



สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2

โครงการ : โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2

ที่ตั้งโครงการ : ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนสูง อำเภอเมือง
จังหวัด อุตรธานี 41330

อาคารศูนย์ประลองแร่และทดสอบด้านแร่

DRAWING SET

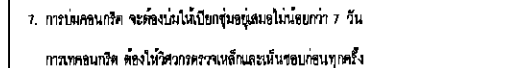
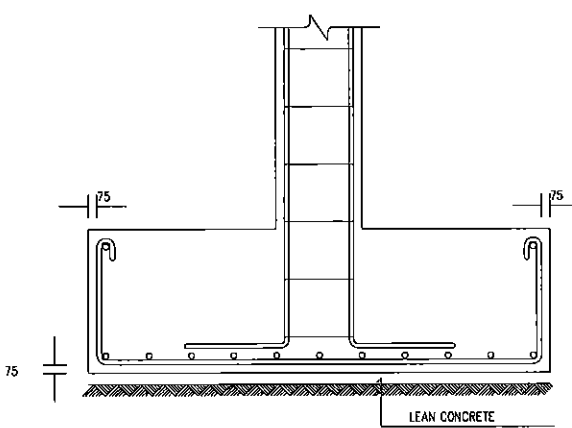
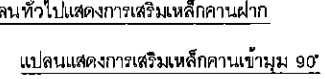
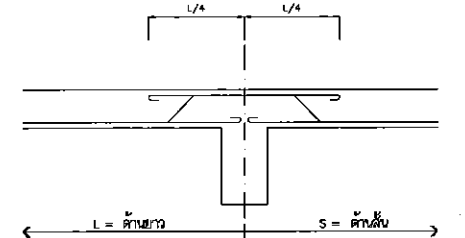
- | | | |
|---|--|---|
| ☐ A แบบสถาปัตยกรรม
ARCHITECTURE | ☐ M แบบวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
MECHANICAL | ☐ แบบเพื่อการประสานงาน
CO-ORDINATION |
| ☐ I แบบสถาปัตยกรรมภายใน
INTERIOR | ☐ SN แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล
SANITARY | ☐ แบบประกวดราคา
BIDDING DOCUMENT |
| ☐ L แบบภูมิสถาปัตยกรรม
LANDSCAPE | ☐ F แบบวิศวกรรมระบบป้องกันอัคคีภัย
FIRE PROTECTION | ☐ แบบคู่สัญญาก่อสร้าง
CONTRACT DOCUMENT |
| ☒ S แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
STRUCTURE | ☐ E แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร
ELECTRICAL | |

บริษัท เอชเอส อคิเทค จำกัด

งวดที่ 3

13/1/ 2015

(Handwritten signatures)



 SH ARCHITECTS Architects Planners Interior Designers Landscape Design Graphic Design & Construction 8/117 Moo 7 Budsithabueha Rd. Bangmod Jomjong Bangkok 10150 Tel. 0145076-9, 4253291 Fax. 0146078-9		
PROJECT TITLE :		
โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วัฒนธรรมฯ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการท่องเที่ยว เขต 2		
CLIENT :		
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการท่องเที่ยว และกรมเหมืองแร่เขต 2 จังหวัดอุดรธานี		
ARCHITECT :		
SH ARCHITECTS CO., LTD.		
เศรษฐวัฒน์ หาดศิริวัฒนา  วันที่ 14/3/9		
STRUCTURAL ENGINEER :		
สุวัตร บุณยณี  สบ.7559		
MECHANICAL ENGINEER :		
โยธินันต์ สนิทสิทธิ์  สก.2310		
คำนวณ มาดี  กก. 37128		
ELECTRICAL ENGINEER :		
โอบาน ทองใบระกา  สกพ.1690		
ประยุทธ์ มาตฐานเมือง  สกพ.31237		
SANITARY ENGINEER :		
สุวัตร บุณยณี  สบ.7559		
คณะกรรมการตรวจรับงาน		
นาย จารุวัฒน์ เกษมแก้ว (ประธาน)		
นาย พงศกร คูบุญมี (กรรมการ)		
นาย ธนกร เจริญรุ่งเรือง (กรรมการ)		
นาย ปิรช บุษตะ (กรรมการ)		
นาย พิเชษฐ์ เจริญราษฎร์ (กรรมการ)		
นาย นันทิ์ พรหมดวง (กรรมการ)		
REVISION :		
NO.	DATE	DESCRIPTION
Only figured dimensions are to be worked from. Overcullers must check all dimensions on site. Discrepancies must be reported immediately to the Architect before proceeding.		
DRAWING TITLE :		
สร้างบัญชีและข้อกำหนดโครงสร้าง		
DRAWING STATUS :		
งวดที่ 3		
SCALE :	DATE :	
-	13/1/2015	
DRAWN :	CHECK :	
JOB NO. :	DWG. NO. :	
	S-01	
THIS DRAWING IS INTENDED TO BE THE SOLE PROPERTY OF SH ARCHITECTS CO., LTD. AND NOT BE LOANED, REPRODUCED OR OTHERWISE USED BY ANY PERSON OR FIRM WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SH ARCHITECTS CO., LTD. IN THE EVENT OF SUCH VIOLATION, THE USER SHALL BE RESPONSIBLE FOR ALL CONSEQUENCES THEREOF. รูปเล่มนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท เอส เอ็ม แอสส์ จำกัด ห้ามมิให้ผู้อื่นยืมไปทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก บริษัท เอส เอ็ม แอสส์ จำกัด ในกรณีฝ่าฝืนผู้ละเมิดจะรับผิดชอบตามกฎหมาย		

28. Oktober 1928

SH ARCHITECTS

**Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction**
9/117 Moo 7 Buddhachue Rd.
Bangmod Jomthong Bangkok 10150
Tel: 8748078-9, 4263281 Fax: 8748078-9

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2

CLIENT :

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT:

SH ARCHITECTS CO., LTD.

เศรษฐวัฒน์ ชาญวิวัฒนา 24.439

STRUCTURAL ENGINEER :

ភូមិបាទ ឃុំសាងសី ៧៥៥៩

MECHANICAL ENGINEER :

ใช้ชนิด	ลมหินสีเทา	ร. 2310
คำนวณ	ม. 37125	ร. 37125

ELECTRICAL ENGINEER :

โลภณ ทอจับประสิทธิ์ ๑๗ก. 1890

ประยุทธ์ มงคลานโอง *๐๙.๓๗๓.๓๒๓๗*

SANITARY ENGINEER :

ภูมิกร พูนประณี สข.7559

คณะกรรมาการตรวจรับงาน

นาย จารุพงศ์ เกษมศักดิ์ (ประธาน)

นาย พงษ์เทพ สุเลิมดี (กรรมการ)

นาย อมร อมรรังษิณ (กรรมการ)

นาย ปกรณ์ หันผล (กรรมการ)

นาย ชลิต เจริญราษฎร์ (กรรมการ)

www.ck12.org

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from. Contractors must check all dimensions on site. Discrepancies must be reported immediately to the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :

แปลนฐานราก,เสาตอม่อ
แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 1

DRAWING STATUS :

กฎที่ 3

SCALE :

1:100

DRAWN :

CHECK :

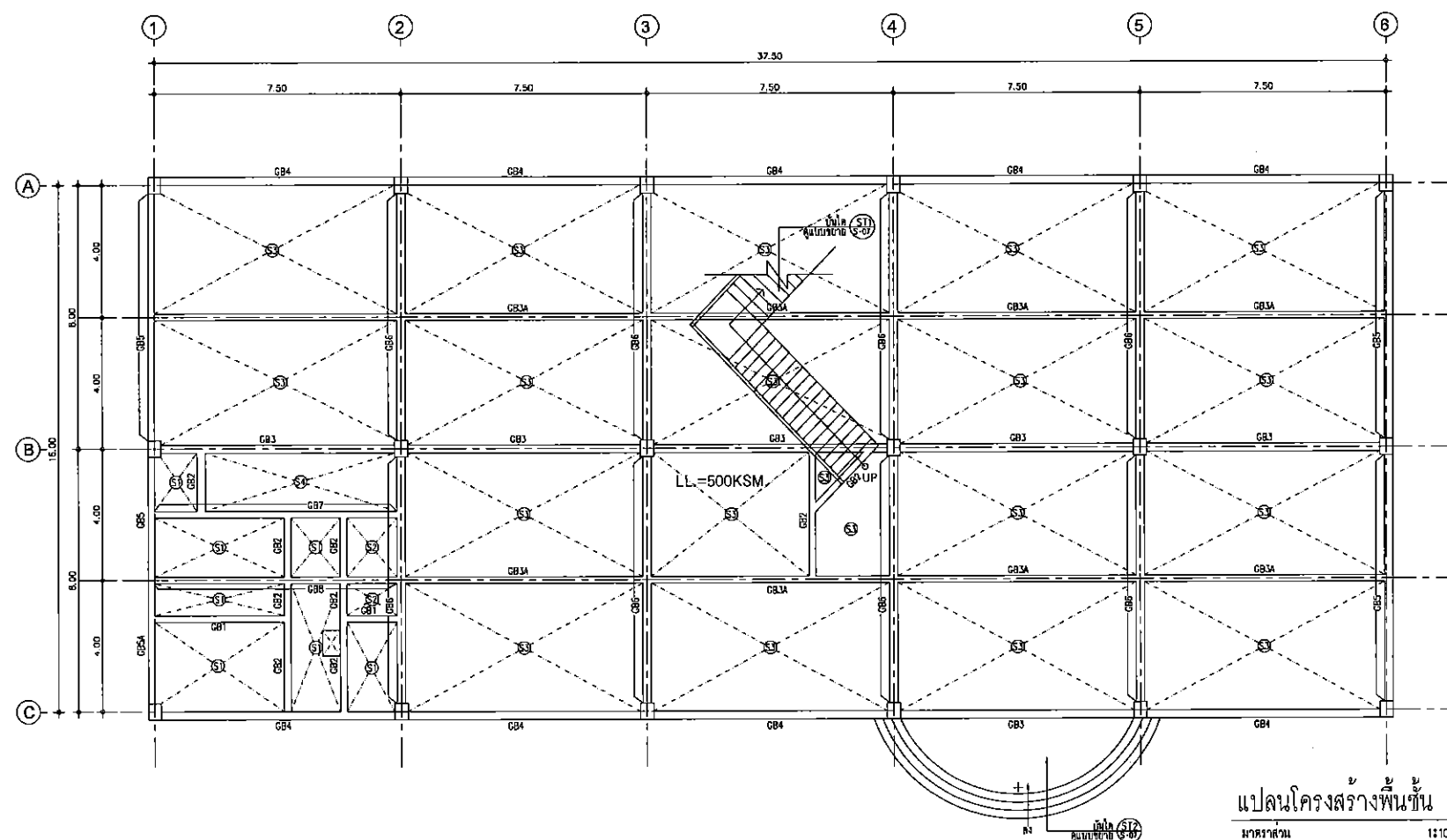
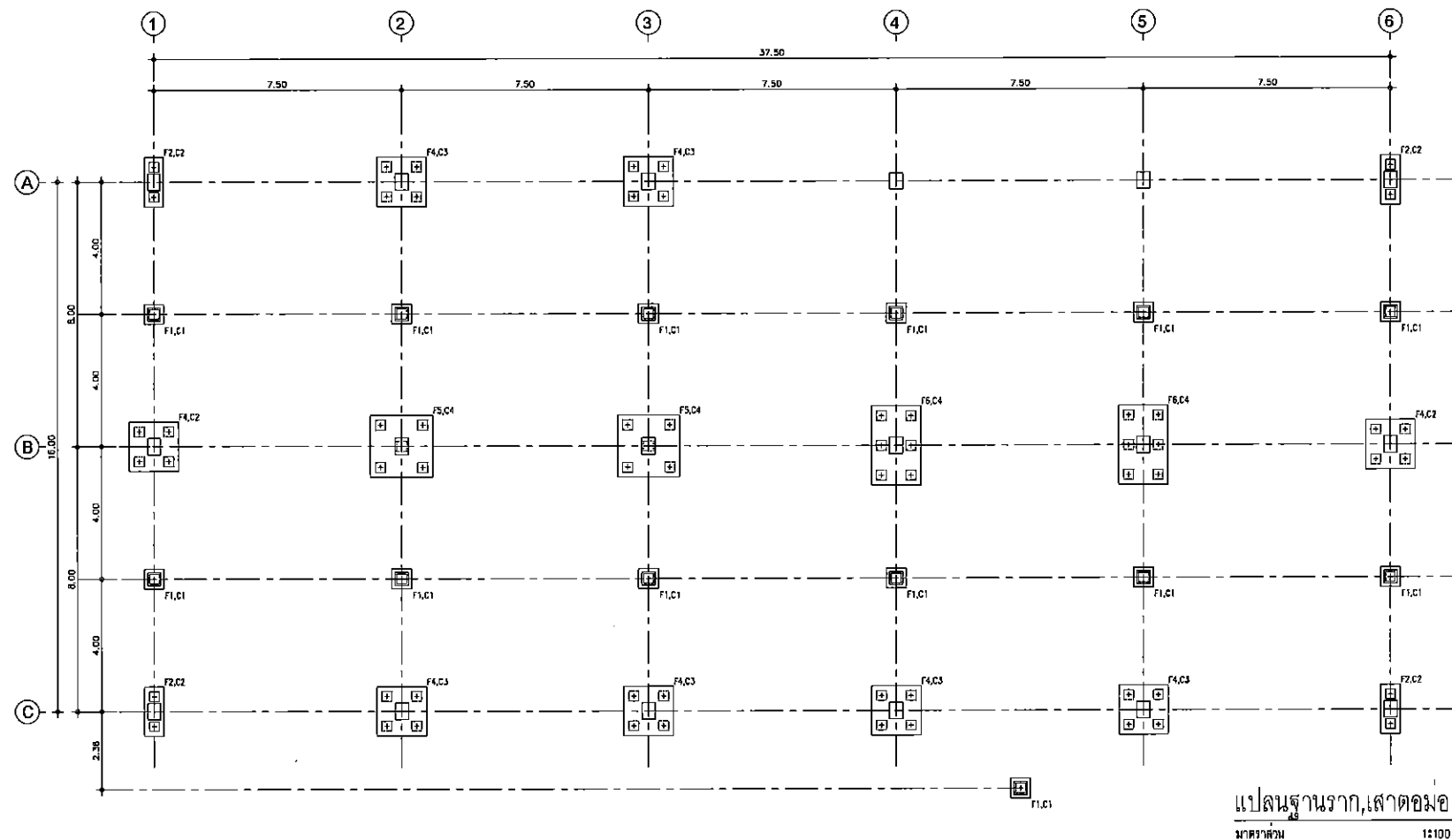
JOB NO. :

NO. :

03

THIS DESIGN AS PRESENTED IN THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF SHI ARCHITECTS COLLECTIVE AND MUST NOT BE RE-COPIED, COPIED OR REPRODUCED WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SHI ARCHITECTS COLLECTIVE. THIS DRAWING MUST NOT BE USED FOR COMMERCIAL PURPOSE TO S.M.A. OR OTHER RELEVANT AUTHORITY'S APPROVAL.

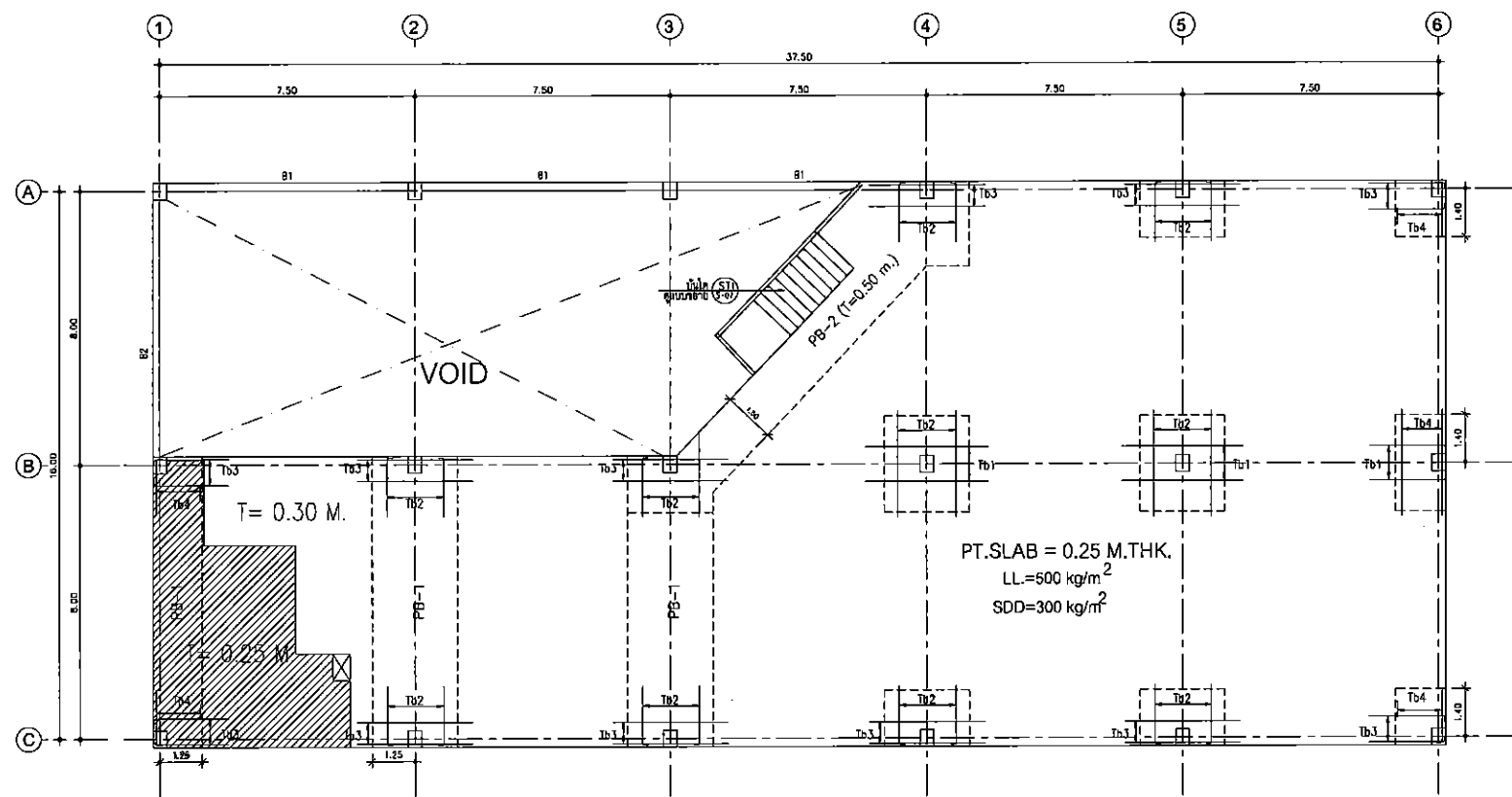
આ દિશામાં આપેલ છે કે આ ડ્રોઇંગ શી અર્કિટેક્સ કોલેક્ટિવની સંપત્તિ છે અને તેને નકલ કરવા, પ્રકૃષ્ટ કરવા અથવા પ્રકૃષ્ટ કર્યા વિના લખેલા પરમિટ વગર નકલ કરવાનું નથી. આ ડ્રોઇંગ શી અર્કિટેક્સ કોલેક્ટિવની સંપત્તિ છે અને તેને કોઈપણ વ્યવસાયિક હેતુ માટે અન્ય સંબંધિત સંસ્થાઓની મંજૂરી વિના નહીં વાપરવાનું.



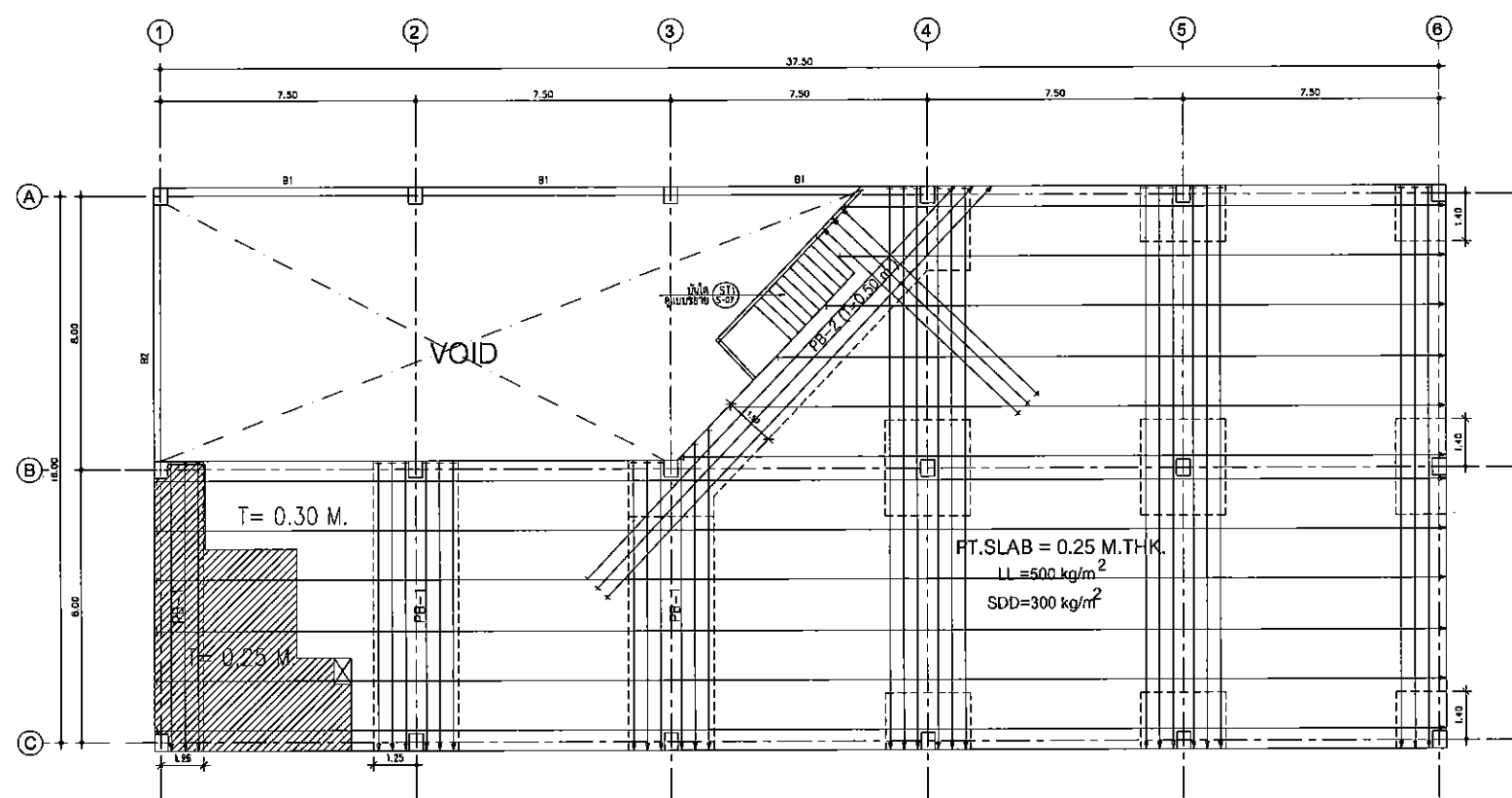
ดำเนินการแล้วเสร็จ

1 2 2
กบฏวังหลวง

John J. O'Brien. 12/20



แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 2
มาตราส่วน 1:100



แปลนแนวลาดโครงสร้างพื้นชั้น 2
มาตราส่วน 1:100

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



SH ARCHITECTS
Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
9117 Moo 7 Building Rd.
Bangmod, Jomthong, Bangkok 10150
Tel: 8148078-9, 4263281 Fax: 8148078-9

PROJECT TITLE:
โครงการก่อสร้างอาคารสูง 3 ชั้น และพื้นที่
สำนักงานอาคารพาณิชย์ 2 ชั้น และพื้นที่จอดรถ 2

CLIENT:
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT:
SH ARCHITECTS CO., LTD.
เศรษฐศิลป์ ทรัพย์สมบัติ วิศวกร 4.39

STRUCTURAL ENGINEER:
สุเมธ ทุมธนะ วิศวกร 5.7559

MECHANICAL ENGINEER:
วิศิษฐ์ สวัสดิ์ วิศวกร 5.2310
คำนวณ มาลี วิศวกร 3.7126

ELECTRICAL ENGINEER:
โสมณ พงษ์ประสิทธิ์ วิศวกร 5.1890
ประยุทธ์ นาคงานเมือง วิศวกร 3.3237

SANITARY ENGINEER:
สุเมธ ทุมธนะ วิศวกร 5.7559

คณะกรรมการตรวจสอบงาน

นาย จาตุรงค์ เกษมแก้ว	(ประธาน)
นาย พงษ์เทพ คุตติยา	(กรรมการ)
นาย อัคร อัครรังษะ	(กรรมการ)
นาย ปาร พงษ์	(กรรมการ)
นาย ประดิษฐ์ เกษมประสิทธิ์	(กรรมการ)
นาย นวดี พงษ์	(กรรมการ)

REVISION:

NO.	DATE	DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to
the Architect before proceeding.

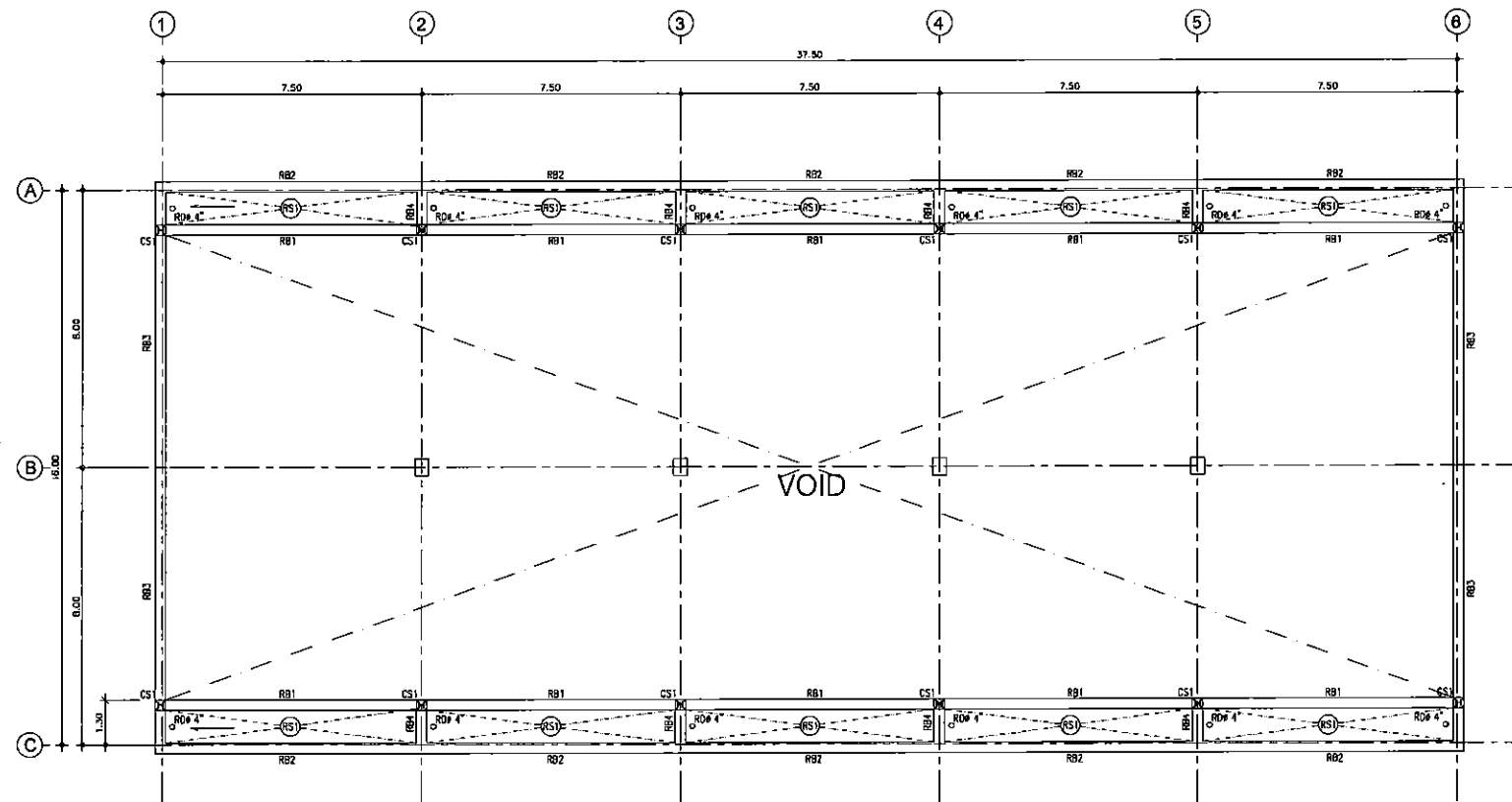
DRAWING TITLE:
แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 2
แปลนแนวลาดโครงสร้างพื้นชั้น 2

DRAWING STATUS:
งวดที่ 3

SCALE : 1:100	DATE : 13/1/2015
DRAWN :	CHECK :

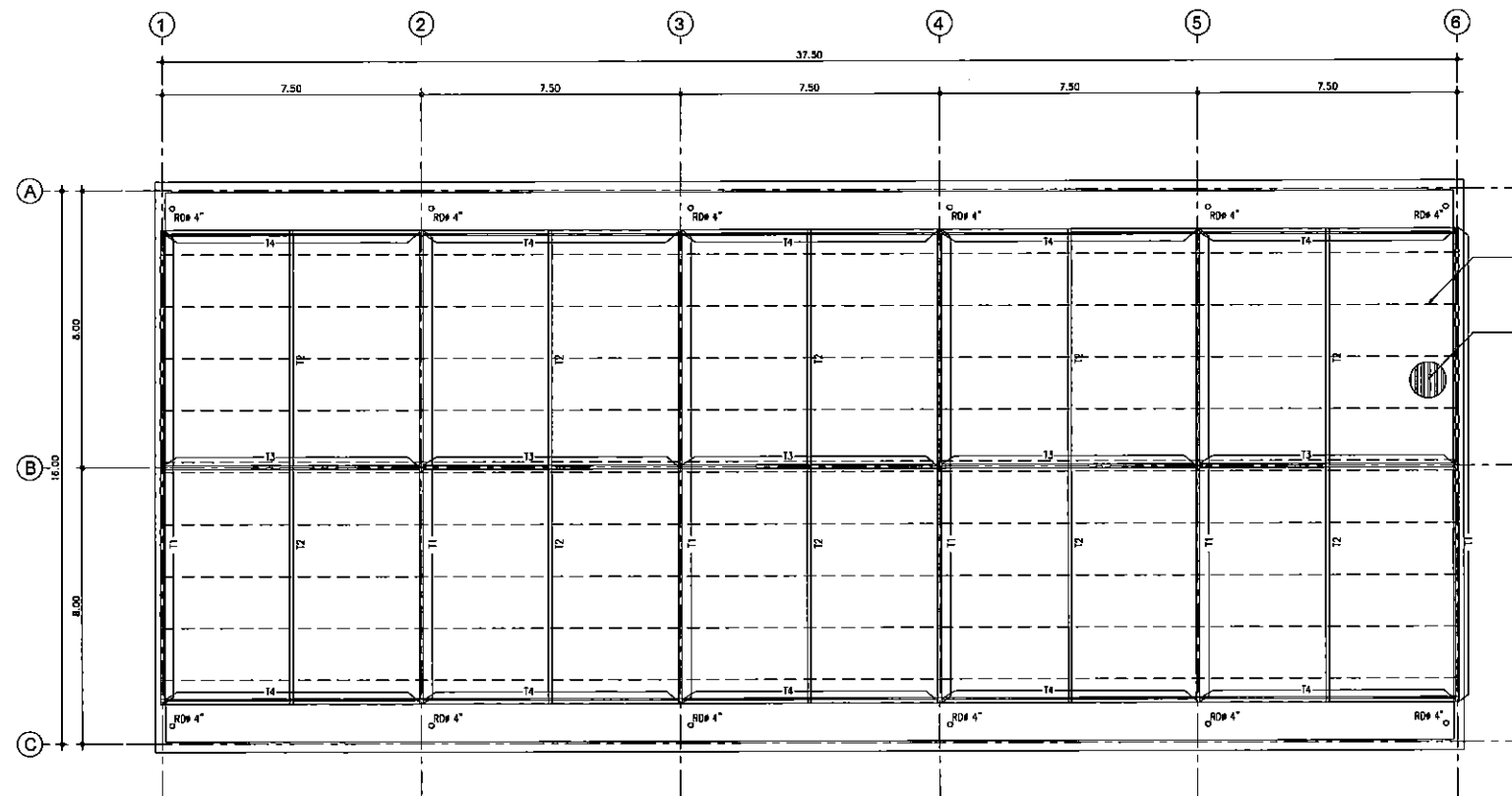
JOB NO. :	DWG. NO. : S-04
-----------	--------------------

SH ARCHITECTS CO., LTD. IS THE PROPRIETOR OF THE DRAWING. NO PART OF THE DRAWING IS TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, WITHOUT PERMISSION FROM SH ARCHITECTS CO., LTD. ANY VIOLATION OF THIS NOTICE SHALL BE PROSECUTED TO THE FULL EXTENT OF THE LAW.



แปลนคานโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1:100

REMARK :
CS1 = H-150x150x7x10mm.x31.5 kg./m.



แปลนโครงสร้างหลังคา
มาตราส่วน 1:100



SH ARCHITECTS
Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
9/117 Moo 7 Soonthornwong Rd.
Bangmod Jomtien Bangkok 10150
Tel: 07480788-0, 02832011 Fax: 07480788-0

PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

CLIENT :
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT :
SH ARCHITECTS CO., LTD.
เศรษฐวัฒน์ พงษ์ศิริวัฒนา 08-7559-4339

STRUCTURAL ENGINEER :
สุวิตร ชูชนะ 08-7559-XXXX

MECHANICAL ENGINEER :
ไพฑูริย์ สกิดิลา 08-2310-XXXX
คำนวณ มาดี 08-37120-XXXX

ELECTRICAL ENGINEER :
ไพฑูริย์ สกิดิลา 08-2310-XXXX
คำนวณ มาดี 08-37120-XXXX

SANITARY ENGINEER :
สุวิตร ชูชนะ 08-7559-XXXX

คณะกรรมการตรวจสอบงาน
นาย จาตุรงค์ เกษแก้ว (ประธาน)
นาย พงษ์เทพ สุวัฒน์ดี (กรรมการ)
นาย ธนกร อมรรังษิณี (กรรมการ)
นาย นรุต ชูแสง (กรรมการ)
นาย ชลิต เฉื่อยราษฎร์ (กรรมการ)
นาย นนธิ์ พงษ์สวัสดิ์ (กรรมการ)

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :
แปลนคานโครงสร้างหลังคา
แปลนโครงสร้างหลังคา

DRAWING STATUS :
งวดที่ 3

SCALE :
1:100

DATE :
13/1/2015

DRAWN :
CHECK :

JOB NO. :
DWG. NO. :
S-05

THIS DRAWING IS PREPARED BY THE ARCHITECT OR THE PROPERTY OF THE ARCHITECTS FIRM.
AND NOT BE RE-CREATED. COPIES OF REPRODUCED DRAWING WITHOUT PERMISSION FROM
SH ARCHITECTS CO., LTD. ARE PROHIBITED. THIS DRAWING MUST NOT BE USED FOR CONSTRUCTION, PRIOR TO
THE APPROVAL OF THE ARCHITECTS FIRM.

2/1/15 08:00 AM. 12/2/15



SH ARCHITECTS
Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
1111 Moo 7 ถนนพหลโยธิน กม. 7
Bangkok 10110 Thailand
Tel: 02-2623281 Fax: 02-2623282

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เขต 2

CLIENT :

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT :

SH ARCHITECTS CO., LTD.

เศรษฐศิลป์ พงษ์ศิริกุล 02-2623281

STRUCTURAL ENGINEER :

สุวิทย์ ชูแสง 02-2623281

MECHANICAL ENGINEER :

ไพฑูริย์ สอนิศา 02-2623281

คำนวณ ชาติ 02-2623281

ELECTRICAL ENGINEER :

โสมพร หอประสิทธิ์ 02-2623281

ประจักษ์ ภาณุเมือง 02-2623281

SANITARY ENGINEER :

สุวิทย์ ชูแสง 02-2623281

คณะกรรมการตรวจสอบ

นาย จารุวัฒน์ เกษม (ประธาน)

นาย พงษ์เทพ สุทธิ (กรรมการ)

นาย อมร อธิราชกุล (กรรมการ)

นาย ปิร พงษ์ (กรรมการ)

นาย ชลิต เจริญราษฎร์ (กรรมการ)

นาย นริศ พรหมวง (กรรมการ)

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION
-----	------	-------------

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to
the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :

แบบขยายฐานราก

DRAWING STATUS :

งวดที่ 3

SCALE :

1:20

DATE :

13/1/2015

DRAWN :

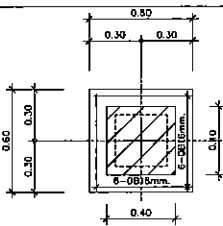
CHECK :

JOB NO. :

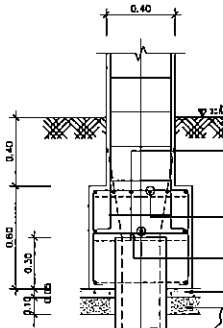
DWG. NO. :

S-06

THIS DRAWING IS PREPARED BY THE ARCHITECT AND THE PROPERTY OF THE ARCHITECTS CO., LTD.
AND MUST NOT BE REPRODUCED, COPIED OR OTHERWISE USED BY ANY OTHER PERSON OR FIRM
OR COMPANY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE ARCHITECTS CO., LTD.
IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM.
การนำแบบร่างนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก บริษัท สถาปนิก (ส) จำกัด ถือว่าผิดกฎหมาย

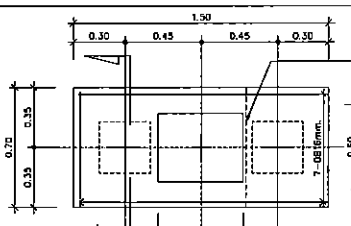


แปลน F1
ขนาด 1:20

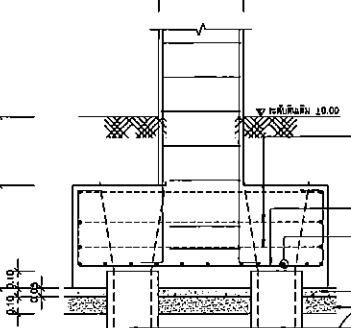


รูปตัด F1
ขนาด 1:20

แบบขยายฐานราก F1
ขนาด 1:20

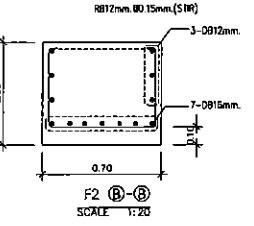


แปลน F2
ขนาด 1:20

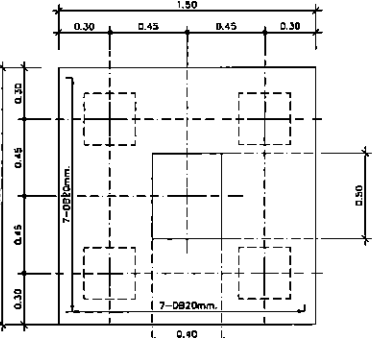


รูปตัด F2
ขนาด 1:20

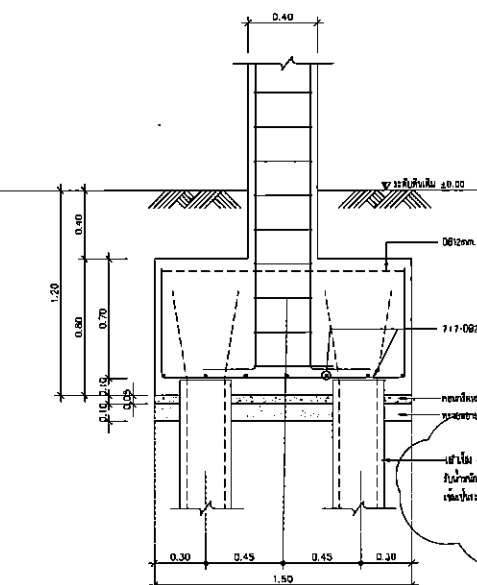
แบบขยายฐานราก F2
ขนาด 1:20



F2 (B-B)
SCALE 1:20

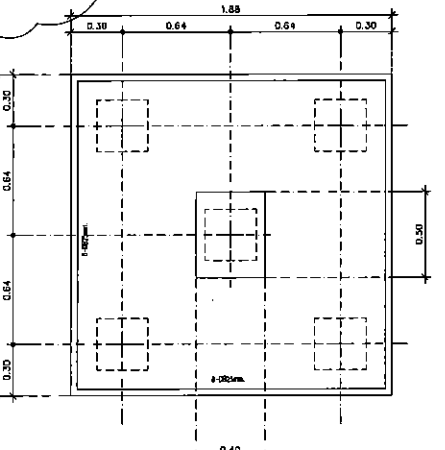


แปลน F4
ขนาด 1:20

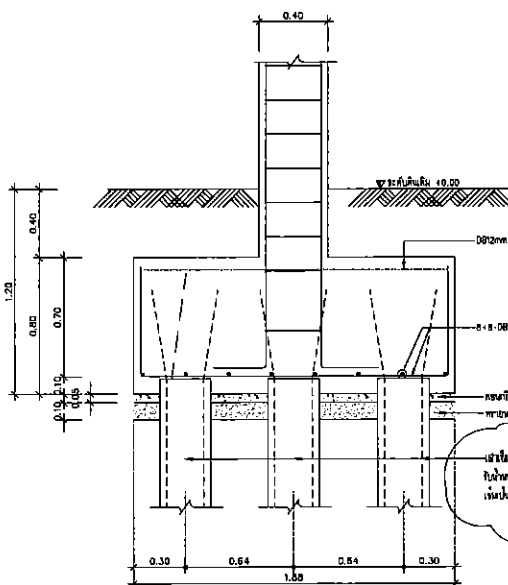


รูปตัด F4
ขนาด 1:20

แบบขยายฐานราก F4
ขนาด 1:20

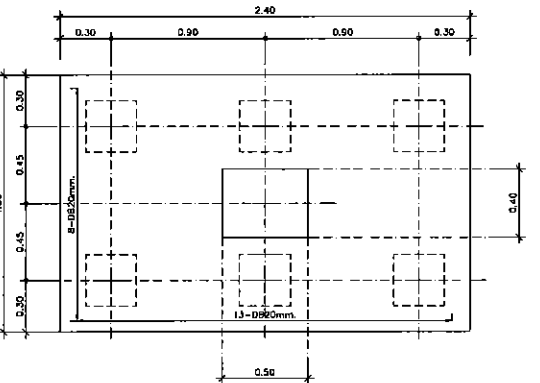


แปลน F5
ขนาด 1:20

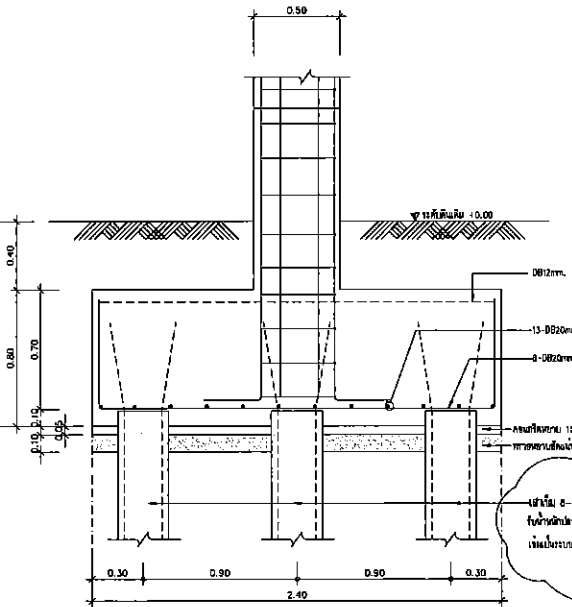


รูปตัด F5
ขนาด 1:20

แบบขยายฐานราก F5
ขนาด 1:20



แปลน F6
ขนาด 1:20



รูปตัด F6
ขนาด 1:20

แบบขยายฐานราก F6
ขนาด 1:20

ส่วนที่มีการแก้ไข

แบบเลขที่ S-06/1

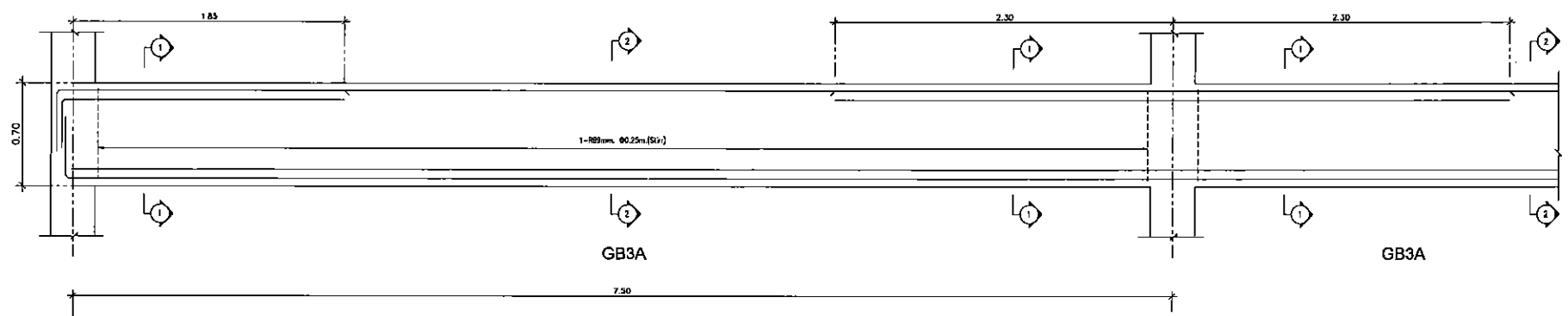
DATE : 20-2-2017

ดำเนินการแล้วเสร็จ

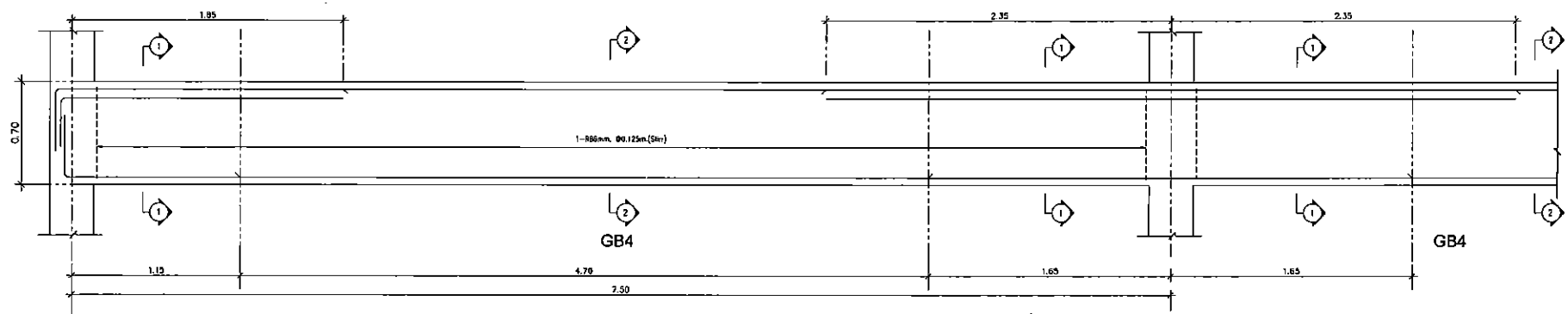
ก่อสร้างแล้ว

Signature

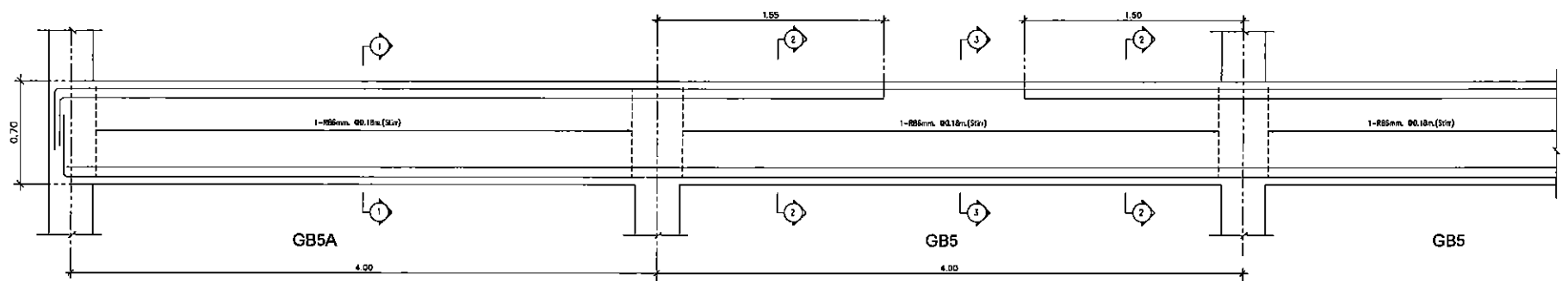
Signature



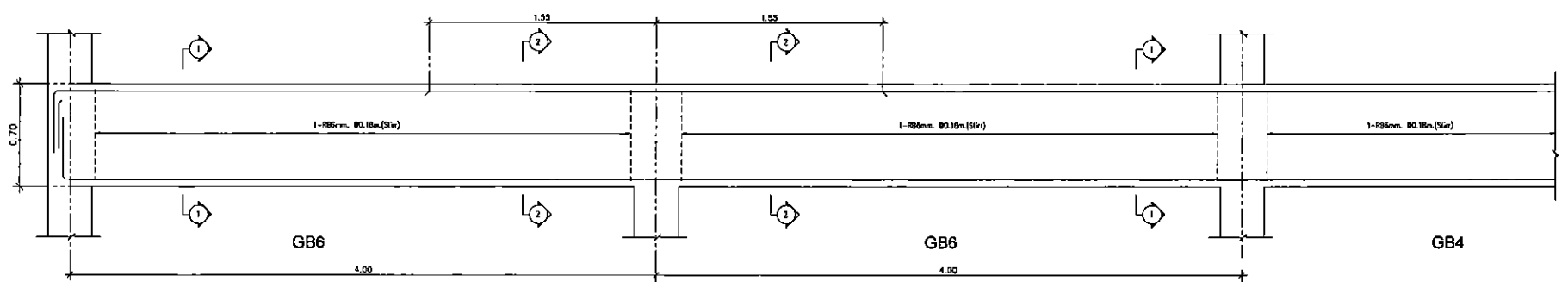
GB3A(0.30x0.70)
ขนาด 1 : 20



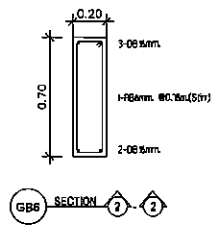
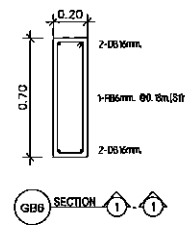
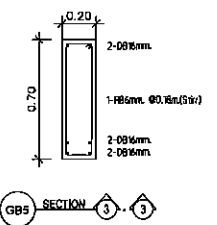
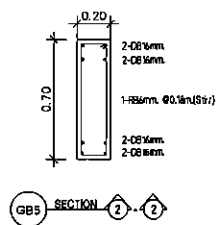
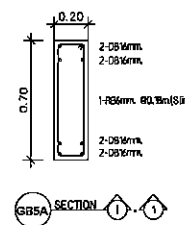
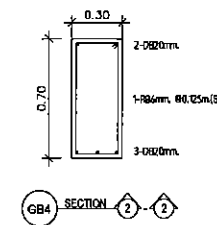
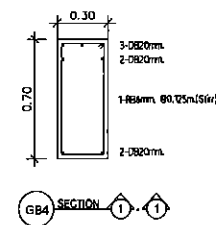
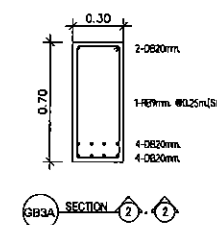
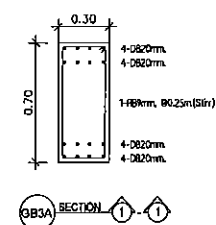
GB4(0.30x0.70)
ขนาด 1 : 20



GB5(0.20x0.70)
ขนาด 1 : 20



GB6(0.20x0.70)
ขนาด 1 : 20



SH ARCHITECTS
Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
8117 Moo 7 Budothong Rd.
Bangkok, Thailand 10150
Tel: 02-480764-4 Fax: 02-480764-3

PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
ด้านงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและภาคเกษตร เขต 2

CLIENT :
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT :
SH ARCHITECTS CO., LTD.

เศรษฐวัฒน์ พานิชวัฒนา 26/04/39

STRUCTURAL ENGINEER :
สุวิทย์ ชูชนะ 25/05/59

MECHANICAL ENGINEER :
โยธินันท์ สนิทสิทธิ์ 26/04/39

คำนวณ ชาติ 25/05/59

ELECTRICAL ENGINEER :
โสมณ พงษ์ประสิทธิ์ 26/04/39

ประยุทธ์ ภาณุงานเมือง 25/05/59

SANITARY ENGINEER :
สุวิทย์ ชูชนะ 25/05/59

คณะกรรมการตรวจสอบงาน
นาย จารุวัฒน์ วัฒนวิ (ประธาน)
นาย พงษ์เทพ คุณวุฒิ (กรรมการ)
นาย อเนก อรุณรุ่งฤทธิ์ (กรรมการ)
นาย ปกรณ์ ชูผล (กรรมการ)
นาย ชลธิ์ เจริญราษฎร์ (กรรมการ)
นาย นนธิ์ พงษ์คง (กรรมการ)

REVISION :		
NO.	DATE	DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to
the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :

แบบขยายคาน

DRAWING STATUS :

งวดที่ 3

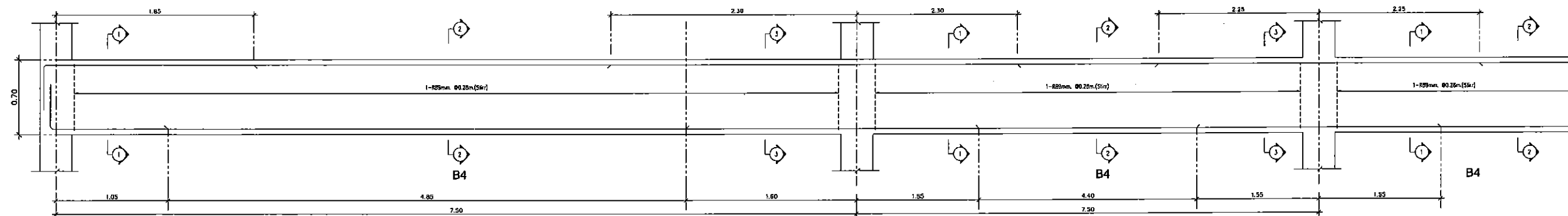
SCALE : DATE :

1 : 20 13/1/2015

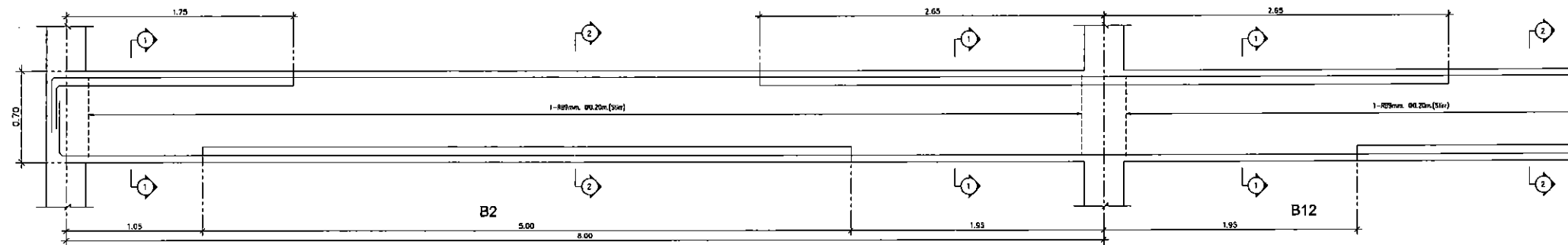
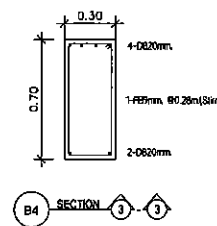
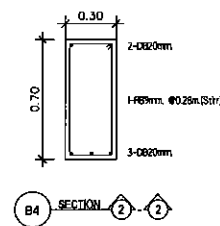
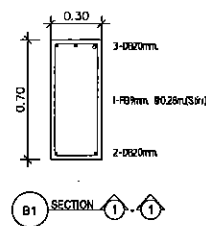
DRAWN : CHECK :

JOB NO. : DWG. NO. :

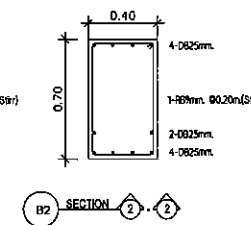
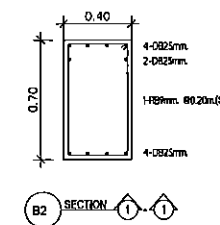
S-08



B4(0.30x0.70)
mm/mm 1 : 20



B2 (0.40x0.70)
mm/mm 1 : 20





SH ARCHITECTS
Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
311/7 Moo 7 Budothachula Rd.
Bangnae, Jomtien, Bangkok 10110
Tel: 02-438788-9, 02-323281 Fax: 02-746078-9

PROJECT TITLE :
โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานเขตหนองแขก กรุงเทพมหานคร เขต 2

CLIENT :
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT :
SH ARCHITECTS CO., LTD.
1:20
เศรษฐศิลป์ พากสิวิมล 02-438788-9

STRUCTURAL ENGINEER :
สุวิตร ชูชนะปี 02-75599

MECHANICAL ENGINEER :
ปฐิณ ภูมิวิมล 02-2310
คำนวณ นาคี 02-37126

ELECTRICAL ENGINEER :
โณน พงษ์ประสิทธิ์ 02-1890
ประยุทธ วัฒนเมือง 02-37126

SANITARY ENGINEER :
สุวิตร ชูชนะปี 02-75599

คณะกรรมการตรวจสอบงาน

นาย จารุวัฒน์ เกษมแก้ว	(ประธาน)
นาย พงษ์เทพ คุ้มศิริ	(กรรมการ)
นาย อภิรักษ์ คุ้มศิริ	(กรรมการ)
นาย ปกรณ์ ชูชนะปี	(กรรมการ)
นาย ชัยวัฒน์ คุ้มศิริ	(กรรมการ)
นาย ปณิธิ พงษ์ประสิทธิ์	(กรรมการ)

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :
แบบขยายคานา

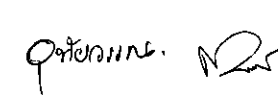
DRAWING STATUS :
งวดที่ 3

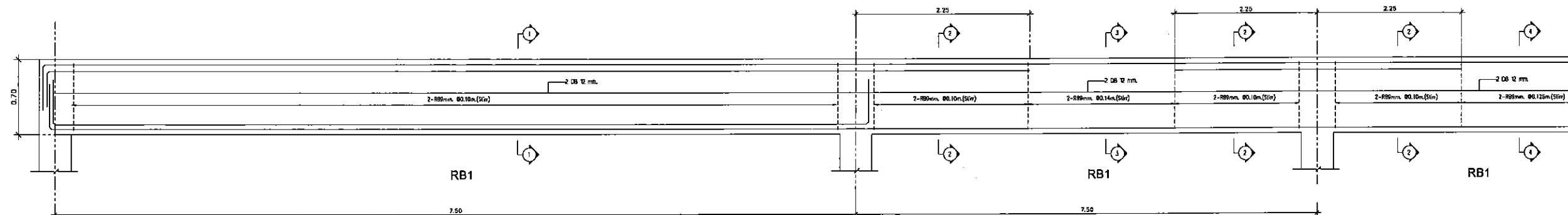
SCALE :	DATE :
DRAWN :	CHECK :
JOB NO. :	DWG. NO. :
	S-09

THIS DRAWING IS PREPARED BY THE ARCHITECTS IN THE PRESENCE OF THE ARCHITECTS. IT IS THE PROPERTY OF SH ARCHITECTS. IT SHALL NOT BE REPRODUCED, COPIED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SH ARCHITECTS. ANY UNAUTHORIZED REPRODUCTION OR TRANSMISSION SHALL BE SUBJECT TO LEGAL ACTION. THE ARCHITECTS SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR CONSTRUCTION DEFECTS OR DELAYS, UNLESS SUCH DEFECTS OR DELAYS ARE CAUSED BY THE ARCHITECTS' NEGLIGENCE.

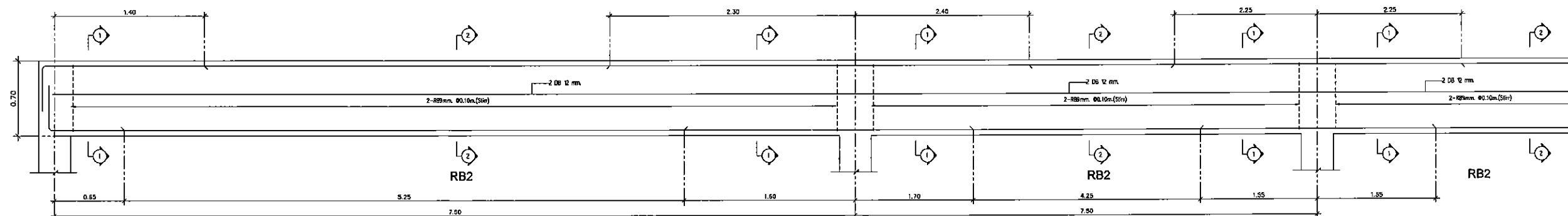
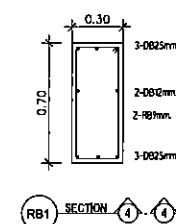
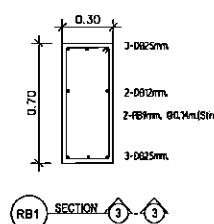
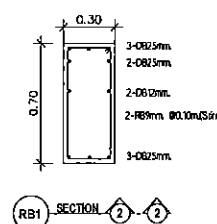
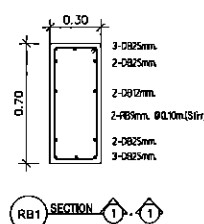
แบบแปลนนี้เป็นทรัพย์สินของ SH ARCHITECTS. แบบแปลนนี้เป็นทรัพย์สินของ SH ARCHITECTS. แบบแปลนนี้เป็นทรัพย์สินของ SH ARCHITECTS. แบบแปลนนี้เป็นทรัพย์สินของ SH ARCHITECTS. แบบแปลนนี้เป็นทรัพย์สินของ SH ARCHITECTS.



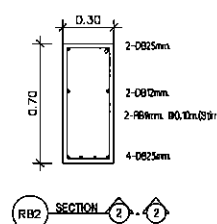
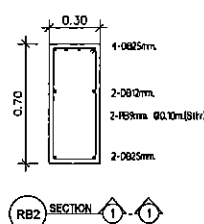





RB1(0.30x0.70)
ขนาดหน้าตัด 1 : 20



RB2(0.30x0.70)
ขนาดหน้าตัด 1 : 20



SH ARCHITECTS

Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
911/17 Moo 7 ถนนสายเอเชีย
Bangkok - Bangkok Bangkok 10150
Tel: 02-450789-9, 450789-9 Fax: 02-450789-9

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 2

CLIENT :

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT :

SH ARCHITECTS CO., LTD.

เจริญรัตน์ ทรัพย์วิมล 439

STRUCTURAL ENGINEER :

สุวิทย์ ชูชนะ วิศว 55.7559

MECHANICAL ENGINEER :

วิวัฒน์ วัฒนศิริ วิศว 2.310

คำนวณ ภาณี วิศว 3.7126

ELECTRICAL ENGINEER :

วิวัฒน์ วัฒนศิริ วิศว 2.310

ประยุทธ์ ภาณี วิศว 3.7126

SANITARY ENGINEER :

สุวิทย์ ชูชนะ วิศว 55.7559

คณะกรรมการตรวจสอบรับงาน

นาย จารุวัฒน์ เกษมแก้ว (ประธาน)

นาย พงษ์เทพ คุ้มศิริ (กรรมการ)

นาย ธนกร คุ้มศิริ (กรรมการ)

นาย บัณฑิต คุ้มศิริ (กรรมการ)

นาย ชลสิทธิ์ เจริญราษฎร์ (กรรมการ)

นาย ปณิธิ พรหมวง (กรรมการ)

REVISION :

NO.	DATE	DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to
the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :

แบบขยายคานา

DRAWING STATUS :

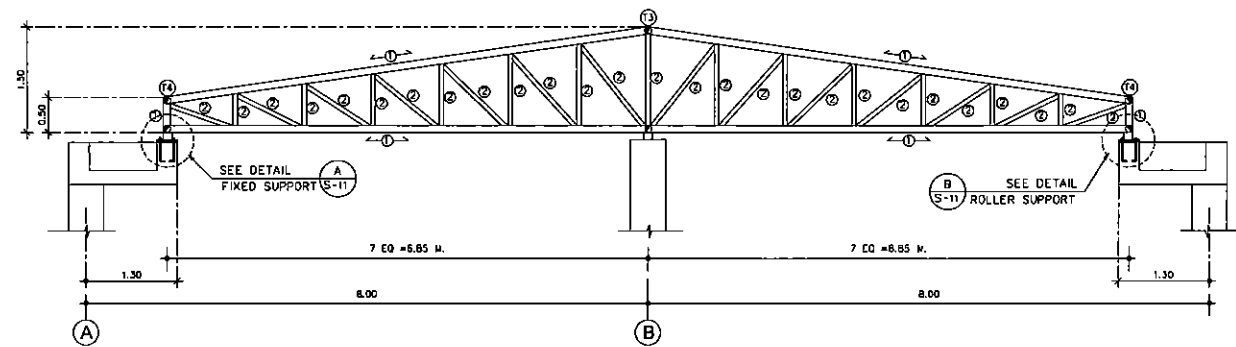
งวดที่ 3

SCALE :	DATE :
1 : 20	13/1/2015
DRAWN :	CHECK :

JOB NO. :	DWG. NO. :
	S-10

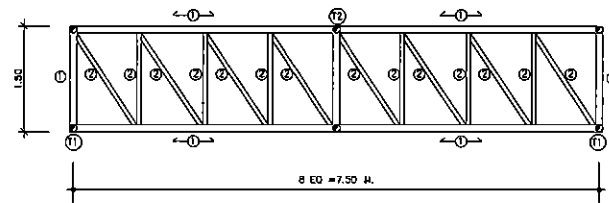
This drawing is prepared in the office of the Architect and is the property of the Architect. It is not to be used for any other purpose without the written consent of the Architect. The Contractor must check all dimensions on site and report any discrepancies to the Architect immediately. The Contractor must not proceed with the work until the Architect has approved the drawing.

อ.วิวัฒน์ วัฒนศิริ



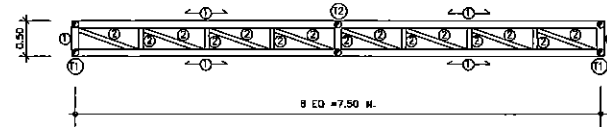
- ① = STEEL PIPE ϕ 101.6x3.2 3AL. (wt=7.76 kg/L)
② = STEEL PIPE ϕ 60.5x3.2 3AL. (wt=4.52 kg/L)

TRUSS T1
SCALE 1:50



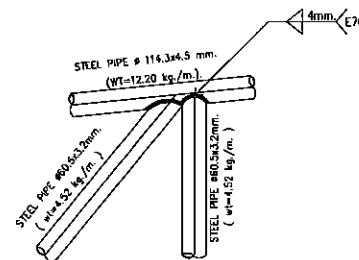
- ① = STEEL PIPE ϕ 101.6x3.2 3AL. (wt=7.76 kg/L)
② = STEEL PIPE ϕ 60.5x3.2 3AL. (wt=4.52 kg/L)

TRUSS T3
SCALE 1:50

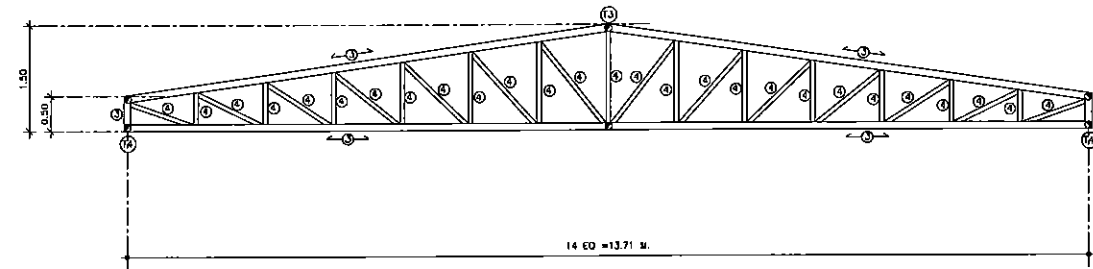


- ① = STEEL PIPE ϕ 101.6x3.2 3AL. (wt=7.76 kg/L)
② = STEEL PIPE ϕ 60.5x3.2 3AL. (wt=4.52 kg/L)

TRUSS T4
SCALE 1:50

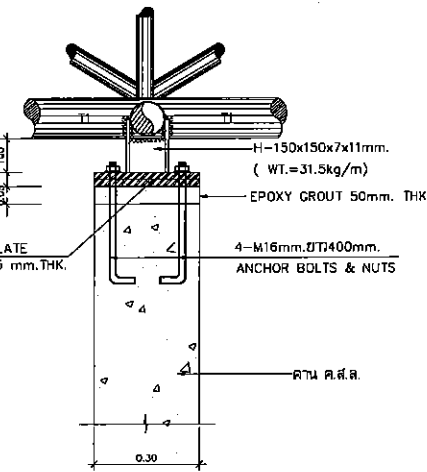
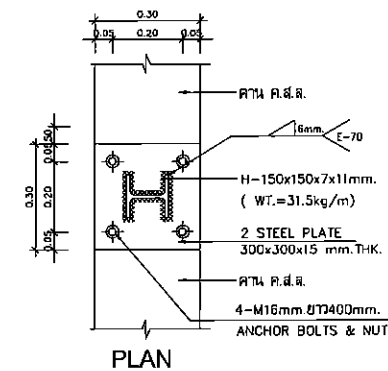


SCALE 1:10
JOINT TRUSS DETAIL

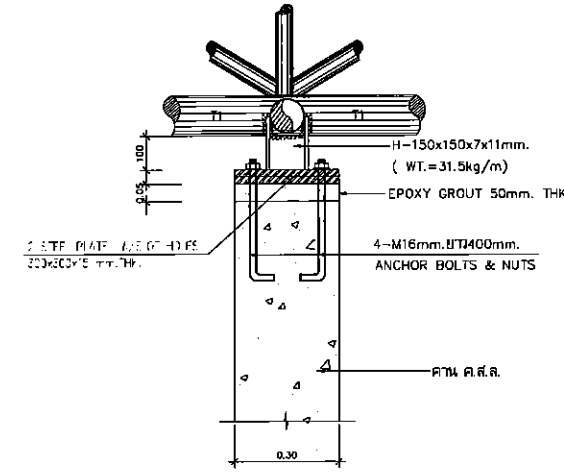
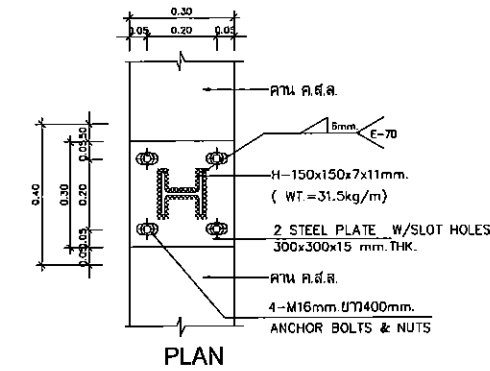


- ① = STEEL PIPE ϕ 76.3x3.2 3AL. (wt=5.77 kg/L)
② = STEEL PIPE ϕ 48.5x2.3 3AL. (wt=2.63 kg/L)

TRUSS T2
SCALE 1:50



SECTION
FIXED SUPPORT DETAIL A
SCALE 1:10



SECTION
ROLLER SUPPORT DETAIL B
SCALE 1:10



SH ARCHITECTS
Architects
Interior Designers
Landscape Design
Graphic Design
& Construction
8/117 Moo 7 Suksawat Rd.
Bangmod, Jomtien, Bangkok 10150
Tel: 8148078-9, 4253281 Fax: 8148079-9

PROJECT TITLE :

โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและเกษตร เขต 2

CLIENT :

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT :

SH ARCHITECTS CO., LTD.

เศรษฐวัฒน์ หนูศิริวัฒนา

STRUCTURAL ENGINEER :

สุวิทย์ ชูชนะ

MECHANICAL ENGINEER :

โศภิต วัฒนศิริ

คำนวณ ภาณี

ELECTRICAL ENGINEER :

โศภิต วัฒนศิริ

ประยุทธ์ ภาณี

SANITARY ENGINEER :

สุวิทย์ ชูชนะ

คณะกรรมการตรวจสอบงาน

นาย จตุรนต์ เกษแก้ว (ประธาน)

นาย พงษ์เทพ คู่อิ่ม (กรรมการ)

นาย อดิสร อมรรังษยศักดิ์ (กรรมการ)

นาย ปาริ ชูผล (กรรมการ)

นาย ชัยวัฒน์ เจริญราษฎร์ (กรรมการ)

นาย ปณิธิ วัฒนวงศ์ (กรรมการ)

REVISION :

NO. DATE DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to
the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE :

แปลนฐานราก, เสาตอม่อ

DRAWING STATUS :

งวดที่ 3

SCALE :

DATE :

DRAWN :

CHECK :

JOB NO. :

DWG. NO. :

S-11

SH ARCHITECTS CO., LTD. 8/117 Moo 7 Suksawat Rd. Bangmod, Jomtien, Bangkok 10150 Tel: 8148078-9, 4253281 Fax: 8148079-9

Handwritten signature and date: 13/1/2015



SH ARCHITECTS

Architects
Planners
Interior Designers
Landscape Design
& Construction
911/7 Moo 7 Bangkhongphu Rd.
Bangkok 10150
Tel: 8748078-9, 4263281 Fax: 8748078-9

PROJECT TITLE:

โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์วิจัยและพัฒนา
สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและพาณิชย์ เขต 2

CLIENT:

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และพาณิชย์เขต 2
จังหวัดอุดรธานี

ARCHITECT:

SH ARCHITECTS CO., LTD.

เศรษฐรัตน์ หาดศิริวัฒนา ส.ว. 139

STRUCTURAL ENGINEER:

สุวิทย์ ชูชนะดี ส.ว. 7559

MECHANICAL ENGINEER:

วิรัตน์ สลักสิทธิ์ ส.ว. 2310

คำนวณ ภาณี ส.ว. 37128

ELECTRICAL ENGINEER:

โณภณ พงษ์ประสิทธิ์ ส.ว. 1880

ปฤษฎา มาตนาเมือง ส.ว. 3237

SANITARY ENGINEER:

สุวิทย์ ชูชนะดี ส.ว. 7559

คณะกรรมการตรวจรับงาน

นาย จาตุรงค์ มานะแก้ว (ประธาน)

นาย พงศกร สุทธิดี (กรรมการ)

นาย อมร อมรวิเศษ (กรรมการ)

นาย ปาริ พูนผล (กรรมการ)

นาย ชัยรัตน์ เจริญราษฎร์ (กรรมการ)

นาย ปรัชญ์ พรหมคง (กรรมการ)

REVISION:

NO. DATE DESCRIPTION

Only figured dimensions are to be worked from.
Contractors must check all dimensions on site.
Discrepancies must be reported immediately to
the Architect before proceeding.

DRAWING TITLE:

แบบขยายคานา

DRAWING STATUS:

งวดที่ 3

SCALE :

DATE :

1:100 13/1/2015

DRAWN :

CHECK :

JOB NO. :

DWG. NO. :

S-12

This drawing is prepared by SH ARCHITECTS & PROPERTY OF SH ARCHITECTS CO., LTD.
It is not to be used for any other purpose without the written permission of SH ARCHITECTS CO., LTD.
The drawing shall not be used for construction work in any form without the written permission of SH ARCHITECTS CO., LTD.

แบบขยายคานาเป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท เอส เอช อี แอสโซซิเอต จำกัด
ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

รายละเอียดการเสริมเหล็ก MILDSTEEL ในพื้นระบบ POST-TENSIONED

1. รายการเสริมเหล็ก MILDSTEEL ณ บริเวณต่างๆโดยทั่วไป

1.1 เหล็กเสริมบน (TOP) เหล็กเสริมล่าง (BOTTOM) เหล็กเสริมบนและล่าง (TOP&BOTTOM)

ให้ดูรายละเอียดเสริมเหล็กตามหัวข้อต่อไป

1.2 เหล็กเสริมบน (TOP) จะต้องเสริมเหล็กเสริมตรงรับในแนวตั้งจาก ให้เป็นเหล็กเสริมใน 2 ทิศทาง

สำหรับกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้หมายถึงให้เสริมด้วย DB12 @ 0.50 m.

1.3 พื้น POST-TENSIONED จะต้องเสริมเหล็กเสริมตามข้อที่ รายละเอียดเสริมเหล็กเสริมหัวข้อเหล็กเสริมล่าง

1.4 ที่หลังคา คสล. มั่นคง คสล. หรือ SHEAR WALL จะต้องเสริมเหล็กเสริมบริเวณที่ติดกับพื้น POST ขาดรายละเอียดเสริม

ให้ดูใน TYPICAL REINF. FOR POST-TENSION BY POST & PRECAST CO.,LTD. 02-985-8500-2

1.5 เหล็กเสริมข้อต่อทั้งหมด (DB) จะต้องเป็นเหล็กข้อต่อชั้นคุณภาพ SD 40

1.6 RC BEAMS DESIGNED BY STRUCTURAL ENGINEER (ดูแบบรับน้ำหนักพื้น Post-Tensioned ด้วย)

2. TOP & BOTTOM REINFORCEMENT AT COLUMN

TYPE	DESCRIPTION	INTERIOR COL.		END COLUMN	
		LENGTH(m.)	SHAPE	LENGTH(m.)	SHAPE
Tb1	16-DB12 @ 0.07 (TOP)	3.00	EQ + EQ	2.00	EQ + EQ
	4-DB25 @ 0.10 (BOT)	3.40	EQ + EQ	2.50	EQ + EQ
Tb2	16-DB12 @ 0.07 (TOP)	3.50	EQ + EQ	2.80	EQ + EQ
	4-DB25 @ 0.07 (BOT)	3.50	EQ + EQ	2.60	EQ + EQ
Tb3	10-DB16 @ 0.10 (TOP)	3.00	EQ + EQ	2.00	EQ + EQ
	3-DB20 @ 0.15 (BOT)	3.00	EQ + EQ	2.00	EQ + EQ
Tb4	10-DB16 @ 0.10 (TOP)	3.30	EQ + EQ	2.20	EQ + EQ
	3-DB20 @ 0.10 (BOT)	3.30	EQ + EQ	2.20	EQ + EQ

3. TOP REINFORCEMENT

FOR DECK OR ROOF SLAB, USE WM DIA.8 mm @ 0.15# m. ALL AREA

4. BOTTOM REINFORCEMENT

ALL AREA TYPICALLY, FOR T=0.25 m. USE DB12 @ 0.40# m.

ALL AREA TYPICALLY, FOR T=0.30 m. USE DB12 @ 0.35# m.

5. TOP & BOTTOM REINFORCEMENT

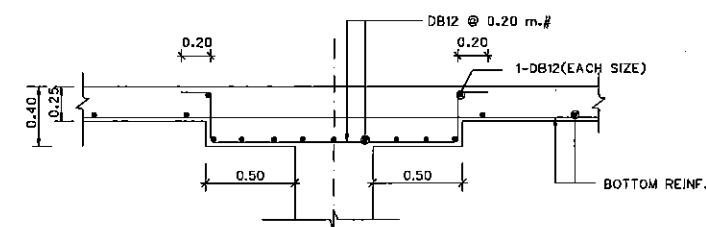
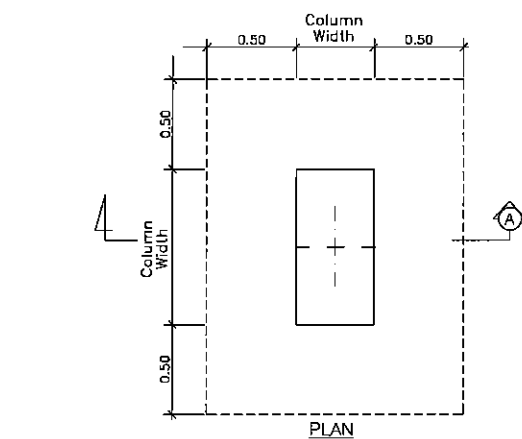
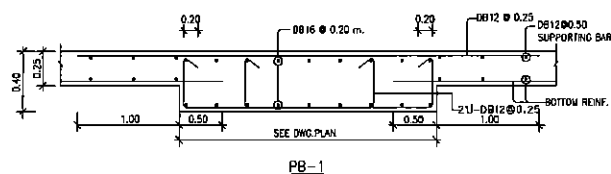
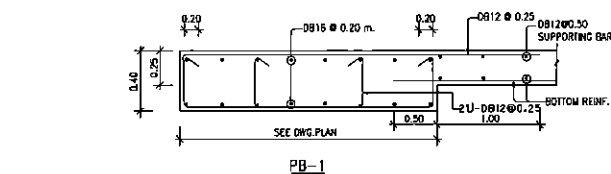
R1 = DB12 @ 0.15 (TOP&BOTTOM)

R2 = DB12 @ 0.20 (TOP&BOTTOM)

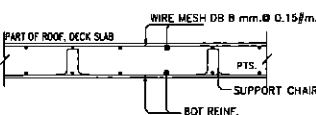
R3 = DB16 @ 0.20 (TOP)
+DB12 @ 0.20 (BOTTOM)

6. OTHERS

6.1 OTHERS REBAR, SEE TYPICAL REINFORCEMENT FOR POST-TENSIONED



DROP COLUMN CAPITAL DETAIL
SECTION A-A



TYP. TOP REINFORCEMENT FOR PART OF ROOF, DECK SLAB

Signature

Signature