โครงการศึกษาการออกแบบอาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

แบบวิศวกรรมโครงสร้าง

สารบัญแบบวิศวกรรม

Dwg.No.	DESCRIPTION
S-01	สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
	STRUCTURAL DESIGN CONDITION
	& PARTICULAR SPECIFICATION
S-02	GENERAL STANDARD OF REINFORCEMENT BAR
	ARRANGEMENT
S-03	STANDARD OF REINFORCEMENT DETAIL
	And SLAB SECONDARY MEMBER
S-04	STANDARD DETAIL OF WALL
	,PURLIN & SIDE RAIL & PIPE
S-05	STANDARD OF BOLT
S-06	STANDARD DETAIL OF PIN JOINT STEEL BEAM
	STANDARD OF WELDING
S-07	FOUNDATION LAYOUT PLAN
S-08	GROUND FLOOR FRAMING PLAN
S-09	LEVEL 1 FRAMING PLAN
S-10	LEVEL 2 FRAMING PLAN
S-11	LEVEL ROOF FRAMING PLAN
S-12	RAMP DETAIL – 1
S-13	RAMP DETAIL – 2
S-14	RAMP DETAIL – 3
S-15	DETAIL – 1
S-16	DETAIL – 2
S-17	DETAIL – 3
S-18	DETAIL – 4
S-19	DETAIL – 5
S-20	ROOF DETAIL – 1
S-21	ROOF DETAIL – 2
S-22	ROOF DETAIL – 3
S-23	ROOF DETAIL – 4
S-24	STAIR DETAIL – 1
S-25	STAIR DETAIL – 2
S-26	STAIR DETAIL – 3
S-27	STAIR DETAIL – 4
S-28	STAIR DETAIL – 5
S-29	STAIR DETAIL – 6
S-30	STAIR DETAIL – 7
S-31	STAIR DETAIL – 8
S-32	LIFT DETAIL – 1
S-33	LIFT DETAIL – 2
S-34	LIFT DETAIL – 3
S-35	EXHIBITION ROOF DETAIL
S-36	DROP–OFF RAMP DETAIL

STRUCTURAL DESIGN CONDITION

PROJECT SUMMARY

LOCATION	CHIANG-MAI PROVINCE -
TYPE OF CONSTRUCTION	● NEW ○ EXTENSION ○ RENOVATION ○
USAGE	FACTORY
GROSS AREA	m^2
EAVES HEIGHT	m.
FUTURE EXTENSION	● YES ○ NO

ROOF FINISHING: ○ RC (WITH WT.PROOF +TOPPING) ○ RC (WITH WT.PROOF, NO TOPPING) ● METAL SHEET

WALL FINISHING: ○ METAL SHEET ○ BRICK WALL ● BLOCK WALL

FLOOR NUMBER & STRUCTURAL SYSTEM (TYPE) :

BUILDING	1FL	● RC	● Steel	○ SRC
BUILDING	2FL	○ RC	● Steel	○ SRC
BUILDING	3-7 FL	○ RC	● Steel	○ SRC

SOIL BEARING CAPACITY

PLACE	TYPE OF FOUNDATION	DEPTH OF FOUNDATION	ALLOWABLE SOIL BEARING CAPACITY	
			PERMANENT	ULTIMATE

(ton)

PRECAST CONCRETE PILE

DIMENSION, NUMBER OF JOINT,BEARING CAPACITY OF PILE, SHAPE OF SHOE

DIMENSION		NUMBER OF JOINT	BEARING CAPACITY OF PILE		REMARK
SIZE	DEPTH		PERMANENT	ULTIMATE	
ø -350x350	7.00	-	40 t/pile	-	TO DECIDED PILE LENGTH BY PILOT TEST 20 NOS. AS SHOWN IN NO.S-01

CAST IN PLACE PILE

DIMENSION, BEARING CAPACITY OF PILE

DIMENSION		BEARING CAPACITY OF PILE		REMARK
SHAFT DIAMETER	DEPTH	PERMANENT	ULTIMATE	
	GL- m			
	GL- m			
	GL- m			
	GL- m			
	GL- m			
	GL- m			

● kg/m^2 ○ N/m^2

LIVE LOAD

ROOM NAME (FLOOR)	SLAB	SUB-BEAM	MAIN-BEAM COLUMN FOUNDATION	SEISMIC	REMARK
UNIVERSITY BUILDING	300	300	300		
CDU AREA	500	500	500		
RC.ROOF	100	100	100		
ROOF	30	30	30		

○ ton ○ kN

OTHER LOAD

NAME	ROOM NAME (FLOOR)	LOAD	NAME	ROOM NAME (FLOOR)	LOAD

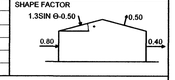
NOTE : LOAD NOT INCLUDE THE MACHINE BASE , DYNAMIC IMPACT, ETC.

SEISMIC LOAD

SEISMIC ZONE:	ZONE
TYPE OF SUB SOIL:	○FIRM ○MEDIUM ○SOFT
BASIC SEISMIC ACCELERATION:	C=
IMPORTANCE FACTOR:	I= 1.00
SEISMIC REDUCTION FACTOR:	R= 5.5
FRAME FACTOR:	
BASE SHEAR COEFFICIENT:	V/W=
NATURAL PERIOD:	T= ○ $T=0.085H^{3/4}$ ○ $T=0.09H/\sqrt{B}$ ○ $T=O.06H^{3/4}$ ○ NATURAL VIB. ANALYSIS

WIND LOAD

HEIGHT FROM GL	WIND PRESSURE	REMARK
0 - 10 m	50 kg/m²	SHAPE FACTOR 1.3SIN Θ-0.50
10 - 20 m	80 kg/m²	



SOIL PRESSURE RATIO

GROUND WATER LEVEL FOR DESIGN

REMARK

ABBREVIATIONS

CONC.	CONCRETE
D, Y	DEPTH OF DEFORMED BAR
Ø, R	ROUND BAR
STR	STIRRUP
@	CENTER TO CENTER SPACING
C.L.	CONCRETE LEVEL
F.L.	FLOOR LEVEL
G.L.	NEW GROUND LEVEL
MAX.	MAXIMUM
MIN.	MINIMUM
NO.	NUMBER
PL	STEEL PLATE
HTB	HIGH TENSION BOLT
A. BOLT	ANCHOR BOLT
CB	CONCRETE BLOCK
≯	NOT MORE THAN
≮	NOT LESS THAN
≥	GREATER THAN OR EQUAL
≤	LESS THAN OR EQUAL
OR EQ	OR EQUIVALENT MATERIAL
THK. , t	THICKNESS
INT.	INTERIOR OR INTERNAL
EXT.	EXTERIOR OR EXTERNAL
DWG	DRAWING
BOF	BOTTOM OF FOOTING
TOB	TOP OF BEAM
TOS	TOP OF STEEL
TOW	TOP OF WALL
CH. BOLT	CHEMICAL ANCHOR BOLT
B.W.	BOTHWAYS
CBR	CALIFORNIA BEARING RATIO
℄	CENTER LINE
BH	BORE HOLE
DET	DETAIL
EL	ELEVATION
OC	ON CENTER
TYP.	TYPICAL
HOR.	HORIZONTAL
VERT.	VERTICAL
VAR.	VARIABLE

NOTES : 1) ITEMS IN ☐ SHALL BE APPLICABLE FOR THIS PROJECT 2) ITEMS MARKED WITH ● SHALL BE APPLICABLE FOR THIS PROJECT 3) ITEMS MARKED WITH ○ SHALL NOT BE APPLICABLE FOR THIS PROJECT

PARTICULAR SPECIFICATION

1.PILE AND EARTH WORK

PILE TEST

● PILE TEST

○ TEST PILE LOCATION AND NUMBER:
○ SEE S- ● SHALL BE DISSCUSSED

METHOD OF PILE TEST:
○ PILE LOAD TEST ○ PDA TEST

PLATE LOADING TEST

○ TEST LOCATION AND NUMBER:
○ SEE S- ○

○ MAXIMUM TEST LOADING ○ 25 ton/m²
○ kN/m²

PRECAST CONCRETE PILE

TYPE OF PILE:
● PC PILE (● SQUARE SHAPE ○ ROUND SHAPE ○ I SHAPE)
○ RC PILE (○ SQUARE SHAPE ○ ROUND SHAPE ○ I SHAPE)

PILE DRIVING METHOD: ● DRIVEN PILE ○ BORED PRECAST PILE
○ PRESSED PILE

JOINT METHOD ● ARC WELDING ○

CAST IN PLACE PILE

MATERIAL OF CONC. PILE : CONCRETE GRADE ○
MAIN REBAR GRADE ○
HOOP REBAR GRADE ○
PC STRAND ○

PILE MATERIAL ● T.I.S. 396-2549

GRAVEL WORK , SAND WORK, LEAN CONCRETE WORK

CONCRETE QUALITY : TYPE OF CEMENT ○ NORMAL PORTLAND CEMENT
CONCRETE GRADE ○
SLUMP ○
W/C RATIO ○
MIN.CEMENT QUANTITY ○

TYPE OF REBAR : MAIN REBAR GRADE ○
HOOP REBAR GRADE ○

THICKNESS

PLACE	GRAVEL/ CRUSH STONE (mm)	LEAN CONCRETE (mm)	COMPACTED SAND (mm)
UNDER FOOTING	○100 ○50	● 50	● 50
UNDER SLAB ON GRADE	○170 ○150 ○100	○50 ○0	● SOIL IMPROVEMENT

NORMAL WEIGHT CONCRETE

QUALITY OF LEAN CONCRETE:
TYPE OF CONCRETE ● NORMAL WEIGHT CONCRETE ○
CONCRETE GRADE ● STRENGTH SHALL BE DETERMINED BY CYLINDER SPECIMEN
○ STRENGTH SHALL BE DETERMINED BY CUBIC SPECIMEN

SLUMP ● 15 cm

QUALITY

2. CONCRETE WORK

PLACE	DESIGN STRENGTH (kg/cm²)	SLUMP (cm)	MAXIMUM AMOUNT OF WATER CEMENT RATIO (%)	MINIMUM AMOUNT OF CEMENT (kg/cm³)
STRUCTURAL CONCRETE (พื้น-คาน-กำแพง)	320	10±2.5	60	375
เสาตอม่อ	450	10±2.5	60	375
ฐานราก	400	10±2.5	60	375
RC.PAVEMENT (ถนนและบาทวิถี)	210	10±2.5	60	325

CONCRETE QUALITY:
TYPE OF CEMENT ● NORMAL PORTLAND CEMENT
● STRENGTH SHALL BE DETERMINED BY CYLINDER SPECIMEN
CONCRETE GRADE ● STRENGTH SHALL BE DETERMINED BY CUBIC SPECIMEN
● FLY ASH CEMENT(CEMENTITIOUS) - MAX. AMOUNT OF FLY ASH : 20%

REINFORCING BAR WORK

3.REBAR WORK

TYPE OF REBAR

PLACE	NOMINAL DIAMETER	REBAR GRADE	SPILICING METHOD
MAIN RE-BAR	DB12~DB32	● SD40 or EQ ○	● LAP SPLICE ○ MECH.JOINT
STIRRUP.HOOP.SLAB	RB6, RB9	● SR24 or EQ ○	● LAP SPLICE ○ MECH.JOINT
		○ ○	○ LAP SPLICE ○ MECH.JOINT
		○ ○	○ LAP SPLICE ○ MECH.JOINT

WIRE MESH

NOMINAL DIAMETER , PITCH

PLACE	NOMINAL DIAMETER	REBAR GRADE	SPACING (mm) LONGITUDINAL X TRANSVERSAL	REMARK
SLAB ON GRADE	Ø12	○ ● SD40	200 x 200	
HOLLOW CORE SLAB		○ ○		
		○ ○		
		○ ○		
		○ ○		
		○ ○		

STRUCTURAL STEEL

4. STEEL WORK

SHAPE , GRADE OF STEEL

PLACE	SHAPE	STEEL GRADE	REMARK
SEE DRAWINGS	L , [, H , L	● SM520 ○	TIS.1227-2558
	ROUND TUBE	○ STK400 ○	TIS
	C	○ SSC400 ○	TIS
		○ ○	
		○ ○	

HIGH TENSION BOLT, HIGH STRENGTH BOLT, BOLT, ANCHOR BOLT

	GRADE	NOMINAL DIAMETER
HIGH TENSION BOLT FRICTION TYPE CONNECTION	● F10T or EQ ○	● M16 ● M20 ○ M22 ● M24
HIGH-STRENGTH BOLT	○ ○	○ M16 ○ M20 ○ M22 ○ M24
NORMAL BOLT	● 4T or EQ ○	● M12 ● M16 ○ M20 ○ M22
ANCHOR BOLT	● SR24 ○	● SEE DRAWINGS
SAG ROD	● SR24 ○	● Ø12 ○ Ø16
TIE ROD WITURNBUCKLE	○ ○	○ Ø12 ○ Ø16 ○

INSPECTION OF WELDED PART

STEEL COLUMNS WIFIRE PROOFING MINIMUM 3 HOURS
STEEL TRUSS WIFIRE PROOFING MINIMUM 2 HOURS

METHOD , PERCENTAGE

PLACE	METHOD	PERCENTAGE	REMARK
	○ ULTRA SONIC	○ BY OTHERS ○ MAIN CONTR.	

RUST PROOFING PAINT

PLACE	TREATMENT OF SUBSTRATE	PAINT MATERIAL
ALL STEEL STRUCTURES	○ SHOT BLAST ● RUST REMOVAL	

PORTIONS NOT NECESSARY TO BE PAINTED : ○ SRC ● FRICTIONAL MEMBER
○ JOINT ○

MORTAR UNDER BASE PLATE

PLACE	TYPE	REMARK
ROOF TRUSS/STEEL BEAM	NON SHRINKAGE MORTAR	

5. BRICK WORK

BRICK

GRADE, THICKNESS

PLACE	GRADE	WALL THICKNESS EXCLUDE PLASTER (mm)
SEE DRAWINGS		○ 150 ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○

6. BLOCK WORK

BLOCK

GRADE, THICKNESS

PLACE	GRADE	WALL THICKNESS EXCLUDE PLASTER (mm)
SEE ARCH. DRAWINGS		● 90 ○ 140 ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○
		○ ○ ○ ○

REMARK

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศอนาสาร
ส-สถ 3488 ,ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายศิศสกุล ชื่งระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุณสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ขันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ขันทะสา วก884

ภูมิสถาปนิก
นาย สิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รัฏ ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

แบบแสดง : สารบัญแบบวิศวกรรม โครงสร้าง

มาตราส่วน :

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-01 / 36

GENERAL STANDARD OF REINFORCING BAR ARRANGEMENT

NOTES : 1. THIS STANDARD DETAIL SHALL BE APPLICABLE FOR CAST IN SITU CONCRETE , UNLESS OTHERWISE SPECIFIED IN THE DRAWING

1. CONCRETE COVER FOR REINFORCEMENT

CONCRETE COVER THICKNESS: (UNIT : mm)

TYPE OF STRUCTURAL MEMBER			JBC	ACI
PART NOT IN CONTACT WITH SOIL	SLAB, NON BEARING WALL	INSIDE OF BUILDING	20	20
		OUTSIDE OF BUILDING	20	20
	COLUMN, BEAM, BEARING WALL	INSIDE OF BUILDING	30	40
		OUTSIDE OF BUILDING	30	40
	RETAINING WALL		40	50
PART IN CONTACT WITH SOIL	COLUMN , BEAM , SLAB , WALL		40	50
	FOUNDATION , RETAINING WALL		60	50
CONCRETE CAST AGAINST AND EXPOSED TO EARTH			-	75

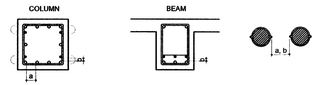
NOTES : 1. +10mm TOLERANCE SHALL BE CONSIDERED TO THE ABOVE TABLE.

2. CONCRETE COVER IS THE DISTANCE FROM THE REBAR PERIMETER TO THE NEAREST CONCRETE SURFACE.

3. THE CONCRETE COVER FOR CRACK INDUCER GROOVE (MEASURED FROM BOTTOM OF CRACK INDUCERS) SHALL BE TAKEN 20mm.

4. FOR PART IN CONTACT WITH SOIL, THE CONCRETE COVER CAN BE MEASURED FROM ADDITIONAL CONCRETE AS THE ABOVE DRAWING.

2. REBAR CLEAR DISTANCE



REBAR CLEAR DISTANCE (UNIT : mm)

REBAR DIAMETER			D 10	D13 (D12)	D16	D19 (D20)	D22	D25	D29 (D28)	D32
MAX. SIZE OF COARSE AGGREGATE	20	a	≥ 33					≥ 38	≥ 44	≥ 48
	25	b	33 ~ 43					38 ~ 48	44 ~ 54	48 ~ 58
	40	a	≥ 50							
		b	50 ~ 60							

a AND b SHALL SATISFY THE FOLLOWING CONDITION AND ABOVE TABLE

1. NOT LESS THAN 1.5 d
2. NOT LESS THAN 1.25 x MAXIMUM SIZE OF COARSE AGGREGATE
3. NOT LESS THAN 25 mm
4. MAXIMUM CLEARANCE FOR b SHALL BE TAKEN THE BIGGEST VALUE OF 1, 2 AND 3 PLUS 10mm

NOTES : 1. d = NOMINAL REBAR DIAMETER
2. ⇐ SECOND LAYER REBAR

3. STANDARD FOR BENDING OF REBAR

3.1 STANDARD HOOK AND MINIMUM BEND DIAMETER

SHAPE	BEND ANGLE	REBAR GRADE	REBAR TYPE	NOMINAL DIAMETER D
180° , ≥ 4d	180° 135° 90°	SD 295A SD 295B SD 345	≤ D16	≥ 3d
			D19 ~ D41	≥ 4d
135° , ≥ 6d		SD 390	≤ D41	≥ 5d
90° , 12d	90°	SD 490	≤ D25	
			D29 ~ D41	≥ 6d

APPROXIMATE LENGTH (mm)

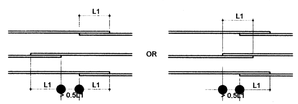
LENGTH \ BAR SIZE	D10	D12	D16	D20	D25	D28	D32
4d	40	50	70	80	100	120	130
6d	60	80	100	120	150	170	200
8d	80	100	130	160	200	230	260
12d	120	144	192	240	300	340	390

3.2 PLACE WHICH REQUIRE HOOK

180°	1. COLUMN TOP a. IF BEAM DEPTH ≤ L , THE EXPOSED CORNER OF COLUMN MAIN BAR SHALL BE HOOKED b. SHALL BE APPLICABLE FOR CORNER OF BUILDING 2. SHALL BE APPLICABLE FOR CHIMNEY 3. THIS STANDARD IS APPLICABLE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED IN THE DRAWING NOTES : ⊙ EXPOSED CORNER REBAR WHICH SHALL BE HOOKED
135°	1. HOOP , TIE HOOP 2. STIRRUPS , INTERMEDIATE STIRRUPS 3. THIS STANDARD IS APPLICABLE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED IN THE DRAWING
90°	1. CAPPING BAR FOR U-SHAPED STIRRUPS AND INTERMEDIATE STIRRUPS 2. BAND BAR 3. THIS STANDARD IS APPLICABLE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED IN THE DRAWING

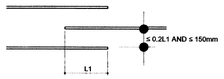
4. STANDARD FOR JOINT OF REBAR

4.1 LAP SPLICE FOR COLUMN AND BEAM (REBAR DIAMETER ≤ D25)

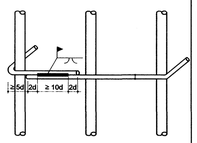


METHOD OF LAP SPLICE FOR MAIN BAR OF COLUMN AND BEAM (IN PRINCIPAL)

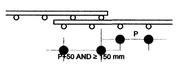
4.2 LAP SPLICE WITH SPACING (FOR SLAB AND WALL ONLY)



4.3 WELDING JOINT (HOOP , STIRRUPS)



4.4 WIRE MESH



5. STANDARD FOR ANCHORAGE LENGTH AND LAP SPLICES OF REBAR

STANDARD FOR ANCHORAGE LENGTH AND LAP SPLICES OF REBAR (FOR 19 MM DIAMETER MAXIMUM)

TYPE OF REBAR	CONCRETE GRADE (kg/cm²)	LAP SPLICES L1 [1]	ANCHORAGE LENGTH L2 [1]	La	Lb	BOTTOM REBAR L3 (L3h) SUB BEAM	SLAB
SD30A SD30B	180	45d	40d	20d	15d		
	210	40d	35d	15d	15d		
	240 ~ 270	35d	30d	15d	15d		
	300 ~ 360	35d	30d	15d	15d		
SD35	180	50d	40d	20d	20d	20d [2] (10d W/ HOOK)	10d AND ≥ 150mm [2]
	210	45d	35d	20d	20d		
	240 ~ 270	40d	35d	20d	15d		
	300 ~ 360	35d	30d	15d	15d		
SD40	180	—	—	—	—		
	210	50d	40d	20d	20d		
	240 ~ 270	45d	40d	20d	20d		
	300 ~ 360	40d	35d	20d	15d		
SD50	240 ~ 270	55d	45d	25d	—	—	—
	300 ~ 360	50d	40d	25d	—	—	—

[1] IN CASE L1 & L2 WITH HOOK, ANCHORAGE LENGTH CAN BE TAKEN 10d OF THE COLUMN ABOVE

[2] STRAIGHT ANCHORAGE FOR BOTTOM BAR OF CANTILEVER SLAB/ BEAM SHALL BE MORE THAN 25d

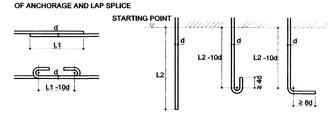
ROUND BAR (mm)

BAR GRADE		LENGTH OF LAP SPLICE L1	LENGTH OF ANCHORAGE TOP BARS L2	BOTTOM BARS L3
SR24	Ø 6	300 WITH HOOK	300 WITH HOOK	200 WITH HOOK
	Ø 9	400 WITH HOOK		

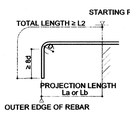
NOTE: HOOK SHALL NOT BE INCLUDED IN LENGTH OF ANCHORAGES AND LAP SPLICES

NOTES :

1. LENGTH OF HOOK SHALL NOT BE INCLUDED IN THE LENGTH OF ANCHORAGE AND LAP SPLICE



2. FOR DIFFERENT DIAMETER OF REBAR, THE LAP LENGTH SHALL BE BASED ON THE SMALLER REBAR DIAMETER
3. LAP LENGTH OF SIDE REBAR CAN BE TAKEN 150 mm
4. BOTTOM BAR ANCHORAGE LENGTH OF MAT SLAB UNDER WATER/ SOIL PRESSURE SHALL BE L2
5. "d" IS THE NUMERICAL VALUE OF NOMINAL DIAMETER
6. THE WAY OF 90° ANCHORAGE IS SHOWN IN FIGURE BELOW



PROJECTION LENGTH SHALL BE :

La : FOR MAIN BAR OF GIRDER, GROUND BEAM, CANTILEVER BEAM FOR UPPER BAR OF CANTILEVER SLAB

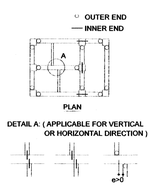
Lb : FOR SUB BEAM, UPPER BAR OF SLAB

PRACTICAL TABLE FOR ANCHORAGE LENGTH AND LAP SPLICES (UNIT mm)

NOMINAL DIAMETER	D10	D12	D13	D16	D19	D20	D22	D25	D29	D32
15 d	150	180	200	240	290	300	330	380	440	480
25 d	250	300	330	400	480	500	550	630	730	800
30 d	300	360	390	480	570	600	660	750	870	960
35 d	350	420	460	560	670	700	770	880	1020	1120
40 d	400	480	520	640	760	800	880	1000	1160	1280
45 d	450	540	590	720	860	900	990	1130	1310	1440
50 d	500	600	650	800	950	1000	1100	1250	1450	1600
55 d	550	660	720	880	1050	1100	1210	1380	1600	1760

FOUNDATION AND GROUND-BEAM

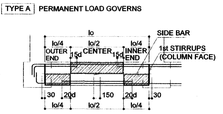
1. INDICATION OF OUTER END AND INNER END



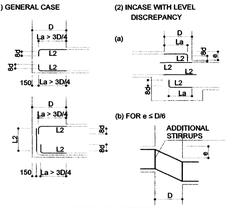
2. LOCATION OF SPLICING / JOINT

JOINT LOCATION FOR MAIN REBAR

TYPE A PERMANENT LOAD GOVERNS

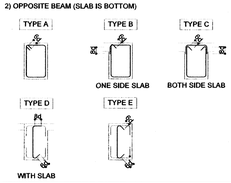


3. ANCHORAGE



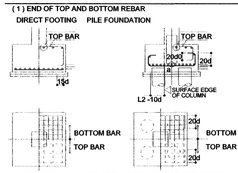
4. SHAPE OF STIRRUPS

(NOTES)
1) THE HOOK ANGLE CAN BE CHANGED FROM 135° INTO 180°
2) OPPOSITE BEAM (SLAB IS BOTTOM)



5. FOUNDATION

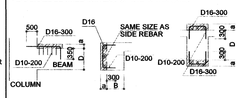
(1) END OF TOP AND BOTTOM REBAR



a: BOTTOM REBAR UNDER GROUND BEAM IS NOT NEEDED TO IS NOT NEEDED TO BEND UP
d: NOMINAL DIAMETER OF BOTTOM REBAR
d0 : MINIMUM DIAMETER OF TOP & BOTTOM REBAR

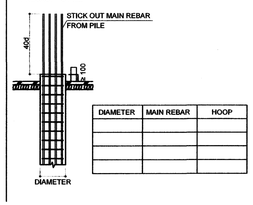
6. REINFORCEMENT FOR ADDITIONAL CONCRETE

ADDITIONAL CONCRETE
- FOR a < 100 NO ADDITIONAL REBAR IS REQUIRED
- APPLICABLE FOR a ≤ 200
- FOR ADDITIONAL CONCRETE AS A NON STRUCTURAL MEMBER
- Ø 9 SHALL BE USED INSTEAD OF D10 IN THAILAND



7. TREATMENT OF PILE HEAD

PRECAST PC PILE



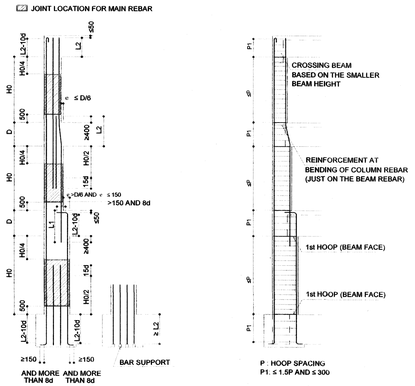
DIAMETER	MAIN REBAR	HOOP

8.SPACING BAR

COLUMN

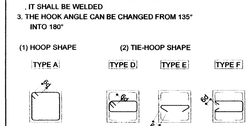
1. ADDITIONAL LENGTH, ANCHOR OR JOINT LOCATION AND HOOP ARRANGEMENT

JOINT LOCATION FOR MAIN REBAR



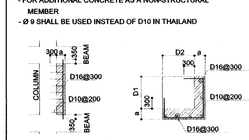
2. SHAPE OF HOOP

(NOTES)
1. LOCATION OF HOOK CAN BE PLACED ALTERNATELY . NOT AT ONE CORNER ONLY
2. WHERE 135° HOOK CAN NOT BE APPLIED , IT SHALL BE WELDED
3. THE HOOK ANGLE CAN BE CHANGED FROM 135° INTO 180°



3. REINFORCEMENT FOR ADDITIONAL CONCRETE

ADDITIONAL CONCRETE
- FOR a<80 NO ADDITIONAL REBAR IS REQUIRED
- APPLICABLE FOR a<300
- FOR ADDITIONAL CONCRETE AS A NON-STRUCTURAL MEMBER
- Ø 9 SHALL BE USED INSTEAD OF D10 IN THAILAND

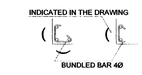


5. KEEPING THE REBAR POSITION

(1) LOCATION OF CASTING JOINT

(NOTE) : TO KEEP MAIN REBAR LOCATION D13 HOOP SHALL BE PROVIDED ON THE TOP MAIN BAR AND TIGHTEN UP.

(2) CORNER REBAR (DOUBLE LAYER REBAR)



(NOTES) : BUNDLED REBAR SHALL BE PROVIDED AT COLUMN TOP AND MID-HEIGHT (AT 2 LOCATIONS ON EACH FLOOR)

8.SPACING BAR

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติสสกุล ชื่นตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง วิศวกรกองภายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

แบบแสดง : GENERAL STANDARD OF REINFORCEMENT BAR

มาตราส่วน :

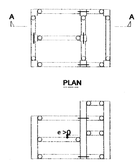
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-02 / 36

MAIN-BEAM

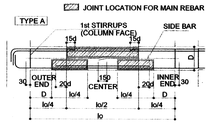
1. INDICATION OF OUTER END AND INNER END

○ OUTER END
— INNER END

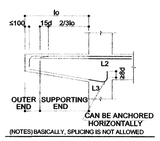


2. LOCATION OF SPLICING / JOINT

JOINT LOCATION FOR MAIN REBAR

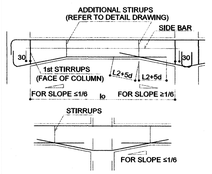


3. CANTILEVER BEAM



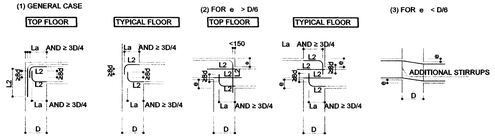
(NOTES) BASICALLY, SPLICING IS NOT ALLOWED

4. HAUNCHED BEAM



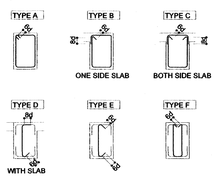
5. ANCHORAGE

(NOTES)
1) ALSO APPLICABLE FOR GAP IN HORIZONTAL DIRECTION
2) BOTTOM BAR MAY BE ANCHORED UPWARD



6. SHAPE OF STIRRUPS

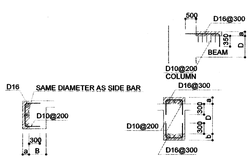
1) THE HOOK ANGLE CAN BE CHANGED FROM 135° INTO 180° + 4d
2) TYPE-A, E IS APPLICABLE FOR OPPOSITE BEAM (SLAB IS AT BOTTOM)



7. REINFORCEMENT FOR ADDITIONAL CONCRETE

ADDITIONAL CONCRETE

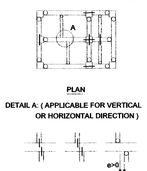
- a < 100
- FOR b < 80, ADDITIONAL REBAR IS NOT REQUIRED
- APPLICABLE FOR a, b ≤ 200
- FOR ADDITIONAL CONCRETE AS A NON STRUCTURAL MEMBER
- Ø 9 SHALL BE USED INSTEAD OF D10 IN THAILAND



SUB-BEAM

1. INDICATION OF OUTER END AND INNER END

○ OUTER END
— INNER END

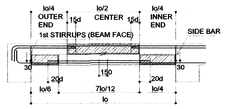


DETAIL A: (APPLICABLE FOR VERTICAL OR HORIZONTAL DIRECTION)

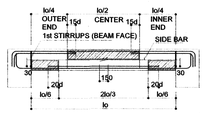
2. LOCATION OF SPLICING / JOINT

JOINT LOCATION FOR MAIN REBAR

(1) FOR CONTINUOUS BEAM



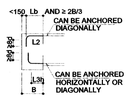
(2) FOR SIMPLY SUPPORTED BEAM (SINGLE SPAN)



3. ANCHORAGE

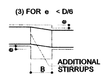
(NOTES)
ALSO APPLICABLE FOR GAP IN HORIZONTAL DIRECTION

(1) GENERAL CASE

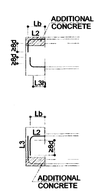


(2) FOR e > D/6

(3) FOR e < D/6

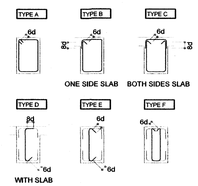


(4) ANCHORED TO ADDITIONAL CONCRETE



4. SHAPE OF STIRRUPS

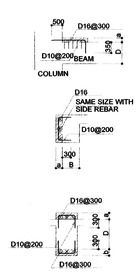
(NOTES)
1) THE HOOK ANGLE CAN BE CHANGED FROM 135° INTO 180°
2) OPPOSITE BEAM (SLAB IS BOTTOM)



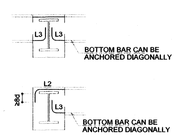
5. REINFORCEMENT FOR ADDITIONAL CONCRETE

ADDITIONAL CONCRETE

- a < 100
- FOR b < 80, ADDITIONAL REBAR IS NOT REQUIRED
- APPLICABLE FOR a, b ≤ 200
- FOR ADDITIONAL CONCRETE AS A NON STRUCTURAL MEMBER
- Ø 9 SHALL BE USED INSTEAD OF D10 IN THAILAND



6. ANCHORED TO SRC MAIN BEAM

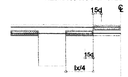


7. SPACING BAR

STANDARD FOR REBAR ARRANGEMENT

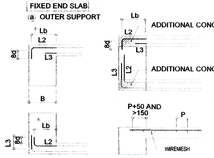
1. SLAB (NOTES): EXCEPT FOUNDATION SLAB

(1) LOCATION OF SPLICING/JOINT
(NOTES) 1) lx : EFFECTIVE SPAN OF SHORTER DIRECTION
2) | : LAPPING LOCATION OF MAIN REBAR
3) BASICALLY FOR CANTILEVER SLAB, MAIN REBAR JOINT IS NOT ALLOWED
4) JOINT FOR END-STRIP REBAR IS NOT LIMITED



(2) ANCHOR

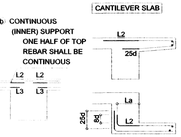
FIXED END SLAB
a. OUTER SUPPORT



(NOTES) * : ≥ 200 OR ≥ 2/3 B

b. CONTINUOUS (INNER) SUPPORT
ONE HALF OF TOP REBAR SHALL BE CONTINUOUS

CANTILEVER SLAB



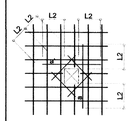
2. SUPPORT OF MAIN REBAR

SHORTER DIRECTION

(NOTES) ALTERNATIVE TO SUPPORT TOP BAR IS ACCEPTABLE

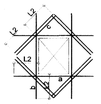
3. REINFORCEMENT FOR SLAB OPENING

(1) ≤ 300x300



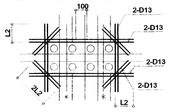
REINFORCEMENT:
SAME SIZE AS SLAB REBAR
SAME NUMBER AS CUT BAR

(2) ≤ 700x700



REINFORCEMENT:
a,b : SAME SIZE AS SLAB REBAR
SAME NUMBER AS CUT BAR
c : 2 D13 (ARRANGE UNDER THE TOP BAR)

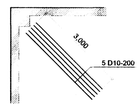
(3) CONTINUOUS OPENINGS



ADD THE SAME SIZE REBAR TO CUT BAR (OPENING < 150 Ø)

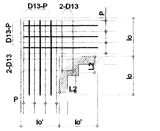
4. REINFORCEMENT AGAINST CRACK

(1) CORNER OF ROOF SLAB



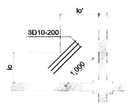
(NOTES)
1) ARRANGE UNDER THE TOP BAR

(2) EXTERNAL CORNER OF CANTILEVER SLAB



(NOTES)
1) lo, (lo') < 1000
2) ARRANGE UNDER THE TOP BAR

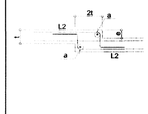
(3) REENTRANT CORNER OF CANTILEVER SLAB



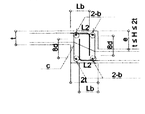
(NOTES)
1) lo, (lo') < 1000
2) ARRANGE UNDER THE TOP BAR

5. SLAB DROP

(1) e ≤ t



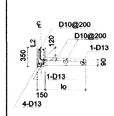
(2) t ≤ e ≤ 2t



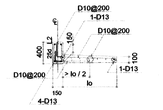
(NOTES)
a : SAME SIZE TO SLAB REBAR
b : 1 SIZE UP FROM SLAB REBAR
c : D10, SAME PITCH WITH SLAB REBAR

6. RC CANOPY

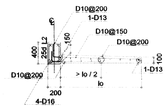
(1) lo ≤ 750



(2) lo ≤ 1,000



(3) lo ≤ 1,500

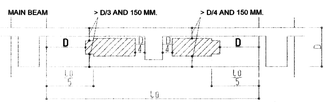


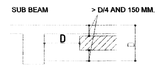
(NOTE)
- Ø 9 SHALL BE USED INSTEAD OF D10 IN THAILAND
- Ø12 SHALL BE USED INSTEAD OF D13 IN THAILAND & PHILLIPINES
- BEAM SHALL BE SUPPORTED BY STIFFENER COLUMN OR COLUMN WITHIN EVERY 3M SPACING.

7. SPECIFICATION OF REINFORCEMENT FOR BEAM HOLE

RC BEAM

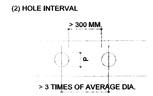
(1) RANGE OF OPENING FOR TIE BEAM





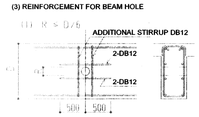
NOTES : 1) APPLICABLE FOR ROUND OPENING
2) R SHALL BE LESS THAN D/3
(IN CASE OF OPENING LOCATION IS INSIDE l/5 FROM MAIN BEAM SURFACE, R SHALL BE LESS THAN D/5)
3) IN CASE OF R MORE THAN D/4, NOS OF OPENING SHALL BE LESS THAN 3 IN EACH BEAM
4) D□600 AND R□100,REINFORCEMENT IS NOT REQUIRED
D<600 AND R≦50,REINFORCEMENT IS NOT REQUIRED

(2) HOLE INTERVAL

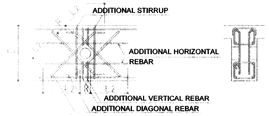


(3) REINFORCEMENT FOR BEAM HOLE

(1) R ≤ D/6



(2) D/6<R≤D/3



	ADDITIONAL HOOP	ADDITIONAL HORIZONTAL REBAR	ADDITIONAL DIAGONAL REBAR	ADDITIONAL STIRRUP
700				

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.ไชดอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์วะวิ กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านียบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง:ผู้อำนวยการ ผอ.กองภายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

แบบแสดง : STANDARD OF REINFORCEMENT DETAIL

มาตราส่วน :

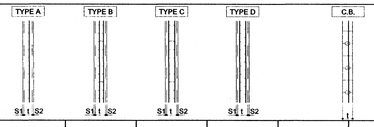
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน : S-03 / 36

WALL SCHEDULE

EXCLUDING RETAINING WALL, FOR EXTERNAL WALL S1 IS OUTSIDE PART — APPLICABLE

VERTICAL SECTION

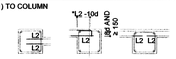


	TYPE A	TYPE B	TYPE C	TYPE D	C.B.
MARK					
TYPE					
THICKNESS (t)					
S1					
S2					
VERTICAL					
HORIZONTAL					
REBAR SPACING					

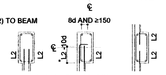
STANDARD DETAIL FOR WALL

1. ANCHORAGE OF WALL REBAR

(1) TO COLUMN

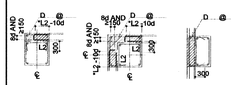


(2) TO BEAM



* L2-10d AND OVER THE CENTER LINE

(3) INCASE WALL IS LOCATED OUTSIDE OF COLUMN/ BEAM



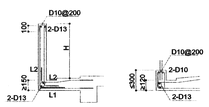
* L2-10d AND OVER THE CENTER LINE

(4) ANCHORAGE OF NON BEARING WALL

* : REBAR FOR FIXING
(≥ D13 & SAME AS VERTICAL REBAR)

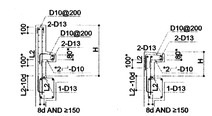
2. HANDRAIL

1) VERTICAL REBAR : D10@200 DOUBLE
HORIZONTAL REBAR : D10@200 DOUBLE } H ≤ 1,200
2) ANCHORAGE TO BEAM, FOLLOW CANTILEVER SLAB
3) DIMENSION WHICH IS NOT MENTIONED HERE, FOLLOW ARCHITECTURAL DRAWING

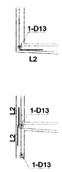


3. PARAPET

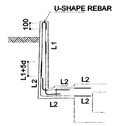
1) VERTICAL REBAR : D10@200 DOUBLE
HORIZONTAL REBAR : D10@200 DOUBLE } H ≤ 1,000
2) DIMENSION WHICH IS NOT MENTIONED HERE, FOLLOW ARCHITECTURAL DRAWING
3) * IS FOR REBAR WITH HOOK



4. ANCHORAGE OF CANTILEVER SLAB



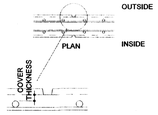
5. RETAINING WALL OF DRY AREA



6. CONSTRUCTION JOINT

TO HOLD THE SPACE OF VERTICAL REBAR, ARRANGE FIRST HORIZONTAL REBAR & SPACING BAR

7. CONTROL JOINT



8. ANCHORAGE FOR SOIL PRESSURE RESISTING WALL

(1) TO COLUMN

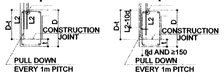
ANCHORAGE TO INSIDE OF COLUMN

ANCHORAGE TO OUTSIDE OF COLUMN
L2 -10d AND OVER THE CENTER LINE

(2) TO BEAM

ANCHORAGE TO INSIDE OF BEAM

ANCHORAGE TO OUTSIDE OF BEAM

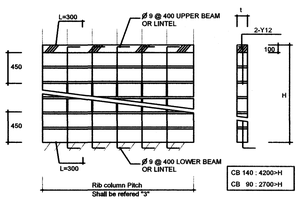


* : REBAR FOR FIXING
(≥ D13 & SAME AS VERTICAL REBAR)

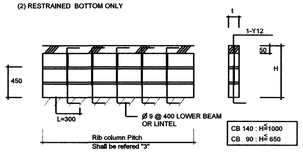
STIFFENER AND LINTEL FOR BLOCK WALL

1. REINFORCEMENT OF CONCRETE BLOCK.

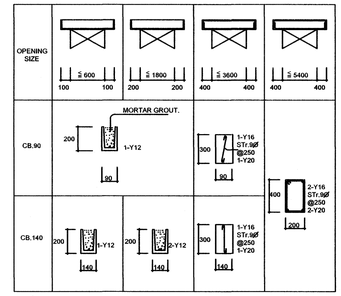
(1) RESTRAINED BOTH TOP AND BOTTOM



(2) RESTRAINED BOTTOM ONLY



2. LINTEL FOR OPENING.



3. RIB COLUMN FOR CONCRETE BLOCK WALL

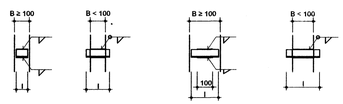
3.1 FOR C.B.90, RIB COLUMN PITCH <=3,000

3.2 FOR C.B.140, RIB COLUMN PITCH <=3,000

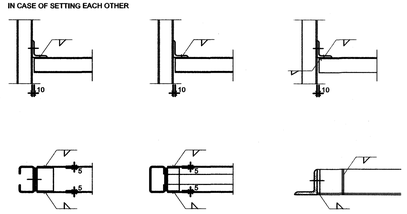
2. PITCHED SIDE RAIL & OPENING DETAIL

(WELDING OF SIDE RAIL)
SETTING PIECE l ≤ 100
B: WIDTH OF COLUMN

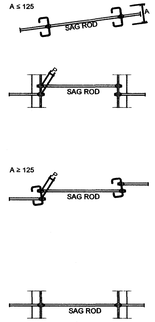
SETTING PIECE l > 100
B: WIDTH OF COLUMN



IN CASE OF SETTING EACH OTHER

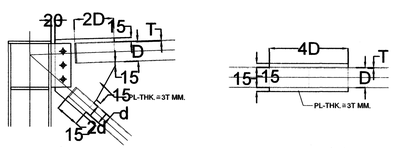


3. SAG ROD

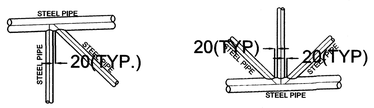


ROD SIZE	SPACE P
M12(Ø12)	30
M16(Ø15)	40
M20(Ø19)	50

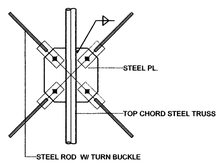
5. TYPICAL PIPE AND PLATE DETAIL



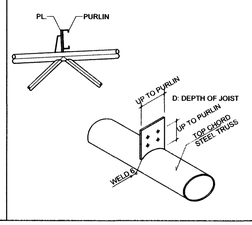
6. PIPE JOINT TYPICAL DETAIL



7. BRACING ROD AT TOP CHORD PIPE



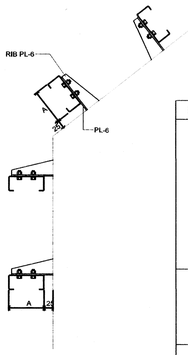
8. ISOMETRIC PLATE CONNECTED PURLIN TO PURLIN

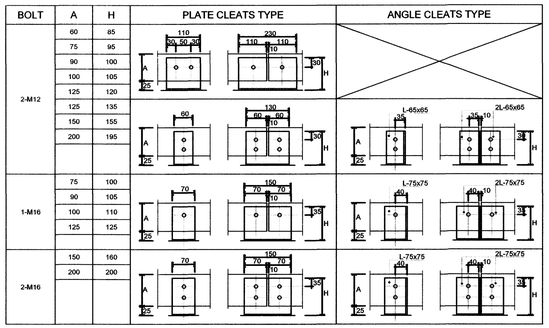


PURLIN & SIDE RAIL & PIPE

1. SETTING DIMENSION

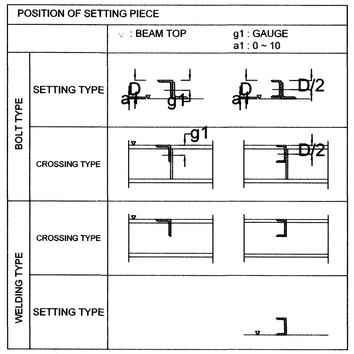
(1) LOCATION OF SPLICING/JOINT





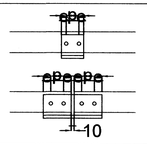
4. FLOOR JOIST

POSITION OF SETTING PIECE



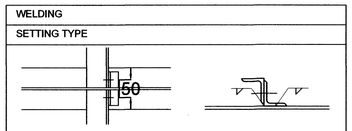
SETTING PIECE MEMBER

D	50	L-50 x 50 x 6
	60	L-60 x 60 x 5
	65	L-75 x 75 x 6
	75	L-75 x 75 x 6
	90	L-90 x 90 x 7
	100	L-90 x 90 x 7
	125	L-100 x 100 x 7
BOLT	2-M12	p= 50, e= 25
	2-M16	p= 60, e= 35
	2-M20	p= 70, e= 40

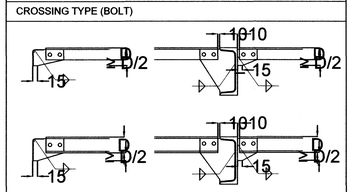


WELDING

SETTING TYPE



CROSSING TYPE (BOLT)



CROSSING TYPE (WELDING)

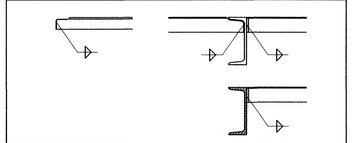
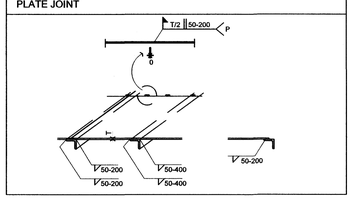


PLATE JOINT



โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนรัตนน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ชิงตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดำศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟ1 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จุฬารักกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแมบท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รก.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

แบบแสดง : STANDARD DETAIL OF WALL

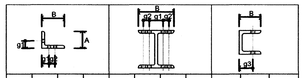
มาตราส่วน :

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-04 / 36

HIGH-TENSION BOLT,NORMAL BOLT AND ANCHOR BOLT

1. GAUGE (g) & MAX. DIAMETER(d) OF BOLT



A,B	g1	g2	d	B	g1	g2	d	B	g3	d
40	22		10	*100	60		16	40	24	10
45	25		12	125	75		16	50**	30	16
**50	30		16	150	90		22	65	35	20
60	35		16	175	105		22	70	40	20
65	35		20	200	120		24	75	40	22
70	40		20	250	150		24	80	45	22
75	40		22	*300	150	40	24	90	50	24
80	45		22	350	140	70	24	100	100	24
90	50		24	400	140	90	24			
100	55		24							
125	50	35	24							
130	50	40	24							
150	55	55	24							
175	60	70	24							
200	60	90	24							

NOTE.
* : BOLT HOLES FOR B>300 TO BE STAGGERED SEE LAYOUT
** : GAUGE AND BOLT MARKED ** MAY BE USED REGARDLESS OF THE REQUIREMENTS FOR MINIMUM EDGE DISTANCE. IF THEY ARE APPLIED IN NONCRITICAL PORTION

2. ANCHOR BOLT STANDARD DIMENSION

PLATE TYPE

(mm)

NOMINAL SIZE d	DIMENSION S	DIMENSION l0	REMARK
M12(Ø12)	80	450	
M16(Ø15)	80	550	
M20(Ø19)	100	700	
M24(Ø25)	100	800	
M30	100	950	

"J" HOOK TYPE

(mm)

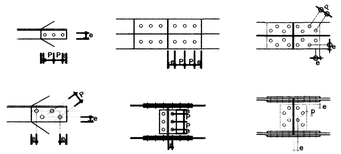
NOMINAL SIZE d	DIMENSION S	DIMENSION l1	DIMENSION R	DIMENSION l0	REMARK
M12(Ø12)	80	56	25	450	
M16(Ø15)	80	71	32	550	
M20(Ø19)	100	90	40	700	
M24(Ø25)	100	112	50	800	
M30	100	140	63	950	

"L" HOOK TYPE

(mm)

NOMINAL SIZE d	DIMENSION S	DIMENSION l0	REMARK
M12(Ø12)	80	450	
M16(Ø15)	80	550	
M20(Ø19)	100	700	
M24(Ø25)	100	800	
M30	100	950	

3. HOLE(D), EDGE DISTANCE (e) & PITCH(P)

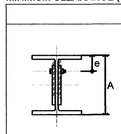


NORMINAL DIAMETER d	HOLE SIZE D: HIGH TENSION BOLT	HOLE SIZE D: NORMAL BOLT	HOLE SIZE D: ANCHOR BOLT	SPACING P: STANDARD	SPACING P: MINIMUM	EDGE DISTANCE e: STANDARD	EDGE DISTANCE e: MINIMUM
10		10.5(11.0*)	15.0	40	[25]	30	[18]
12		12.5(13.0*)	17.0	50	[30]	30	[22]
16	18.0	16.5(17.0*)	21.0	60	[40]	40	[28]
20	22.0	20.5	25.0	70	[50]	40	[34]
22	24.0	22.5	27.0	80	[55]	40	[38]
24	26.0	24.5	29.0	90	[60]	45	[44]
28		28.5	33.0	100	[70]		[50]
30		30.5	35.0	110	[75]		[54]

* FOR PURLIN & SIDERAIL

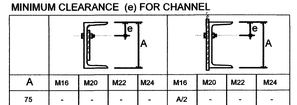
4. MINIMUM CLEARANCE (e) & GAUGE (g) OF BOLT

MINIMUM CLEARANCE (e) FOR WIDE FLANGE



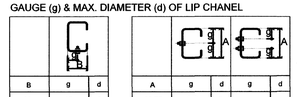
	A	M16	M20	M22	M24
	100	A/2	-	-	-
	125	A/2	A/2	A/2	-
	150	50	A/2	A/2	A/2
	175	55	60	A/2	A/2
	200	55	60	65	70
	250	60	65	70	75
	300	65	70	75	80
	350	70	75	80	85
	400	75	80	85	90

MINIMUM CLEARANCE (e) FOR CHANNEL



A	M16	M20	M22	M24	M16	M20	M22	M24
75	-	-	-	-	A/2	-	-	-
100	A/2	-	-	-	A/2	A/2	A/2	A/2
125	A/2	A/2	A/2	-	35	A/2	A/2	A/2
150	A/2	A/2	A/2	A/2	50	A/2	A/2	A/2
180	55	60	A/2	A/2	45	50	55	55
200	60	65	70	A/2	50	55	60	60
250	65	70	75	80	55	55	60	60
300	70	75	80	85	55	60	65	65
380	80	85	90	95	65	70	70	70

GAUGE (g) & MAX. DIAMETER (d) OF LIP CHANEL



B	g	d
30	15	6
35	15	6
40	20	8
45	20	8
50	25	12
60	30	16
65	30	16
75	30	16

A	g	d	g	d
60-75	A/2	8	-	
90	A/2	12	-	
100	A/2	16	-	
120	A/2	16	-	
125	A/2		45	12
150x20*	A/2		50	16
150x25*	A/2		55	16
200	A/2		60	20

5. TOLERANCE

BOLT

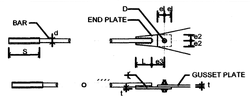
	FIGURE	TOLERANCE
AXIS O	BOLT CENTER	e ≤ 1mm.
PICTH Δp	p+Δp	-1 mm. ≤ Δp ≤ +1mm.
GAP		e ≤ 1mm.
CLEARANCE FOR HIGH-TEISION BOLT JOINT		e ≤ 1mm.
EDGE DISTANCE Δa	Δa2+Δa2 / Δa1+Δa1	Δa1 ≥ -2mm. Δa2 ≥ -2mm. * KEEP MINIMUM EDGE DISTANCE

MEMBER

	FIGURE	TOLERANCE
BEAM LENGTH		± 3mm.
COLUMN LENGTH		L < 10 m. : ±3 mm. L ≥ 10 m. : ±4 mm.
BEND OF BEAM*		$e \le \frac{L}{1,000}$ and 10 mm.
BEND OF COLUMN*		$L \le \frac{L}{1,500}$ and 10 mm.
DEPTH*		H ≤ 400 mm. : ±2mm. 400mm.<H< 800mm.: $\pm\frac{H}{200}$ H ≤ 800 mm. : ±4mm.
WIDTH		± 3mm.

* INCASE OF ASSEMBLED TRUSS FOLLOW SUPERVISOR'S INSTRUCTION

6. BRACE WITH TURN BACKLE



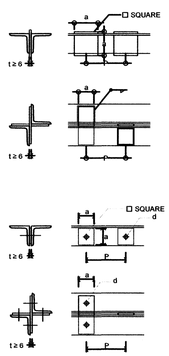
END PLATE

NOMINAL DIAMETER d	MINIMUM LENGTH OF SCREW S	LENGTH WELDING L	END PLATE MIN. e1	e2	e3	t	BOLT HOLE D	NUMBER
M12(Ø12)	100	40	35	22	47	4.5	13	1-M12
M16(Ø15)	125	55	45	28	59	6	17	1-M16 HIGH TENSION BOLT *
M20(Ø19)	150	75	50	34	66	9	21.5	1-M20 HIGH TENSION BOLT *
M24(Ø25)	175	85	50	38	70	9	21.5	1-M24 HIGH TENSION BOLT *

* HIGH STRENGTH BOLT (G8.8) IS ALLOWED TO USE

NOMINAL DIAMETER d	FRAME TYPE	PIPE TYPE	DIMENSION L	DIMENSION A	WEIGHT OF FRAME TYPE (kg/PIECE)
M12(Ø12)			200	≥17	≥ 0.300
M16(Ø15)			250	≥23	≥ 0.640
M20(Ø19)			300	≥28	≥ 1.200
M24(Ø25)			350	≥34	≥ 2.090

7. BATTENS FOR ANGLE

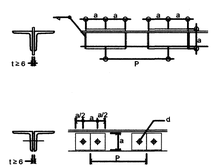


WELDING TYPE

MEMBER	SPACING P	PLATE a	
2LS-50x50x6	450	60	
2LS-60x60x5	550	70	
2LS-65x65x6	600	75	
2LS-75x75x6	700	85	
2LS-90x90x7	850	100	
2LS-90x90x8	850	100	
2LS-100x100x10	950	110	

BOLT TYPE

MEMBER	SPACING P	PLATE a	BOLT d
2LS-50x50x6	450	50	M12
2LS-60x60x5	550	60	M12
2LS-65x65x6	600	65	M16
2LS-75x75x6	700	70	M16



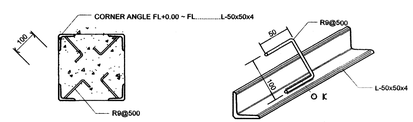
WELDING TYPE

MEMBER	SPACING P	PLATE a
2LS-90x90x7	850	110
2LS-90x90x8	850	110
2LS-100x100x10	950	120

BOLT TYPE

MEMBER	SPACING P	PLATE a	BOLT d
2LS-90x90x7	850	70	M16
2LS-90x90x8	850	70	M16
2LS-100x100x10	950	70	M16

8. CORNER ANGLE



โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกฤษร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศลกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติคงศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายยุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายยุดร ชันทะสา วก884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำเนียบ จุฑารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโสสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง วัดผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

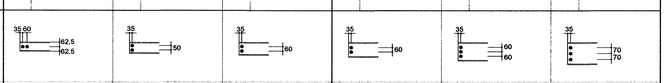
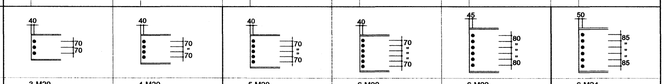
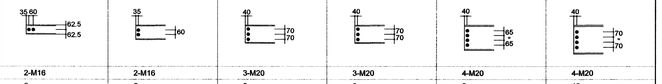
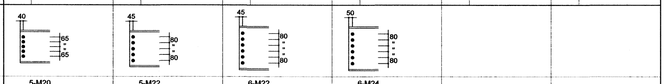
เลขที่แบบ :
แบบแสดง : STANDARD OF BOLT
มาตราส่วน :
วันที่ : 16/07/2567

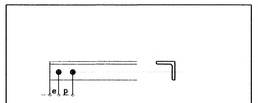
แผ่นที่ / จำนวน S-05 / 36

PIN JOINT OF BEAM

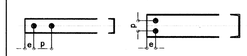
MATERIAL : STEEL GRADE (○ SS400 , ○ BJ37)

HIGH TENSION BOLT F10T

MEMBER							
SINGLE SHEAR		H-125×60×6×8	H-150×75×5×7	H-175×90×5×7	H-200×100×5.5×8	H-250×125×6×9	H-300×150×6.5×9
	SHAPE						
	H.T.B.	2-M16	2-M16	2-M16	2-M16	3-M16	3-M20
	G.เกี๊ยว	6	6	6	6	6	9
MEMBER		H-350×175×7×11	H-400×200×8×13	H-450×200×9×14	H-500×200×10×16	H-600×200×11×17	H-606×200×12×20
SINGLE SHEAR	SHAPE						
	H.T.B.	3-M20	4-M20	5-M20	6-M20	6-M22	6-M24
	G.เกี๊ยว	9	9	9	12	12	12
MEMBER		H-148×100×6×9	H-194×150×6×9	H-244×175×7×11	H-294×200×8×12	H-340×250×9×14	H-390×300×10×16
SINGLE SHEAR	SHAPE						
	H.T.B.	2-M16	2-M16	3-M20	3-M20	4-M20	4-M20
	G.เกี๊ยว	6	6	9	9	9	12
MEMBER		H-440×300×11×18	H-488×300×11×18	H-588×300×12×20	H-594×302×14×23		
SINGLE SHEAR	SHAPE						
	H.T.B.	5-M20	5-M22	6-M22	6-M24		
	G.เกี๊ยว	12	12	12	16		



MEMBER	JOINT			
	H.T.B.	G.เกี๊ยว	e	p
L-50x50x6	2-M12	6	35	60
L-60x60x5	2-M12	6	35	60
L-65x65x6	2-M16	6	35	60
L-75x75x6	2-M16	6	35	60
L-90x90x7	2-M20	9	40	70



TYPE "A" TYPE "B"

MEMBER	JOINT				TYPE
	H.T.B.	G.เกี๊ยว	e	p	
[-100x50x5	2-M16	6	35	60	A
[-125x65x6	2-M16	6	35	60	A
[-150x75x6.5	2-M16	6	35	60	B
[-180x75x7	2-M20	9	40	70	B
[-200x80x7.5	2-M20	9	40	70	B

BOTTOM PLATE OF POST

MATERIAL : STEEL GRADE (○ SS400 , ○ BJ37)

ANCHOR BOLT (○ SS400 , ○ BJ37)

UNLESS OTHERWISE NOTED RIB PLATE SHALL BE PL 9

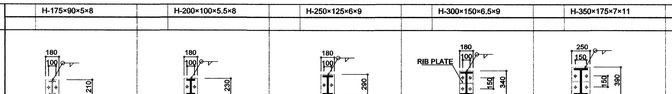
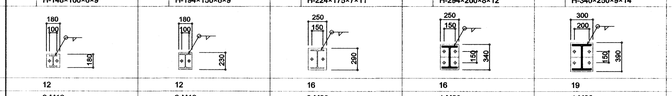
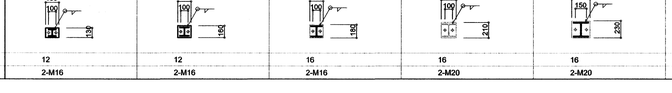
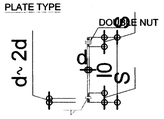
MEMBER	H-175×90×5×8	H-200×100×5.5×8	H-250×125×6×9	H-300×150×6.5×9	H-350×175×7×11	H-400×200×8×13	H-450×200×9×14
							
BASE PLATE	12	12	12	12	16	16	19
ANCHOR BOLT	2-M16	2-M16	2-M16	4-M16	4-M20	4-M20	4-M20
MEMBER	H-148×100×6×9	H-194×150×6×9	H-224×175×7×11	H-294×200×8×12	H-340×250×9×14	H-390×300×10×16	H-440×300×11×18
							
BASE PLATE	12	12	16	16	19	19	22
ANCHOR BOLT	2-M16	2-M16	2-M20	4-M20	4-M20	4-M20	4-M24
MEMBER	H-100×100×6×8	H-125×125×6.5×9	H-150×150×7×10	H-175×175×7.5×11	H-200×200×8×12	H-250×250×9×14	H-300×300×10×15
							
BASE PLATE	12	12	16	16	16	19	19
ANCHOR BOLT	2-M16	2-M16	2-M16	2-M20	2-M20	2-M20	4-M20

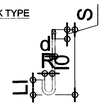
PLATE TYPE



(mm)

NOMINAL SIZE d	DIMENSION S	DIMENSION l0	REMARK
M12(Ø12)	80	450	
M16(Ø15)	80	550	
M20(Ø19)	100	700	
M24(Ø25)	100	800	
M30	100	950	

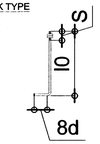
"J" HOOK TYPE



(mm)

NOMINAL SIZE d	DIMENSION S	DIMENSION l1	DIMENSION R	DIMENSION l0	REMARK
M12(Ø12)	80	56	25	450	
M16(Ø15)	80	71	32	550	
M20(Ø19)	100	90	40	700	
M24(Ø25)	100	112	50	800	
M30	100	140	63	950	

"L" HOOK TYPE



(mm)

NOMINAL SIZE d	DIMENSION S	DIMENSION l0	REMARK
M12(Ø12)	80	450	
M16(Ø15)	80	550	
M20(Ø19)	100	700	
M24(Ø25)	100	800	
M30	100	950	

STANDARD OF WELD

NOTE 1 : THESE STANDARD OF WELD ARE APPLICABLE IN CASE OF MANUAL OR SEMI-AUTOMATIC CARBON-DI-OXIDE GAS SEALED ARC WELDING

NOTE 2 : UNIT : mm.

BUTT WELD

NOTE : ( ) INDICATES IN CASE OF MANUAL ARC WELDING

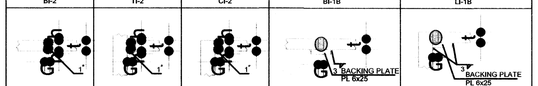
SYMBOLS

I-TYPE

1* : TO BE BACK WELDED AFTER BACK CHIPPING OF PRIMER WELD

BACK WELD TYPE: BI-2, TI-2, CI-2

BACKING PLATE TYPE: BI-1B, LI-1B



t	G
t ≤ 6	t / 3 (t / 2) $^{+5}_{+2.0}$

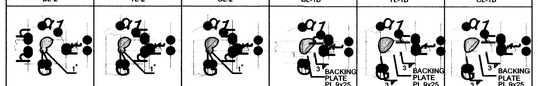
t	G
t ≤ 6	t $^{-3}_{+0}$
t ≤ 9	6 $^{-3}_{+0}$

(I-TYPE (=L-TYPE))

1* : TO BE BACK WELDED AFTER BACK CHIPPING OF PRIMER WELD

BACK WELD TYPE: BL-2, TL-2, CL-2

BACKING PLATE TYPE: BL-1B, TL-1B, CL-1B



t	α1	G	R
t ≥ 6	45° $^{-2.5°}_{+5°}$	0 $^{+5}_{+2.0}$	2 $^{-3}_{+2}$
t ≥ 9 (CL ONLY)	50° $^{-2.5°}_{+5°}$	0 $^{+5}_{+1}$	6 $^{-3}_{+1}$

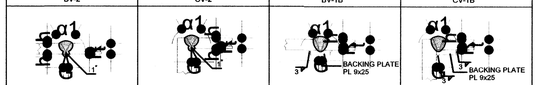
t	α1	G	R
t ≥ 6	45° $^{-2.5°}_{+5°}$	6 (7) $^{-2}_{+5}$	2 $^{-2}_{+1}$
t ≥ 9	30° $^{-2.5°}_{+5°}$	10 $^{-2}_{+2}$	2 $^{-2}_{+1}$

V-TYPE

1* : TO BE BACK WELDED AFTER BACK CHIPPING OF PRIMER WELD

BACK WELD TYPE: BV-2, CV-2

BACKING PLATE TYPE: BV-1B, CV-1B



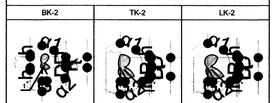
t	α1	G	R
t ≥ 6	60° $^{-5°}_{+5°}$	0 $^{+5}_{+2.5}$	2 $^{-3}_{+1}$
t ≥ 9	60° $^{-5°}_{+5°}$	0 $^{+5}_{+1}$	8 $^{-3}_{+1}$

t	α1	G	R
t ≥ 6	35° $^{-5°}_{+5°}$	9 $^{-2}_{+5}$	2 $^{-2}_{+1}$
t ≥ 9	30° $^{-5°}_{+5°}$	10 $^{-2}_{+2}$	2 $^{-2}_{+1}$

K-TYPE

1* : TO BE BACK WELDED AFTER BACK CHIPPING OF PRIMER WELD

BK-2, TK-2, LK-2

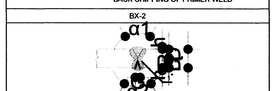


t	G	R	D₁	D₂	α1	α2
t ≥ 16	0 $^{+5}_{+2.5}$	2 $^{-3}_{+2}$	2(t-R) / 3	(t-R) / 3	45° $^{-2.5°}_{+5°}$	60° $^{+2.5°}_{+5°}$
t ≥ 19 (CL ONLY)	0 $^{+5}_{+1}$	6 $^{-3}_{+1}$	2(t-R) / 3	(t-R) / 3	50° $^{-2.5°}_{+5°}$	60° $^{+2.5°}_{+5°}$

X-TYPE

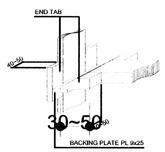
1* : TO BE BACK WELDED AFTER BACK CHIPPING OF PRIMER WELD

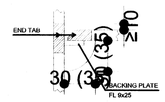
BX-2



t	G	R	D₁	D₂	α1	α2
t ≥ 16	0 $^{+5}_{+2.5}$	2 $^{-3}_{+2}$	2(t-R) / 3	(t-R) / 3	60° $^{-5°}_{+5°}$	60° $^{-5°}_{+5°}$
t ≥ 19	0 $^{+5}_{+1}$	8 $^{-3}_{+3}$	2(t-R) / 3	(t-R) / 3	60° $^{-5°}_{+5°}$	60° $^{-5°}_{+5°}$

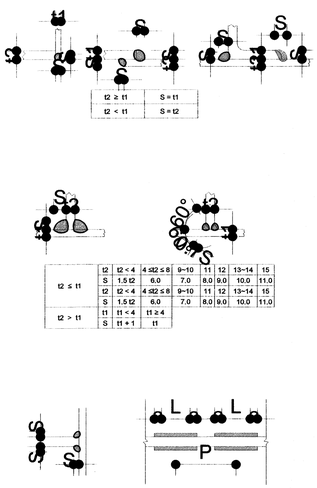
END TAB & SCALLOP





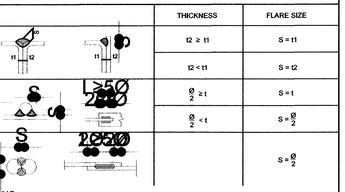
FILLET WELD

SYMBOLS



FLARE WELD

SYMBOLS



THICKNESS	FLARE SIZE
t2 ≥ t1	S = t1
t2 < t1	S = t2
t1 ≥ t1	S = t
t1 < t1	S = Ø/2
	S = Ø/2

ABBREVIATIONS

G : ROOT GAP
D : DEPTH OF GROOVE
D1 : FIRST WELD SIDE
t : THICKNESS OF STEEL
R : ROOT SURFACE
a : GROOVE ANGLE
a1 : FIRST WELD SIDE
S : SIZE OF FILLET WELD
h : HEIGHT OF MARGINAL WELD

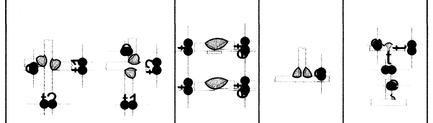
NAME OF WELD TYPE
EXAMPLE : BI - 2
SECOND TERM
FIRST TERM

(SECOND TERM)
B : BACKING PLATE TYPE
1 : ONE SIDE WELD
2 : BOTH SIDE WELD

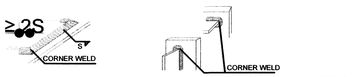
(FIRST TERM)
B : BUTT JOINT
T : T SHAPE JOINT
C : CORNER JOINT

I : I SHAPE
V : V SHAPE
L : V SHAPE
X : X SHAPE
K : K SHAPE

TOLERANCE OF WELD

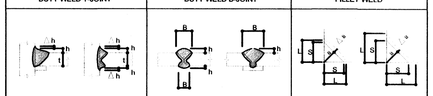


DIFFERENCE		DIFFERENCE		GAP	UNDER CUT
t1 ≥ t2	t1 < t2	t ≤ 15	e ≤ 1.5	e ≤ 2	e ≤ 0.3
t1 ≤ 20 e ≤ t1/5	t1 ≤ 20 e ≤ t1/4	15 < t < 30	e ≤ t/10	SIZE OF FILLER WELD MUST BE ADDED WITH GAP (e). THE GAP ONLY IN SOME PART, NOT ALLOWED FOR CONTINUOUS GAP	BUTT WELD FRONT FILLET WELD SIDE FILLET WELD
t1 > 20 e ≤ 4	t1 > 20 e ≤ 5	t ≥ 30	e ≤ 3		
		APPLICABLE ONLY IF THICKNESS OF PLATE IS SAME			



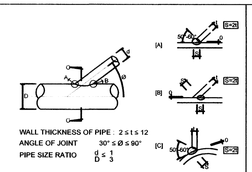
HEIGHT OF MARGINAL WELD

BUTT WELD T-JOINT		BUTT WELD B-JOINT		FILLET WELD
t ≤ 40 (h = t / 4)	0 ≤ Δh ≤ 7	B < 15	0 < h ≤ 3	0 ≤ Δa ≤ 0.4S AND Δa ≤ 4
t > 40 (h = 10)	0 ≤ Δh ≤ t/4 - 3	15 ≤ B < 25	0 < h ≤ 4	
		25 < B	0 < h ≤ 2/25 B	



CORNER WELD

PIPE TO PIPE WELD



WALL THICKNESS OF PIPE : 2 ≤ t ≤ 12
ANGLE OF JOINT 30° ≤ Ø ≤ 90°
PIPE SIZE RATIO $\frac{d}{D} \le \frac{1}{3}$

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิชิรยาทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศลุล ชังตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์วะวิ กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเล็ม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายยุตร ชันทะสา สส. 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายยุตร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิวิชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทัวรกุล ภ-ภส 67
นาย วริทธ์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รศ.ผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

แบบแสดง : STANDARD DETAIL OF PIN JOINT STEEL BEAM

มาตราส่วน :

วันที่ : 16/07/2567

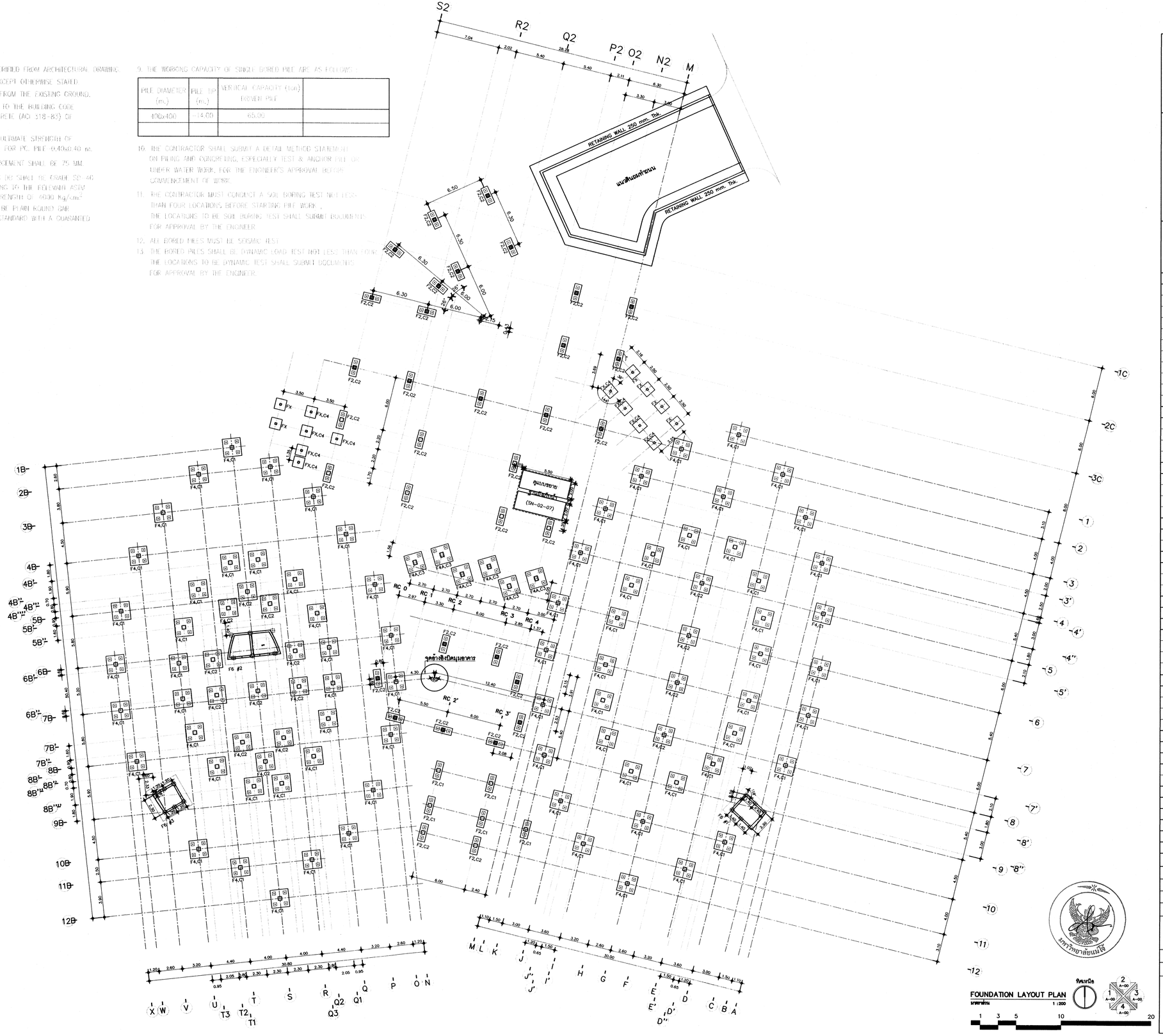
แผ่นที่ / จำนวน S-06 / 36

PILE NOTES:

1. ALL SETTING OUT DIMENSION TO BE VERIFIED FROM ARCHITECTURAL DRAWING.
2. ALL DIMENSIONS SHOWN ARE IN MM EXCEPT OTHERWISE STATED.
3. ALL LEVELS ARE IN METER MEASURED FROM THE EXISTING GROUND.
4. ALL CONCRETE WORK SHALL CONFORM TO THE BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE (ACI 318-83) OF AMERICAN CONCRETE INSTITUTE.
5. CONCRETE SHALL BE WITH A MINIMUM ULTIMATE STRENGTH OF 280 Kg/cm² AT 28 DAYS (CYLINDER) FOR PC. PILE 0.40x0.40 m.
6. MINIMUM CONCRETE COVER TO REINFORCEMENT SHALL BE 75 MM.
7. HIGH TENSILE STEEL BARS DENOTES AS DB SHALL BE GRADE SD 40 HOT ROLLED DEFORMED BAR CONFORMING TO THE RELEVANT ASTM STANDARD WITH A GUARANTED YIELD STRENGTH OF 4000 Kg/cm².
8. REINFORCEMENT DENOTES AS ø SHALL BE PLAIN ROUND BAR CONFORMING TO THE RELEVANT ASTM STANDARD WITH A GUARANTED YIELD STRENGTH OF 2400 Kg/cm².
9. THE WORKING CAPACITY OF SINGLE BORED PILE ARE AS FOLLOWS :

PILE DIAMETER (m.)	PILE TIP (m.)	VERTICAL CAPACITY (ton) DRIVEN PILE	
100x100	14.00	65.00	

10. THE CONTRACTOR SHALL SUBMIT A DETAIL METHOD STATEMENT ON PILING AND CONCRETING, ESPECIALLY TEST & ANCHOR PILE OR UNDER WATER WORK, FOR THE ENGINEER'S APPROVAL BEFORE COMMENCEMENT OF WORK.
11. THE CONTRACTOR MUST CONDUCT A SOIL BORING TEST NOT LESS THAN FOUR LOCATIONS BEFORE STARTING PILE WORK. THE LOCATIONS TO BE SOIL BORING TEST SHALL SUBMIT DOCUMENTS FOR APPROVAL BY THE ENGINEER.
12. ALL BORED PILES MUST BE SEISMIC TEST.
13. THE BORED PILES SHALL BE DYNAMIC LOAD TEST NOT LESS THAN FOUR THE LOCATIONS TO BE DYNAMIC TEST SHALL SUBMIT DOCUMENTS FOR APPROVAL BY THE ENGINEER.



โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรวัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ชื่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเรืองรม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ขันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ขันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงสวิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับไธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่งผู้อำ. ผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

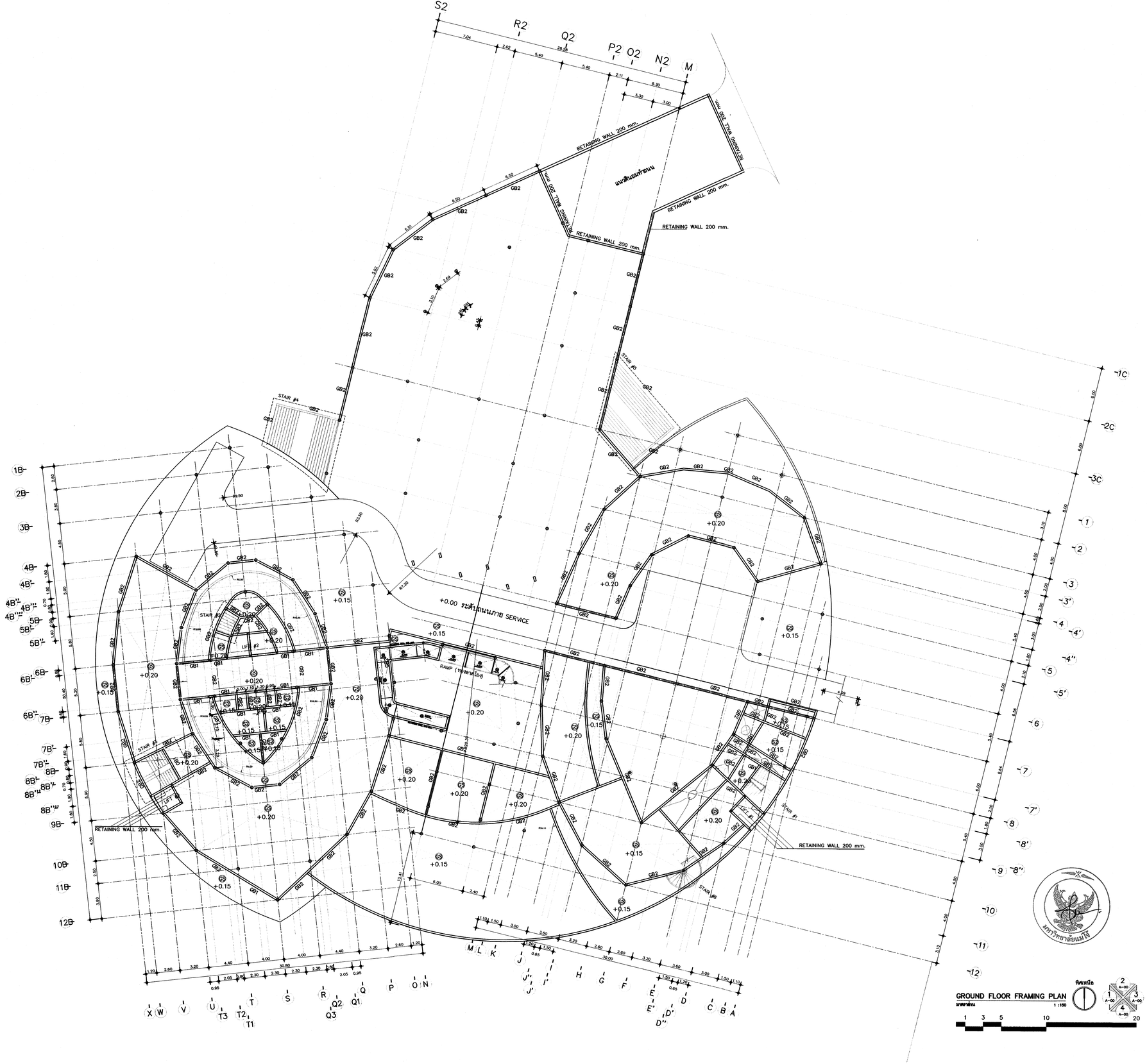
เลขที่แบบ :

แบบแสดง :
FOUNDATION LAYOUT PLAN

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-07 / 36



โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงษ์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำญูเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทิบไธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง:รก. ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

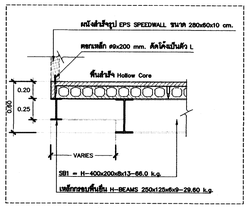
แบบแสดง :
GROUND FLOOR FRAMING PLAN

มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน

S-08 / 36



แบบขยายพื้นอื่นภายในอาคาร
มาตราส่วน 1 : 25

SB1	= H-400x200x8x13-66.0 k.g.
SB2	= H-450x300x11x18-124.0 kg.
SB3	= H-250x125x6x9-29.60 k.g.
HC1	= Hollow Core 150 mm. THK. + TOPPING 50 mm. LIVE LOAD 500 kg/sq.m.
SC1	= RC.Slab Cantilever 100 mm. THK. LIVE LOAD 150 kg/sq.m.
S1	= RC.Slab on Beam 100 mm. THK. LIVE LOAD 500 kg/sq.m.

= FLOOR DEPRESS 30 mm.

LEVEL 1 FRAMING PLAN
มาตราส่วน 1 : 200

0 1 3 5 10 20

ทิศเหนือ

โครงการ :
โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ภ-สผ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศฤกุล ชื่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเรียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านเยียบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วริษฐ์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ.24677

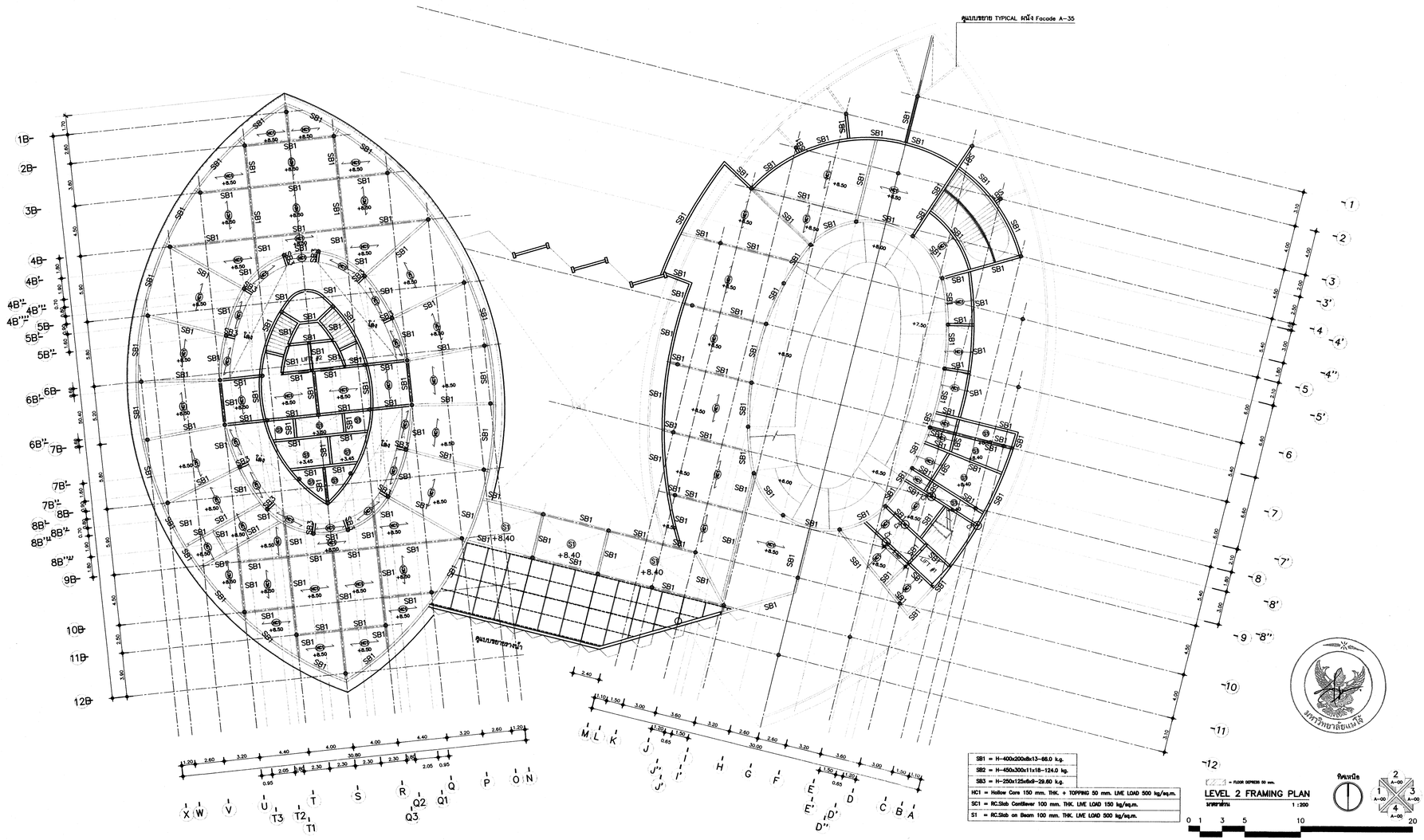
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รกผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง :
LEVEL 1 FRAMING PLAN
มาตราส่วน : 1 : 200
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน
S-09 / 36



SB1 = H-400x200x8x13-66.0 kg.		
SB2 = H-450x300x11x18-124.0 kg.		
SB3 = H-250x125x6x9-29.60 kg.		
HC1 = Hollow Core 150 mm. THK. + TOPPING 50 mm. LIVE LOAD 500 kg/sq.m.		
SC1 = RC.Slab Cantilever 100 mm. THK. LIVE LOAD 150 kg/sq.m.		
S1 = RC.Slab on Beam 100 mm. THK. LIVE LOAD 500 kg/sq.m.		

= FLOOR DEPRESS 50 mm.

LEVEL 2 FRAMING PLAN

มาตราส่วน 1 : 200

0 1 3 5 10 20

ทิศเหนือ

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะสา วก884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร. ทำนิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการหลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รก.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

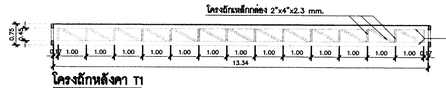
เลขที่แบบ :

แบบแสดง :
LEVEL 2 FRAMING PLAN

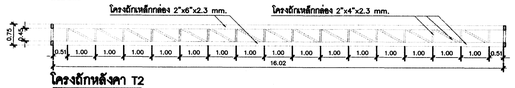
มาตราส่วน : 1 : 200

วันที่ : 16/07/2567

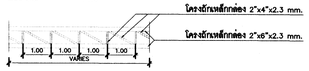
แผ่นที่ / จำนวน
S-10 / 36



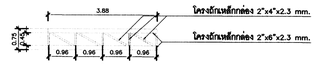
โครงถักหลังคา T1
มาตราส่วน 1 :100



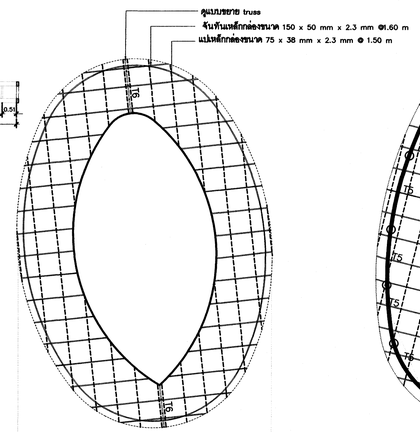
โครงถักหลังคา T2
มาตราส่วน 1 :75

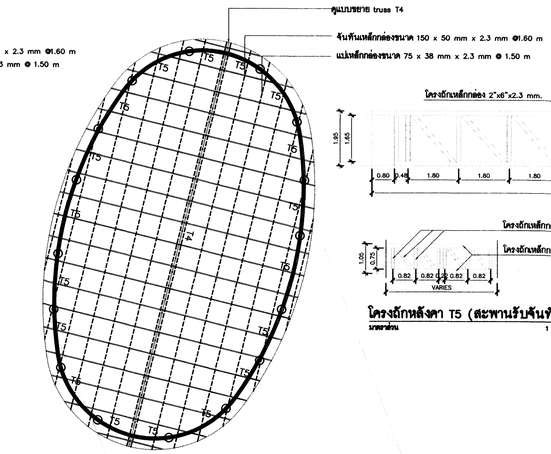


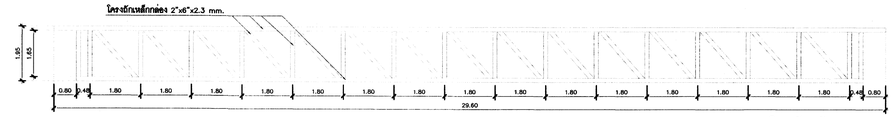
TYPICAL โครงถักหลังคา T3
มาตราส่วน 1 :100



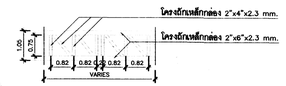
TYPICAL โครงถักหลังคา T6
มาตราส่วน 1 :100



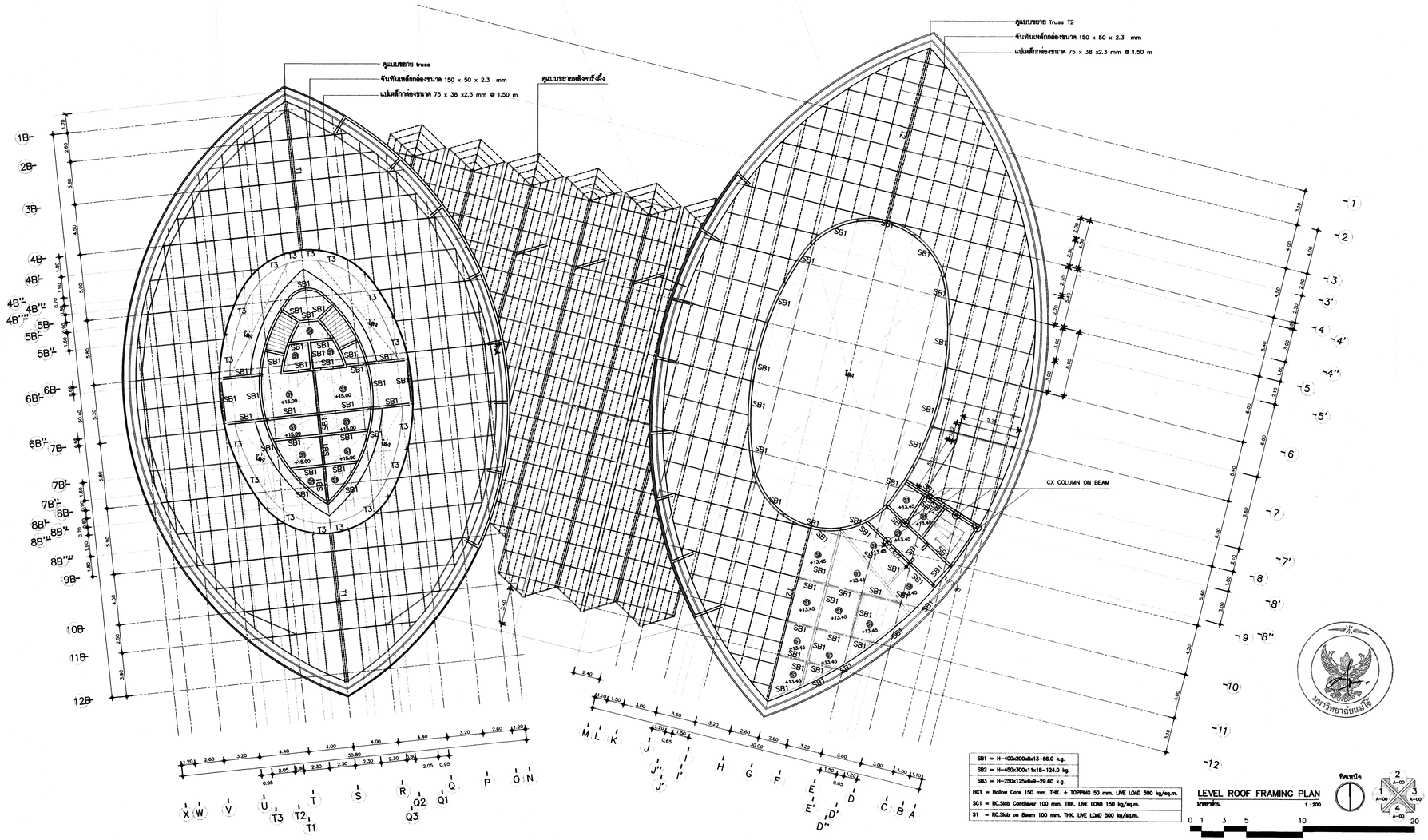




โครงถักหลังคา T4
มาตราส่วน 1 :100



โครงถักหลังคา T5 (สะพานรับจันทัน)
มาตราส่วน 1 :100



SB1	= H-400x200x8x13-66.0 kg.
SB2	= H-450x300x11x18-124.0 kg.
SB3	= H-250x125x6x9-29.60 kg.
HC1	= Hollow Core 150 mm. THK. + TOPPING 50 mm. LIVE LOAD 500 kg/sq.m.
SC1	= RC.Slab Cantilever 100 mm. THK. LIVE LOAD 150 kg/sq.m.
S1	= RC.Slab on Beam 100 mm. THK. LIVE LOAD 500 kg/sq.m.

LEVEL ROOF FRAMING PLAN
มาตราส่วน 1 :200

0 1 3 5 10 20

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารักษ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ขันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ขันทะสา วก884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงสวิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำเนียบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโสรงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง หัวผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

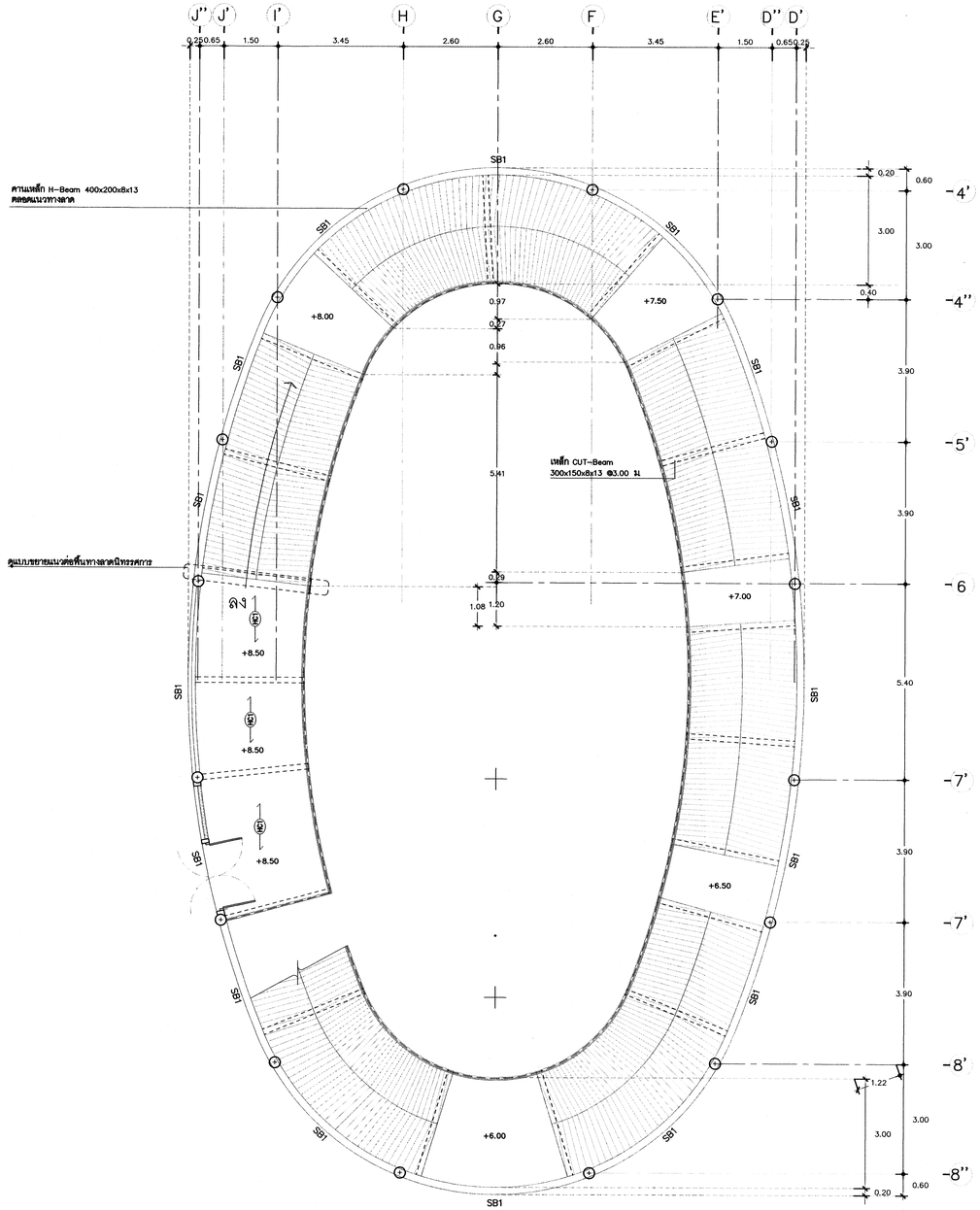
เลขที่แบบ :

แบบแสดง :
LEVEL ROOF FRAMING PLAN

มาตราส่วน : 1 : 200

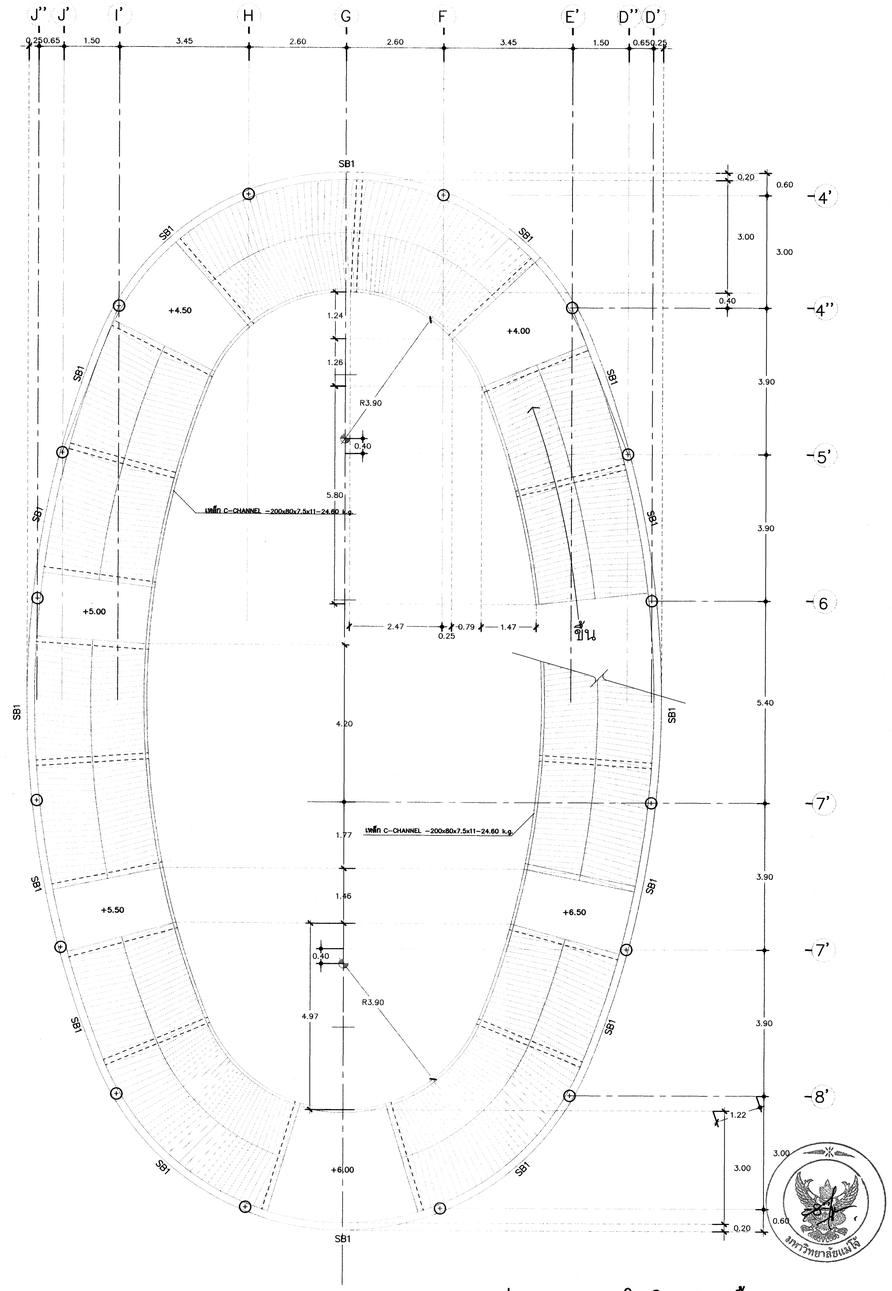
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-11 / 36



แปลนขยายทางลาดโถงนิทรรศการ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 75



แปลนขยายทางลาดโถงนิทรรศการ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 75

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ ลุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติคงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์วะวิ กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จุฑาทุกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และสิ่งแวดล้อม
ตรวจ :
ตำแหน่ง ภ.ผส.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

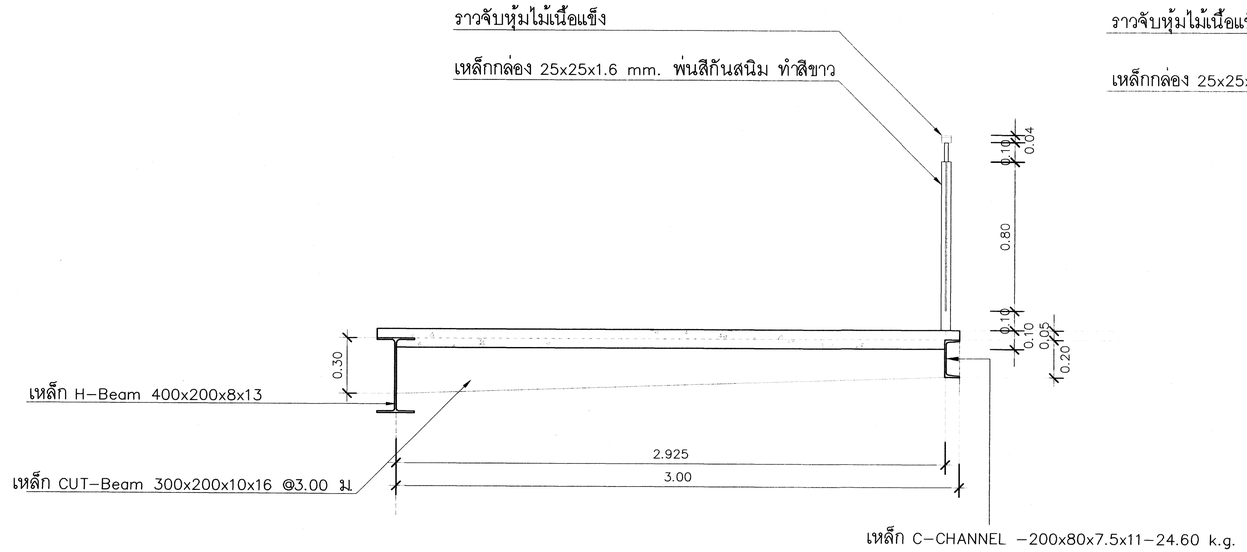
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายทางลาด 1

มาตราส่วน : 1 : 75

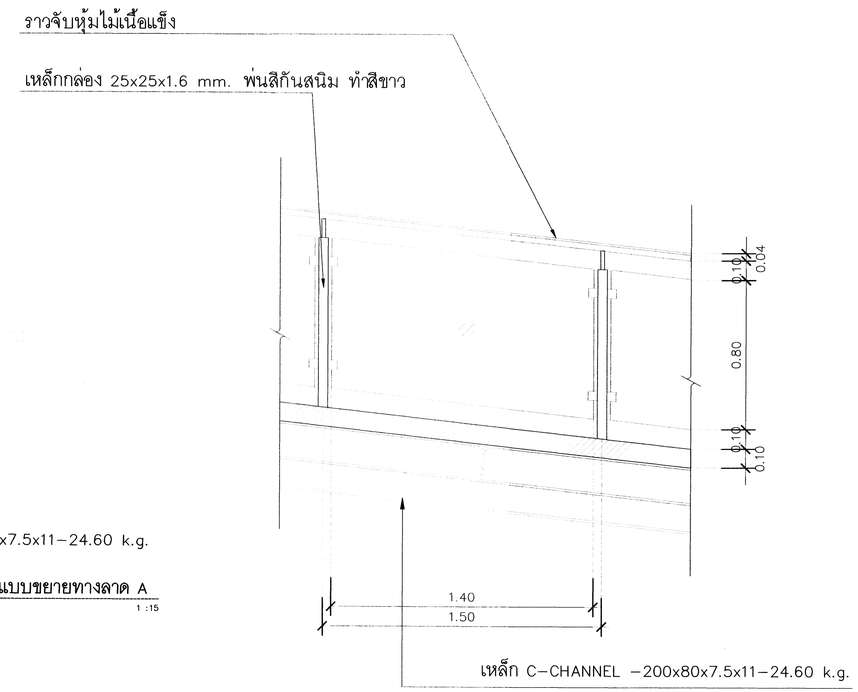
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-12 / 36



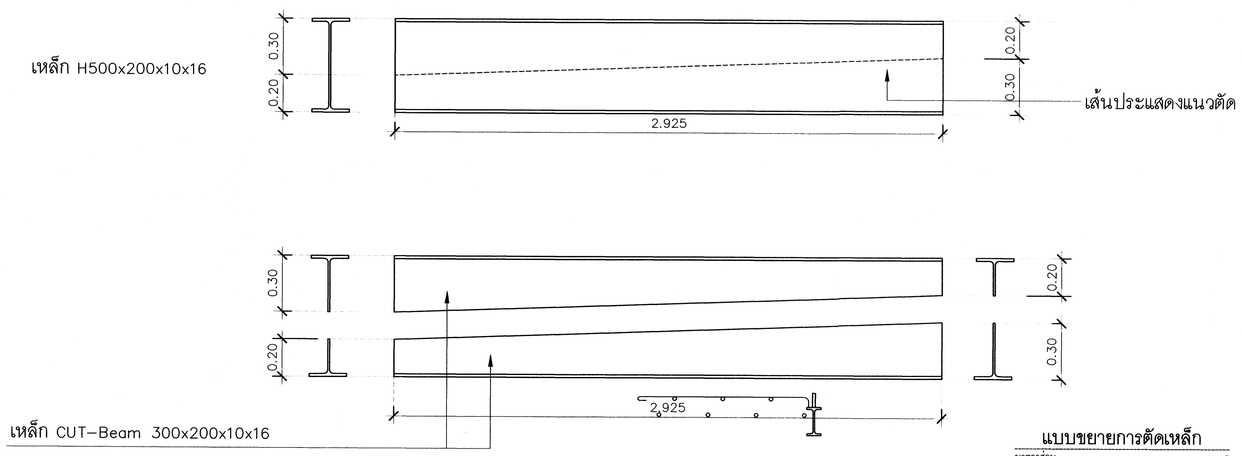
รูปตัดแบบขยายทางลาด A

มาตราส่วน 1 :15



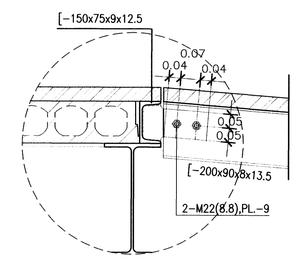
แบบขยายราวกันตกทางลาด A

มาตราส่วน 1 :15



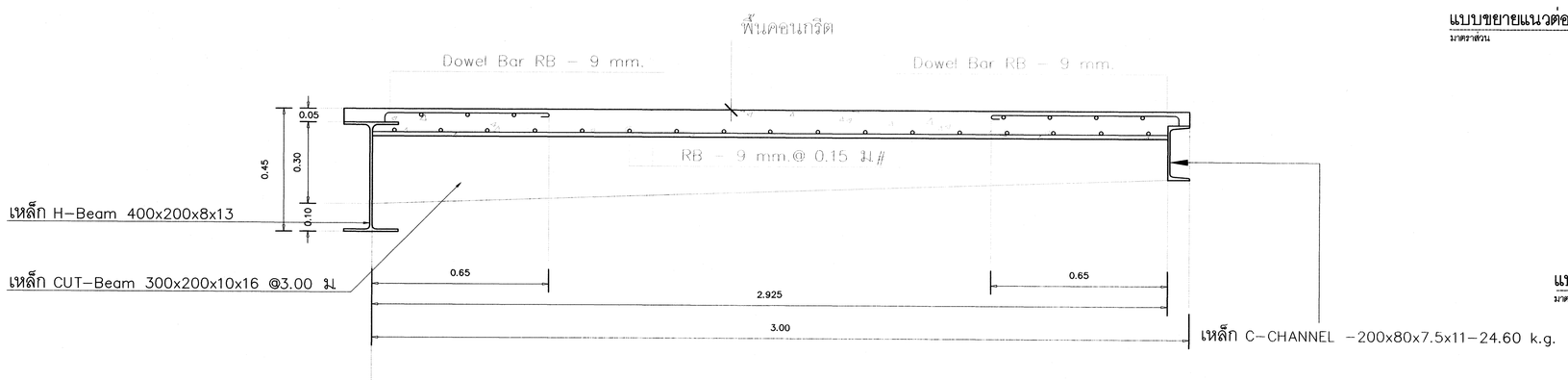
แบบขยายการตัดเหล็ก

มาตราส่วน 1 :15



แบบขยายแนวต่อพื้นทางลาดนิทรรศการ

มาตราส่วน 1 :10



แบบขยายโครงสร้างพื้นทางลาดโถงนิทรรศการ

มาตราส่วน 1 :10

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ ศุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายศิศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุดเริ่ม วฟก. 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส. 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย สิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทำรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง วก. ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

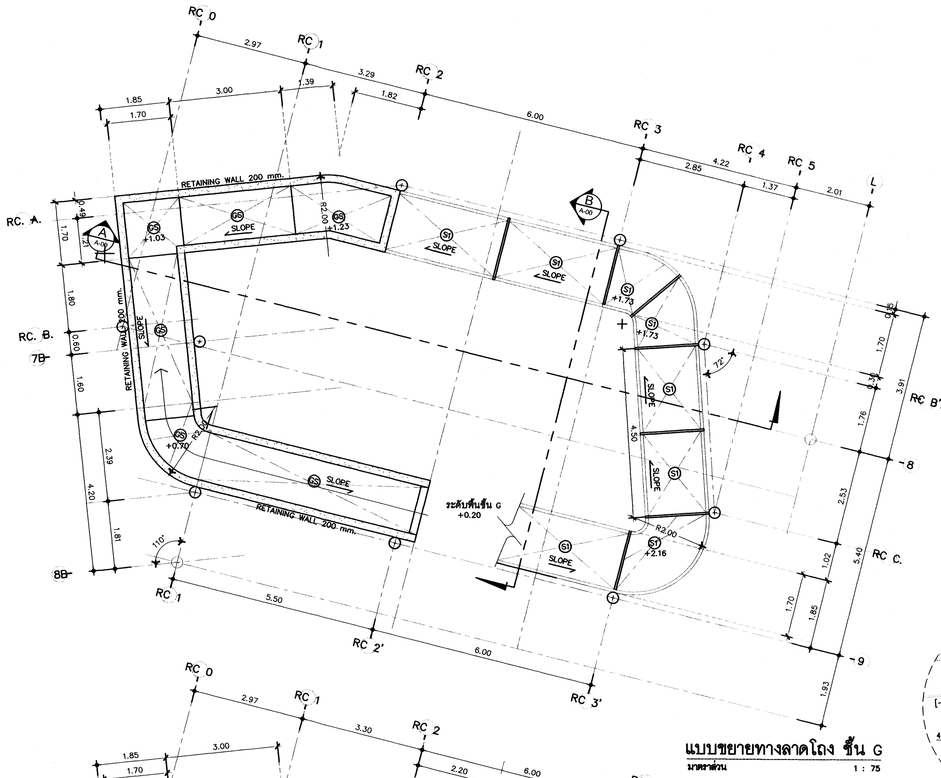
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายทางลาด 2

มาตราส่วน : 1 : 75

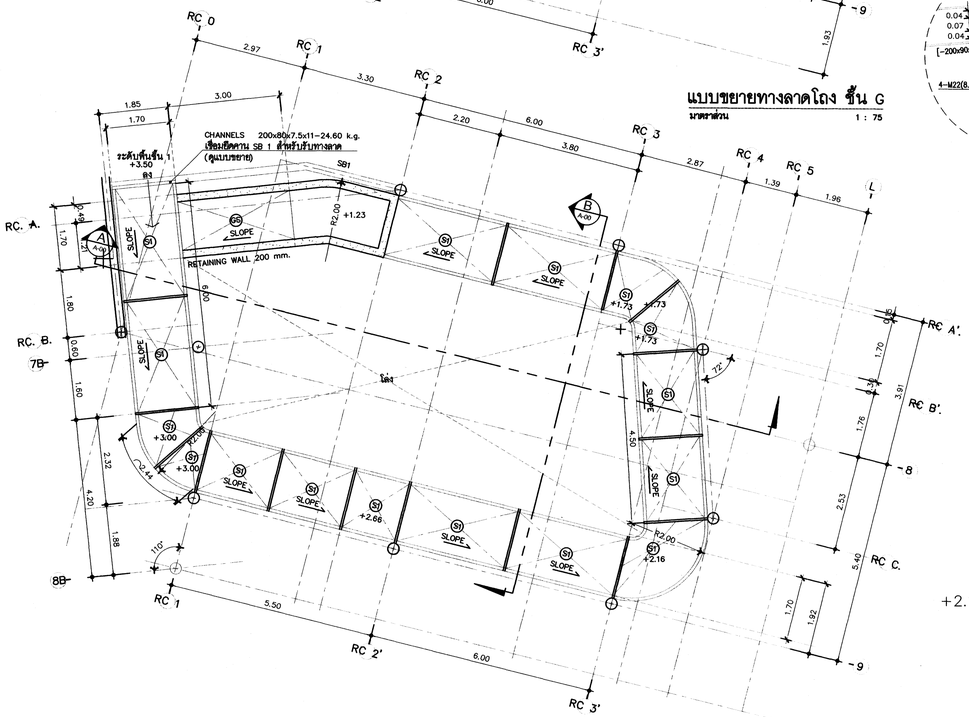
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-13 / 36



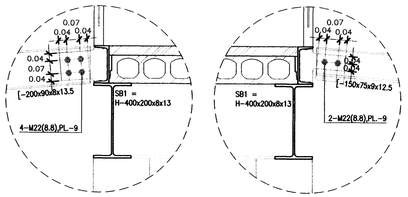
แบบขยายทางลาดโถง ชั้น G

มาตราส่วน 1 : 75



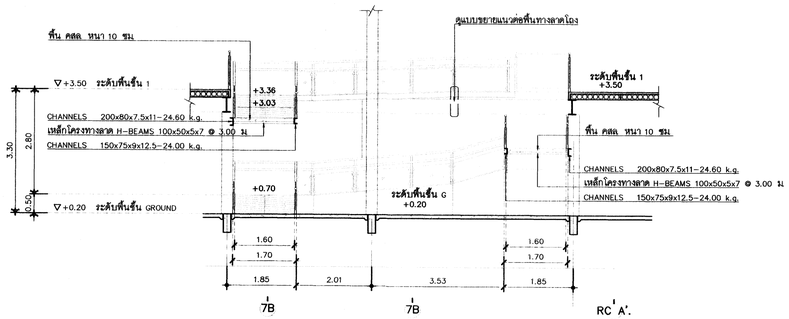
แบบขยายทางลาดโถง ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 75



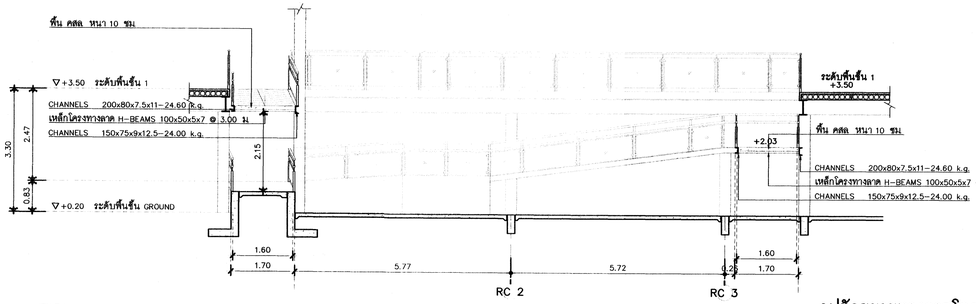
แบบขยายแนวต่อพื้นทางลาดโถง

มาตราส่วน 1 :10



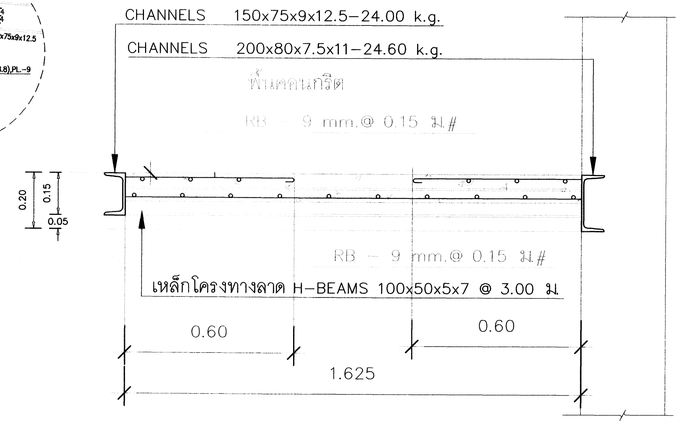
รูปตัดขยายทางลาดโถง A – A

มาตราส่วน 1 : 75



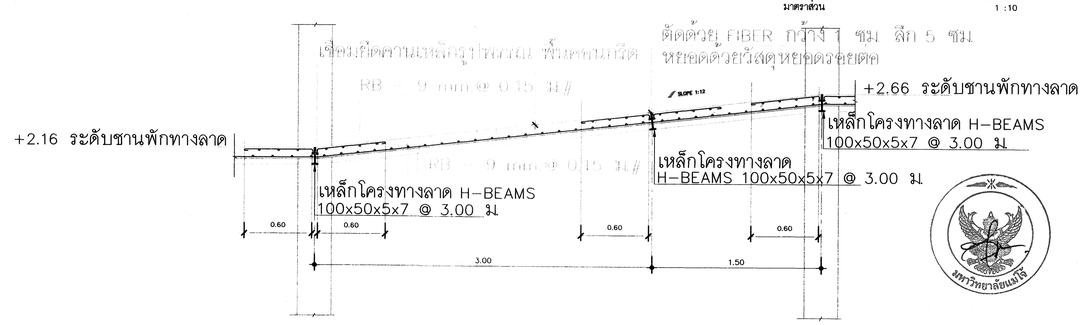
รูปตัดขยายทางลาดโถง B – B

มาตราส่วน 1 : 75



แบบขยายโครงสร้างพื้นทางลาดโถง

มาตราส่วน 1 :10



แบบขยายโครงสร้างพื้นทางลาดโถง (TYPICAL ทางยาว)

มาตราส่วน 1 :25

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายศิสสกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ฐนทร เกียรติศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กลงบุญเจียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว- ภส 35
ดร.ทำนิยบ จุฬารกุล ภ- ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ- ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแมบท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ผอ.กองภายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แบบขยายทางลาด 3
มาตราส่วน : 1 : 75
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-14 / 36

การจัดวางและเขียนเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับตัวอาคารแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง (ACI 318 and UBC-1994) ด้วยวิธีแรงสถิตเทียบเท่า ตามมาตรฐาน มยผ. 1301-54

1. กรณีเหล็กเสริมในคาน หากไม่ได้กำหนดไว้ในแบบขยายคาน ให้เสริมเหล็กตามข้อกำหนด ดังนี้

1.1 การหยุดเหล็กเสริมตามความยาวของคานที่เสาต่อนอก จะต้องเป็นเหล็กเสริมหนึ่งเมกเสาต่อนอกสุด และจะเหล็กเสริมเดิมยึดเป็นระยะอย่างน้อยๆ เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้

1.2 ชุดต่อทางเหล็กเสริมตามความยาวจะต้องอยู่ห่างจากมิวของต่อของคานและเสาอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกคาน ถ้าต่อเหล็กภายในบริเวณข้อหยุนพลาสติก (2h) และบริเวณจุดต่อเสา - คาน ทั้งนี้หากจะเหล็กเสริมในบริเวณเดียวจะรับแรงดึงสูงเกินจุดคลากได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับไปมา - มา ด้วย

1.3 เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ 2h บริเวณข้อหยุนพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน และ s บริเวณนอกบริเวณข้อหยุนพลาสติก ซึ่งจัดเป็นเหล็กปลอกตามแบบปกติดังแสดงดังรูป

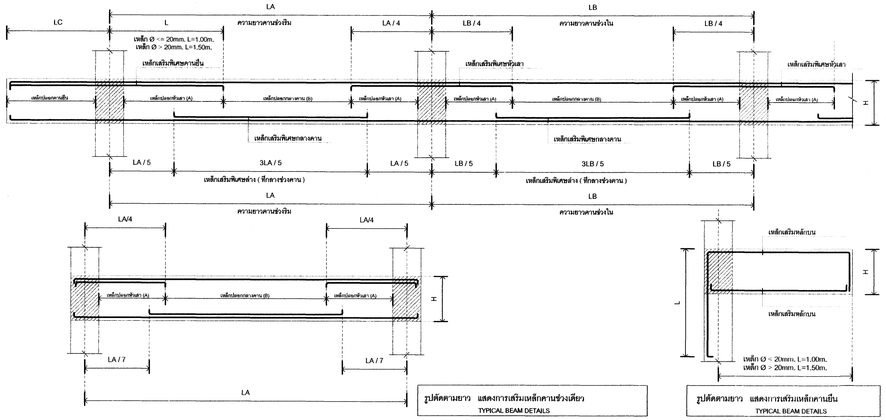
ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- โดยระยะเรียงเหล็กปลอกแน่น (s/2) ช่วง 2h ต้องไม่เกิน ค่าดังต่อไปนี้

1. ค่าความลึกประสิทธิผล d/4
2. ขนาด D ของเหล็กเสริมตามแนวคาน (ที่เล็กที่สุดในหน้าตัดคาน) คูณ(x) ด้วย 8
3. ขนาด D ของเหล็กปลอก คูณ(X) ด้วย 24
4. 300 มิลลิเมตร

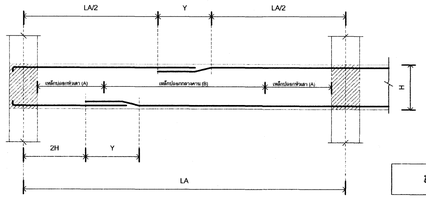
- และระยะเรียงเหล็กแลงตามปกติ (s) ช่วง 5 ต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ ค่าดังนี้

1. ค่าความลึกประสิทธิผล d/2



รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานช่วงเดียว
TYPICAL BEAM DETAILS

รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานปลาย
TYPICAL BEAM DETAILS

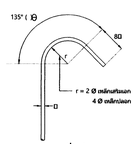


รูปตัดตามยาว แสดงการต่อเหล็กคาน
TYPICAL BEAM DETAILS

หมายเหตุ

1. กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้งอขากลังในสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8D เท่าเหล็กเสริม
2. กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทางที่ความช่วงคาน ระยะทางไม่น้อยกว่า 3S0 เท่าเหล็กเสริมบน และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
3. กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทางที่ระยะ 2H ระยะทาง (Y) ไม่น้อยกว่า 3S0 เท่าเหล็กเสริมล่าง และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
4. การต่อทางเหล็กทั่วไป ให้ต้องเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า (ดูล่าง) ทางกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า (ดูบน)
5. ห้ามต่อเหล็กในตำแหน่งเดียวกันมากกว่าร้อยละ 50

รูปตัดตามยาว แสดงการเสริมเหล็กคานต่อเนื่องทั่วไป
TYPICAL BEAM DETAILS



แบบขยายการงอเหล็กปลอก

2. เหล็กแสริมในเสา ให้เสริมตามข้อกำหนดดังนี้

1. การต่อทางเหล็กยืน จะต้องอยู่ภายในช่วงระยะกึ่งกลางเสา H/2 เท่านั้น ห้ามต่อทางเหล็กภายในระยะความยาว lo จากขอบต่อเสา - คาน ดังแสดงในรูป เนื่องจากที่บริเวณข้อต่อเสามีมีโมเมนต์ดัดสูง
2. เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ S/2 บริเวณช่วงกลางและช่วงของข้อต่อเสา - คาน ภายในระยะความยาว lo จากผิวของข้อต่อ ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด และ S1 บริเวณช่วงกลางเสานอกระยะความยาว lo ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามปกติ

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1. ระยะ lo ให้เลือกจาก ของค่าที่มีมากที่สุดค่าใดนี้ และต้องไม่น้อยกว่า 0.50 ม.

ก. ระยะ H/6 ข. ความลึกของเสา

2. ระยะ S เป็นระยะห่างของเหล็กปลอกตามปกติ
2. ระยะ S1 เป็นระยะห่างของเหล็กปลอกที่ของต่อเหล็ก (ระยะทาง 40 เท่าของ Ø เหล็กยืน)

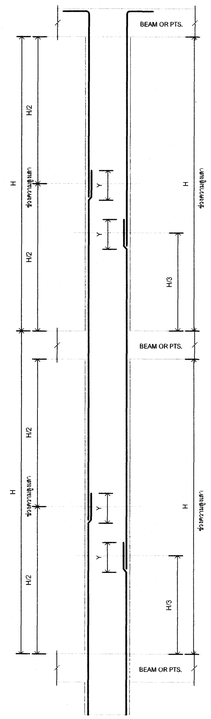
หมายเหตุ :

1. เสา บริเวณที่ คาน รีเบารนกันจะต้องเสริมเหล็กปลอกแน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด
2. ขาคานทดังนี้ การเสริมเหล็กยืนเกินเสาควรเป็นเหล็กเส้นเดียวยาวตลอด (เพราะความยาวมาตรฐานเหล็กเส้นยาวกว่าความสูงของเสา)
3. หากมีความจำเป็นในการต่อทางเหล็กยืน ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด

หมายเหตุ : ระยะเหล็กปลอกเสาควรครุดตามข้อกำหนด
สำหรับการก่อสร้างอาคารหลังนี้ปฏิบาแห่งในพื้นที่ชุดแผ่นดินไหว
ตามกฎกระทรวง โดยให้ปรับใช้ข้อกำหนด สำหรับอาคารบางส่วน
ที่มีความสูง H แตกต่างจากแบบขยายนี้

แบบขยายงอทาบเหล็กเสริม

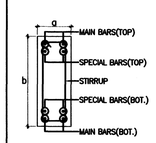
lo = h/6 = 2.85/6 = 0.475 ม.
Use lo = 0.50 ม. (ตามข้อกำหนด)
S = 0.15 (ตามแบบขยายเสา)
S/2 = 0.075



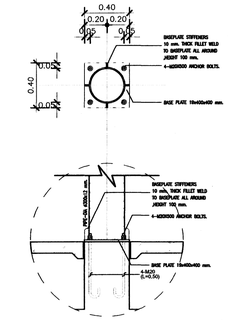
แบบขยายการต่อเหล็กเสริมเสา

C / ระดับชั้น	C1	C2	C3	C4
หลังคา / พื้นชั้น 2				
พื้นชั้น 2 / พื้นชั้น 1				
พื้นชั้น 1 / พื้นชั้น G				
พื้นชั้น 1 / พื้นชั้น G	0.30 PIPE DIA 9.500x12 mm.	0.30 PIPE DIA 9.500x12 mm.		0.15 เหล็กรูปพรรณ 6"x6"x12 mm
พื้นชั้น G / ฐานราก	0.40 x 0.40 GL 12-DB 15 mm 11-RB 9 @ 0.15 m.	0.40 x 0.40 GL 12-DB 15 mm 11-RB 9 @ 0.15 m.	0.50 x 0.25 GL 8-DB 12 mm 11-RB 9 @ 0.15 m.	0.20 x 0.20 GL 6-DB 12 mm 11-RB 9 @ 0.15 m.

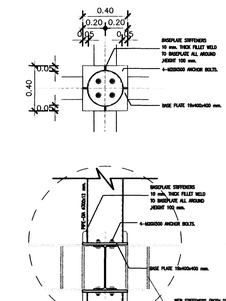
BEAM SCHEDULE

TYPICAL BEAM	GB1		
LOCATION	EXT.END	MID.END	INT.END
	400 / 800	400 / 800	400 / 800
SECTION a x b	400x800		
MAIN BARS+SPECIAL BARS(TOP)	4–DB25	4–DB25	4–DB25+4–DB25
MAIN BARS+SPECIAL BARS(BOT.)	4–DB25	4–DB25+2–DB25	4–DB25
STIRRUP	RB9@200	RB9@200	RB9@200
SIDE BAR	2–DB12 (E.F.)	2–DB12 (E.F.)	2–DB12 (E.F.)

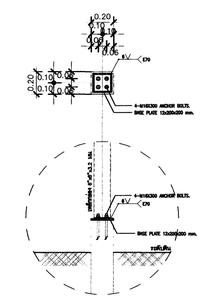
GB2		
EXT.END	MID.END	INT.END
400 / 800	400 / 800	400 / 800
400x800		
4–DB25	4–DB25	4–DB25+4–DB25
4–DB25	4–DB25+4–DB25	4–DB25
RB9@200	RB9@200	RB9@200
2–DB12 (E.F.)	2–DB12 (E.F.)	2–DB12 (E.F.)



แบบขยาย การต่อเสา C1,C2 กับ ตอม่อ
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยาย การต่อเสา C1,C2 กับ Steel Beam
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยาย การต่อเสา C4 กับ ตอม่อ
มาตราส่วน 1 : 25

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์วัดกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ภ- สถ.2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศลกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติคงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุดเจิม วฟ.918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านิยา จุฑาทวกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

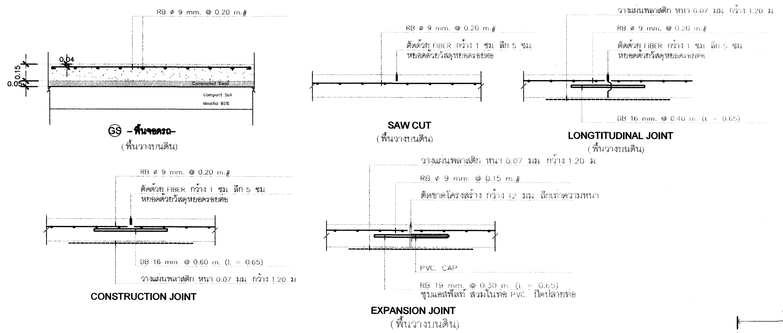
เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับไธสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รศ.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

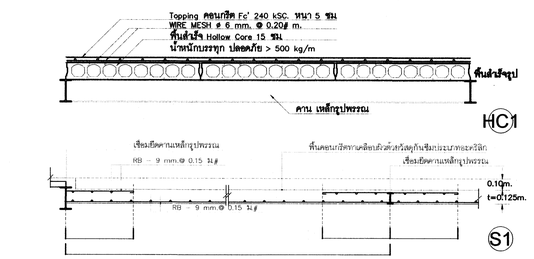
รายการแก้ไข :

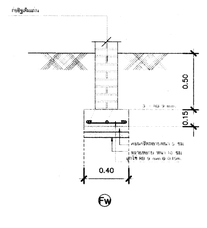
ลำดับ	รายการ	วันที่

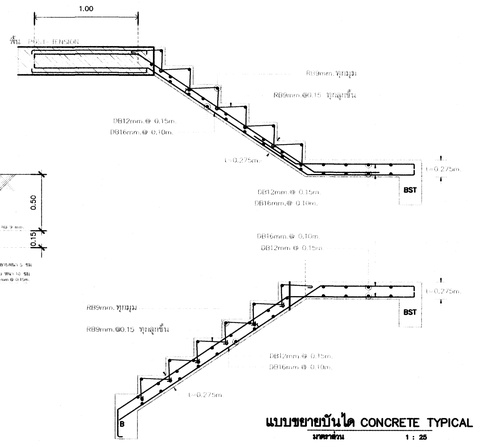
เลขที่แบบ :
แบบแสดง : DETAIL – 1
มาตราส่วน : 1 : 25
วันที่ : 16/07/2567
แผ่นที่ / จำนวน S-15 / 36



แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นเท (GS)

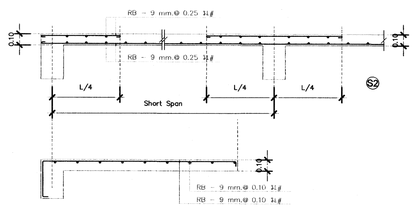


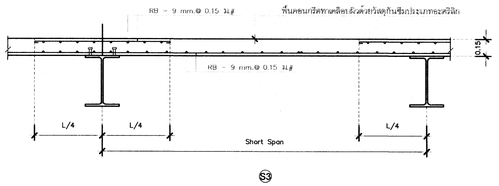


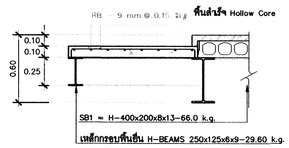


แบบขยายบันได CONCRETE TYPICAL

มาตราส่วน 1 : 25

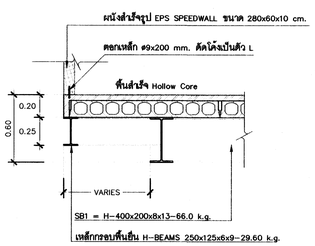






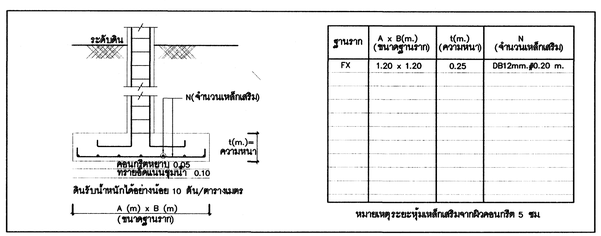
แบบขยายพื้นอื่นภายนอกอาคาร

มาตราส่วน 1 : 25



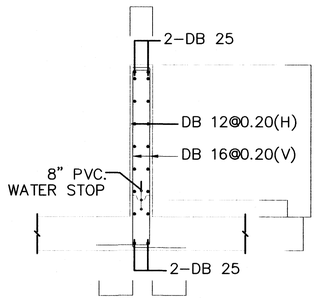
แบบขยายพื้นอื่นภายในอาคาร

มาตราส่วน 1 : 25

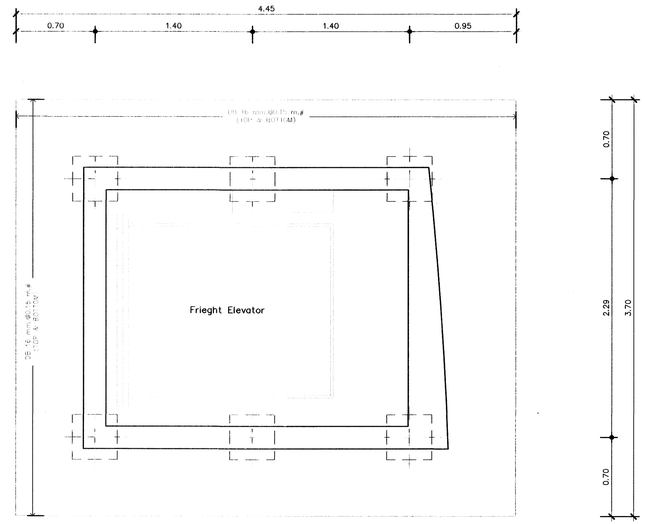


ฐานราก	A x B(m.) (ขนาดฐานราก)	t(m.) (ความหนา)	N (จำนวนเหล็กเสริม)
FX	1.20 x 1.20	0.25	DB12mm.@0.20 m.

หมายเหตุระยะหุ้มเหล็กเสริมจากผิวคอนกรีต 5 ซม.

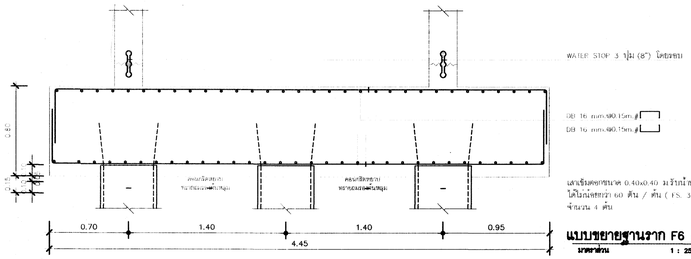


RETAINING WALL



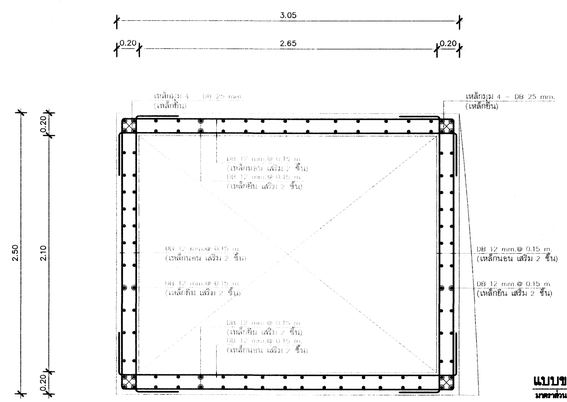
แบบขยายฐานรากลิฟต์ 1

มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายฐานราก F6 #1

มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายการเสริมเหล็ก LIFT CORE 3

มาตราส่วน 1 : 25

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ,ภ-สผ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกิญรร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงสวิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ จุฬาวกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ.24677

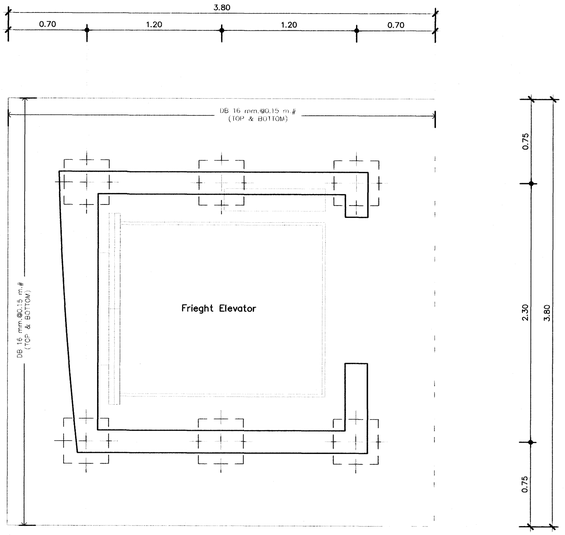
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ : ดร.อ. หรีมงาม
ตำแหน่ง รองผอ กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

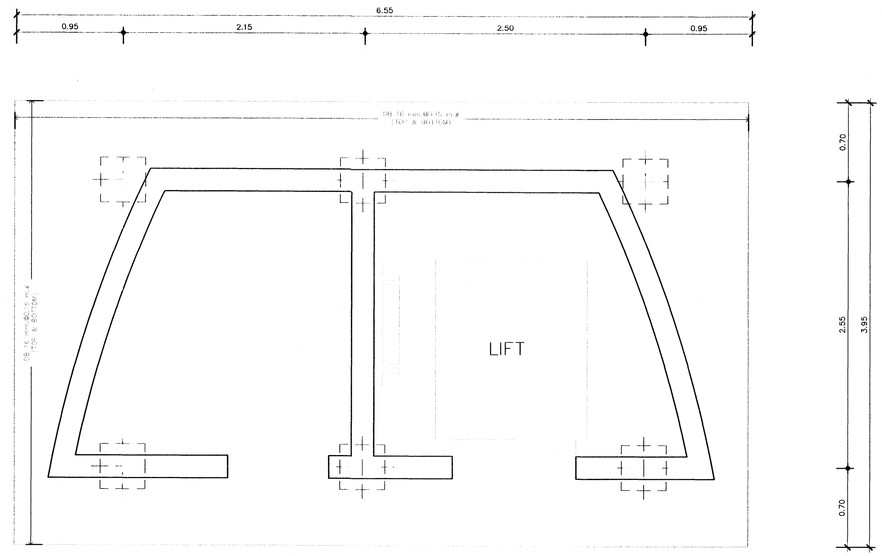
ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : DETAIL – 2
มาตราส่วน : 1 : 25
วันที่ : 16/07/2567

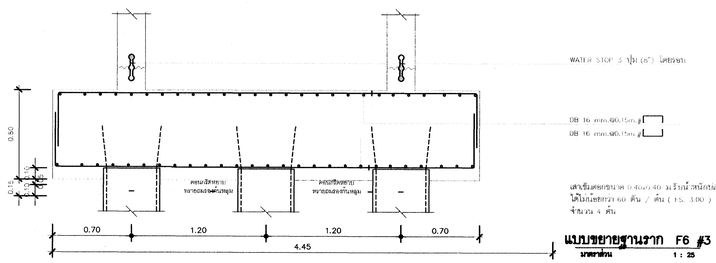
แผ่นที่ / จำนวน S-16 / 36



แบบขยายฐานรากลิฟต์ 3
มาตราส่วน 1 : 25

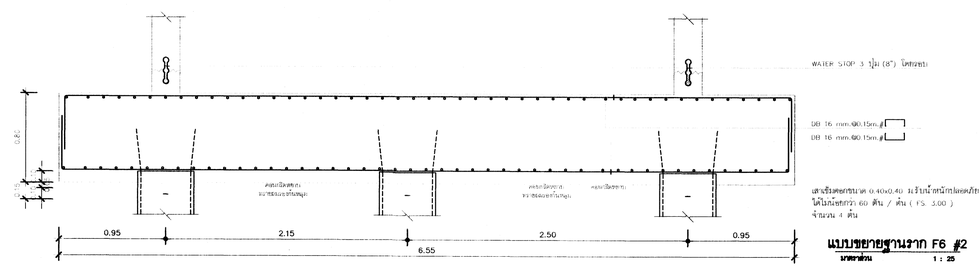


แบบขยายฐานรากลิฟต์ 2
มาตราส่วน 1 : 25



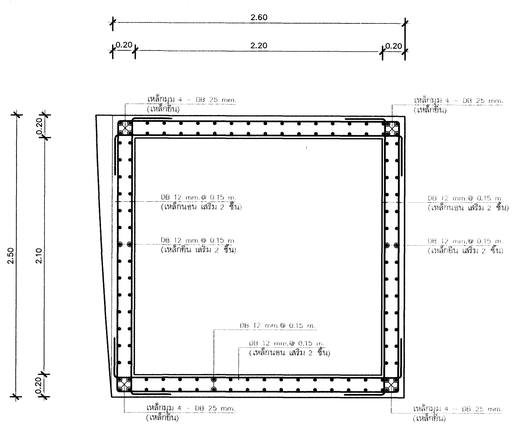
เสาเข็มคอนกรีตขนาด 0.40x0.40 มะโรกน้ำหนักรองรับได้ไม่น้อยกว่า 60 ตัน / ต้น (FS. 3.00)
จำนวน 4 ต้น

แบบขยายฐานราก F6 #3
มาตราส่วน 1 : 25

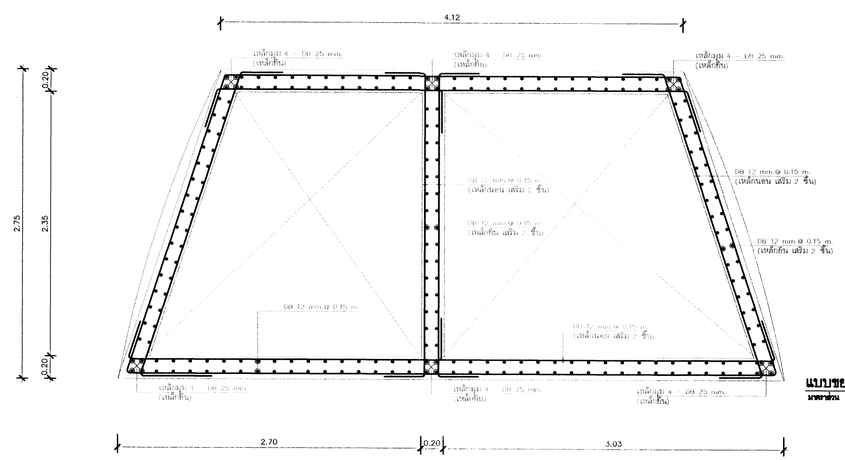


เสาเข็มคอนกรีตขนาด 0.40x0.40 มะโรกน้ำหนักรองรับได้ไม่น้อยกว่า 60 ตัน / ต้น (FS. 3.00)
จำนวน 4 ต้น

แบบขยายฐานราก F6 #2
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายการเสริมเหล็ก LIFT CORE 3
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยายการเสริมเหล็ก LIFT CORE 2
มาตราส่วน 1 : 25

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธรัศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติคงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชื่นทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชื่นทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

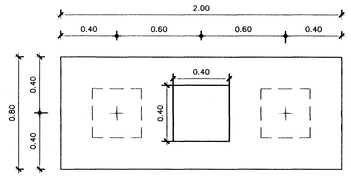
เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและสิ่งแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง.ภ.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

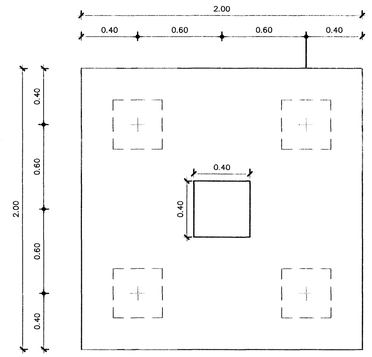
รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

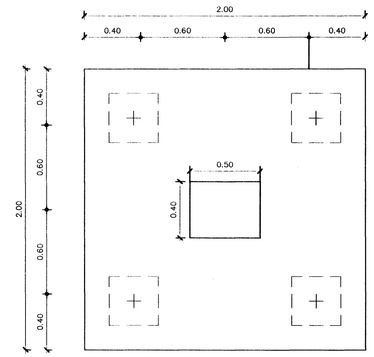
เลขที่แบบ :
แบบแสดง : DETAIL – 3
มาตราส่วน : 1 : 25
วันที่ : 16/07/2567
แผ่นที่ / จำนวน S-17 / 36



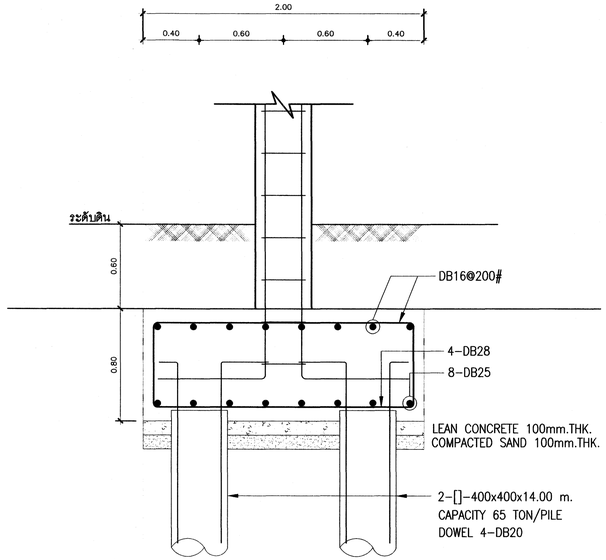
แปลนขยายฐานราก F2
มาตราส่วน 1 : 20



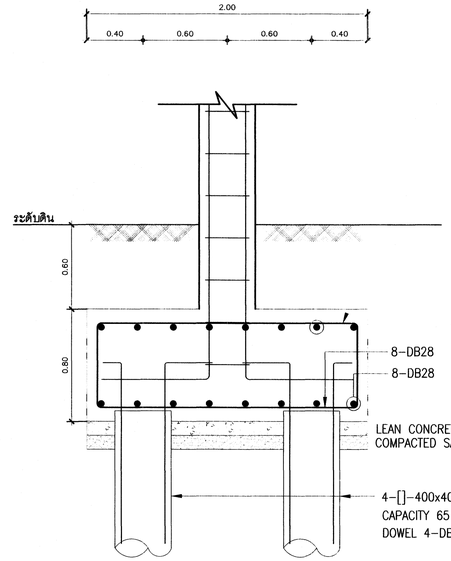
แปลนขยายฐานราก F4
มาตราส่วน 1 : 20



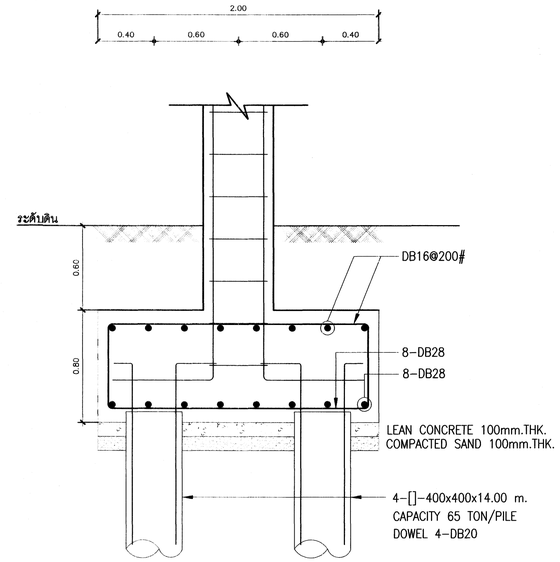
แปลนขยายฐานราก F4A
มาตราส่วน 1 : 20



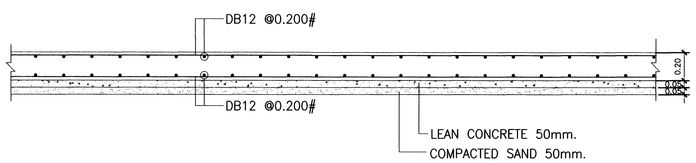
รูปตัดขยายฐานราก F2
มาตราส่วน 1 : 20



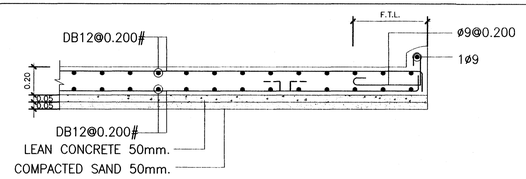
รูปตัดขยายฐานราก F4
มาตราส่วน 1 : 20



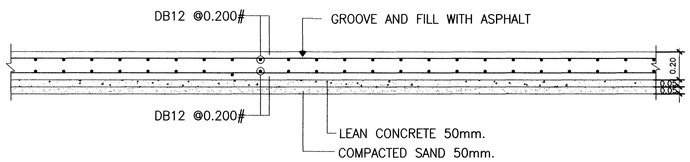
รูปตัดขยายฐานราก F4A
มาตราส่วน 1 : 20



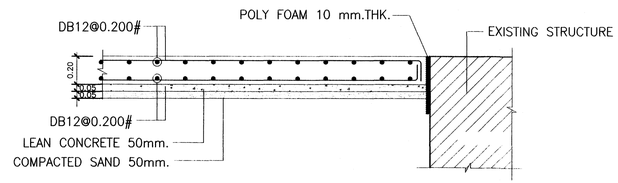
TYPICAL ROAD SLAB DETAIL
1:20



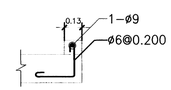
TYPICAL DETAIL ROAD EDGE
1:20



TYPICAL JOINT OF RC. ROAD
REMARK : JOINT RC.ROAD @ 5.00 m.(MAXIMUM) 1:20



TYPICAL DETAIL BETWEEN ROAD SLAB&EXISTING STRUCTURE
1:20



TYPICAL RC. CURVE
1:20

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายศิศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำขุณเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับไธสงค์ ภ-สถ.24677

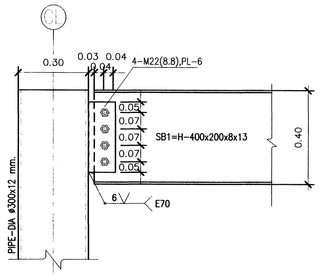
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแวดล้อม
ตรวจ :
ตำแหน่ง กองผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

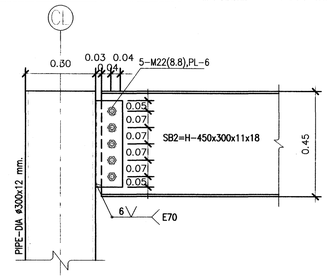
ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : DETAIL - 4
มาตราส่วน : 1 : 20
วันที่ : 16/07/2567

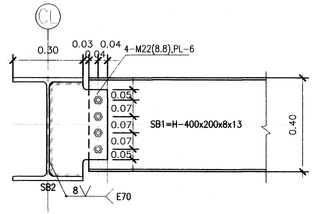
แผ่นที่ / จำนวน S-18 / 36



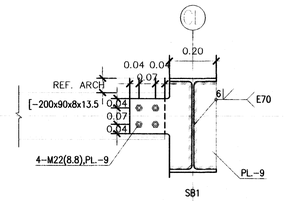
CONNECTION DETAIL SC1 & SB1
SCALE 1:15



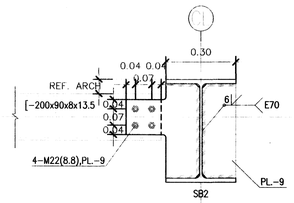
CONNECTION DETAIL SC1 & SB2
SCALE 1:15



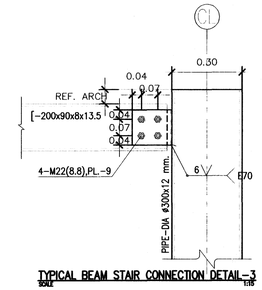
CONNECTION DETAIL SB1 & SB2
SCALE 1:15



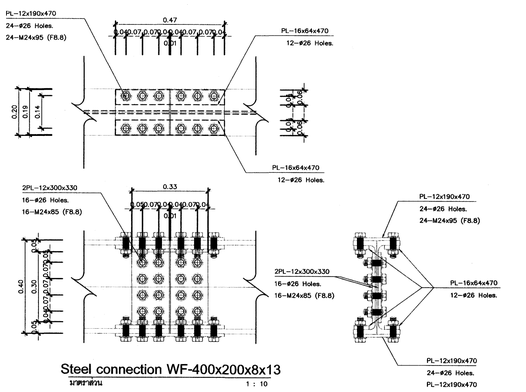
TYPICAL BEAM STAIR CONNECTION DETAIL-1
SCALE 1:15



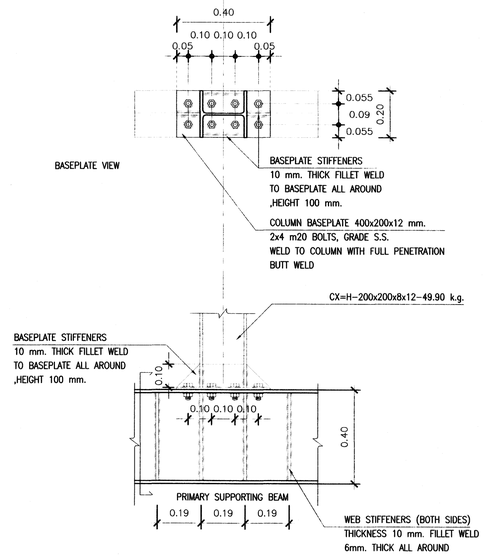
TYPICAL BEAM STAIR CONNECTION DETAIL-2
SCALE 1:15

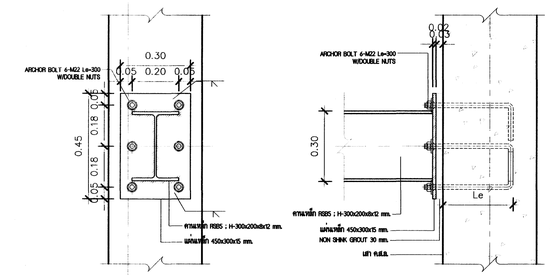


TYPICAL BEAM STAIR CONNECTION DETAIL-3
SCALE 1:15



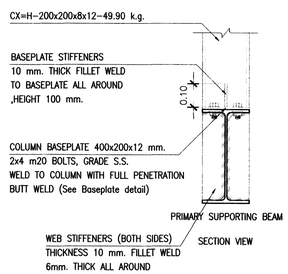
Steel connection WF-400x200x8x13
มาตราส่วน 1 : 10



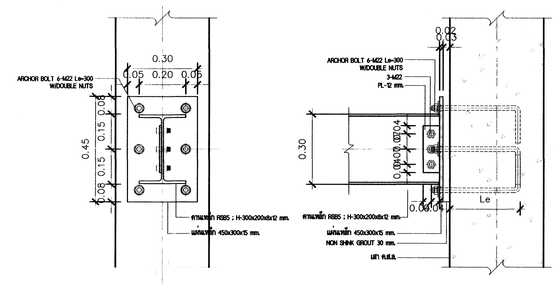


แบบขยาย RSB5 TO CONC. COLUMN (1st)
SCALE 1:15

(SB4 MOMENT CONNECTION DETAIL)

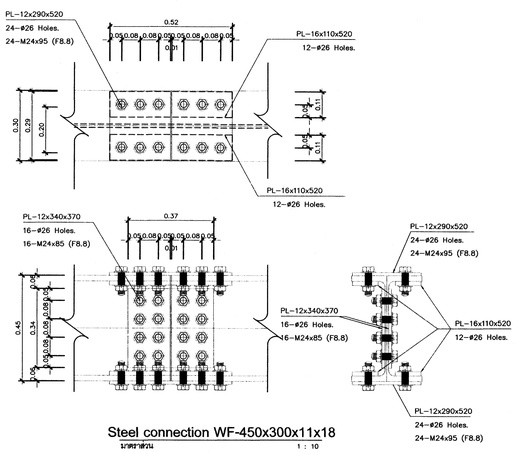


CX (STEEL COLUMN TO STEEL BEAM CONNECTION)
SCALE 1:15

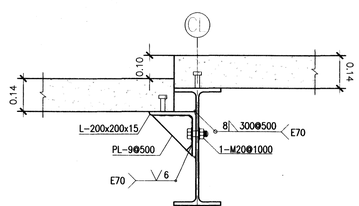


แบบขยาย RSB5 TO CONC. COLUMN (1st)
SCALE 1:15

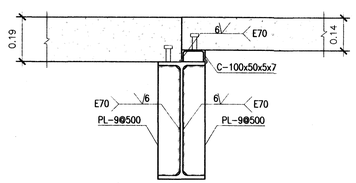
(SB4 SHEAR CONNECTION DETAIL)



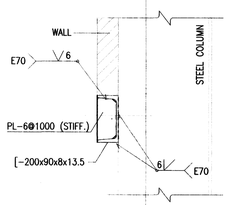
Steel connection WF-450x300x11x18
มาตราส่วน 1 : 10



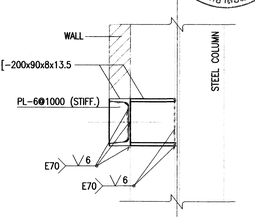
TYPICAL DROP SLAB DETAIL
SCALE 1:15



TYPICAL DETAIL FOR CHANGE SLAB THICKNESS
SCALE 1:15



TYPICAL DETAIL FOR WALL SUPPORT TYPE 1
SCALE 1:15



TYPICAL DETAIL FOR WALL SUPPORT TYPE 2
SCALE 1:15

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัลณ์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ฐนกร เกียรติศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชื่นทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชื่นทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมเธา ทับโรสงค์ ภ-สถ.24677

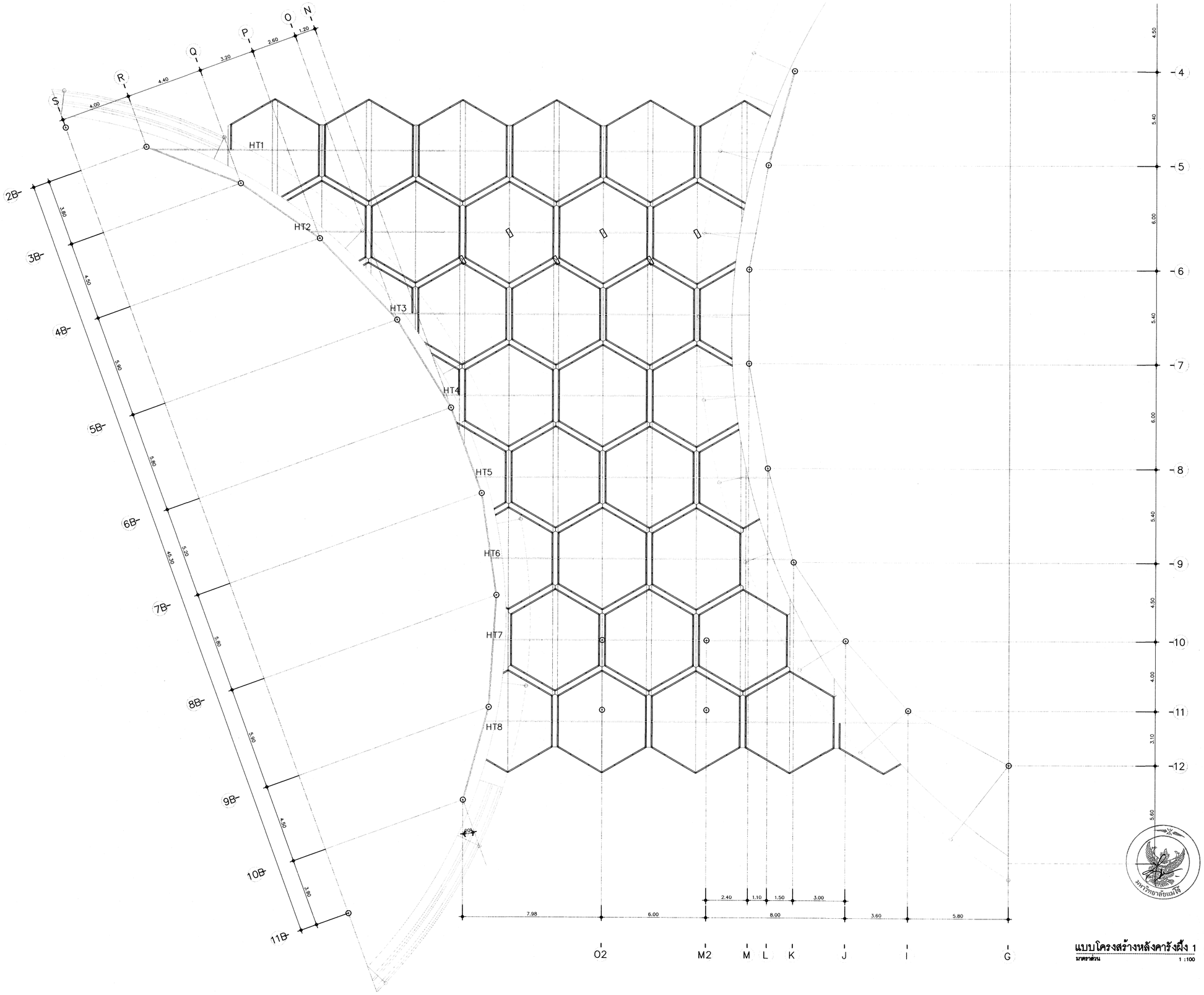
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รักผล กองภายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : DETAIL – 5
มาตราส่วน : 1 : 15
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-19 / 36



แบบโครงสร้างหลังคารังผึ้ง 1

มาตราส่วน 1 :100

ทิศเหนือ

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2

นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992

นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340

นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627

นายคิศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย9847

ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเจียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงสวิทยากร ว-ภส 35

ดร.ทัวนิยบ อุทัวรกุล ภ-ภส 67

นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล ดำบุญเรือง ภ-สถ18496

นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท

ตรวจ :
ตำแหน่ง รก.ผลกองกายภาพ

เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี

อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

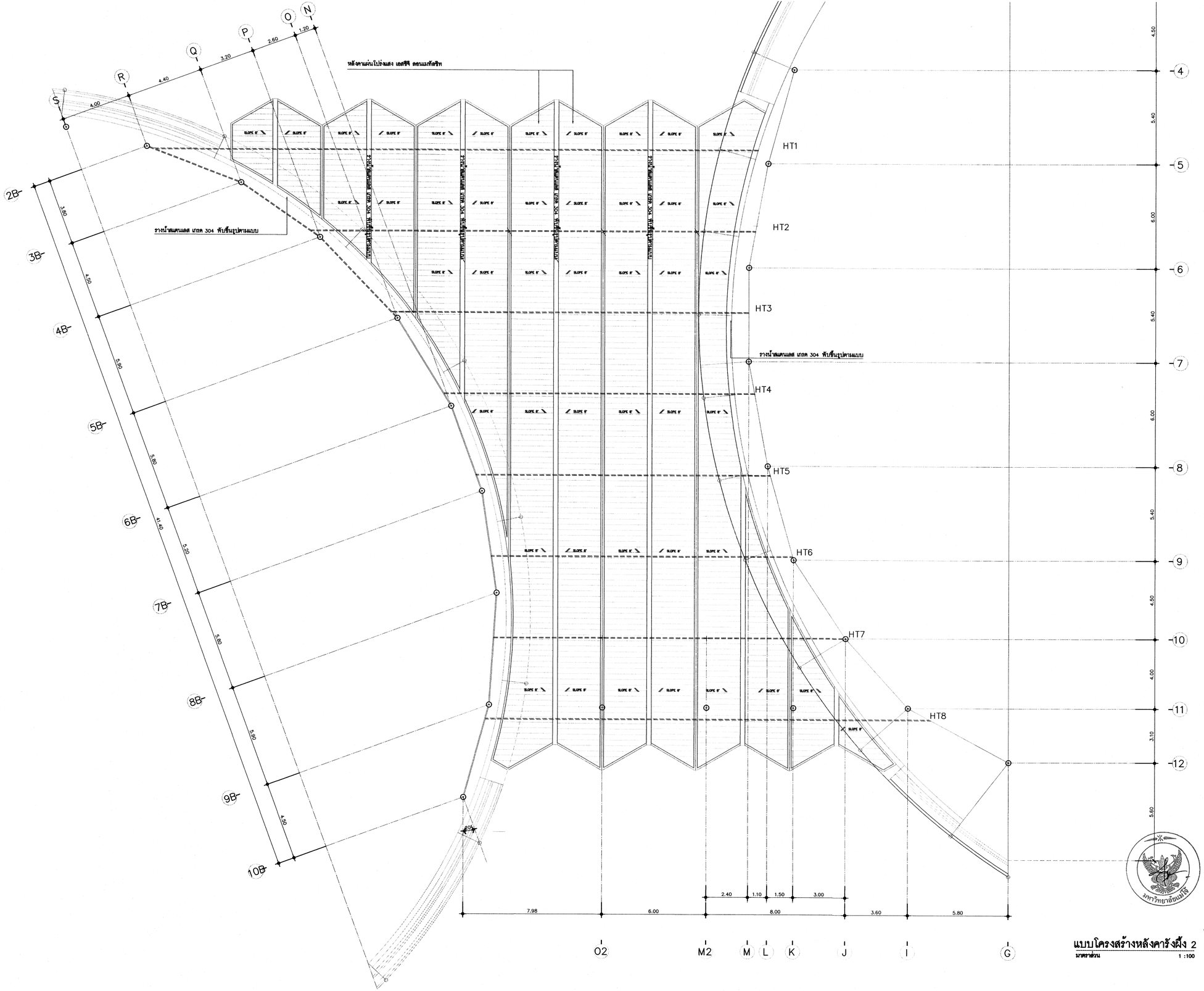
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบโครงสร้างหลังคารังผึ้ง 1

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-20 / 36



แบบโครงสร้างหลังคารังผึ้ง 2

มาตราส่วน 1 :100

ทิศเหนือ

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชยลีลัศธนาสาร
ส-สถ 3488 ,ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรหัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดิงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทันเนียบ จุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับไธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รา.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

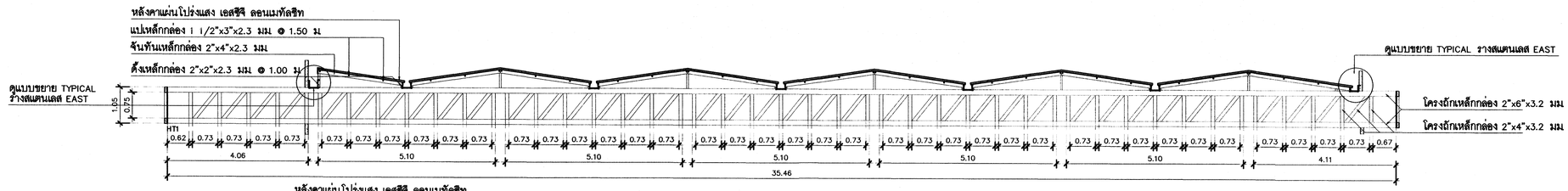
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบโครงสร้างหลังคารังผึ้ง 2

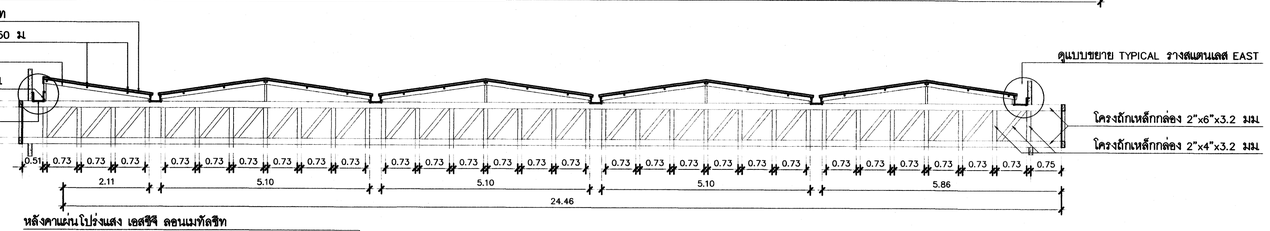
มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 16/07/2567

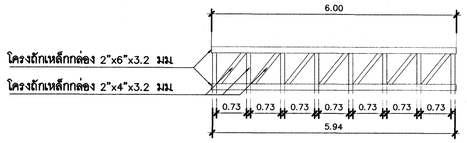
แผ่นที่ / จำนวน S-21 / 36



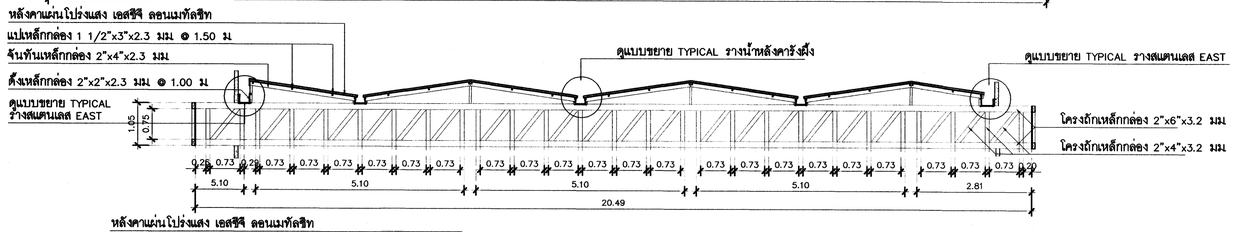
โครงถักเหล็กกล่อง HT1
มาตราส่วน 1 :75



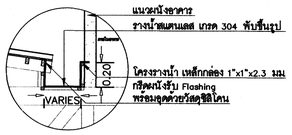
โครงถักเหล็กกล่อง HT2
มาตราส่วน 1 :75



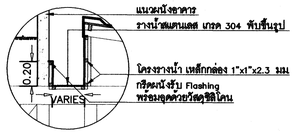
TYPICAL โครงถักยึดหัวเสา
มาตราส่วน 1 :75



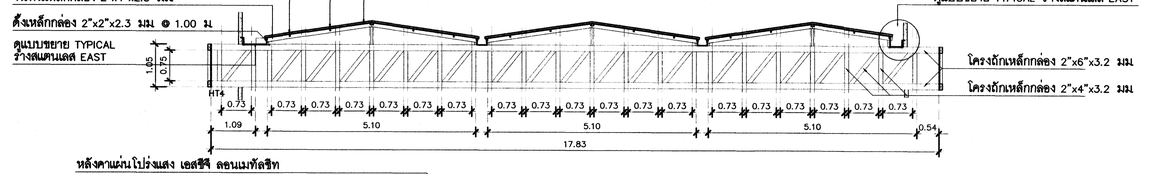
โครงถักเหล็กกล่อง HT3
มาตราส่วน 1 :75



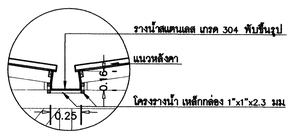
TYPICAL รางสแตนเลส EAST
มาตราส่วน 1 :25



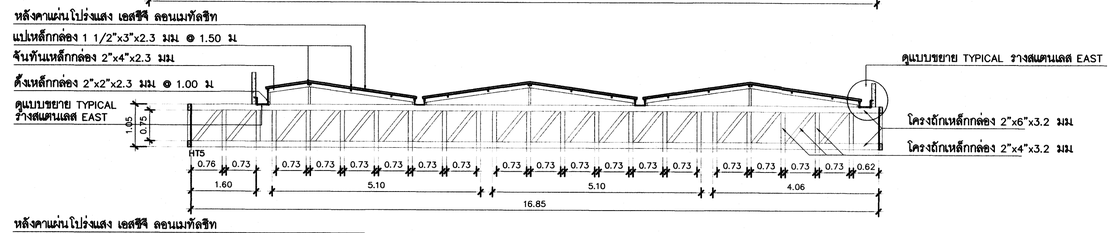
TYPICAL รางสแตนเลส WEST
มาตราส่วน 1 :25



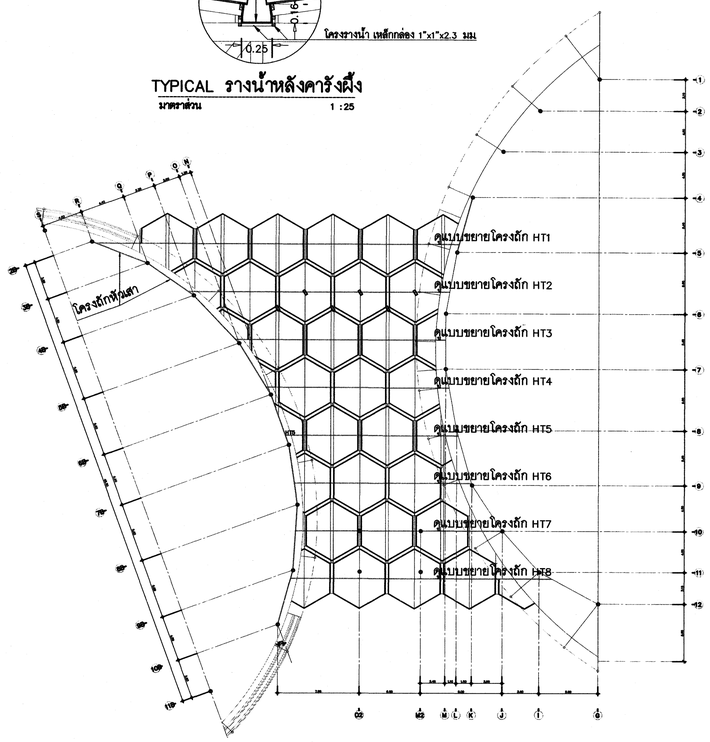
โครงถักเหล็กกล่อง HT4
มาตราส่วน 1 :75

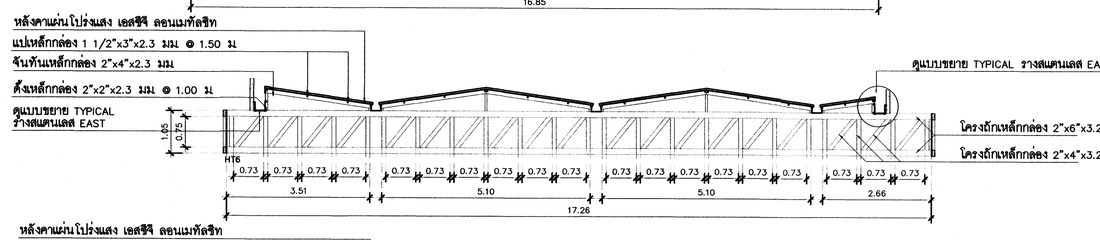


TYPICAL รางน้ำหลังคารังผึ้ง
มาตราส่วน 1 :25

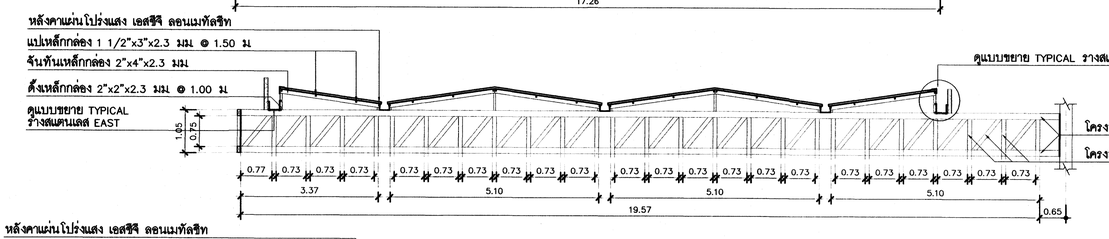


โครงถักเหล็กกล่อง HT5
มาตราส่วน 1 :75

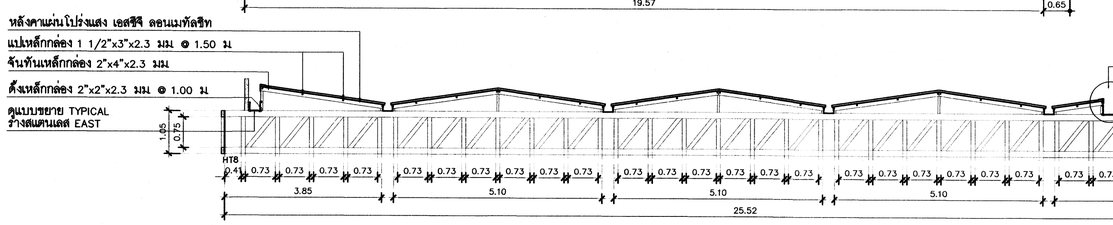




โครงถักเหล็กกล่อง HT6
มาตราส่วน 1 :75



โครงถักเหล็กกล่อง HT7
มาตราส่วน 1 :75



โครงถักเหล็กกล่อง HT8
มาตราส่วน 1 :75

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดิงศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ขันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ขันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทัวกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

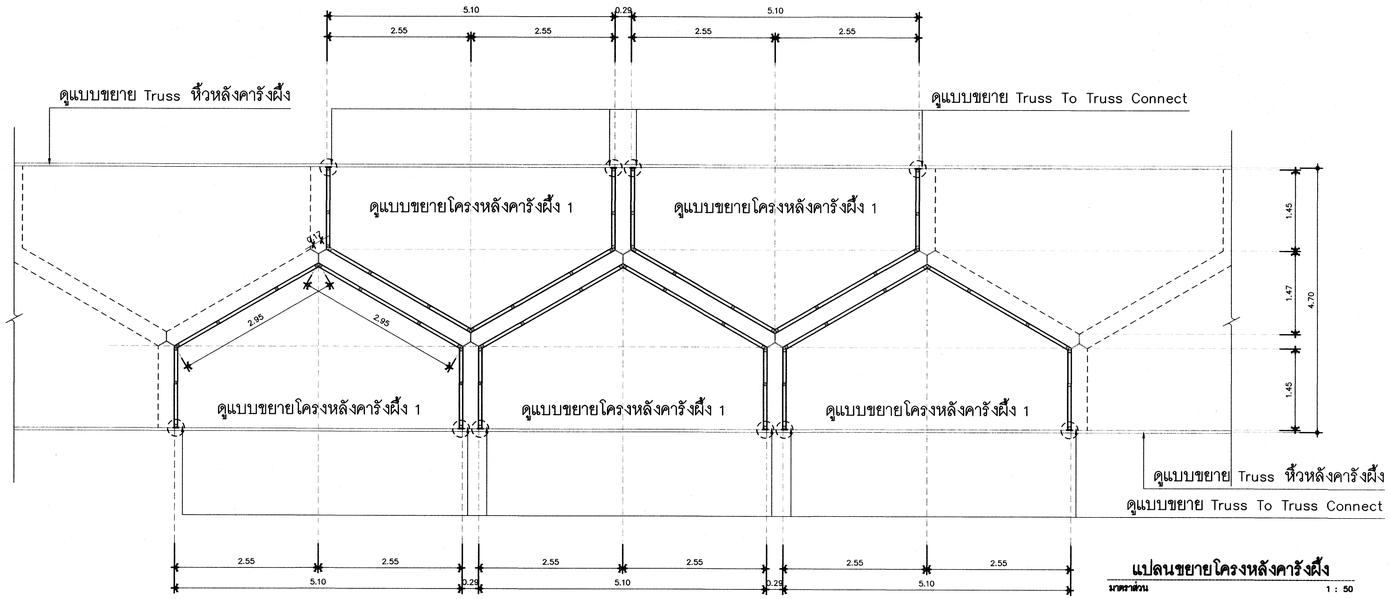
เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่งวิศ ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

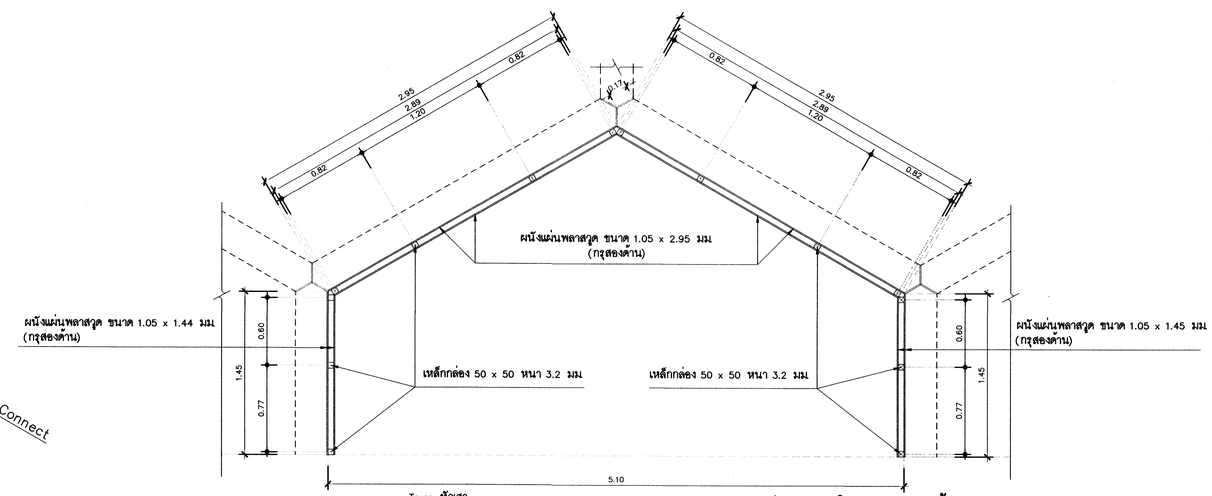
ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แบบโครงสร้างหลังคารังผึ้ง 3
มาตราส่วน : 1 : 75
วันที่ : 16/07/2567
แผ่นที่ / จำนวน S-22 / 36



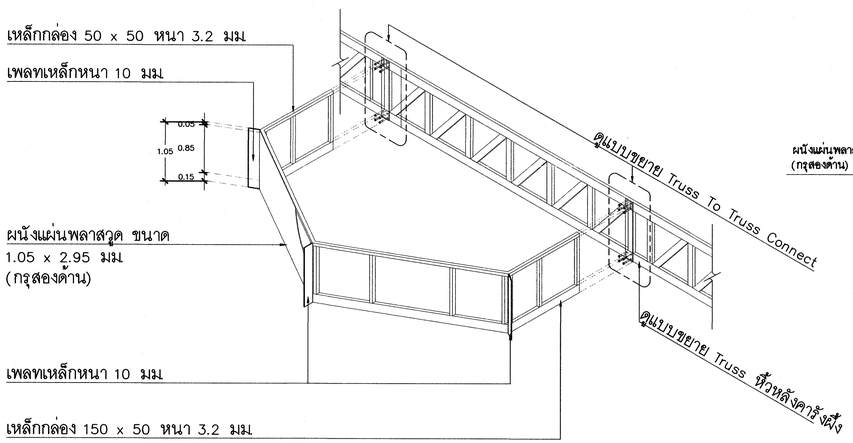
แปลนขยายโครงหลังคารังผึ้ง

มาตราส่วน 1 : 50



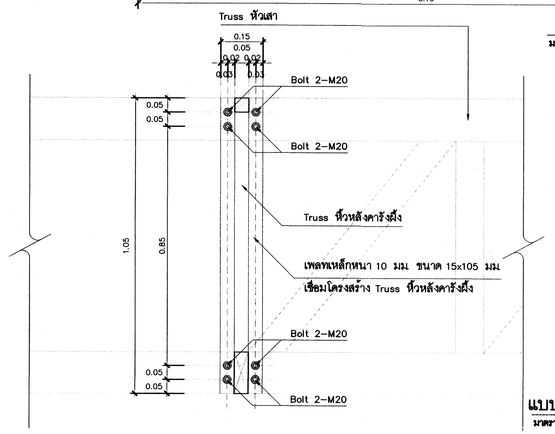
แปลนขยายโครงหลังคารังผึ้ง 1

มาตราส่วน 1 : 25



ISOMETRIC ขยายโครงหลังคารังผึ้ง

มาตราส่วน 1:50



แบบขยาย Truss To Truss Connect

มาตราส่วน 1 : 25

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์วัฒธรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.ไชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ชิงตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชินทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชินทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ อุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

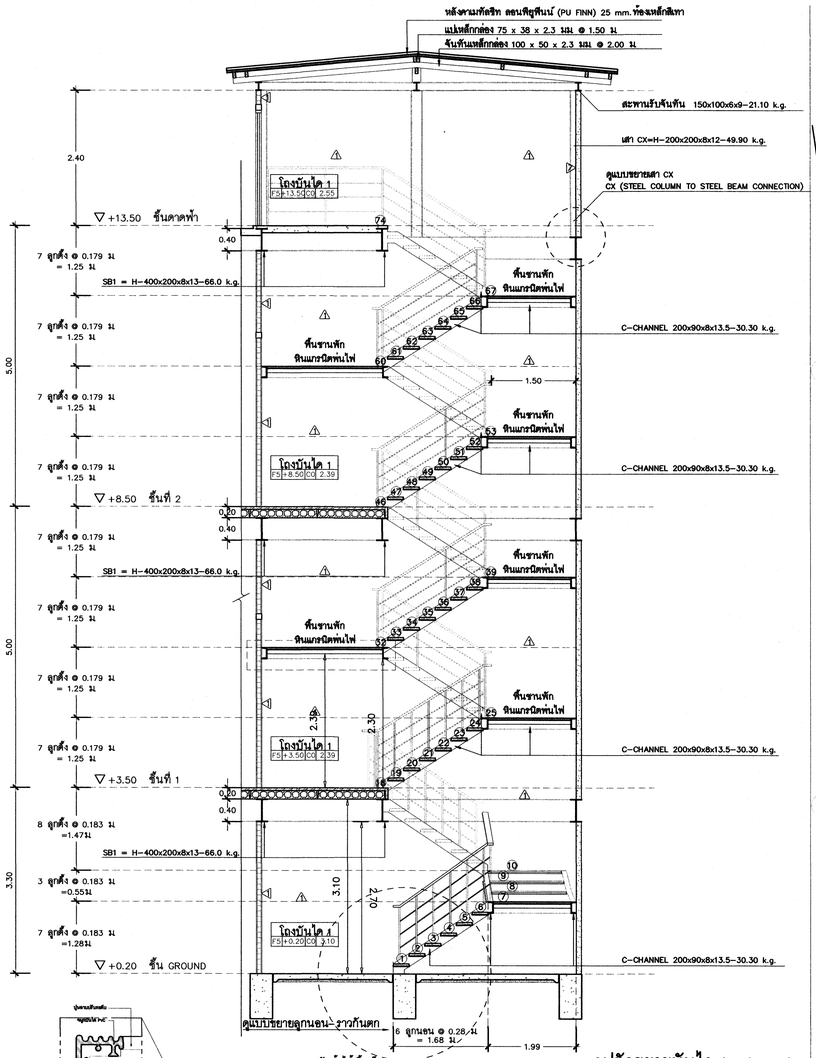
เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รองผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี
รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

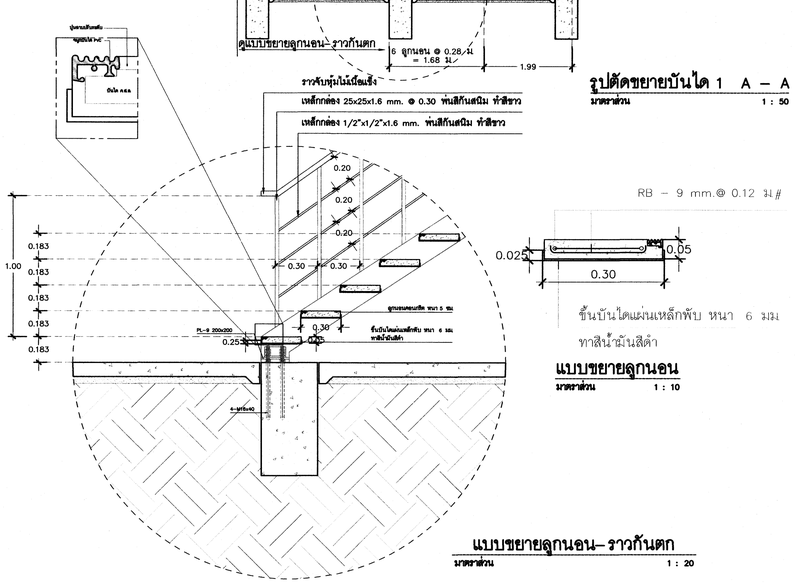
เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แบบโครงสร้างหลังคารังผึ้ง 4
มาตราส่วน : 1 : 50
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-23 / 36



รูปตัดขยายบันได 1 A – A

มาตราส่วน 1 : 50

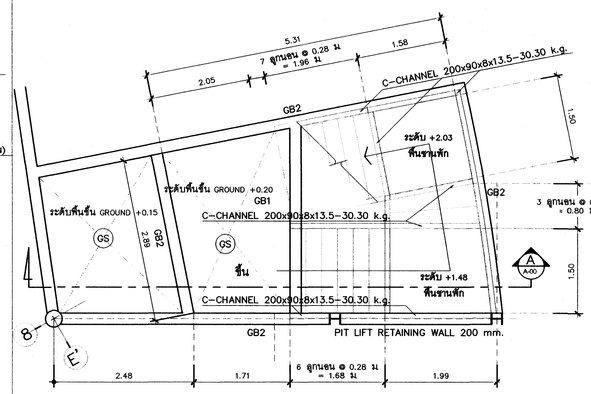


แบบขยายลูกนอน

มาตราส่วน 1 : 10

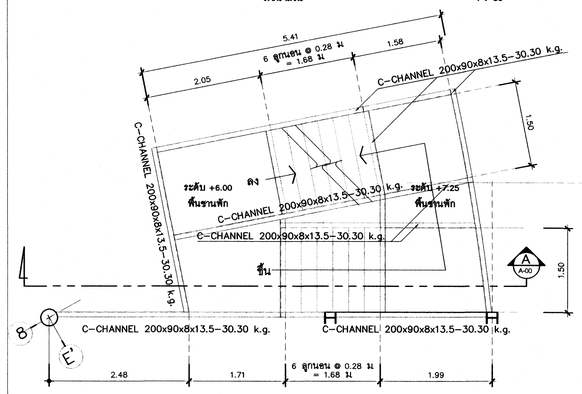
แบบขยายลูกนอน-รางกันตก

มาตราส่วน 1 : 20



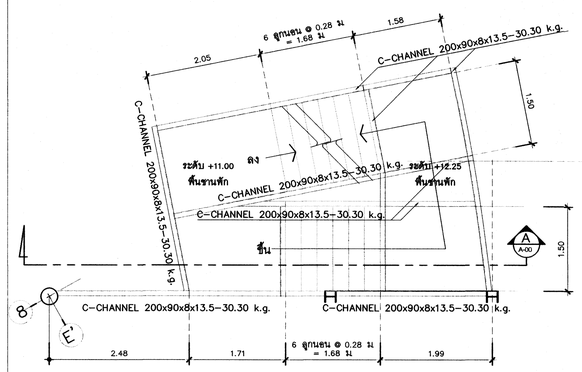
แบบขยายบันได 1 ชั้น GROUND

มาตราส่วน 1 : 50



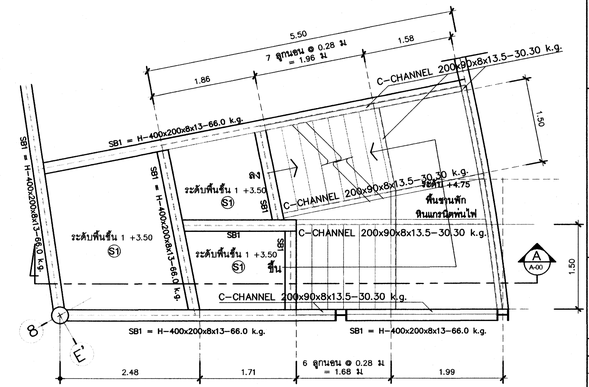
แบบขยายบันได 1 ชั้น 1 – 2

มาตราส่วน 1 : 50



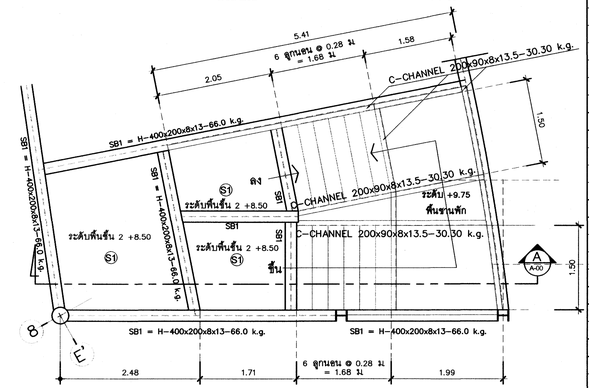
แบบขยายบันได 1 ชั้น 1 – 2

มาตราส่วน 1 : 50



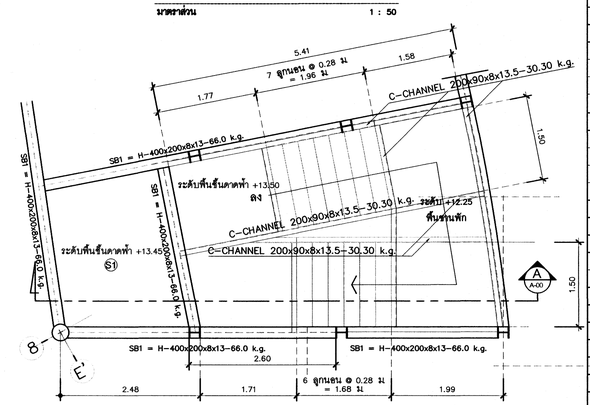
แบบขยายบันได 1 ชั้น 1 – 1

มาตราส่วน 1 : 50



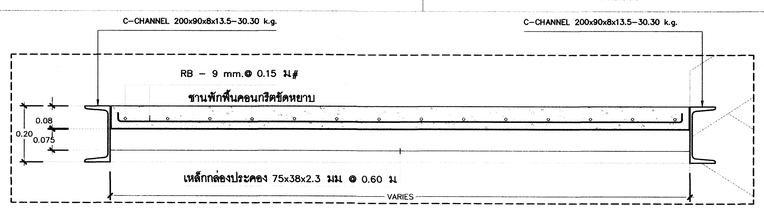
แบบขยายบันได 1 ชั้น 2 – 1

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายบันได 1 ชั้น 2 – 1

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายชานพัก

มาตราส่วน 1 : 10

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ.2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ชื่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติคงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเรียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเล็ม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร รันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร รันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงสวิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วริทธิ์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทิปโธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท

ตรวจ :
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองกายภาพ

เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี

อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

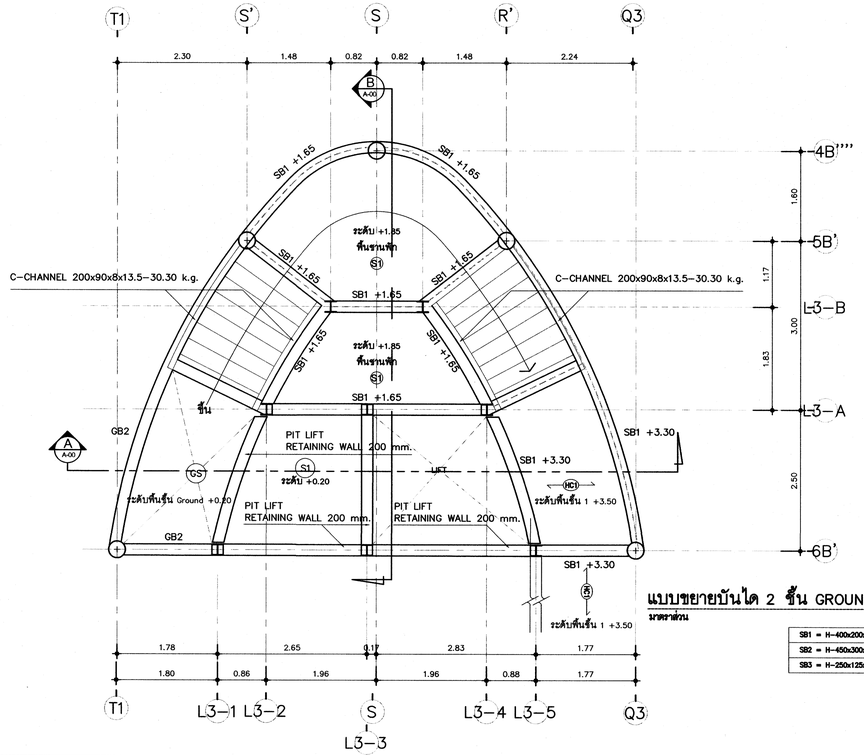
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 1

มาตราส่วน : 1 : 50

วันที่ : 16/07/2567

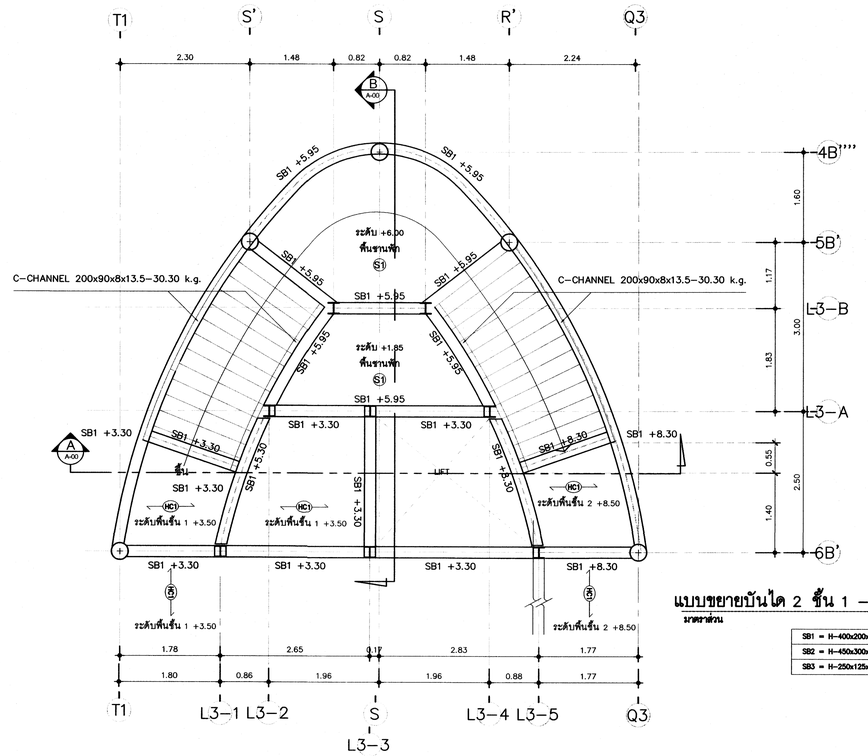
แผ่นที่ / จำนวน S-24 / 36



แบบขยายบันได 2 ชั้น GROUND – ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50

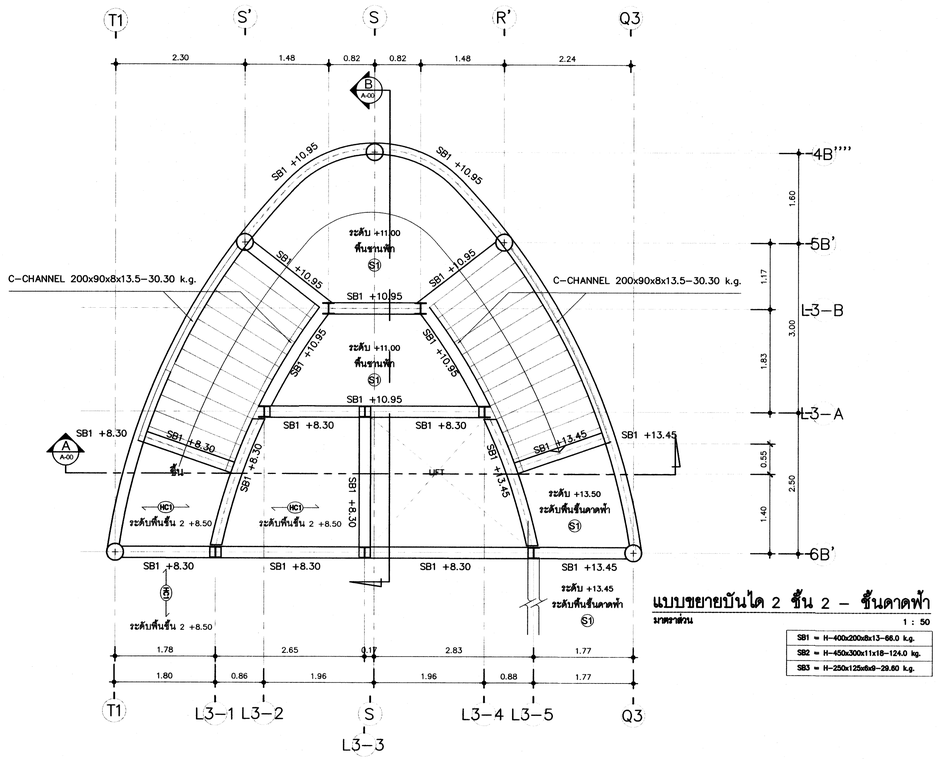
SB1 = H-400x200x8x13-66.0 k.g.
SB2 = H-450x300x11x18-124.0 kg.
SB3 = H-250x125x6x9-29.60 k.g.



แบบขยายบันได 2 ชั้น 1 – ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 50

SB1 = H-400x200x8x13-66.0 k.g.
SB2 = H-450x300x11x18-124.0 kg.
SB3 = H-250x125x6x9-29.60 k.g.



แบบขยายบันได 2 ชั้น 2 – ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 50

SB1 = H-400x200x8x13-66.0 k.g.
SB2 = H-450x300x11x18-124.0 kg.
SB3 = H-250x125x6x9-29.60 k.g.

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์วัฒธรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ธิงตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชินทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชินทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และสิ่งแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ผู้ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

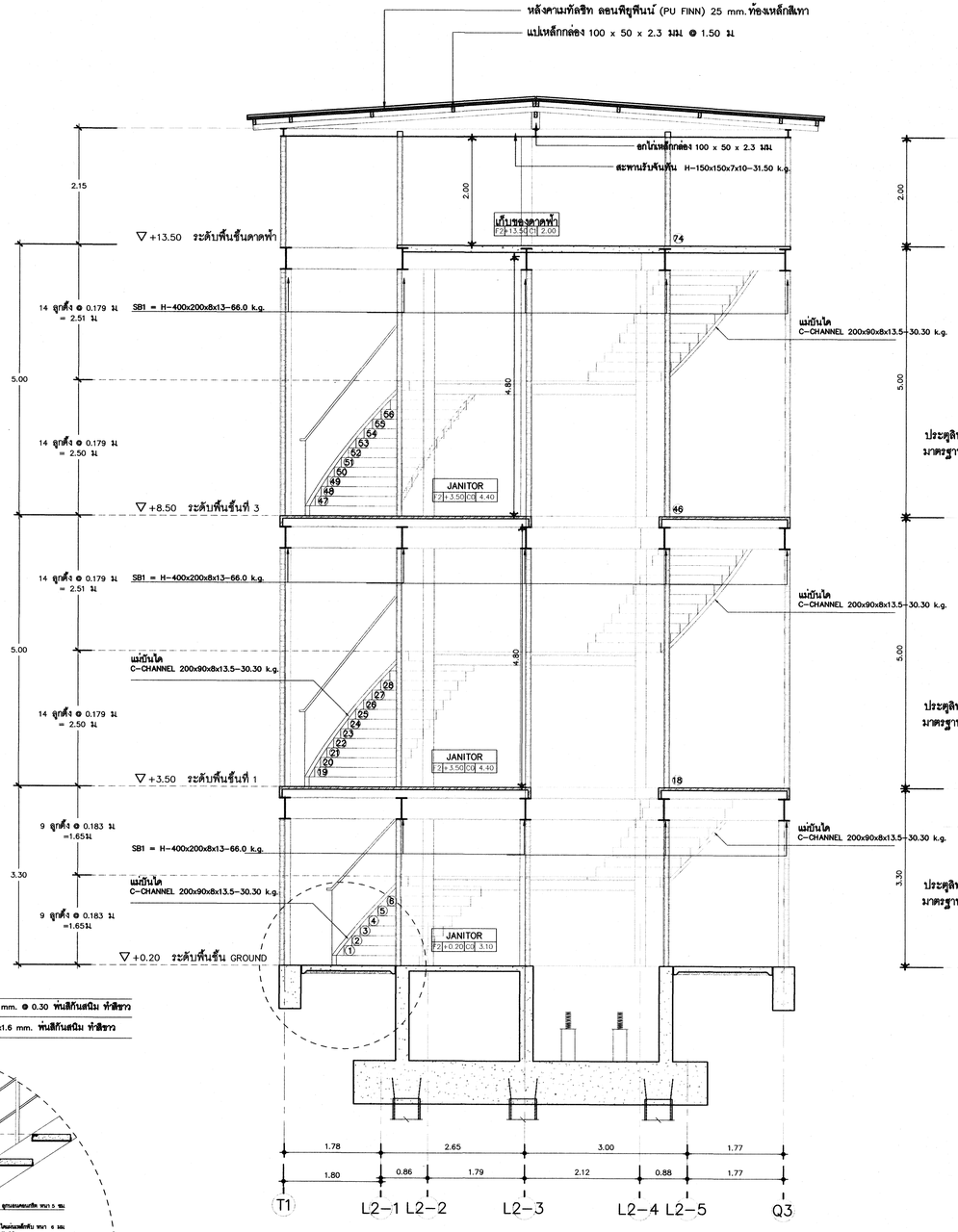
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 2

มาตราส่วน : 1 : 50

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-25 / 36

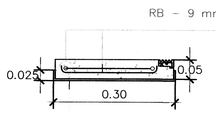


รูปตัดขยายบันได 2 A – A

มาตราส่วน 1 : 50

รูปตัดขยายบันได 2 B – B

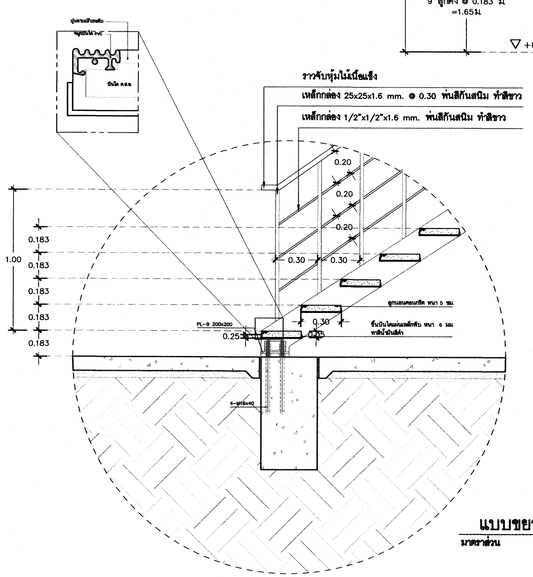
มาตราส่วน 1 : 50



ขึ้นบันไดแผ่นเหล็กพับ หนา 6 มม
ทาสีน้ำมันสีดำ

แบบขยายลูกนอน

มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายลูกนอน– ราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 20

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารักษ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติสสกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ฐนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้างและผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รักษฯ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

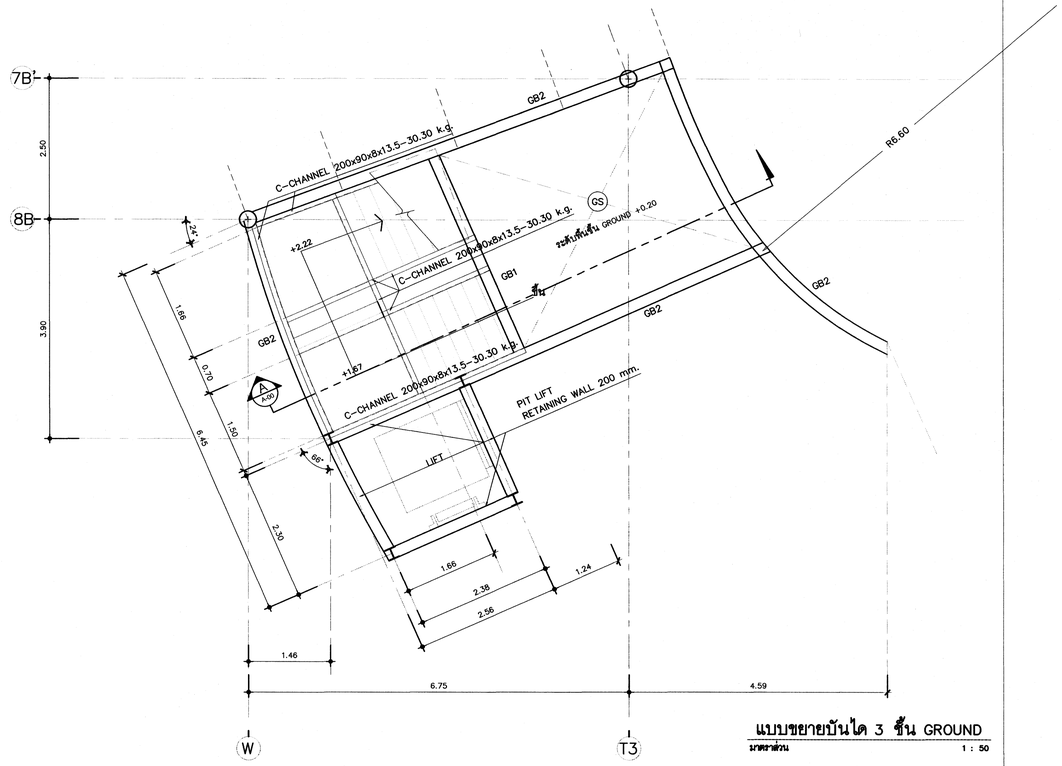
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 3

มาตราส่วน : 1 : 50

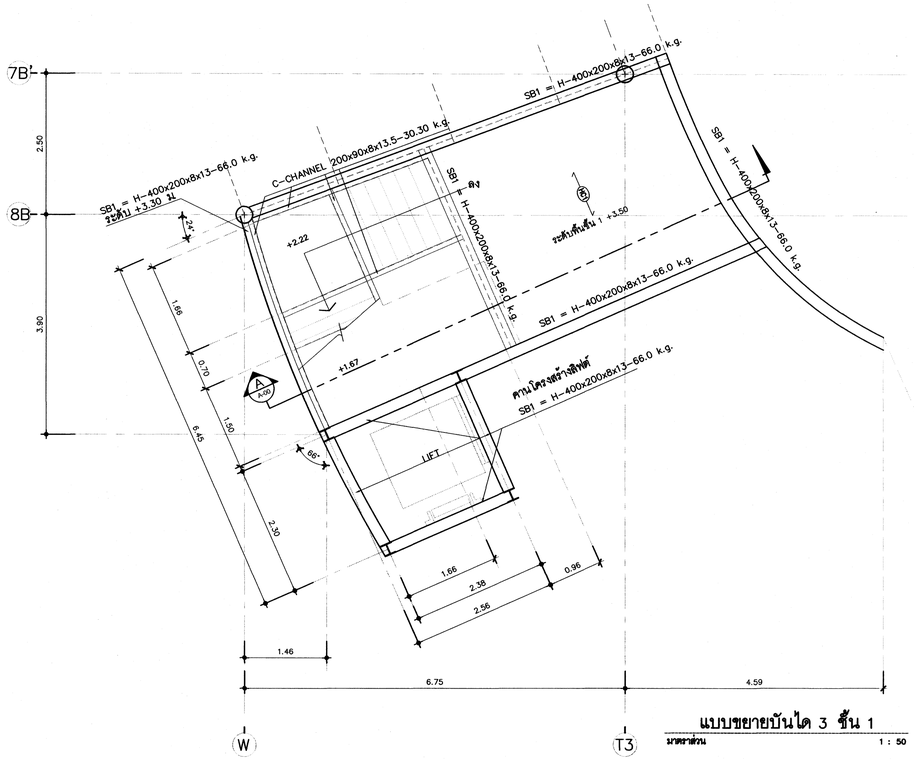
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-26 / 36



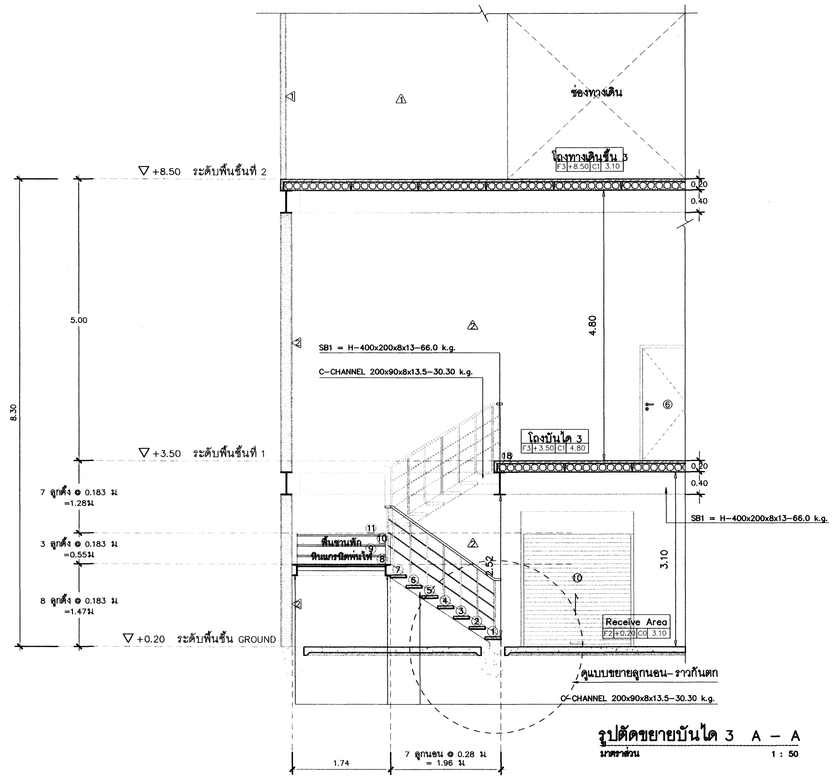
แบบขยายบันได 3 ชั้น GROUND

มาตราส่วน 1 : 50



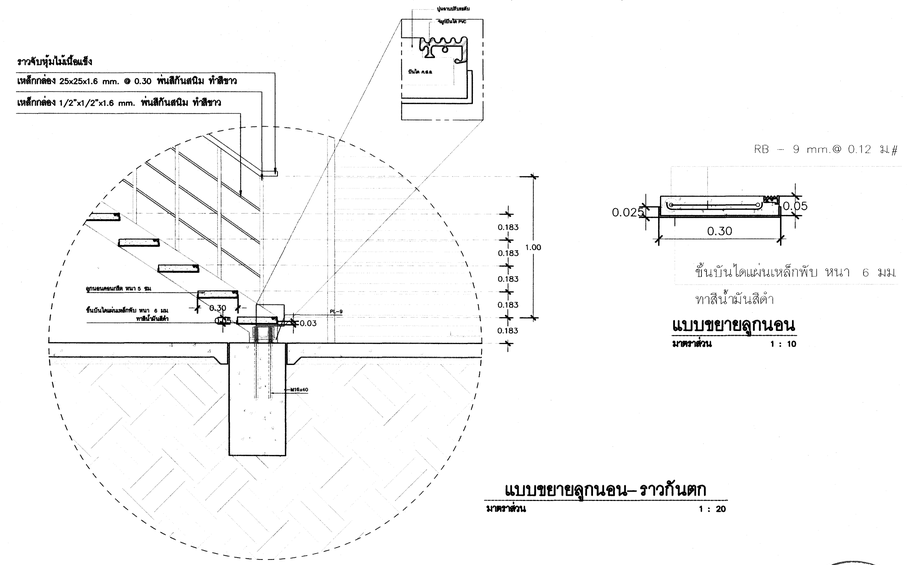
แบบขยายบันได 3 ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดขยายบันได 3 A – A

มาตราส่วน 1 : 50

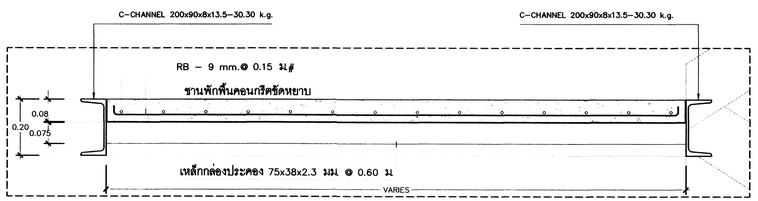


แบบขยายลูกนอน

มาตราส่วน 1 : 10

แบบขยายลูกนอน-ราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายชานพัก

มาตราส่วน 1 : 10

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. ไชดอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ชื่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติคงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุดเริ่ม วฟก. 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส. 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโรสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รัฐผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

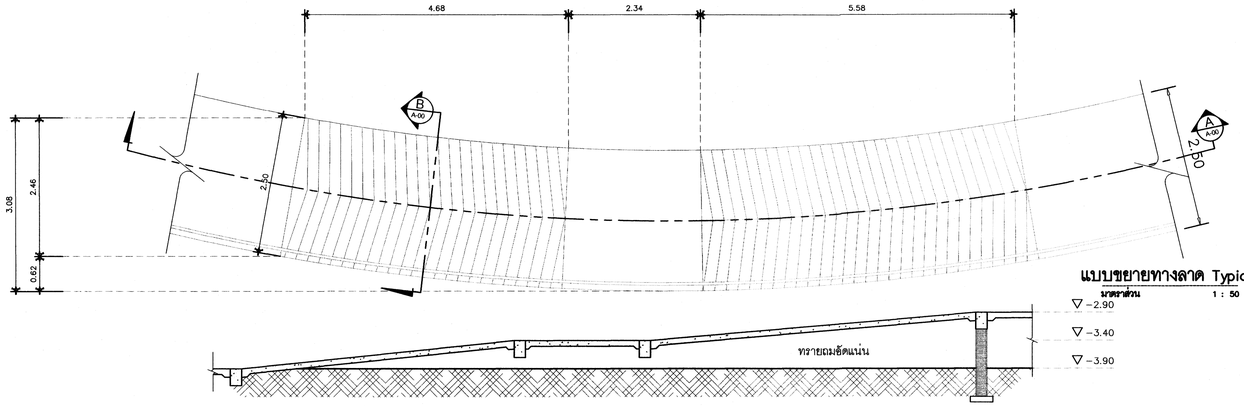
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 4

มาตราส่วน : 1 : 50

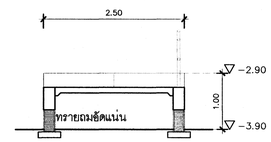
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-27 / 36



แบบขยายทางลาด Typical

มาตราส่วน 1 : 50

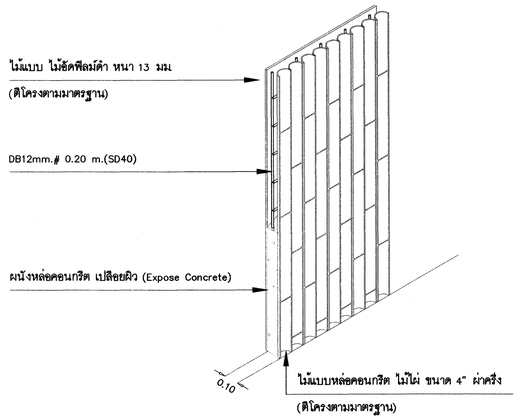


รูปตัด A

มาตราส่วน 1 :50

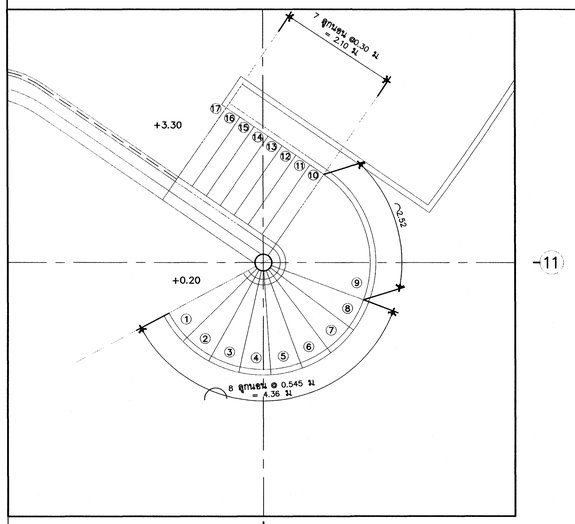
รูปตัด B

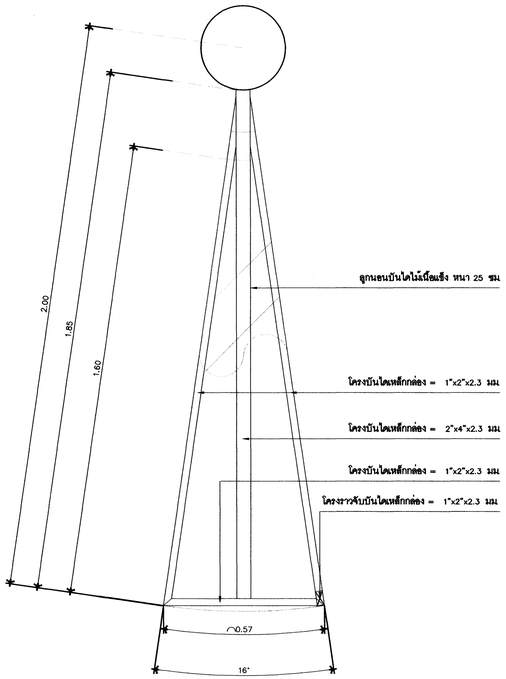
มาตราส่วน 1 :50

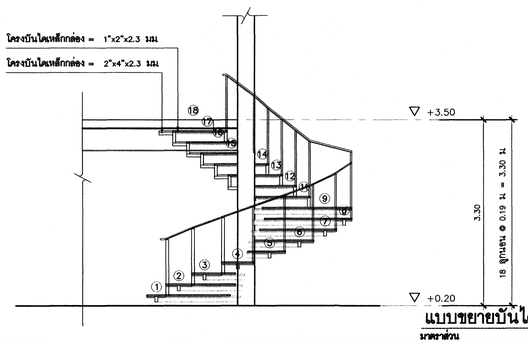


แบบขยายผนังคอนกรีตลอนไม้ไผ่

มาตราส่วน 1 :50







แบบขยายบันได 6

มาตราส่วน 1 : 50

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศอนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ยิ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย ลุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุดเล็ม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะสา สส. 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จุฑารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโสดงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง วิศวกรกองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

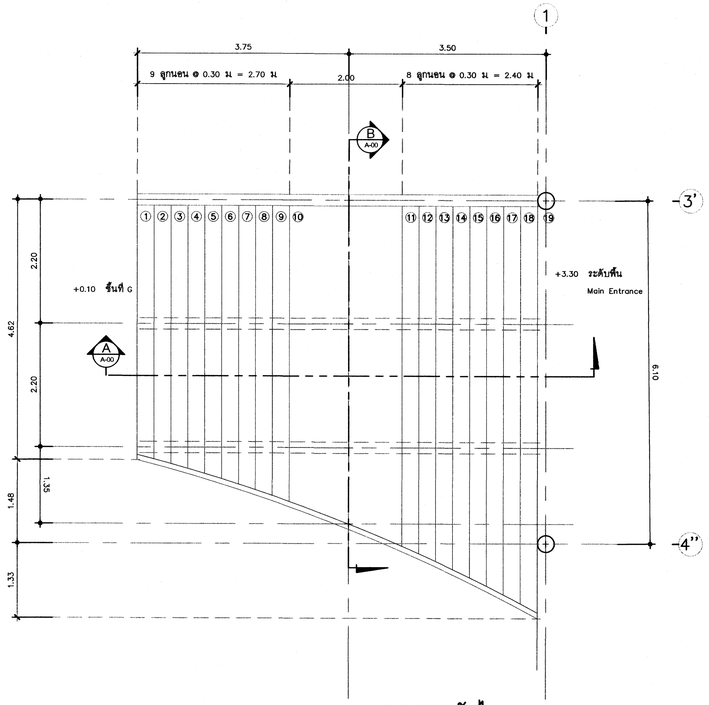
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 5

มาตราส่วน : 1 : 50

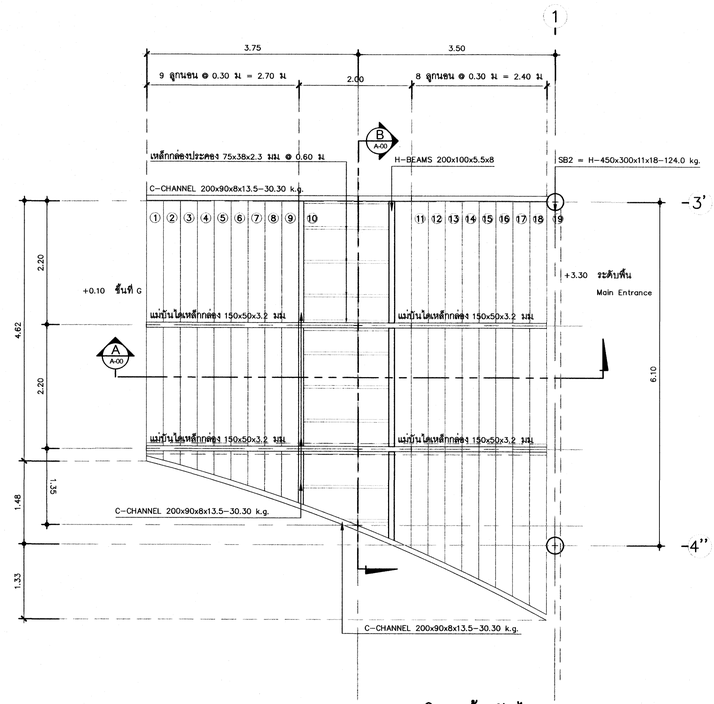
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-28 / 36



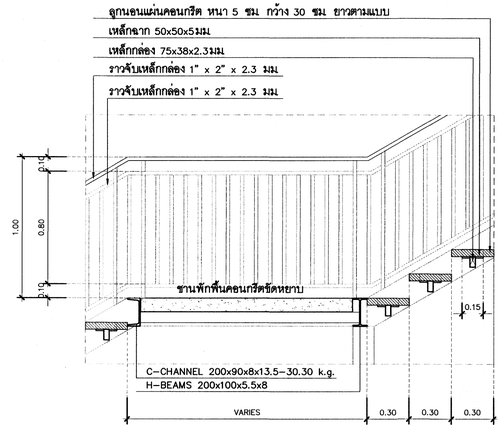
แบบขยายบันได 4

มาตราส่วน 1 : 50



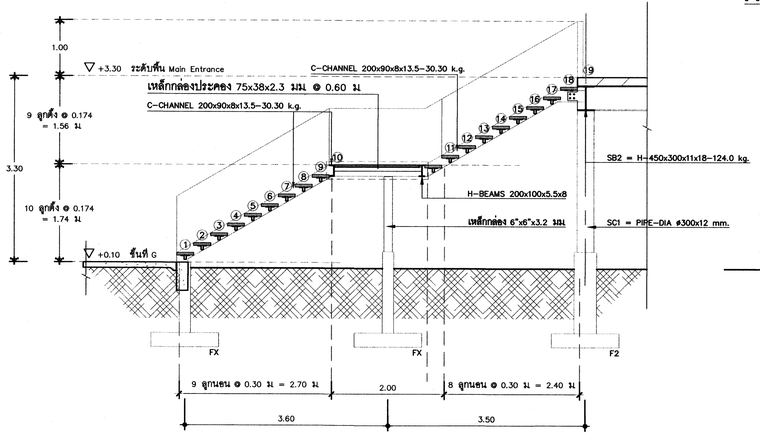
แบบขยายโครงสร้างบันได 4

มาตราส่วน 1 : 50



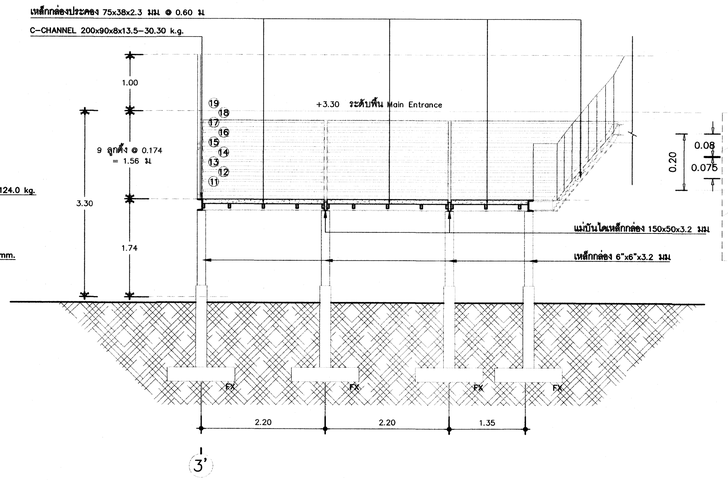
แบบขยายลูกนอน- ราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 20



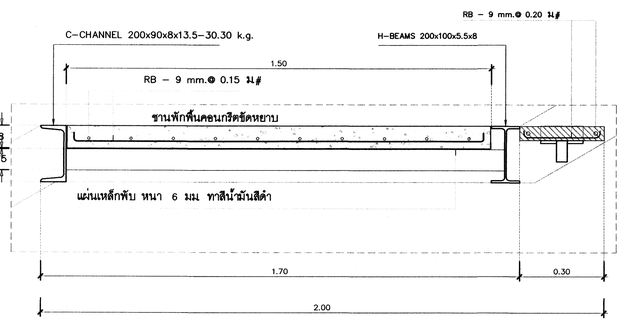
รูปตัด A ขยายบันได 4

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B ขยายบันได 4

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายชานพัก

มาตราส่วน 1 : 10

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส- สถ 3488 , ภ- สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส- สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส- สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส- สถ 3627
นายติศสกุล ธีงตระกูล ภ- สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว- ภส 35
ดร.ทวนิยบ จุฬารกุล ภ- ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ- ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ- สถ.18496
นายเมธา ทับไธสงค์ ภ- สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ผ.ผล.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

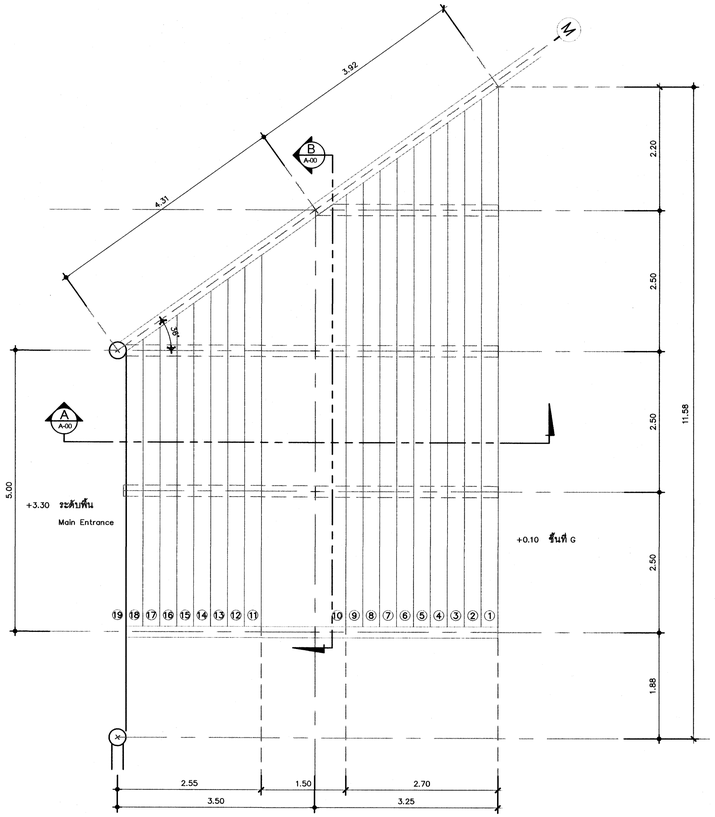
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 6

มาตราส่วน : 1 : 50

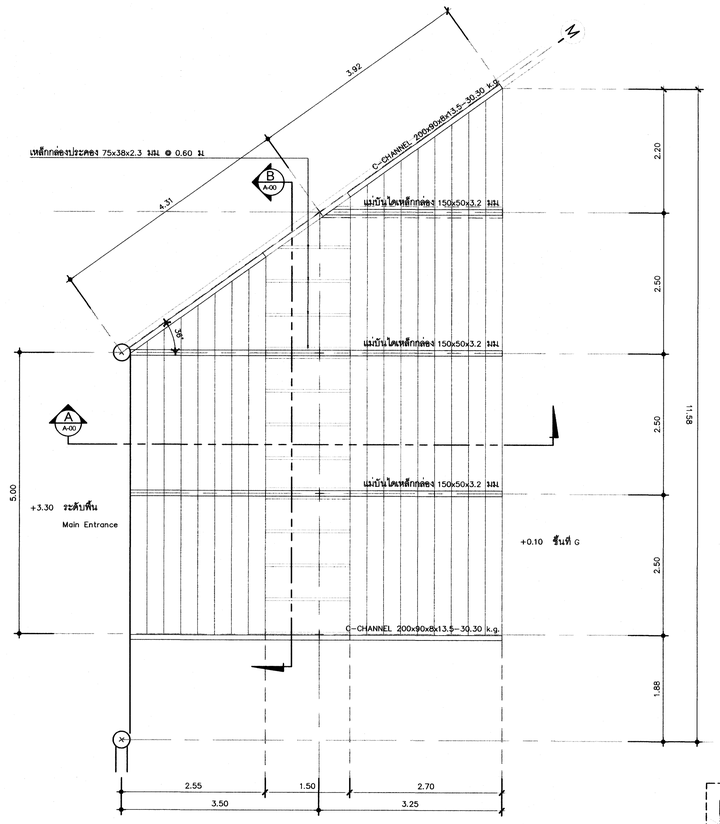
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-29 / 36



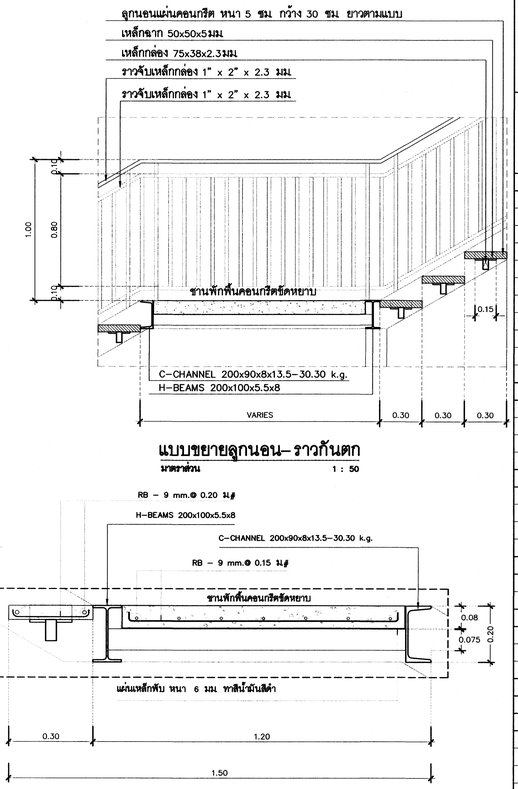
แบบขยายบันได 5

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายบันได 5

มาตราส่วน 1 : 50

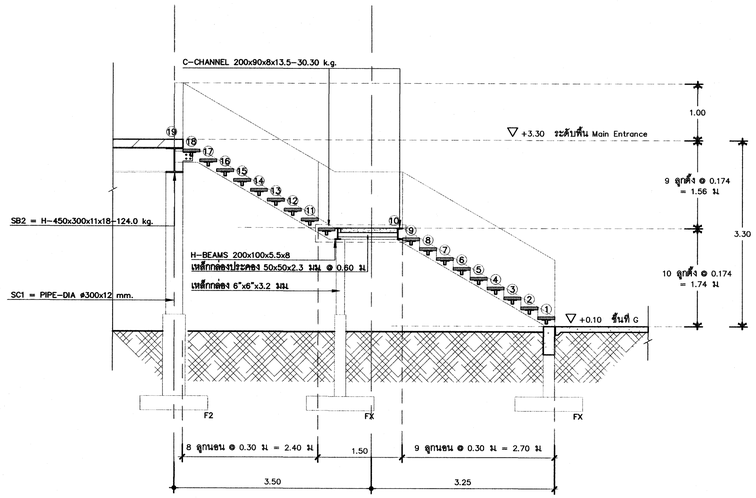


แบบขยายลูกนอน- ราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 50

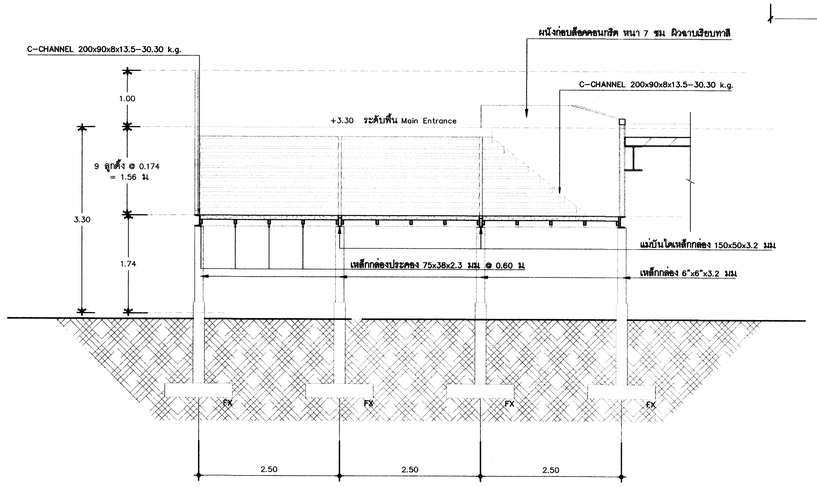
แบบขยายชานพัก

มาตราส่วน 1 : 10



รูปตัด A ขยายบันได 5

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B ขยายบันได 5

มาตราส่วน 1 : 50

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นัดกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ธังตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย อุนทร เกียรติศักดิ์ สย9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเรียม ภย30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ท่านิยบ อุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คัญญเรือง ภ-สถ18496
นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ว.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

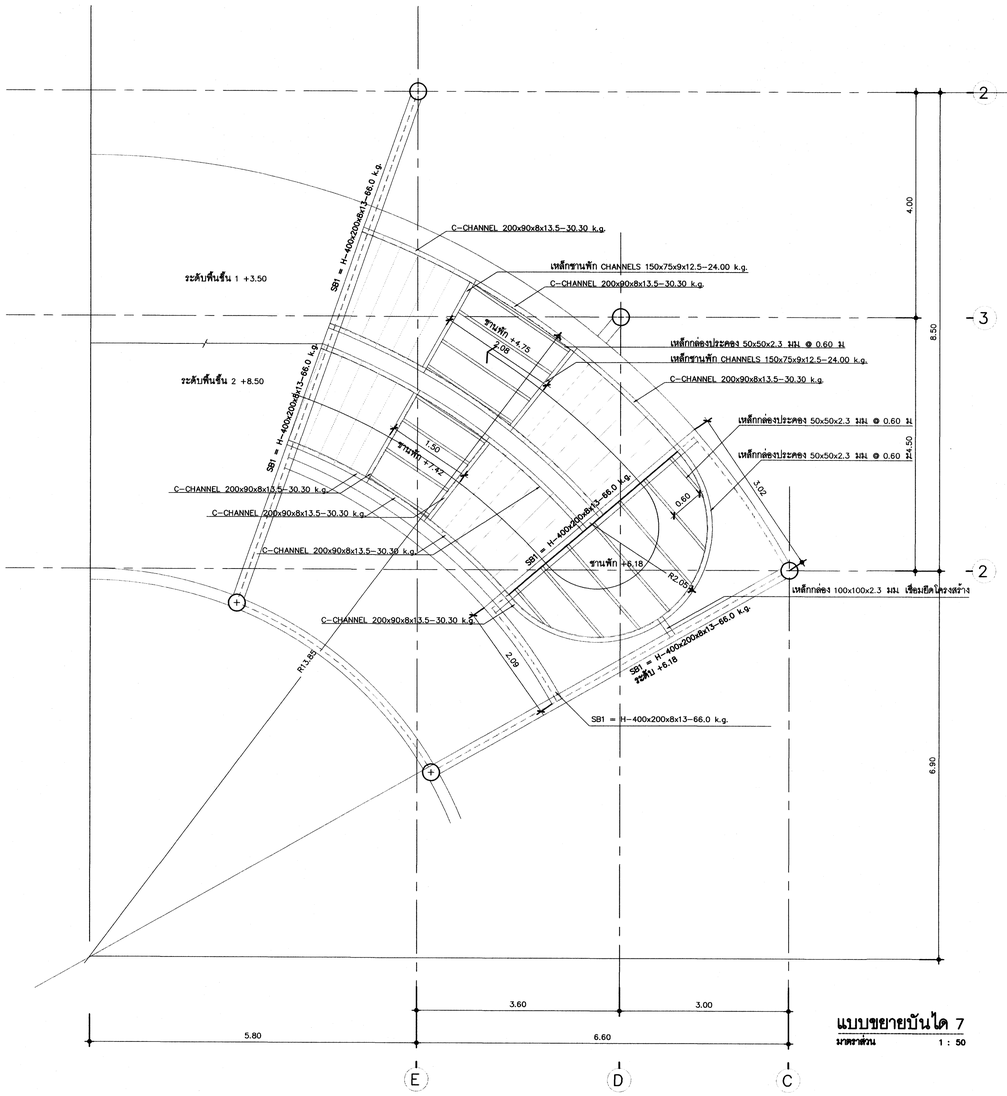
เลขที่แบบ :

แบบแสดง : แบบขยายบันได 7

มาตราส่วน :

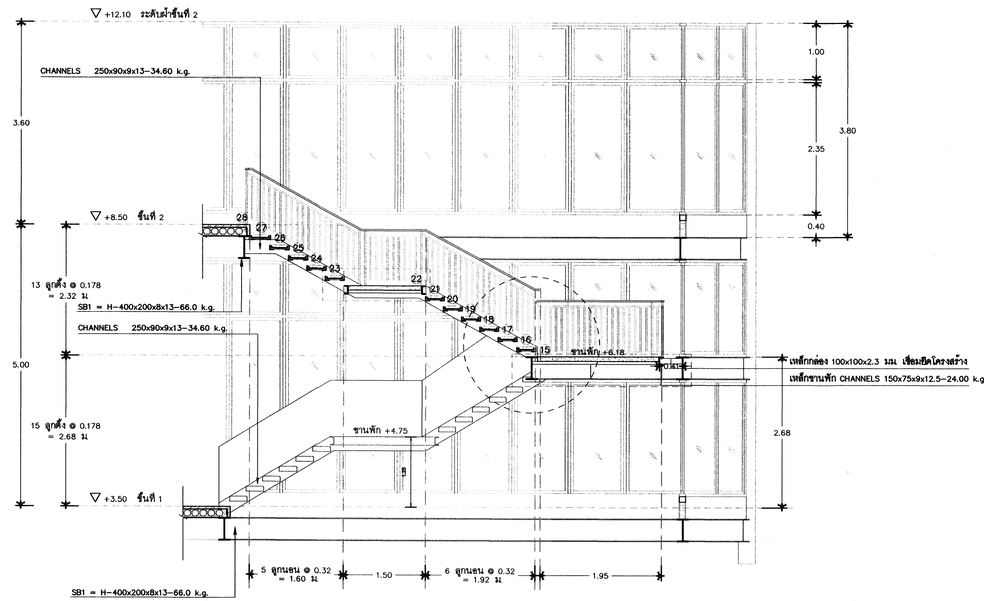
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-30 / 36



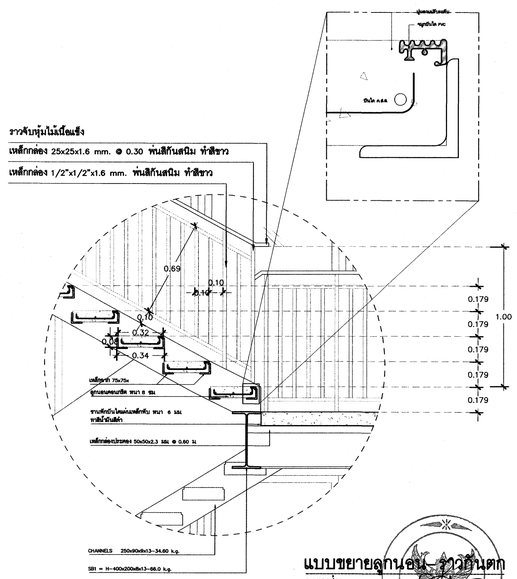
แบบขยายบันได 7

มาตราส่วน 1 : 50



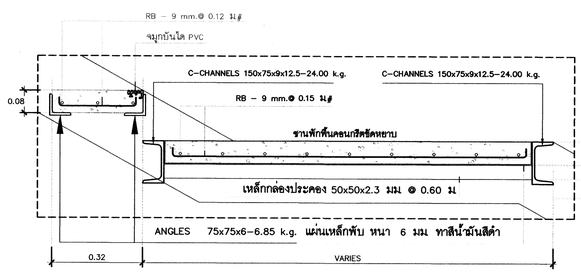
รูปตัดขยายบันได 7

มาตราส่วน 1 : 50



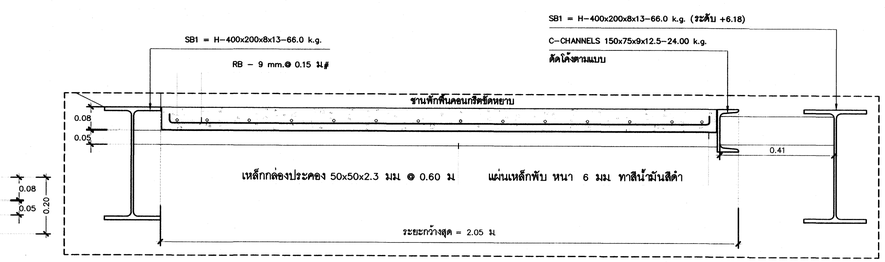
แบบขยายลูกนอน รางกันตก

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายชานพักระหว่างบันได-ลูกนอน

มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายชานพักครึ่งวงกลม

มาตราส่วน 1 : 10

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ภ-สถ 2
นายธนาวิภูษ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายศิตสกุล ชื่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดิลศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ธันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ธันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จูฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโสสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแบบท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ว.ก.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

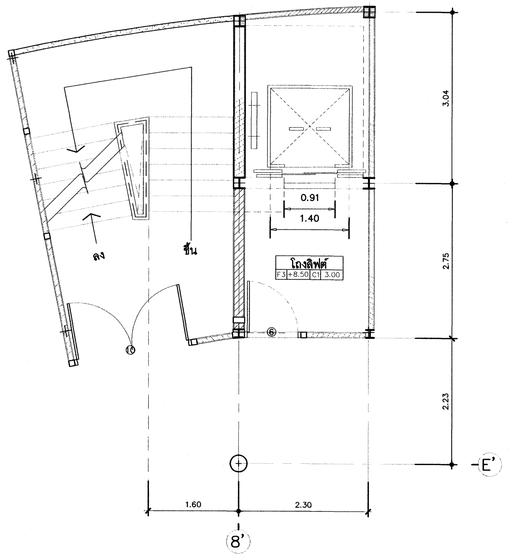
รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แบบขยายบันได 8

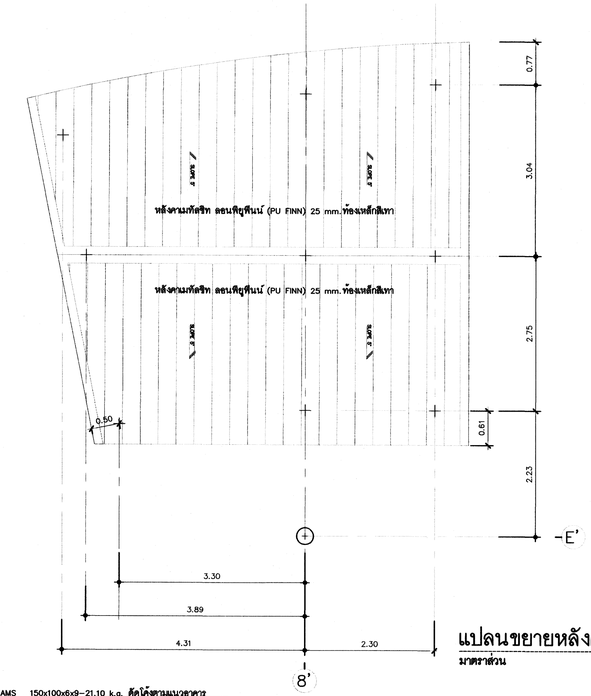
มาตราส่วน : 1 : 50
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-31 / 36



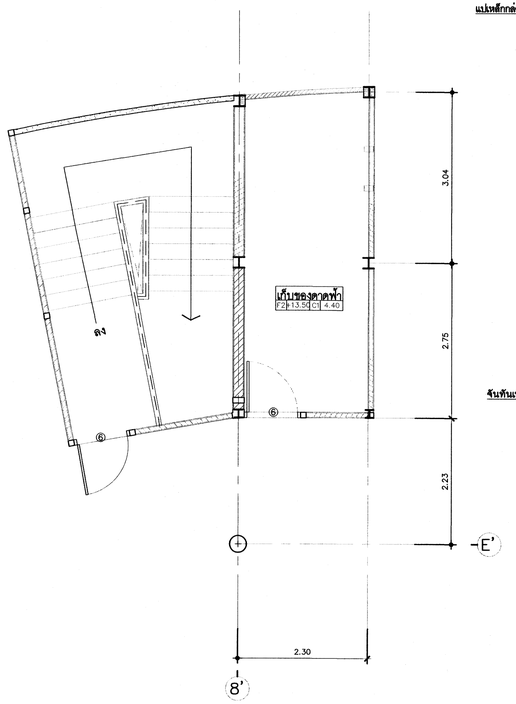
แปลนขยายลิฟต์ 1

มาตราส่วน 1 : 50



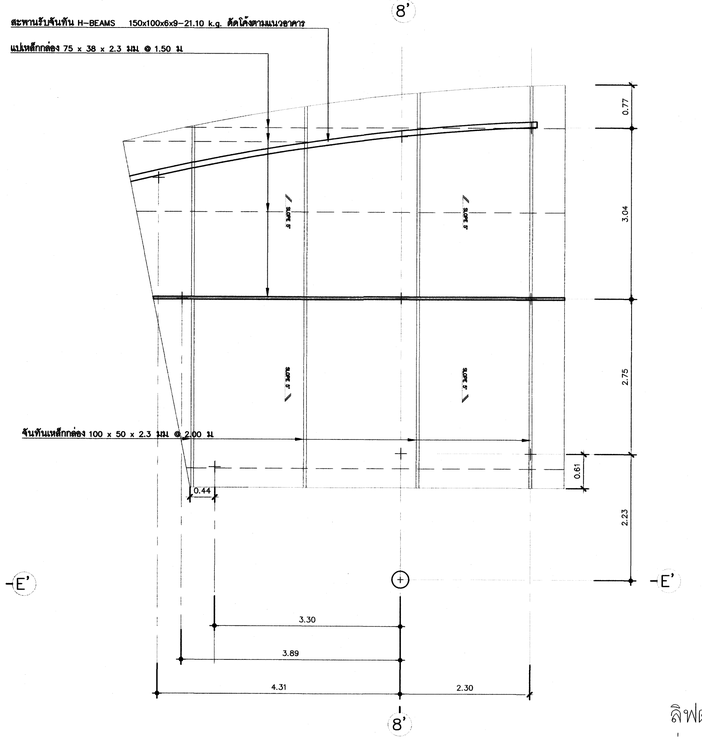
แปลนขยายหลังคาลิฟต์ 1

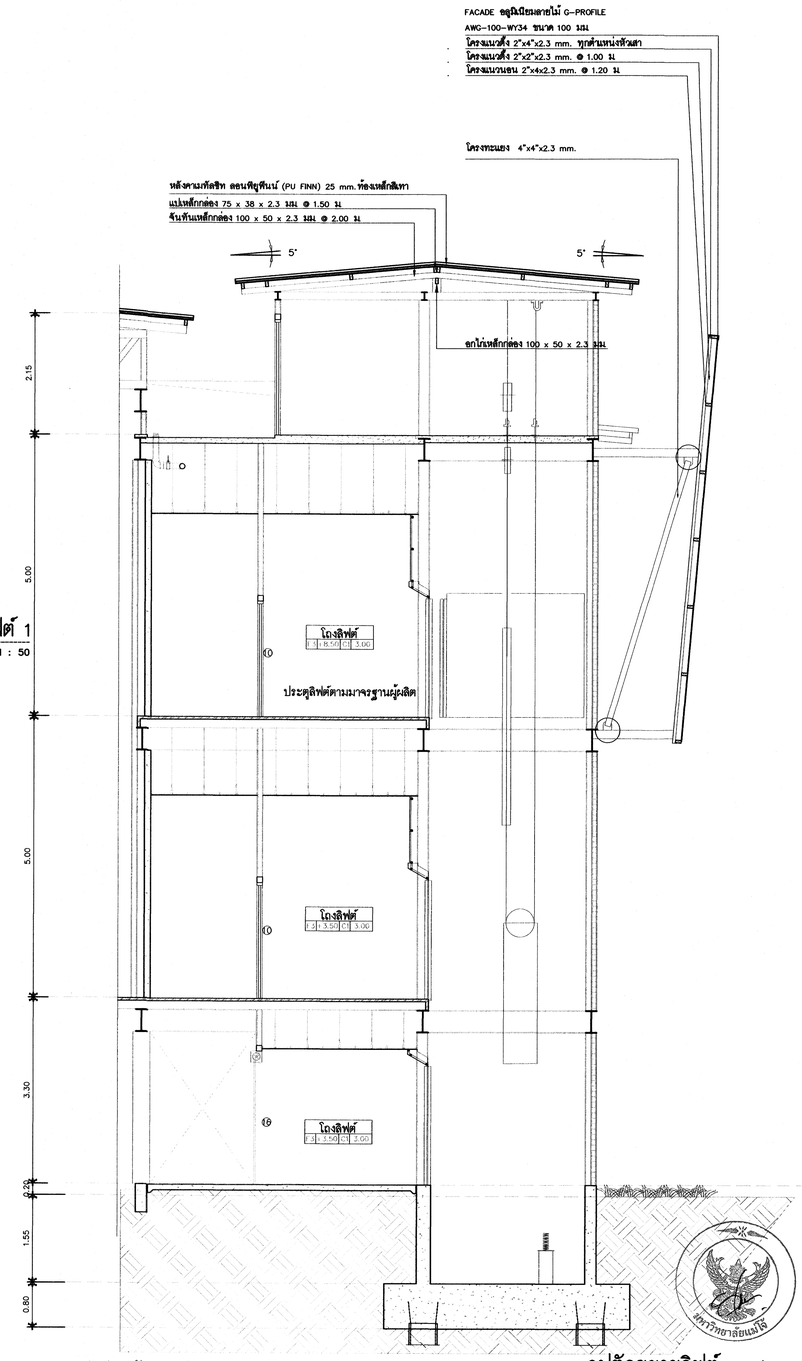
มาตราส่วน 1 : 50



แปลนขยายลิฟต์ดาดฟ้า 1

มาตราส่วน 1 : 50





รูปตัดขยายลิฟต์ 1

มาตราส่วน 1 : 50

ลิฟต์โดยสารแบบไม่มีห้องเครื่อง
รุ่น NEXIEZ-MRL
ลิฟท์โดยสารแบบ 3 ชั้นจอด รับผู้โดยสารจำนวน 11 คน รับน้ำหนัก 800 กิโลกรัม
ขนาดห้องโดยสาร กว้าง 1,350 มม. ยาว 1,400 มม. และสูง 2,239 มม.
ประตูลิฟท์กว้างขนาด 900 มม.

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชยัลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 ,ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ฮึ่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดิงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเสิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ธันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ธันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับไธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง
และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รก.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

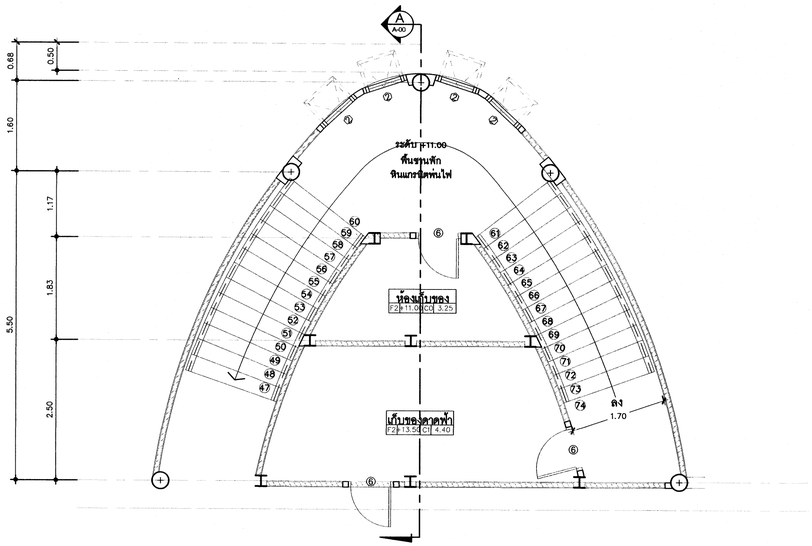
รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แปลนขยายลิฟต์ 1

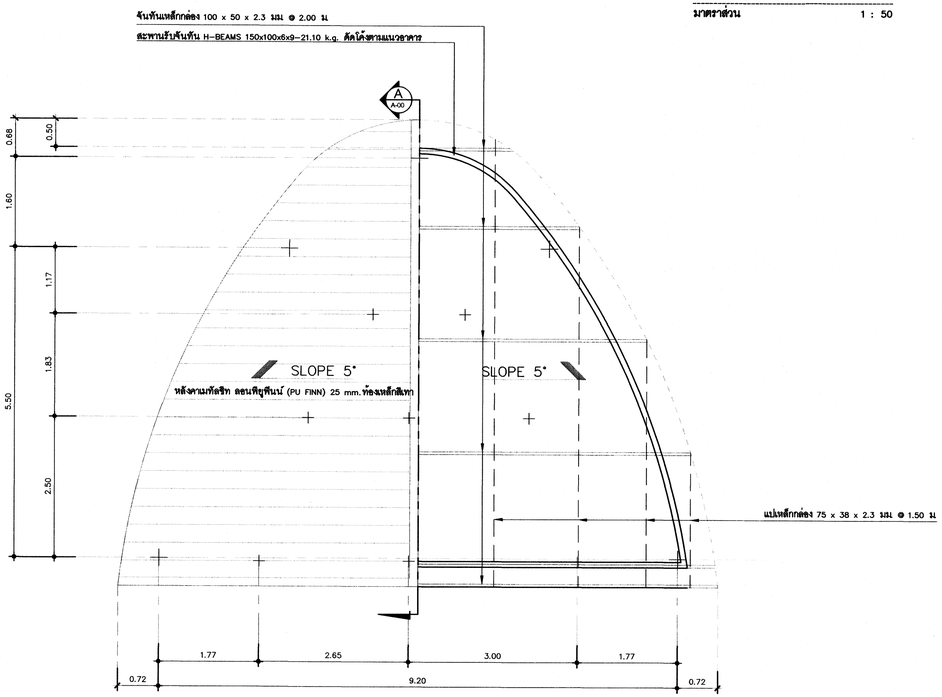
มาตราส่วน : 1 : 50
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-32 / 36



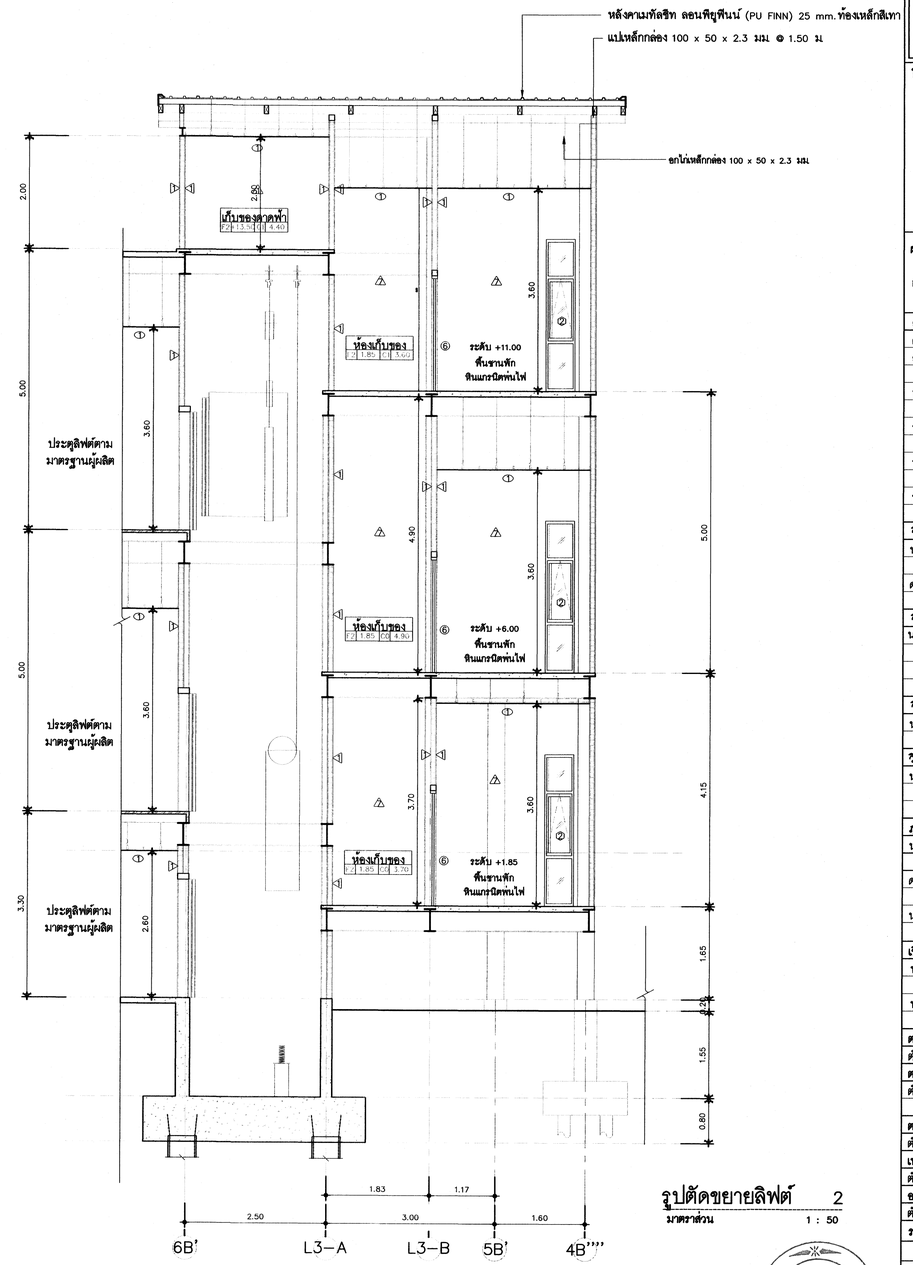
แปลนขยายลิฟต์ดาดฟ้า 2

มาตราส่วน 1 : 50



แปลนขยายหลังคาลิฟต์ 2

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดขยายลิฟต์ 2

มาตราส่วน 1 : 50

ลิฟต์โดยสารแบบไม่มีห้องเครื่อง

รุ่น NEXIEZ-MRL

ลิฟท์โดยสารแบบ 3 ชั้นจอด รับผู้โดยสารจำนวน 11 คน รับน้ำหนัก 800 กิโลกรัม

ขนาดห้องโดยสาร กว้าง 1,350 มม. ยาว 1,400 มม. และสูง 2,239 มม.

ประตูลิฟท์กว้างขนาด 900 มม.

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชย์เสิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติศสกุล ชิ้งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโยสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ร.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

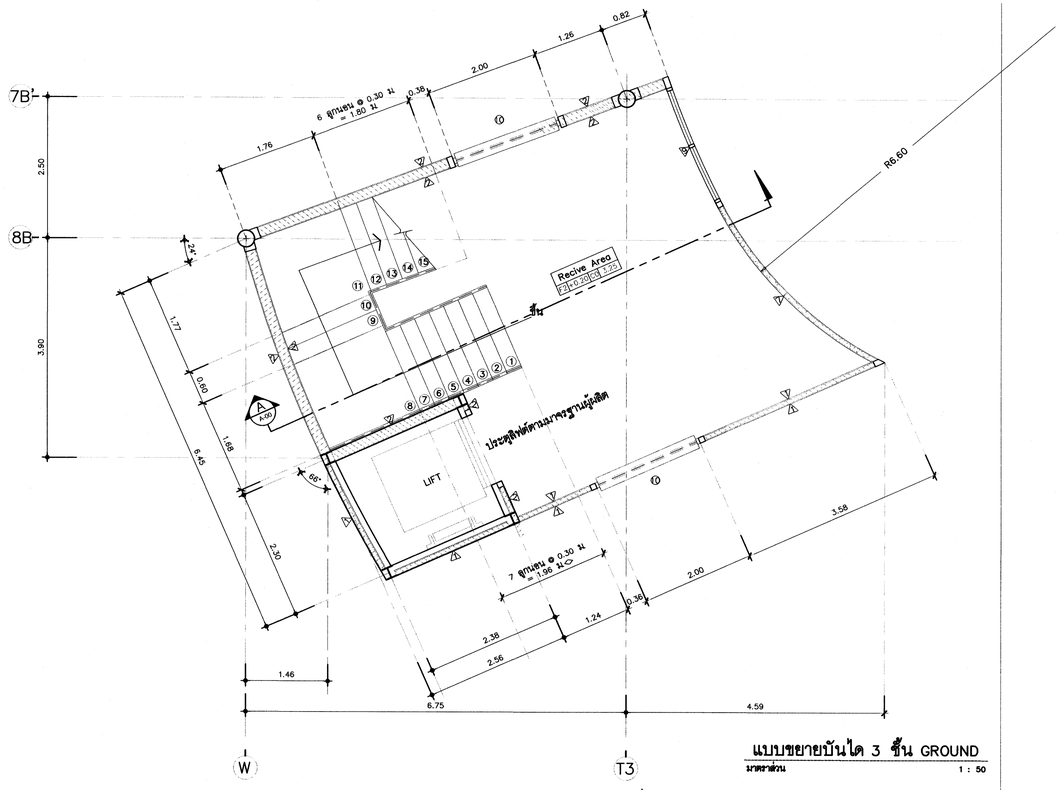
รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แปลนขยายลิฟต์ 2

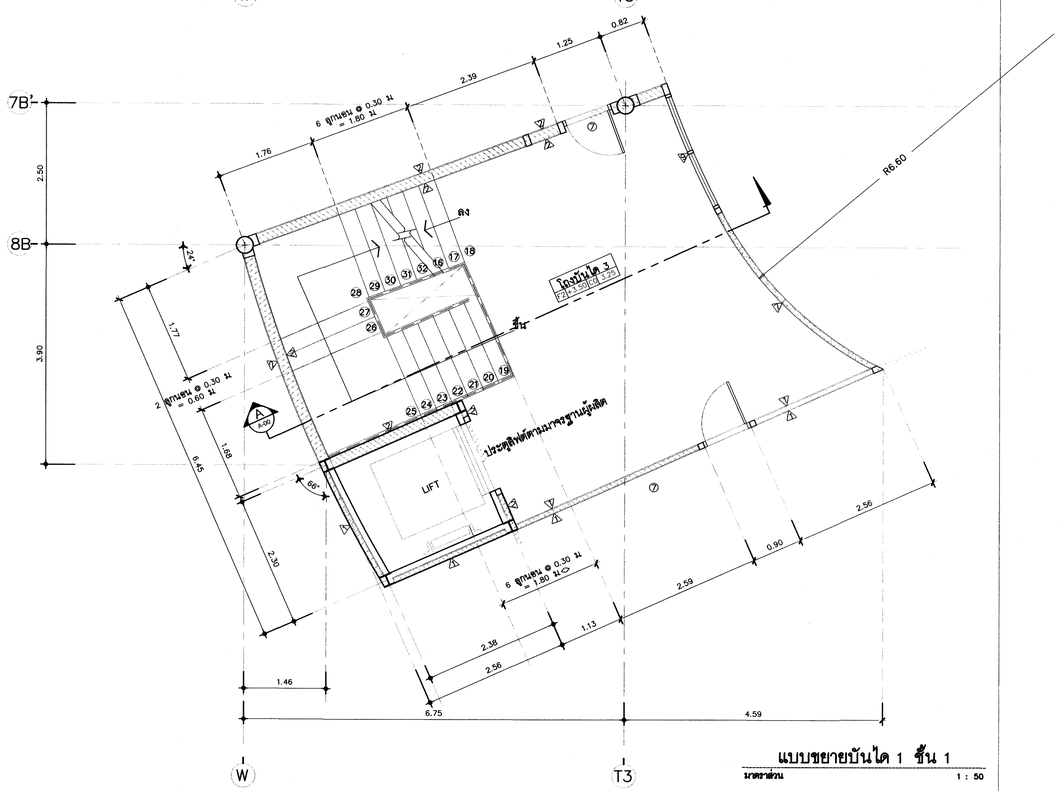
มาตราส่วน : 1 : 50
วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-33 / 36



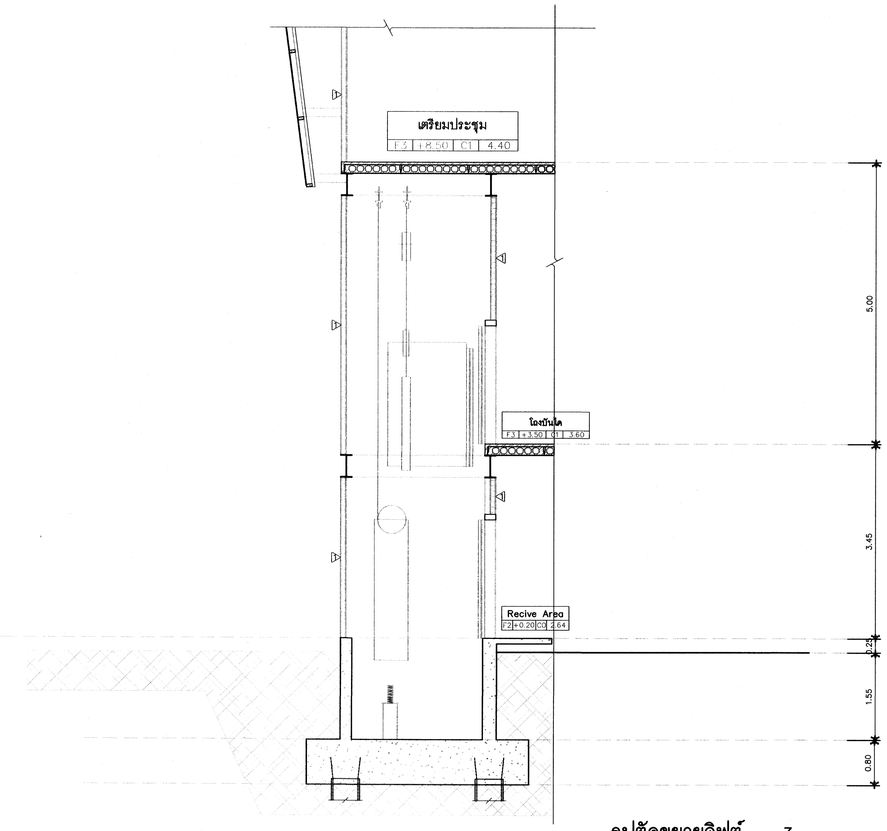
แบบขยายบันได 3 ชั้น GROUND

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายบันได 1 ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัดขยายลิฟต์ 3

มาตราส่วน 1 : 50

ลิฟต์โดยสารแบบไม่มีห้องเครื่อง
รุ่น NEXIEZ-MRL
ลิฟท์โดยสารแบบ 2 ชั้นจอด รับผู้โดยสารจำนวน 11 คน รับน้ำหนัก 800 กิโลกรัม
ขนาดห้องโดยสาร กว้าง 1,350 มม. ยาว 1,400 มม. และสูง 2,239 มม.
ประตูลิฟท์กว้างขนาด 900 มม.

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์สิตธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สย 2
นายธนารักษ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธ์ศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายติตสกุล ชื่งตระกูล ภ-สถ15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดิลศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายจุตร ชันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายจุตร ชันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนียบ จุฬารกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

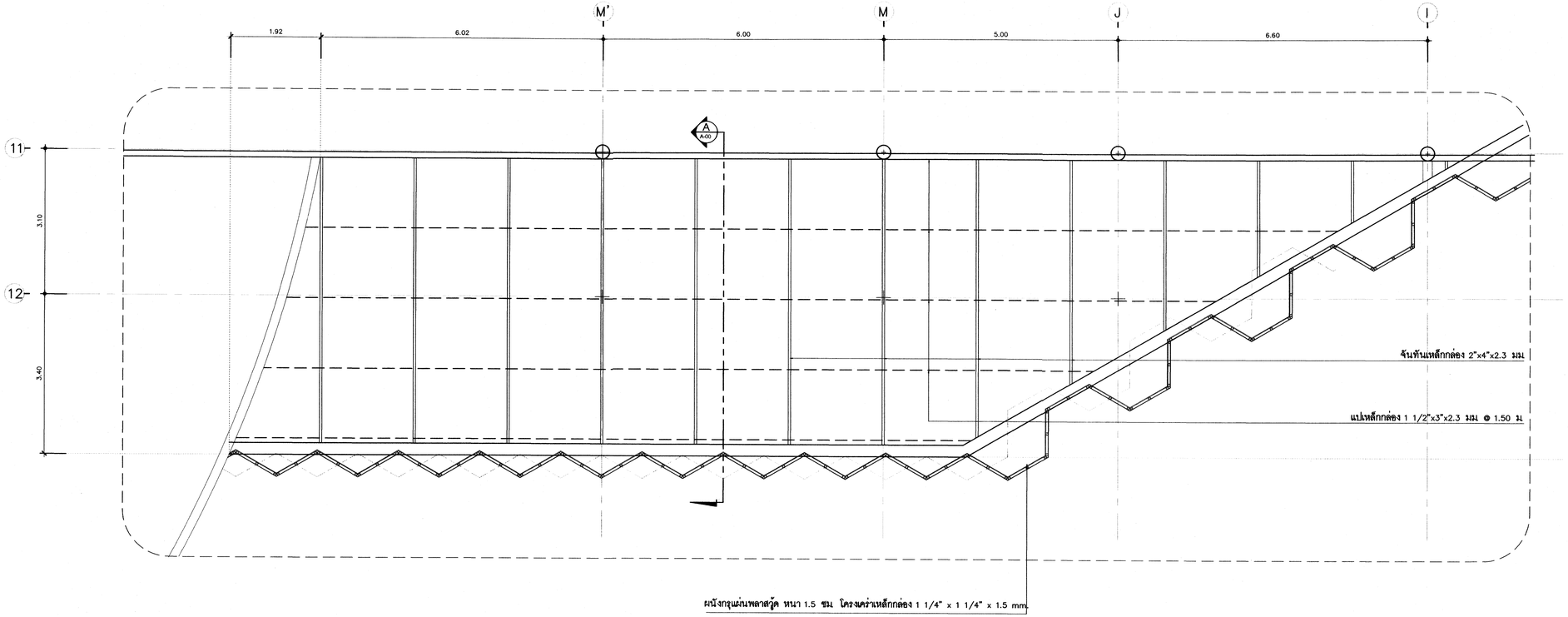
เขียนแบบ
นายนทพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโธสงค์ ภ-สถ.24677

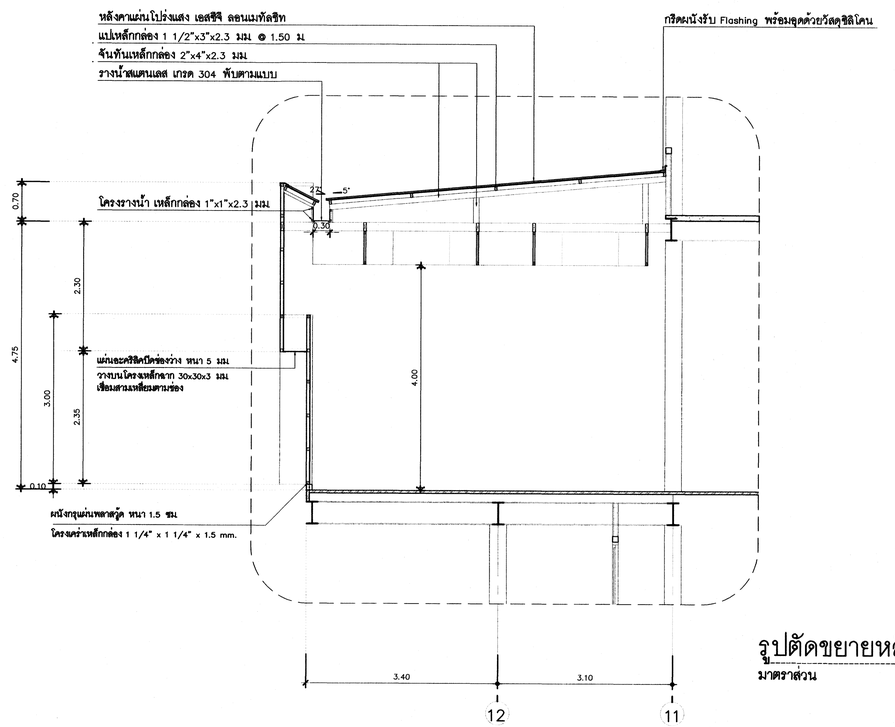
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รก.ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :
แบบแสดง : แปลนขยายลิฟต์ 3
มาตราส่วน : 1 : 50
วันที่ : 16/07/2567
แผ่นที่ / จำนวน S-34 / 36





รูปตัดขยายหลังคานิทรรศการชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 50

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร.โชคอนันต์ วาณิชยลิศรนาสาร
ส-สถ 3488 ภ-สถ 2
นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992
นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340
นายพันธศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627
นายสิตสกุล ซึ่งตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติดงศักดิ์ สย.9847
ดร.พันธุ์ระวี กองบุญเกียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ชันทะลา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ชันทะลา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35
ดร.ทำนิยบ อุทัรกุล ภ-ภส 67
นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496
นายเมธา ทับโอสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผังแม่บท
ตรวจ :
ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผอ.กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

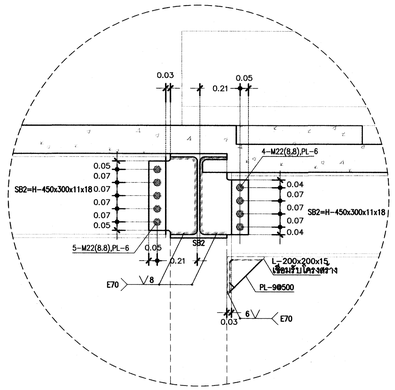
เลขที่แบบ :

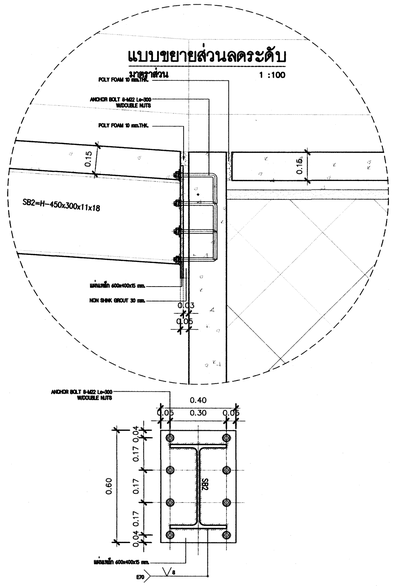
แบบแสดง : EXHIBITION ROOF DETAIL

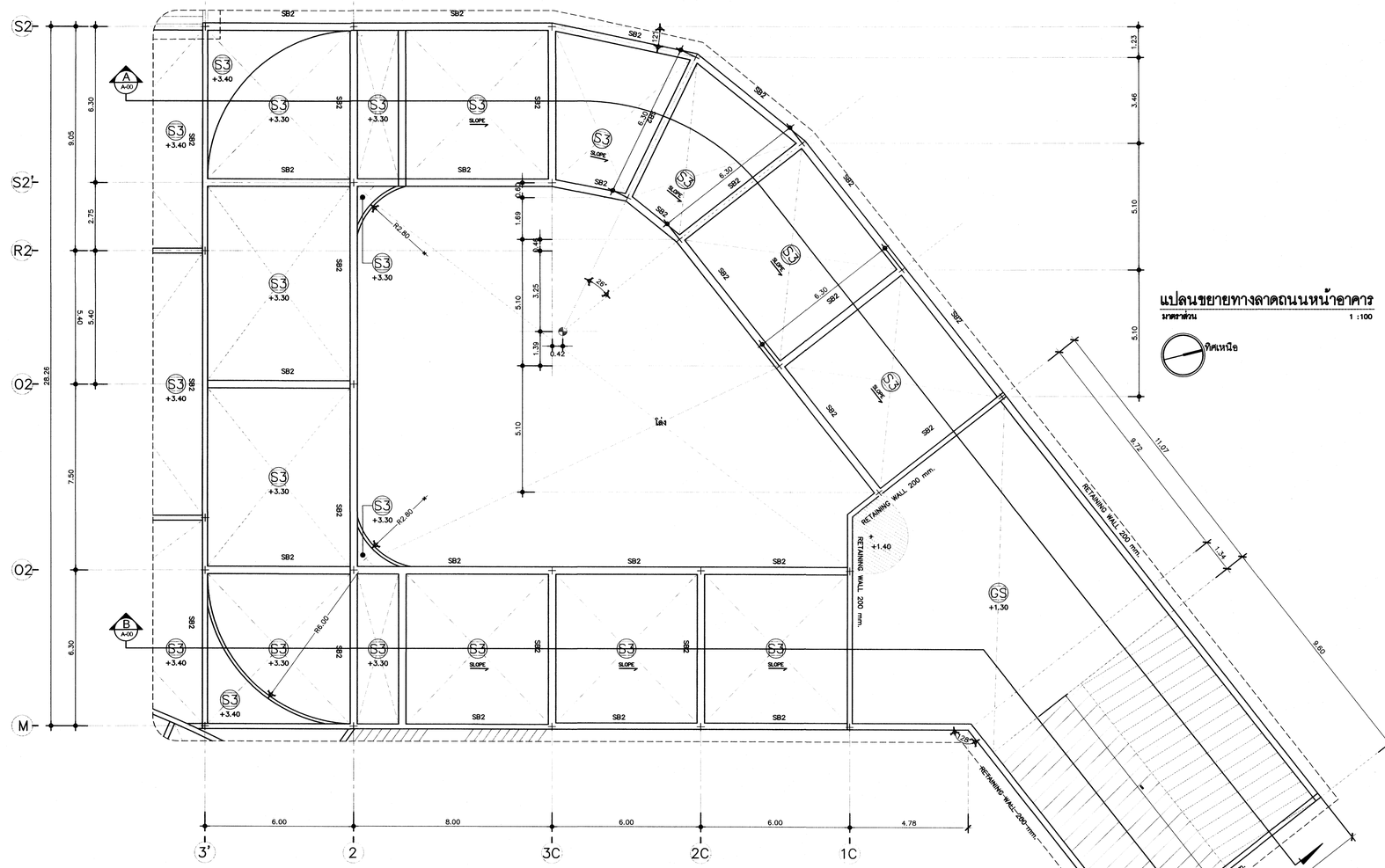
มาตราส่วน : 1 : 50

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-35 / 36



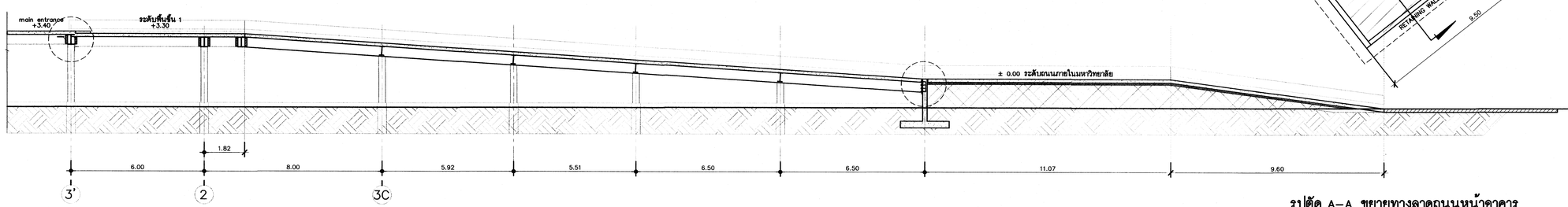




แปลนขยายทางลาดถนนหน้าอาคาร

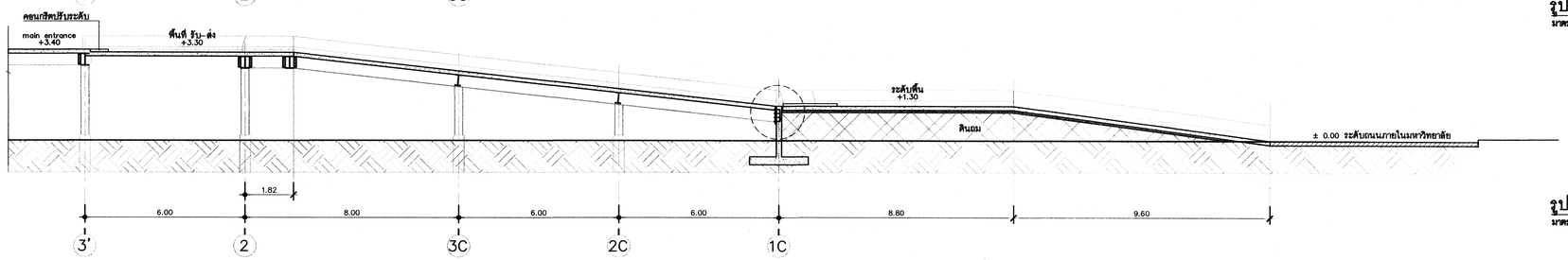
มาตราส่วน 1 :100

ทิศเหนือ



รูปตัด A–A ขยายทางลาดถนนหน้าอาคาร

มาตราส่วน 1 :100



รูปตัด B–B ขยายทางลาดถนนหน้าอาคาร

มาตราส่วน 1 :100

โครงการ :

โครงการศึกษาการออกแบบ
อาคารพิพิธภัณฑ์นวัตกรรมการเกษตร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้ออกแบบ :
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และ
การออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

สถาปนิก :
ดร. โชคอนันต์ วาณิชย์เลิศธนาสาร
ส-สถ 3488 , ภ-สถ 2

นายธนารัฏฐ์ วิเชียรทัศนา ส-สถ 1992

นายปนวัฒน์ สุทธิกุญชร ส-สถ 3340

นายพันธรศักดิ์ ภักดี ส-สถ 3627

นายติสกุล ธีตระกูล ภ-สถ.15520

วิศวกรโครงสร้าง :
นาย สุนทร เกียรติศักดิ์ สย.9847

ดร.พันธุ์วะวี กองบุญเทียม ภย.30259

วิศวกรไฟฟ้า :
นาย วรวิทย์ จุลเจิม วฟก 918

วิศวกรสุขาภิบาล :
นายอุดร ธันทะสา สส 454

วิศวกรเครื่องกล :
นายอุดร ธันทะสา วก.884

ภูมิสถาปนิก
นาย ศิริชัย หงส์วิทยากร ว-ภส 35

ดร.ทำเนียบ อุทำกุล ภ-ภส 67

นาย วรินทร์ กุลินทรประเสริฐ ภ-ภส 222

เขียนแบบ
นายนพพล คำบุญเรือง ภ-สถ.18496

นายเมธา ทับไธสงค์ ภ-สถ.24677

ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการพลังงาน
ตรวจ :
ตำแหน่ง : หัวหน้างานจัดการก่อสร้าง และผู้แบบท
ตรวจ :
ตำแหน่ง รัฏผล กองกายภาพ
เห็นชอบ :
ตำแหน่ง : รองอธิการบดี
อนุมัติ :
ตำแหน่ง : อธิการบดี

รายการแก้ไข :

ลำดับ	รายการ	วันที่

เลขที่แบบ :

แบบแสดง : DROP-OFF RAMP DETAIL

มาตราส่วน : 1 : 100

วันที่ : 16/07/2567

แผ่นที่ / จำนวน S-36 / 36