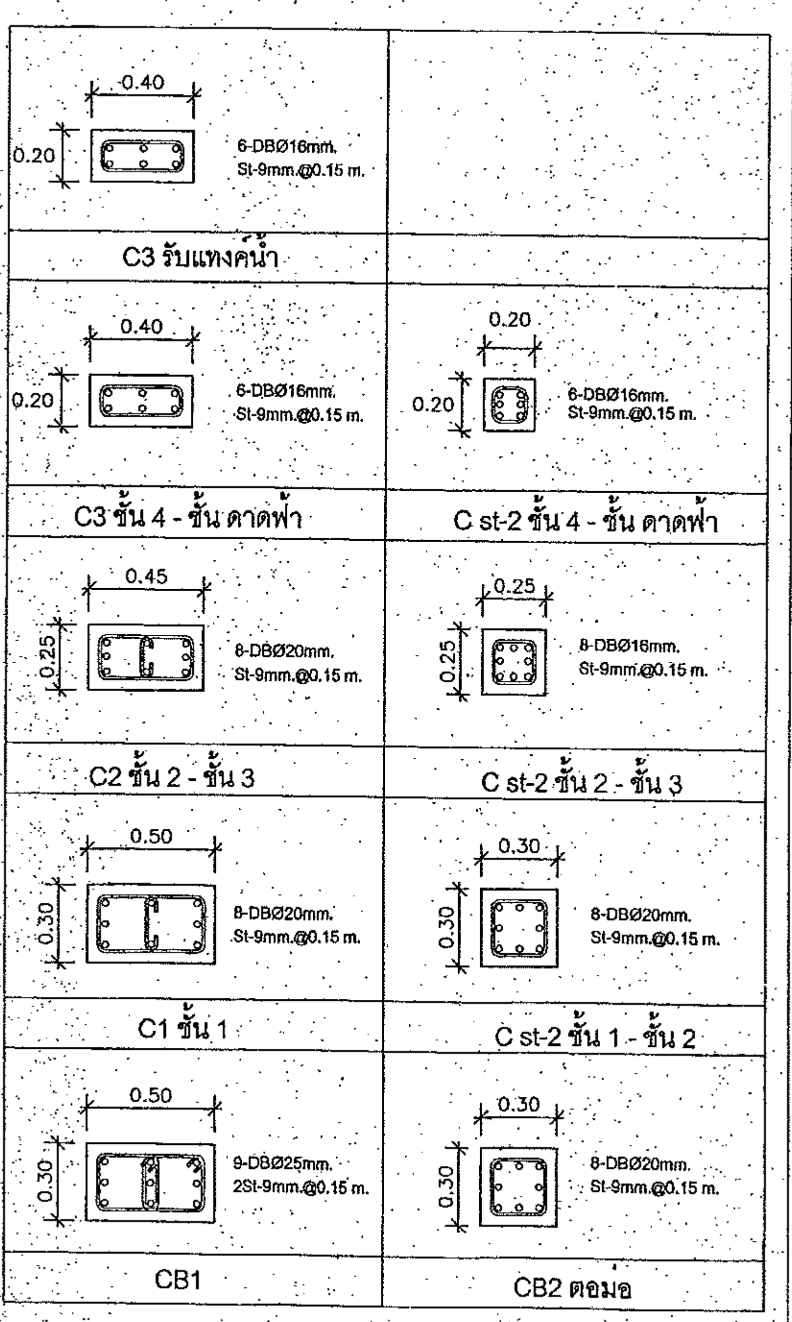
PLAN FOOTING – F2 1 : 20



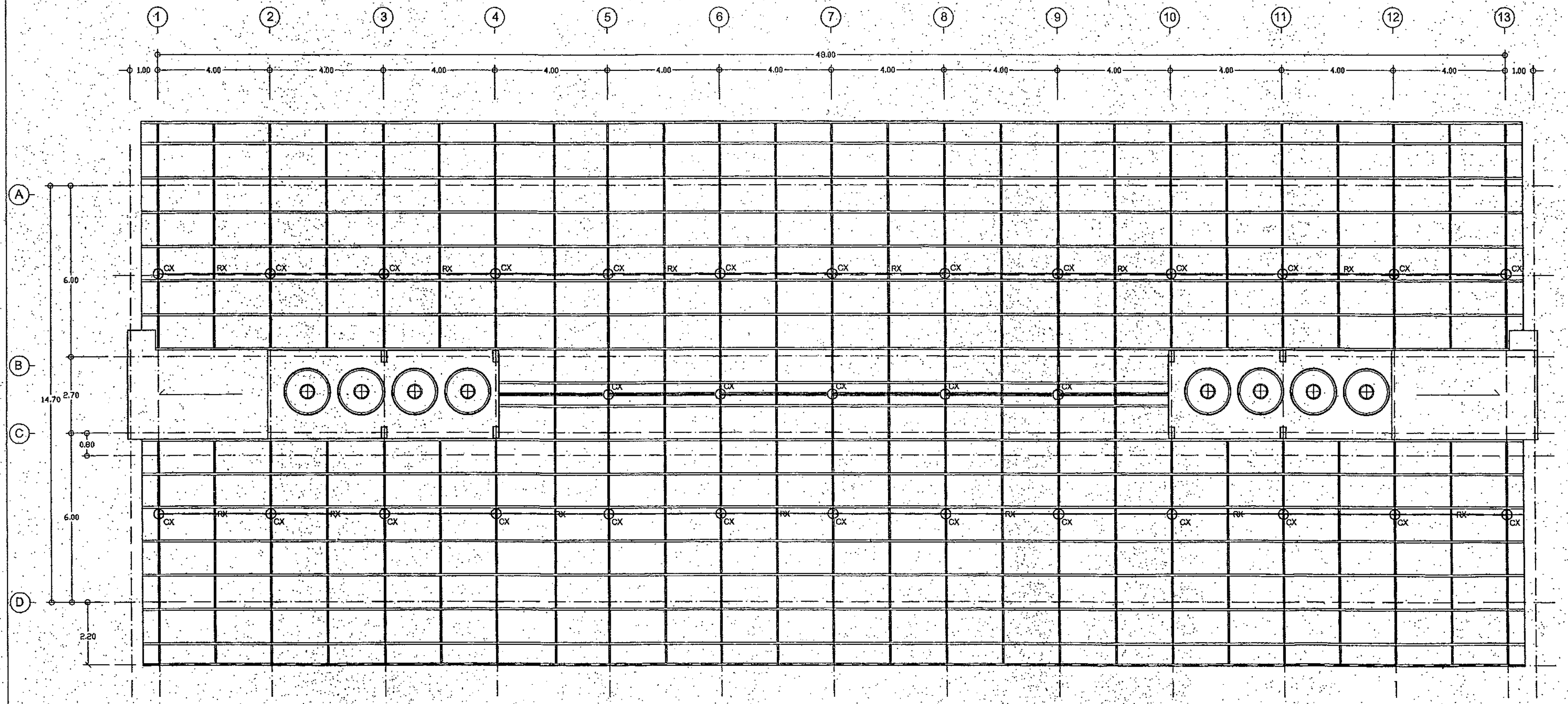
SECTION FOOTING– F1 1 : 20



SECTION FOOTING– F2 1 : 20



Project	Subject	Drawn	Drw.no.
อาคาร ด.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	แบบขยายฐานราก หน้าตัดเสา	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน	S-10
	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10689	Total 63
	Owner –	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



แปเหล็กตัวซี 1-[100x50x20x2.3 m. @ 1.20 ม.

จันทันเหล็กตัวซี 1-[125x50x20x3.2 m. @ 1.90-2.00 ม.

อกไก่เหล็กตัวซี 2-[] 125x50x20x3.2 m.

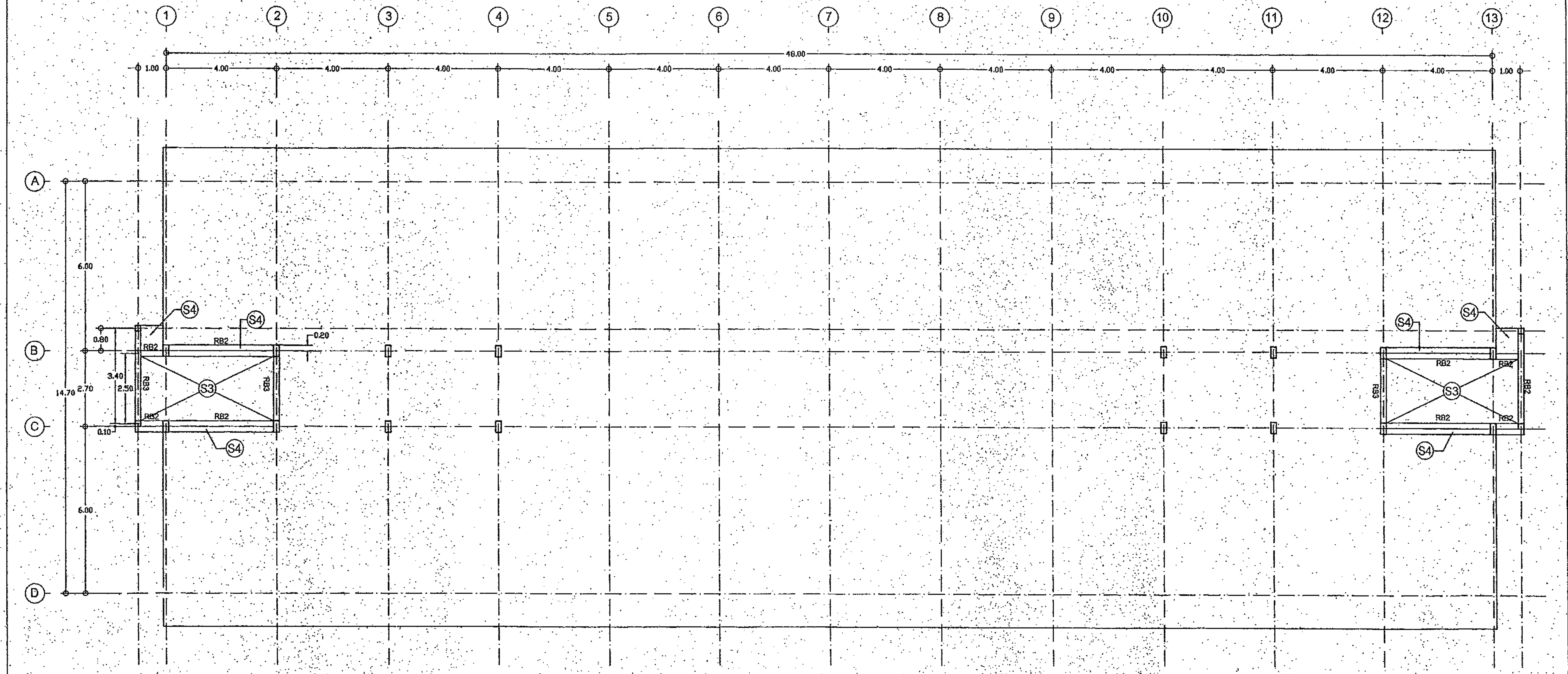
RX สะพานรับจันทันเหล็กตัวซี 2-[] 125x50x20x3.2 m.

CX ดั้งเหล็กตัวซี 2-[] 100x50x20x2.3 m.

ROOF PLAN

scale 1:100

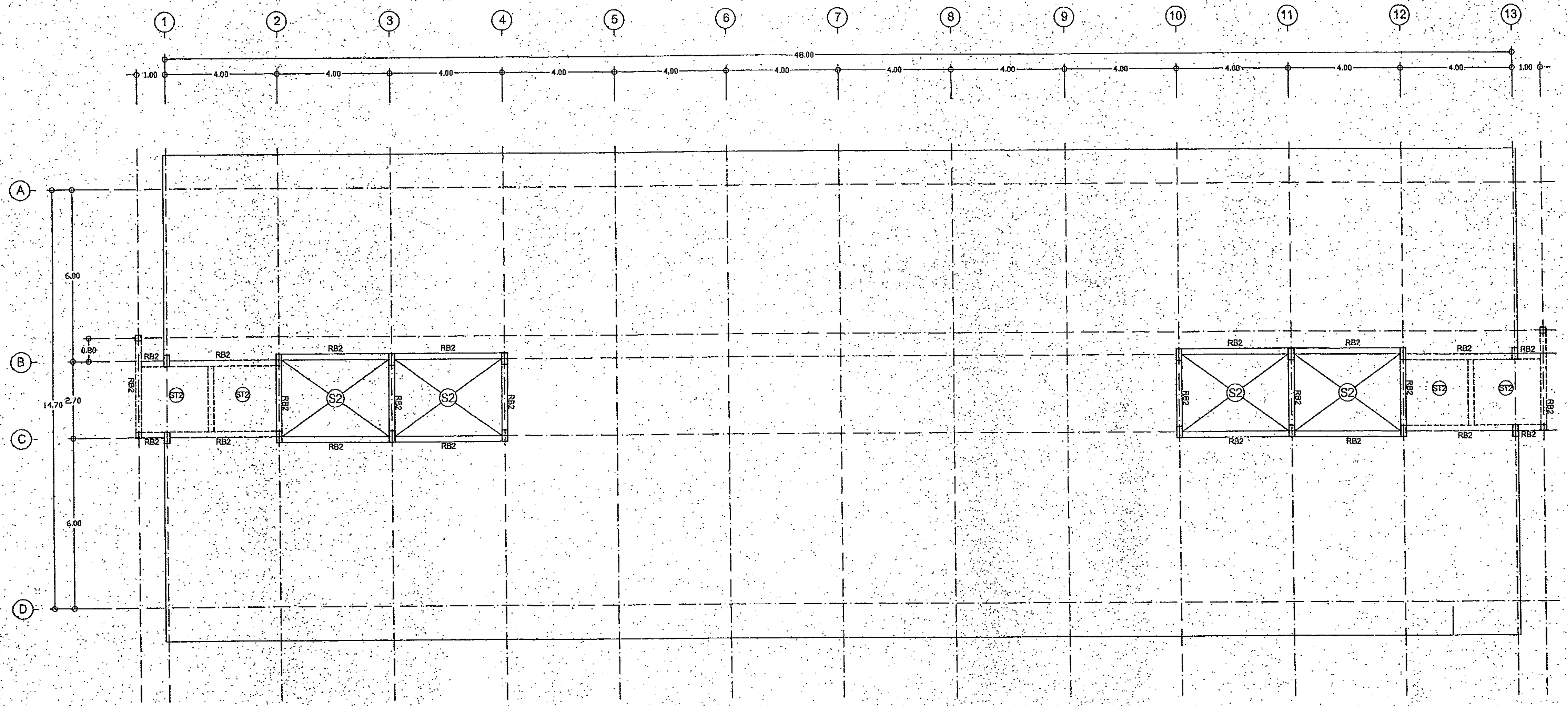
Project	Subject	Drawn	Drw.no.
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจาหนาที่ 88 หอง	แบบขยายโครงสร้างหลังคา	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	S-09
	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10889	Total 63
	Owner –	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



WATER TANK FLOOR

scale 1:100

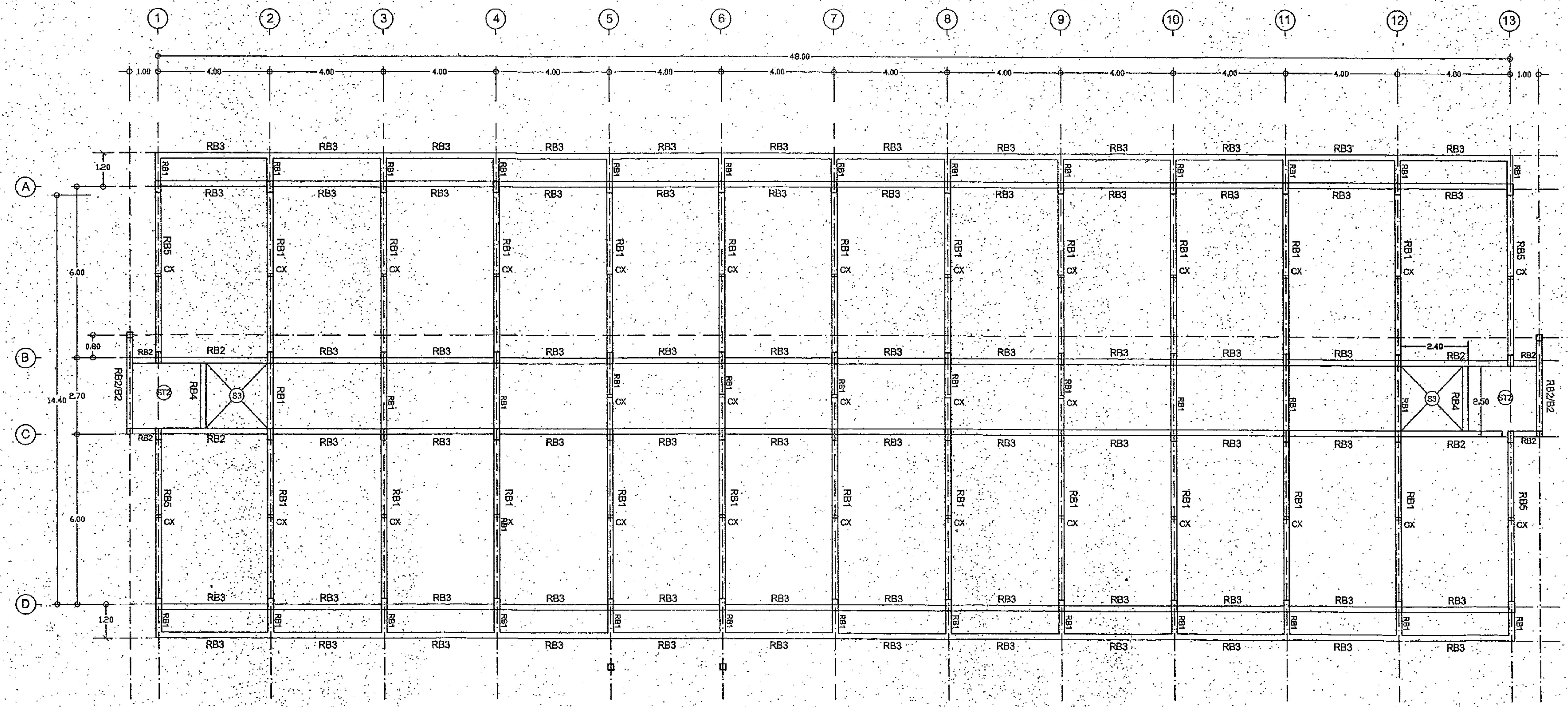
Project	Subject	Drawn	Drw.no.
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจาหนาที่ 88 หอง	แบบขยายโครงสร้างคานรับหลังคาถังเก็บน้ำ	นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	S-08
	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสส สย.10689	Total 63
	Owner –	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



WATER TANK FLOOR

scale 1:100

Project	Subject แบบขยายโครงสร้างคานรับพื้นถังเก็บน้ำ	Drawn นายสมชัย ชัยสุนทรโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. S-07
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง รย.26599	Engineer นายวิโรจน์ รอดเสด สย.10689	Total 63
	Owner -	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date



ROOF PLAN

scale 1:100

Project	Subject แบบขยายโครงสร้างคานรับหลังคา	Drawn นายสมชัย ชัยศุภศรีโยธิน 110/18 ถ.พิชัยสงคราม ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	Drw.no. S-06
อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น อาคารพักเจ้าหน้าที่ 88 ห้อง	Engineer ภัทรพล อิ่มกระจ่าง วย.21591	Engineer นายวิโรจน์ รอดเดช สย.10689	Total 63
	Owner -	Architect นายณัฐกานต์ เกตุชาวนา สสถ. 2272	Date