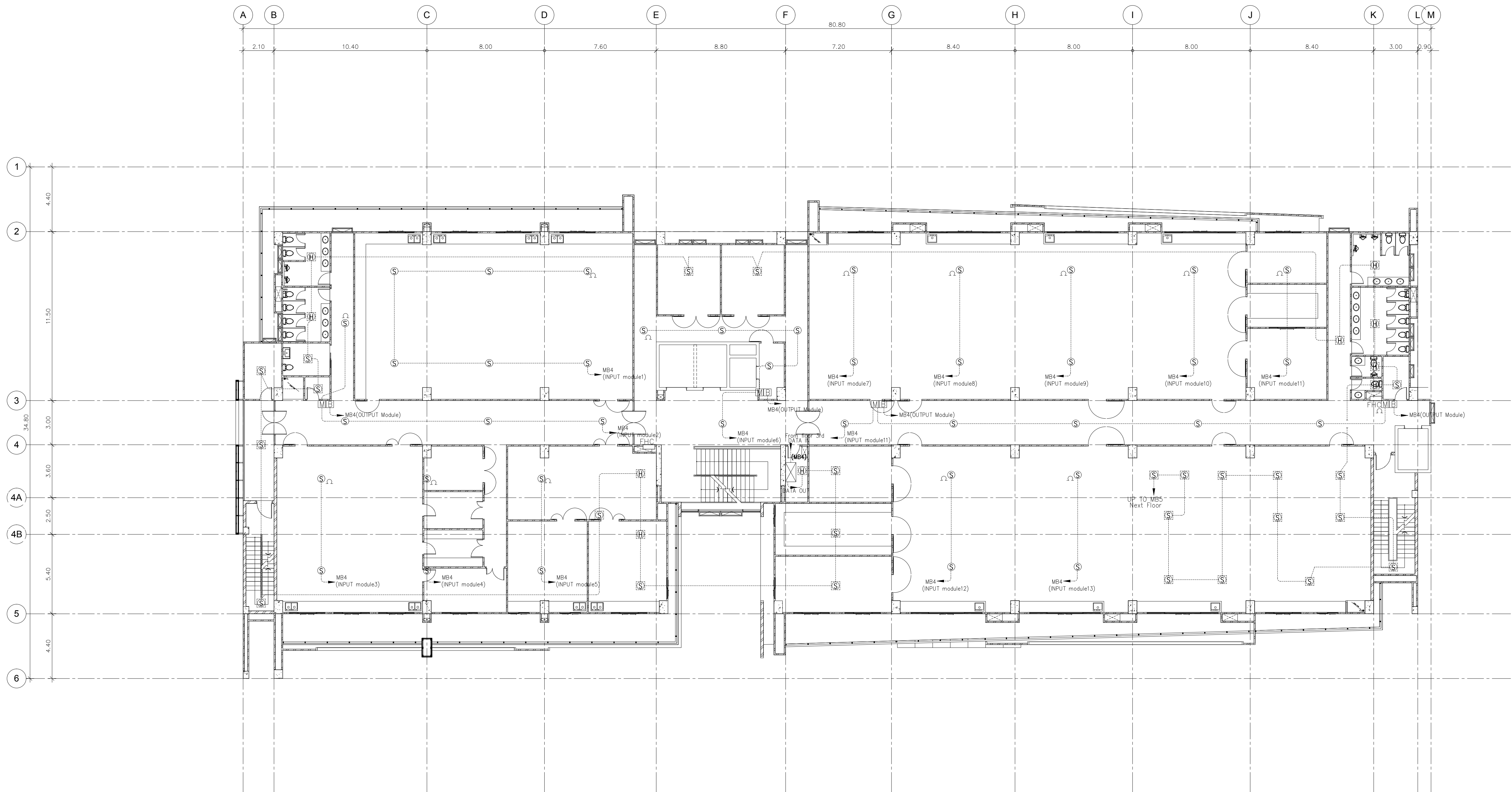
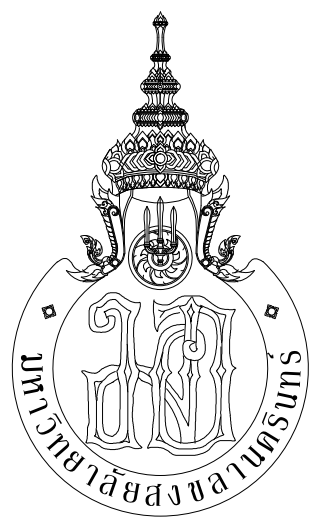




แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 8
มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD (KATY), BANGKOK 10110
Tel: 02-11021150-11021151
Fax: 02-11021150-11021151
Email: P102333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.O. LTD. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMC, P.O. LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงว 2-สด 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร ภา-สด 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 8-สด 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม ภา-สด 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2ข 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพรมณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 8

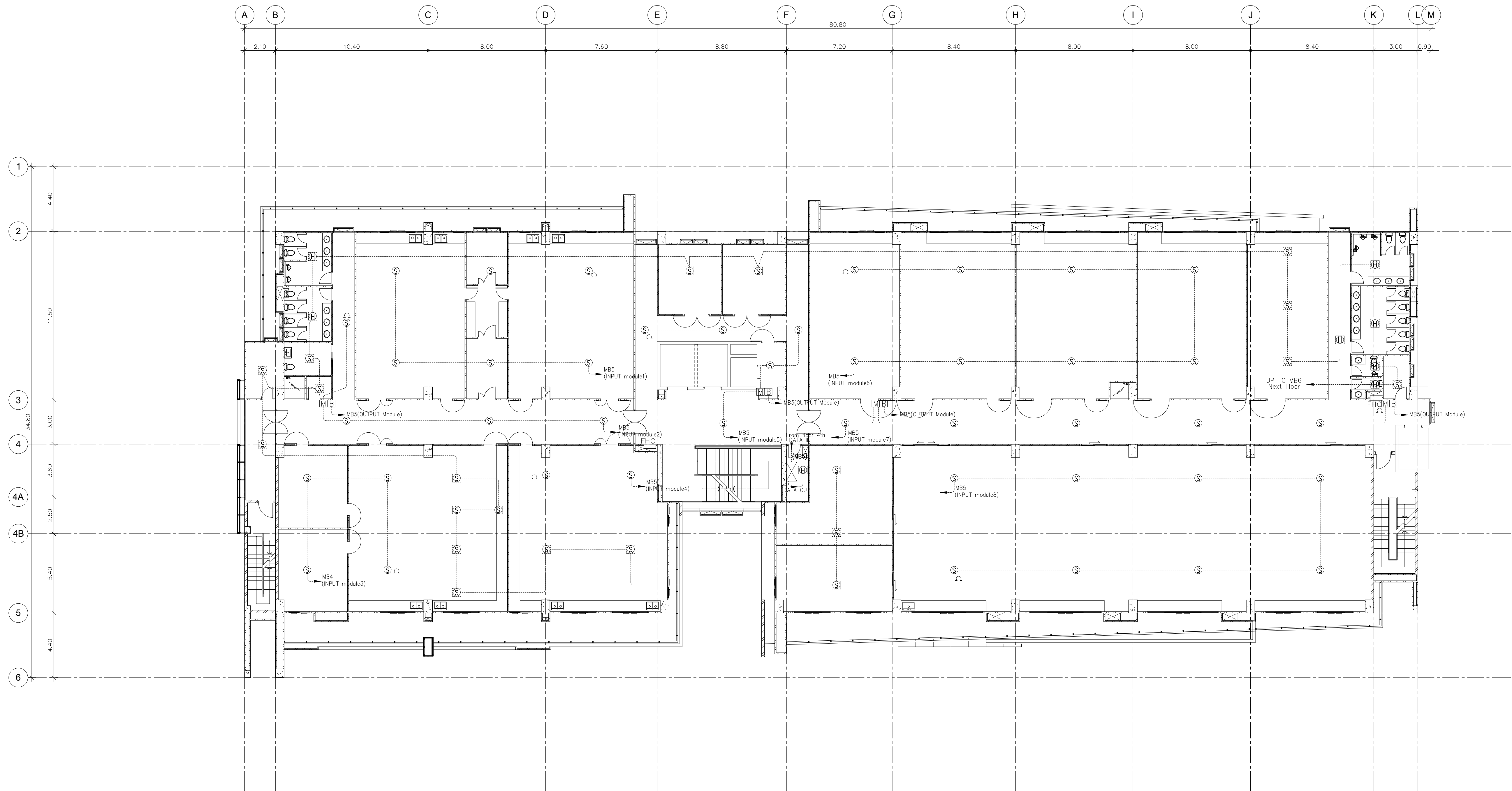
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

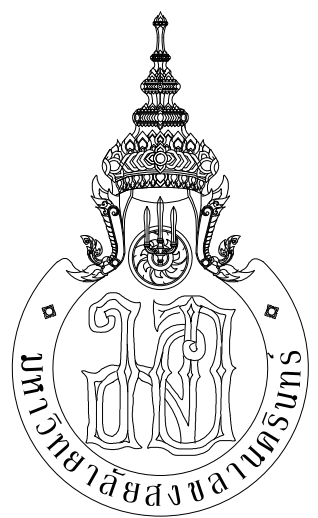
FILE NAME :

DRAWING No. EE-71

TOTAL DRAWING 102



แปลนระบบแรงเหวี่ยงใหม่ ชั้น 9
มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD (LATYI), BANGKOK 10110
Tel: 02-11521150-11521151
Fax: 02-11521150-11521151
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.O. LTD. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMC, P.O. LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงว 2-สด 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร ภา-สด 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สด 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม ภา-สด 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2ข 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพรมณ์ สฟท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

ENVIRONMENTAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก 3387

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุไวดะ ผันผา สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบแรงเหวี่ยงใหม่ ชั้น 9

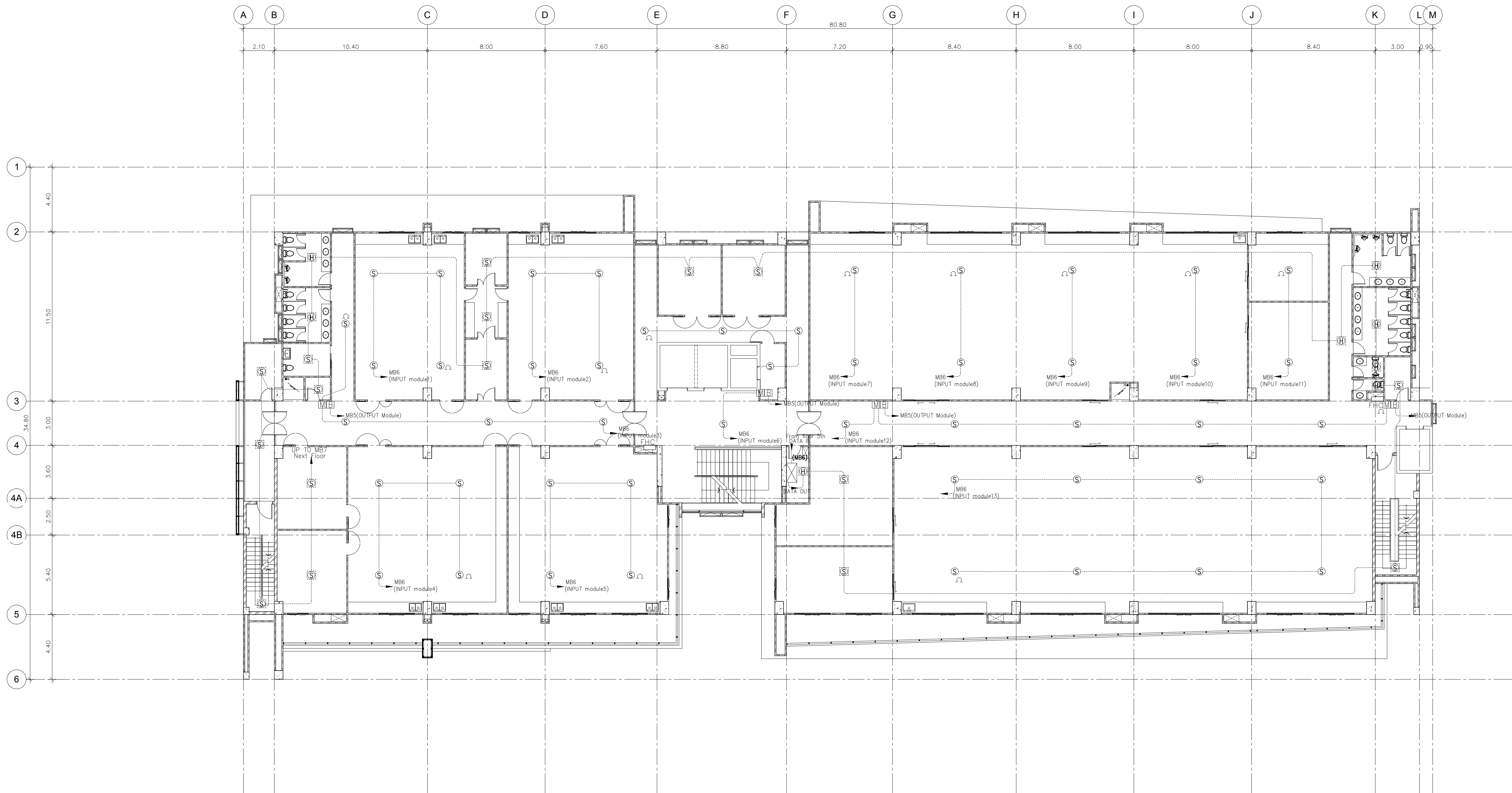
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No. EE-72

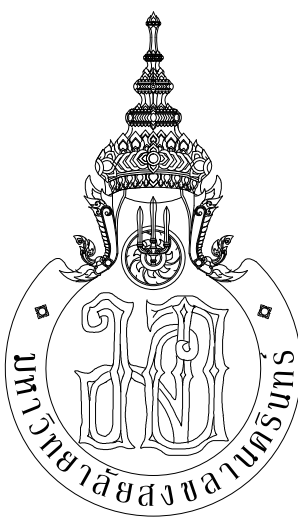
TOTAL DRAWING 102



แปลนระบบแสงเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 10

มาตรฐาน

1:150



PMCA

ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD (LATYI), SONGKHLA 90110
Tel: 09-15211508-1508-0881
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMCA, P.M.C. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMCA CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสว่าง 2-สถ 574

ARCHITECTS
นาย สุทธา กลอดเพชร 2-สถ 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สถ 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม 2-สถ 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2สถ 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219
นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สก.บ
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สก.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบแสงเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 10

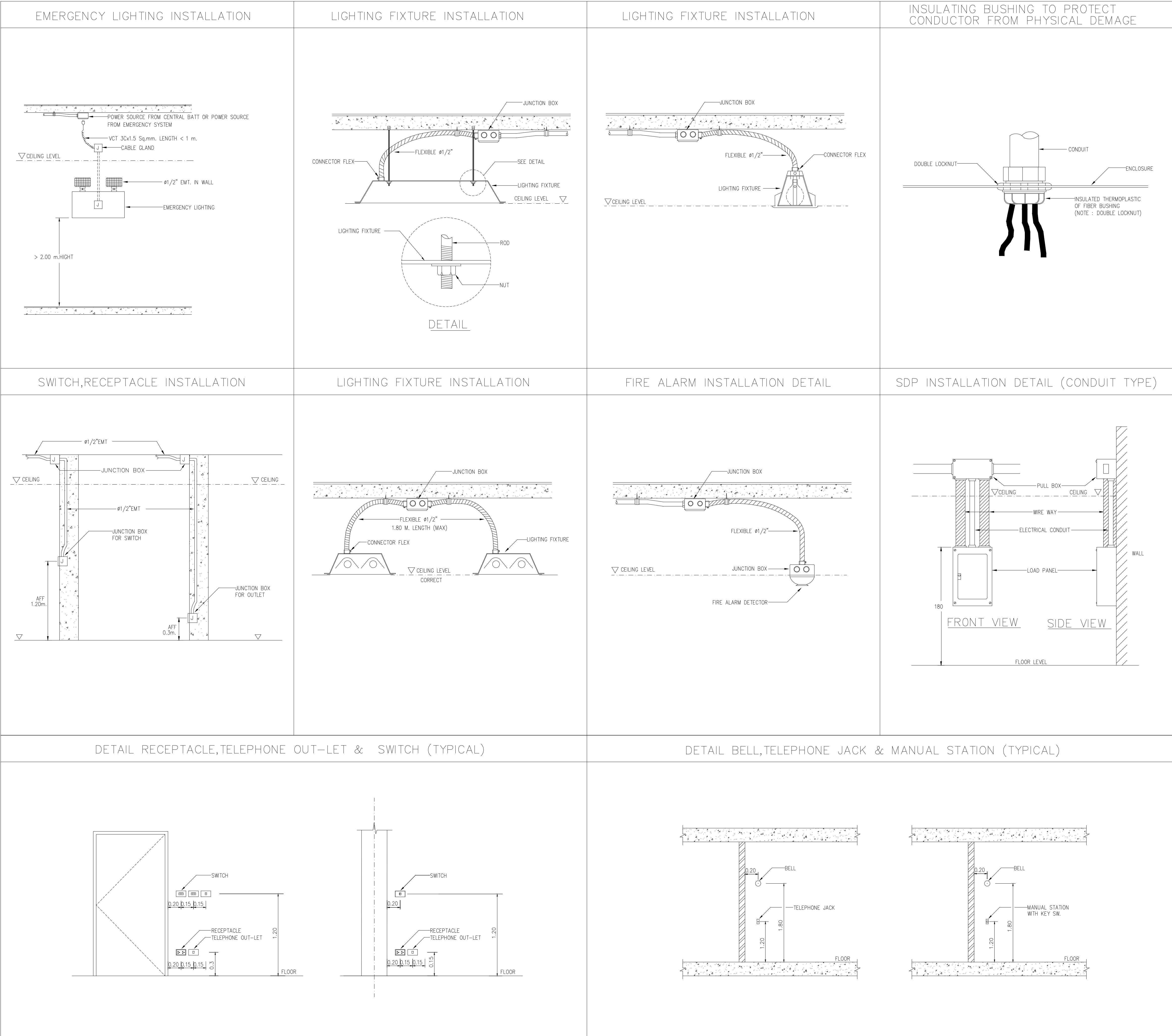
SCALE : 1:150

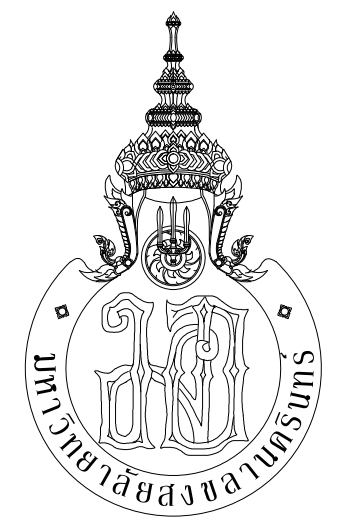
DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No. EE-73

TOTAL DRAWING 102





ARCHITECT PLANNER CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

104 THE TRAM ROAD KATYU, BANGKOK 10110

Phone: 09-15011510-15011511

Email: P103333@gmail.com

NOTE:

ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC CO., LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.

PMC 013-2013

PROJECT NAME

อาคารศูนย์ศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS

นาย สุภากร ชัยพรสวรรค์ จ-สถ 574

ARCHITECTS

นาย สุทธิภา กลอดเพชร ภ-สถ 10971

URBAN DESIGNER

นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สถ 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY

นาย ชีวรัตน์ บุญประสม ภ-สถ 7081

CIVIL ENGINEER

นาย นิวัฒน์ ศิริกุล จสถ 1214

ELECTRICAL ENGINEER

นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER

นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER

นาย บัญญัติ นิยมवाद สก 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY

นาย ทศพล ชูทอง สด.บ

นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

มาตรฐานการติดตั้ง 4

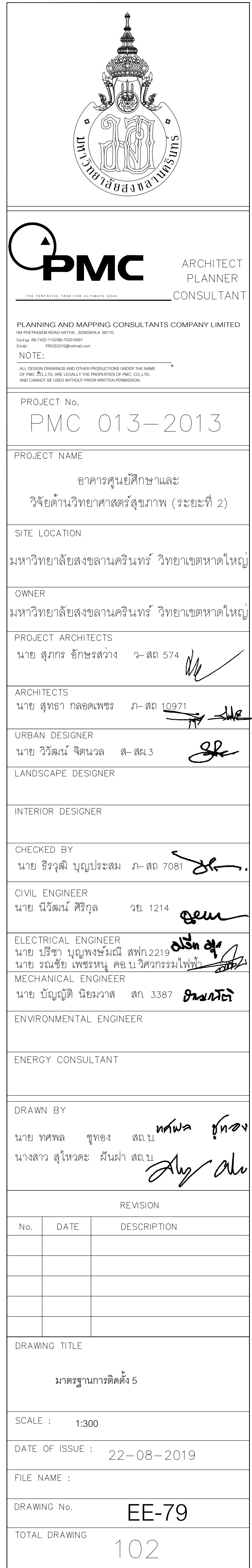
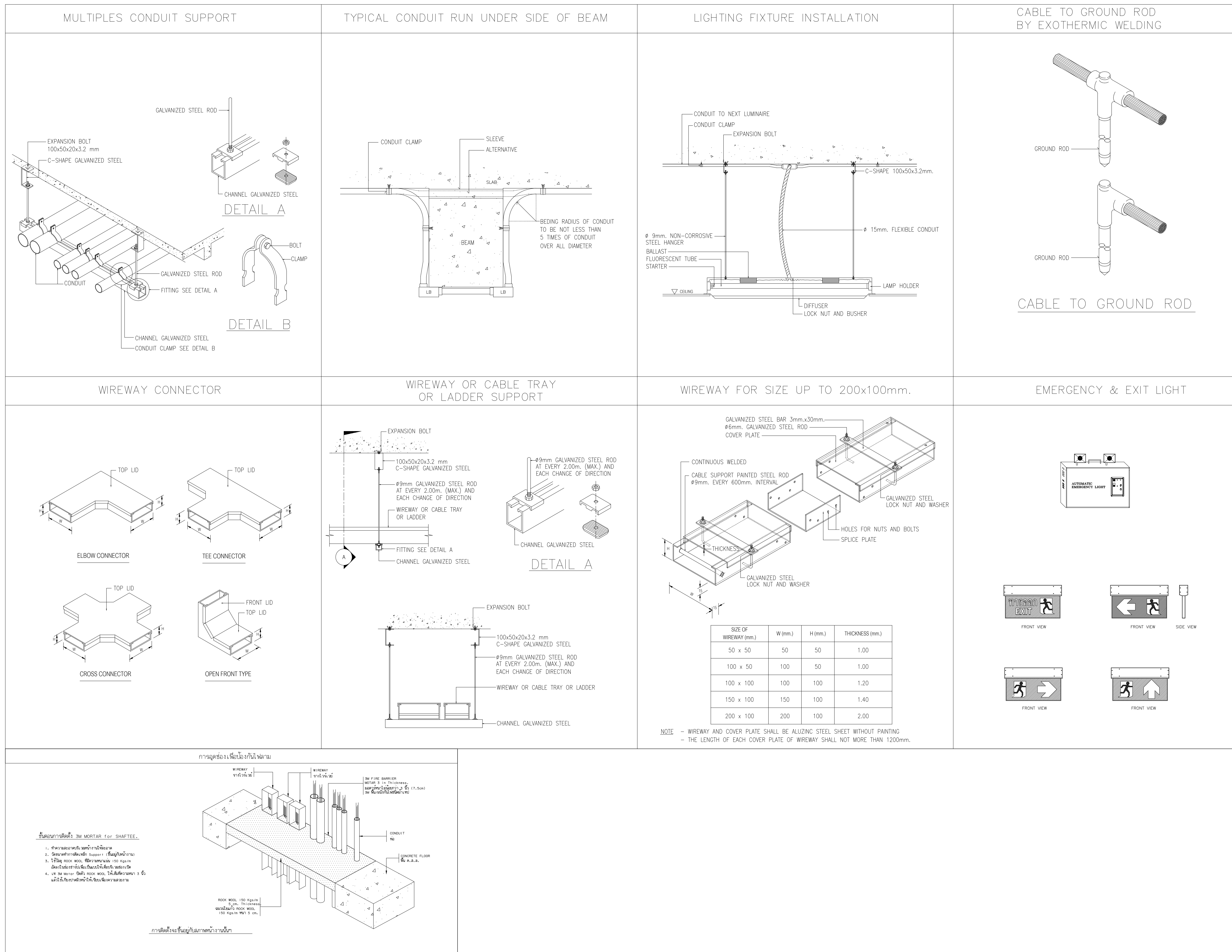
SCALE : NTS.

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

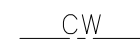
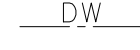
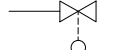
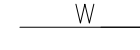
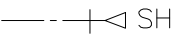
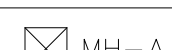
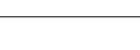
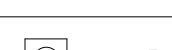
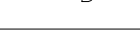
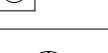
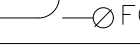
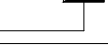
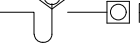
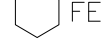
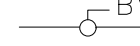
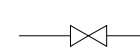
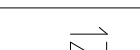
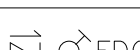
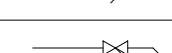
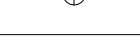
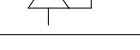
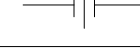
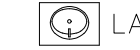
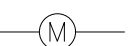
FILE NAME :

DRAWING No. EE-78

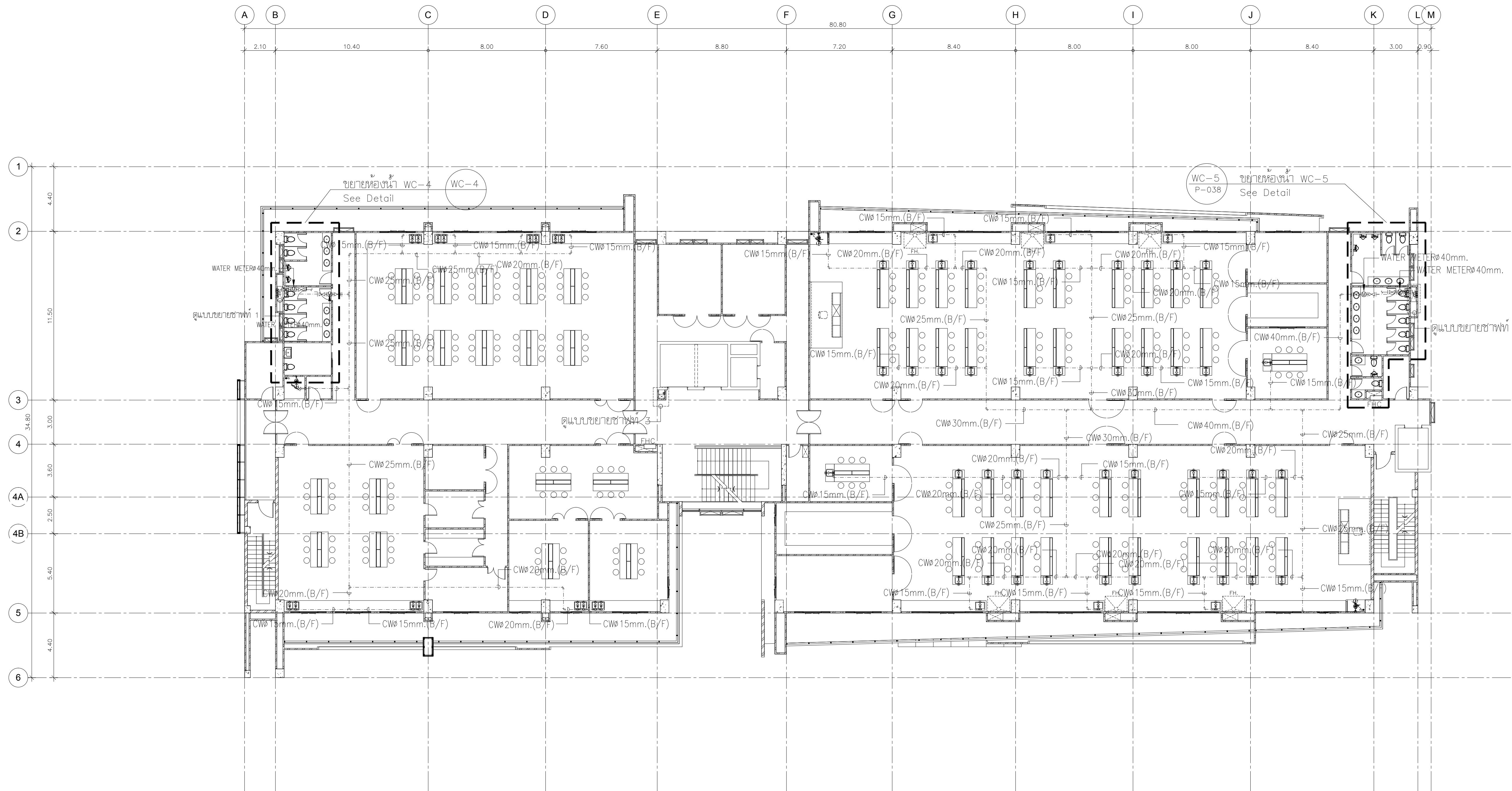
TOTAL DRAWING 102



[illegible]

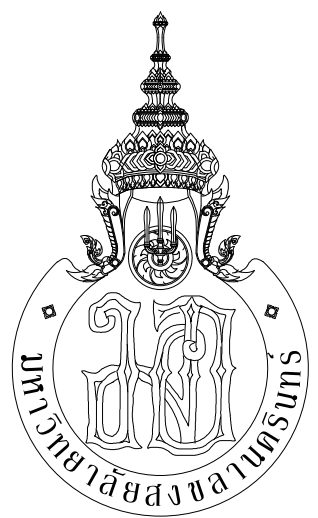
LEGENDS & ABBREVIATIONS		LEGENDS & ABBREVIATIONS		PIPE,FITTING,VALVE	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
GSP	GALVANIZED STEEL PIPE	 CW	COLD WATER PIPE	 PRV	PRESSURE RELIEF VALVE OR PRE (STRAIGHT OR ANGLE TYPE)
VTW	VENT THRU WALL	 DW	DRINKING WATER PIPE	 SV	SAFETY VALVE
 VTR	VENT THRU ROOF	 RW	RAIN WASTE	 FV	FLOAT VALVE (REMOTE FLOAT VALVE , DIAPHRAGM ACTUATED GLOBE TYPE)
RL	RAIN LEADER	 S	SOIL PIPE	 AAV	AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE AND SHUT OFF VALVE
HS	HOSE SPRAY	 W	WASTE WATER PIPE	 SH	SHOWER
 CWPB	BOOSTER PUMP	 V	VENT PIPE	 HB	HOSE BIBB
 F	FILTER	 RL	RAIN LEADER	 AVC	AIR VENT CAP
 FE	PORTABLE FIRE EXTINGUISHER	 F	FIRE PROTECTION PIPE	 MH-A	MANHOLE WITH CONCRETE COVER FOR DRAINAGE
A/C	ABOVE CEILING	 D	DRAIN PIPE	 MH-B	MANHOLE WITH MANHOLE COVER FOR MAIN WASTEWATER COLLECTION
A/F	ABOVE FLOOR	 CO	CLEAN OUT	 P	PUMP
B/F	BELOW FLOOR	 FCO	FLOOR CLEANOUT	 WHA	WATER HAMMER ARRESTOR
CL	CEILING LEVEL	 FD	FLOOR DRAIN	 FE	FIRE EXTINGUISHER 7.5kg ABC DRY CHEMICAL ,PORTABLE
E/W	EMBEDDED WALL	 RD	ROOF DRAIN	 SE	SHOWER & EYE WASH
F/A	FROM ABOVE	 BV	BALL VALVE	 FHC	FIRE HOSE CABINET
IL	INVERT LEVEL	 GV	GATE VALVE	 SMC	SIAMESE CONNECTOR
F/B	FROM BELOW	 CV	CHECK VALVE	 FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
U/G	UNDERGROUND	 PD	PLANTING DRAIN	 FV	FLOAT VALVE (MECHANISM TYPE)
T/A	TO ABOVE	 BFV	BUTTERFLY VALVE	 AV	ALARM VALVE
T/B	TO BELOW	 U	UNION	 MC	MANHOLE COVER (MEATAL SHEET)
RWST	ROOF WATER STORAGE TANK	 UR	URINAL	 GT	GREASE TRAP (GT)
UWST	UNDERGROUND WATER STORAGE TANK	 LAV	LAVATORY	 PG	PRESSURE GAUGE
CWUF	COLD WATER UPFEED	 WC	WATER CLOSET,FLUSH TANK	 M	WATER METER , VOLUME MEASUREMENT
CWDF	COLD WATER UPFEED	 WC	WATER CLOSET,FLUSH VALVE	 FM	WATER METER , FLOW RATE MEASUREMENT
				 FS	FLOW SWITCH
				 SP	PENDENT SPRINKLER

 ARCHITECT PLANNER CONSULTANT THE TERRITORY TASK FOR URBANITE GOALS		
PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED 504 PREKHOM KORNHATYAI, KONGKHA 9010 Tel/Fax: 00-7422-1102/00-7422-0481 Email: PMCC2010@gmail.com		
NOTE: ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMCC SHALL BE LEGALLY THE PROPERTY OF PMCC LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.		
PROJECT No. PMC 013-2013		
PROJECT NAME อาคารศูนย์ศึกษาและ วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)		
SITE LOCATION มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่		
OWNER มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่		
PROJECT ARCHITECTS นาย สุภากร อักษรสงวาท 2-สถ 574		
ARCHITECTS นาย สุภากร อักษรสงวาท 2-สถ 10971		
URBAN DESIGNER นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สน 3		
LANDSCAPE DESIGNER		
INTERIOR DESIGNER		
CHECKED BY นาย อธิวัฒน์ บุญประสม 2-สถ 7081		
CIVIL ENGINEER นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2สถ 1214		
ELECTRICAL ENGINEER นาย ปรีชา บุญพงษ์พันธ์ 2สถ 2219		
MECHANICAL ENGINEER นาย ชัยวัฒน์ นิยมवास 2สถ 3387		
ENVIRONMENTAL ENGINEER		
ENERGY CONSULTANT		
DRAWN BY นาย ทศพล ชูทอง 2สถ 1 นางสาว สุโหวดะ สีนฟ้า 2สถ 1		
REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION
DRAWING TITLE สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล		
SCALE : 1:150		
DATE OF ISSUE : 22-08-2019		
FILE NAME :		
DRAWING No. SAN-01		
TOTAL DRAWING 102		



แปลนระบบประปา ชั้น 8

มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRIUMPH ROAD BAYVIEW, BANGKOK 10110
Tel: 02-1101-1100-1101
Fax: 02-1101-1100-1101
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.L.C. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC, P.L.C.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชักขระสงว 2-สส 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร ภา-สส 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สส 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม ภา-สส 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2ข 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219
นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุโหตะ ผืนฟ้า สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบประปา ชั้น 8

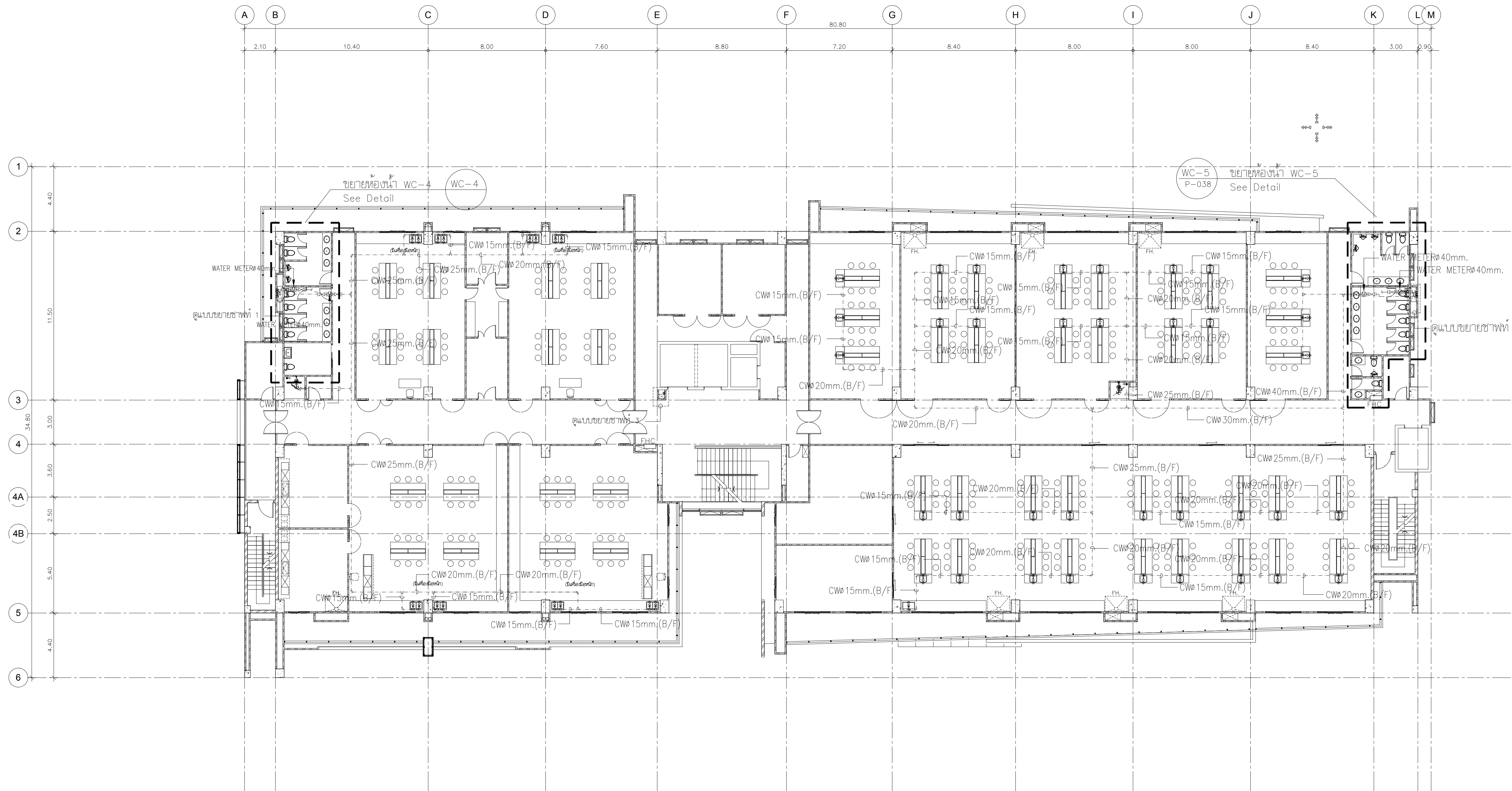
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

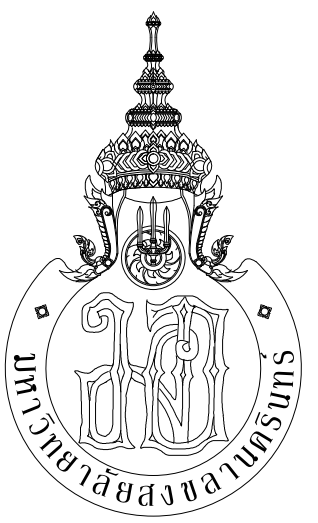
DRAWING No. SAN-13

TOTAL DRAWING 102



แปลนระบบประปา ชั้น 9

มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRIUMPH ROAD BAYVIEW, BANGKOK 10110
Tel: 02-001-1510 (Ext. 4001)
Fax: 02-001-1510 (Ext. 4001)
Email: PMS333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.O. LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC, P.O. LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงวณ 2-574

ARCHITECTS
นาย สุภากร กลอดเพชร 2-10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-553

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีววุฒิ บุญประสม 2-7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2-1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทศ.2219
นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ.
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ.

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบประปา ชั้น 9

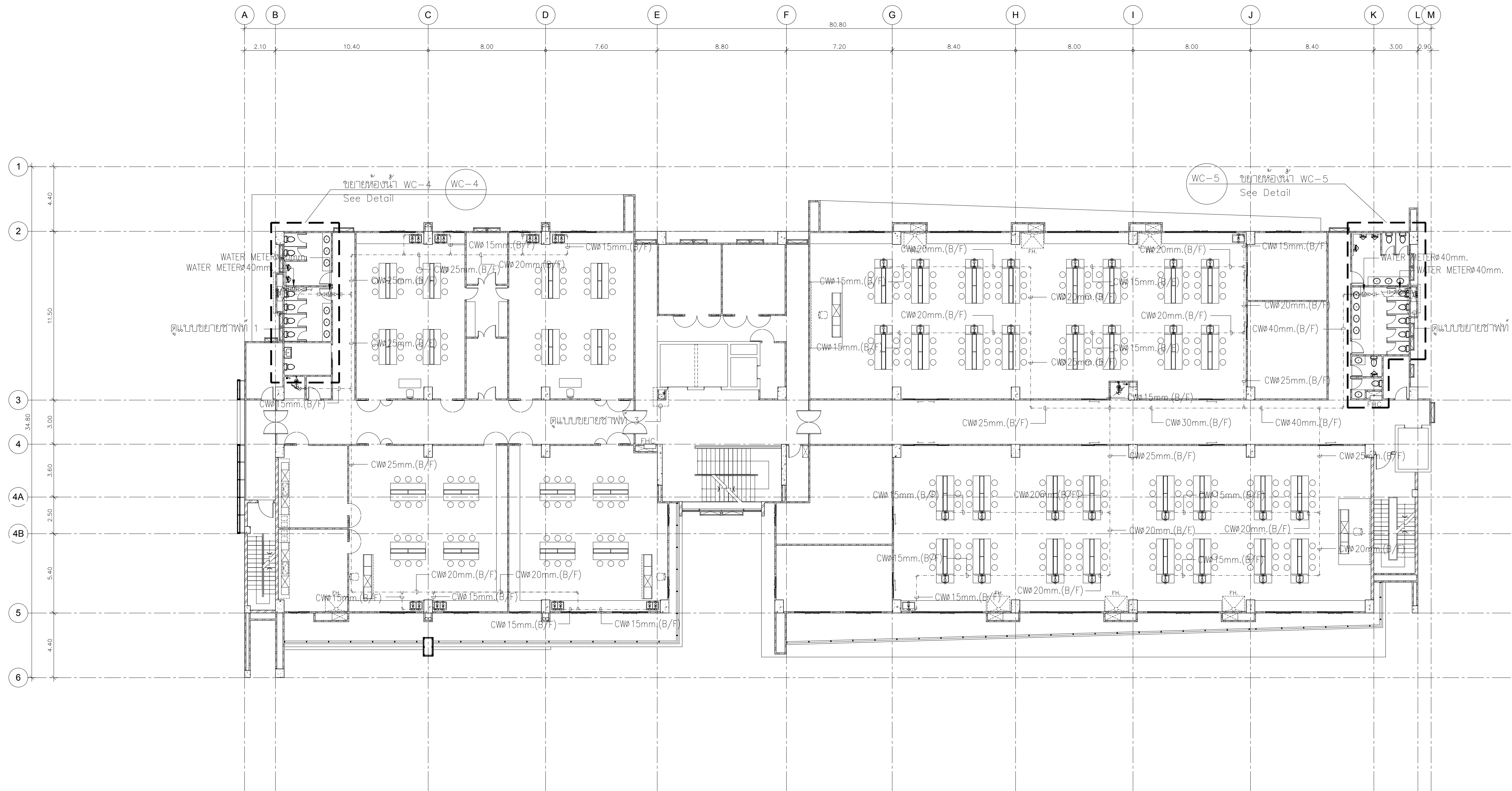
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No. SAN-14

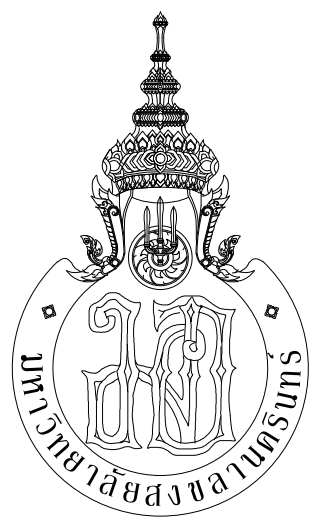
TOTAL DRAWING 102



แปลนระบบประปา ชั้น 10

มาตรฐาน

1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRIUMPH ROAD (LATYU), BANGKOK 10110
Tel: 02-110-1100-1100-1101
Fax: 02-110-1100-1100-1101
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC CO., LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงวณ 2-สส 574

ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงวณ 2-สส 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สส 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม 2-สส 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2ส 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพวงหมณี สทศ.2219
นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุโหวดะ ผ่องแผ้ว สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบประปา ชั้น 10

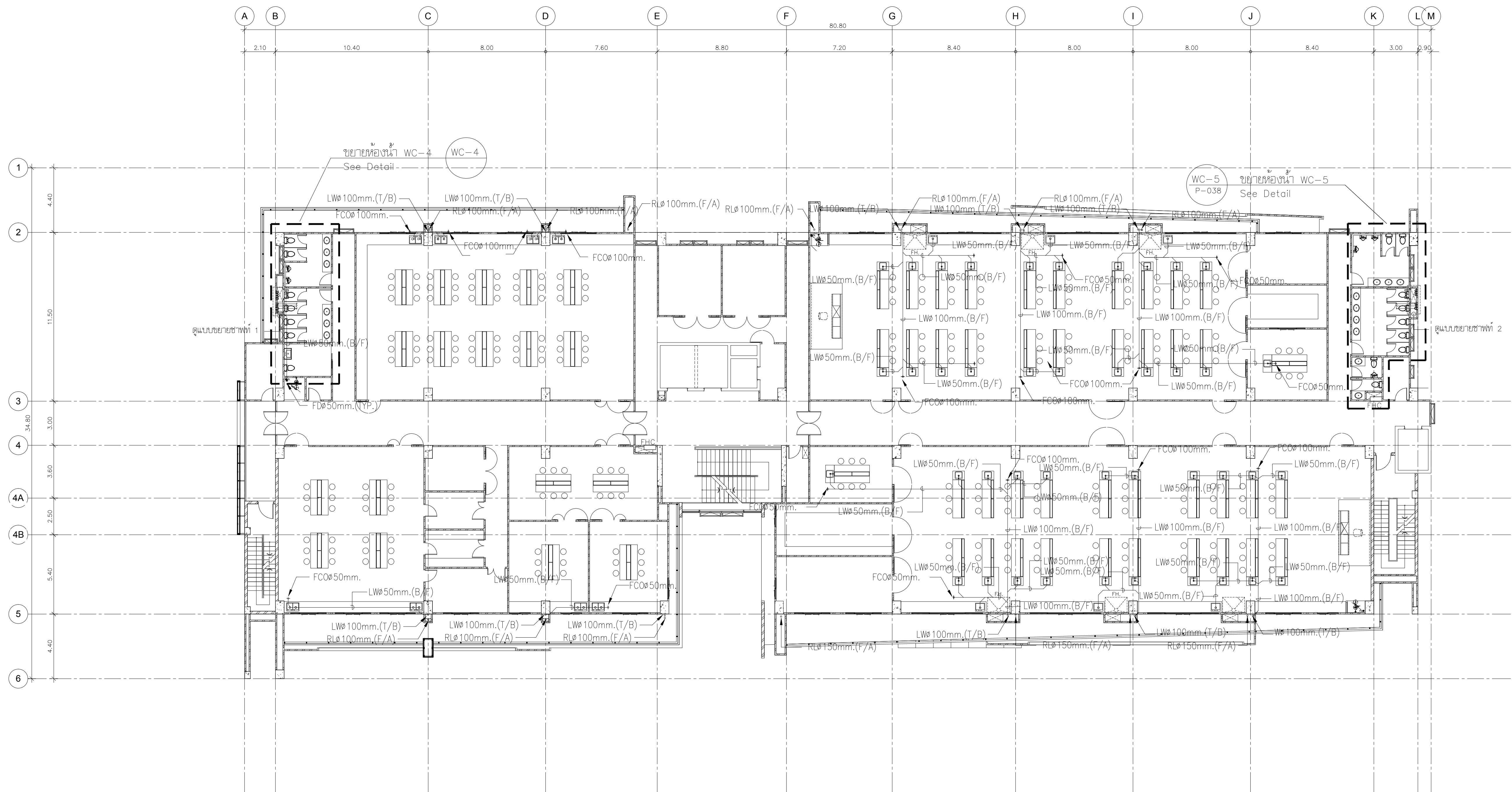
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

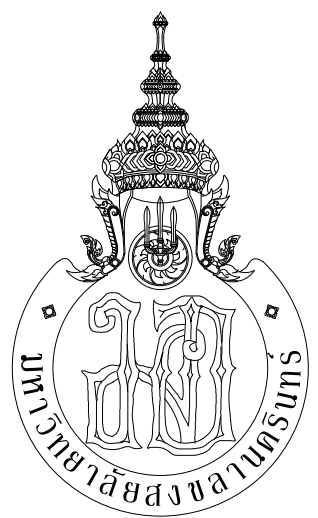
DRAWING No. SAN-15

TOTAL DRAWING 102



แปลนสุขาภิบาล ชั้น 8

มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD BAYVIEW, BANGKOK 10110
Tel: 02-10211500-10211501
Fax: 02-10211500-10211502
Email: PMS333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.L.C. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชักขระสงว 2-สส 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร ภา-สส 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 3-สส 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวดี บุญประสม ภา-สส 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 3ส 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรัชญา บุญพงษ์mani สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมวาส สก 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนสุขาภิบาล ชั้น 8

SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No. SAN-24

TOTAL DRAWING 102



NOTE:

ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC CO., LTD. ARE LEGALLY THE PROPERTIES OF PMC CO., LTD. AND CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PMC 013-2013

อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

นาย สุภกร อักษรสว่าง ว-สถ 574 

นาย สุทธา กลอดเพชร ภ-สค 10971

นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สพ.3 

INTERIOR DESIGNER

นาย วีรฤทธิ บุญประสม ภ-สถ 7081 

นาย นิวัฒน์ สิริกุล วย. 1214 

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์สมณี สฟท.2219
นาย รณชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัณฑิต นิยมวาส สก 3387 *บัณฑิต*

ENERGY CONSULTANT

ENERGY CONSULTANT

นาย ทศพล ชูทอง สส.ป.ท.พฉ. ชูทอง
นางสาว สุไหวตะ ผ่องแผ้ว สส.ป.ท.พฉ. สุไหวตะ

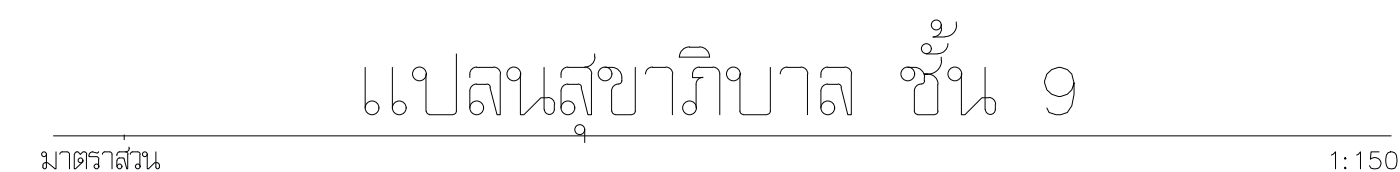
DRAWING TITLE

แปลนสุขาภิบาล ชั้น 9

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

DRAWING No. SAN-25

102





NOTE:

ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC, CO., LTD. ARE LEGALLY THE PROPERTIES OF PMC, CO., LTD.

PROJECT NAME

อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2

OWNER	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
-------	--

ARCHITECTS
นาย สุพธ ภิลาตเพียร ภ-สถ 10971

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ สิริกุล วช. 1214 

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัณฑิต นิชมวส สก 3387 *น.น.น.*

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY

นาย ทศพล ชูทอง สส.๒ *ทศพล ชูทอง*

นางสาว สุไรดาะ สีนฟ้า สส.๒ *สุไรดาะ สีนฟ้า*

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

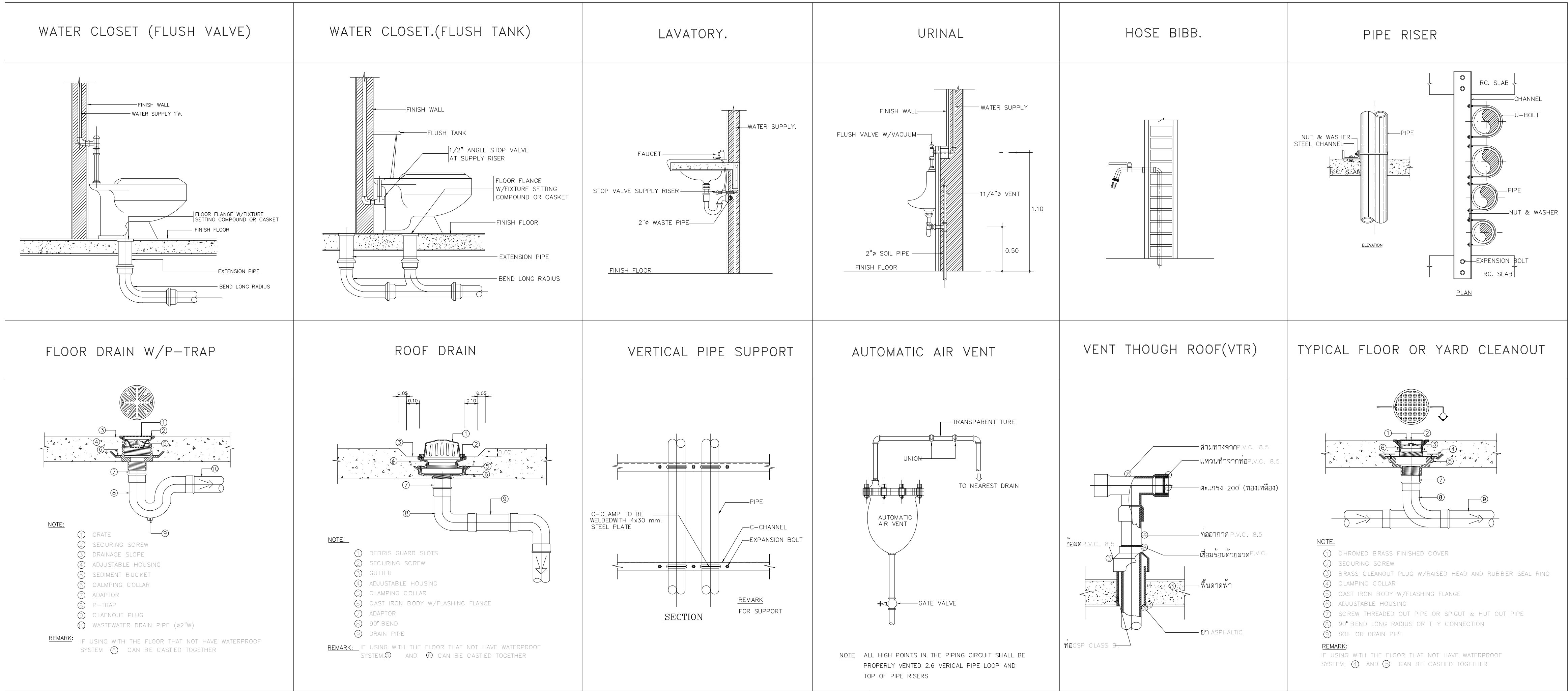
DRAWING TITLE

แปลนสมาชิกบอล ชั้น 10

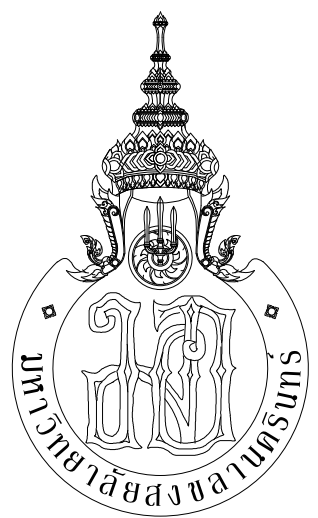
SCALE :	1:150
DATE OF ISSUE :	22-08-2019
FILE NAME :	
DRAWING No.	SAN-26
TOTAL DRAWING	102

แบบติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาลในอาคาร

ให้ยึดถือในการติดตั้งอย่างเคร่งครัด



TRAPEZE HANGER	HANGER ROD SIZE AND SPACING					
	NOMINAL PIPE SIZE (INCH)	MAX HANGER INTERVAL(FT)		HANGER ROD DIA.(INCH)	CLEVIS STEEL BAND WIDTH & THICKNESS(M.M.)	WIDTH OF WOOD (INCH)
	1/2	6	7	3/8	40x4	1 1/2
	3/4	7	8	3/8	40x4	1 1/2
	1	8	9	3/8	40x4	1 1/2
	1 1/4	8	9	3/8	40x4	1 1/2
	1 1/2	9	10	3/8	40x4	1 1/2
	2	10	11	3/8	40x4	1 1/2
	2 1/2	11	12	1/2	40x4	1 1/2
	3	12	13	1/2	50x5	2
	4	14	15	5/8	50x5	2
	5	16	17	5/8	50x5	2
	6	17	18	3/4	50x5	2
	8	18	19	7/8	50x5	2
	10	18	20	7/8	50x5	2
	12	18	21	7/8	50x5	2
	14	18	22	1	50x5	2
	16	18	23	1	50x5	2



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRIUMPH ROAD (LATYU), SONGKHLA 90110
Tel: 09-150115108-1501151
Email: P1033333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF P.M.C. CO., LTD. ARE SOLELY THE PROPERTY OF P.M.C. CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงว 2-สด 574

ARCHITECTS
นาย สุภากร กลอดเพชร 2-สด 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สด 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวรัตน์ บุญประสม 2-สด 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2-สด 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์สมบัติ สทท.2219

นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บุญญิติ นิยมवाद สก. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ.

นางสาว สุโหวดะ ผื่นผา สด.บ.

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แบบมาตรฐานการติดตั้งท่อสุขาภิบาล

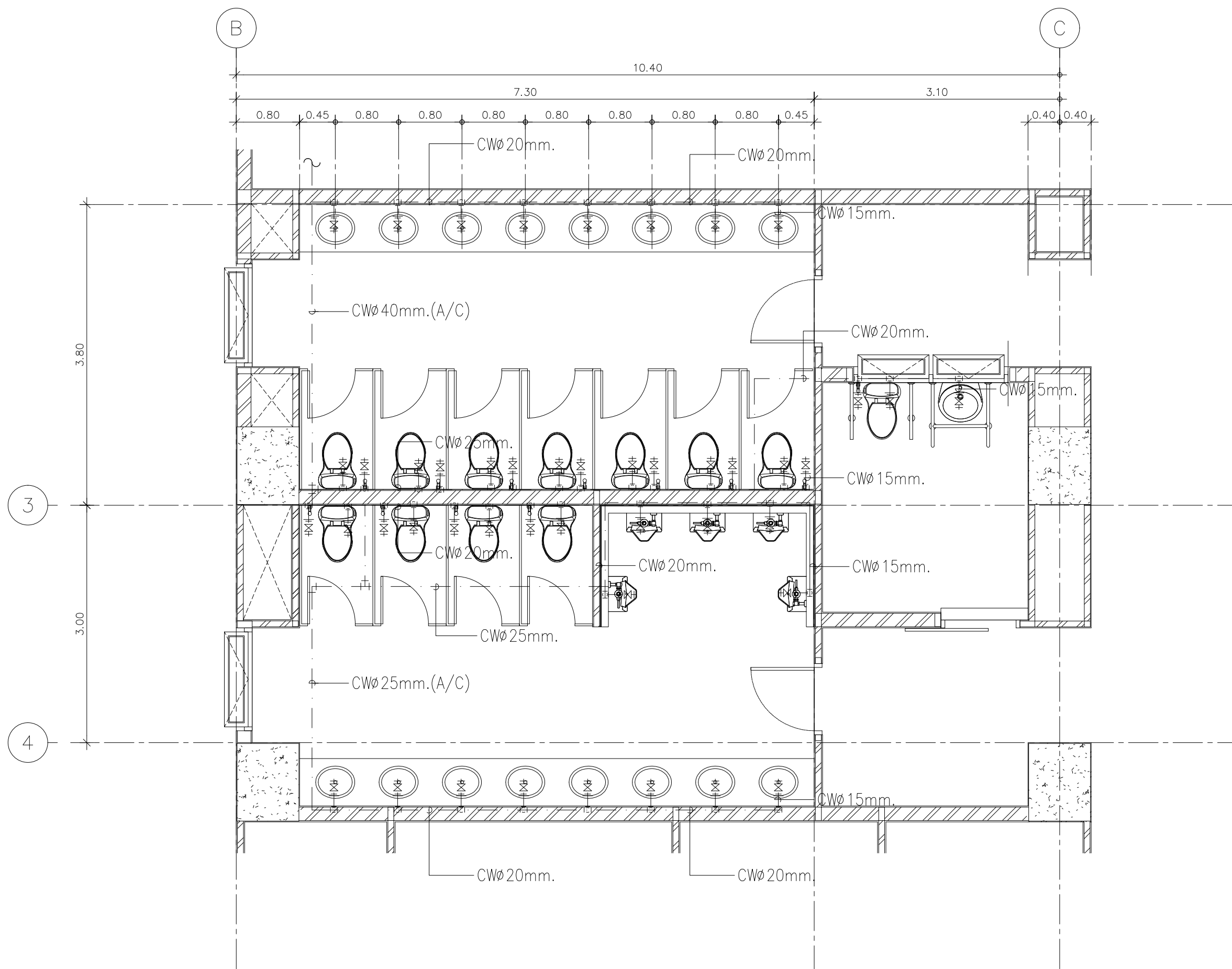
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

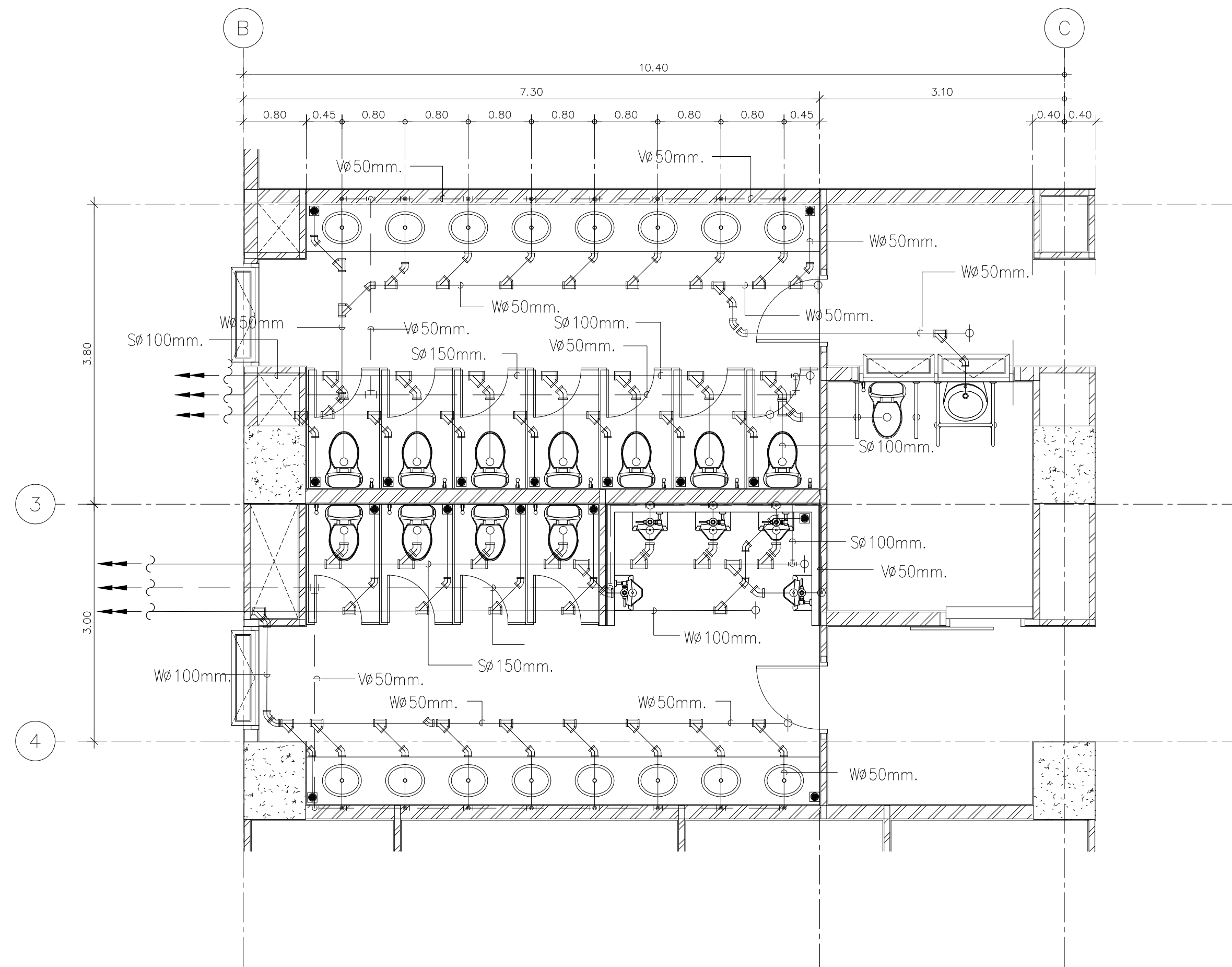
FILE NAME :

DRAWING No. SAN-33

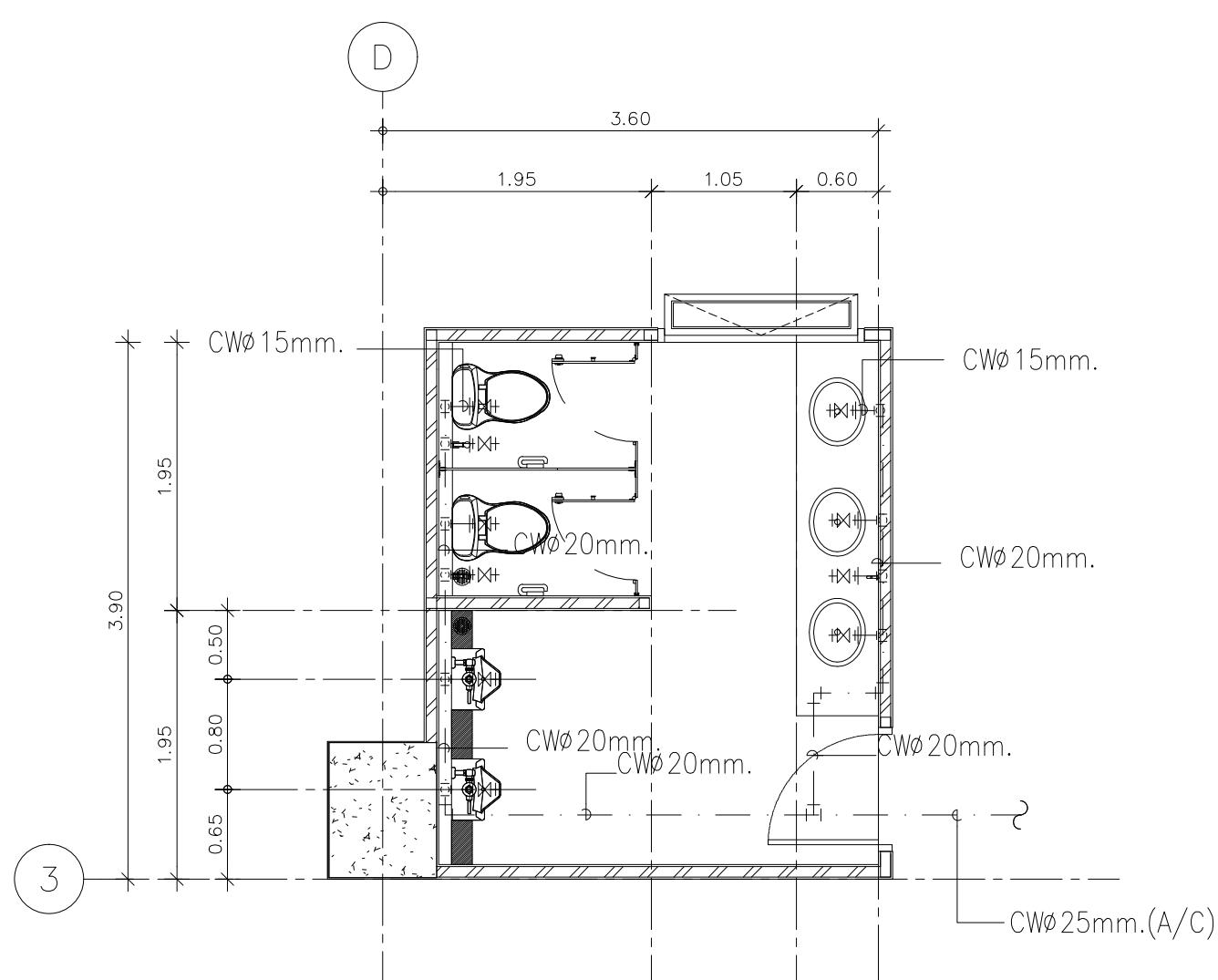
TOTAL DRAWING 102



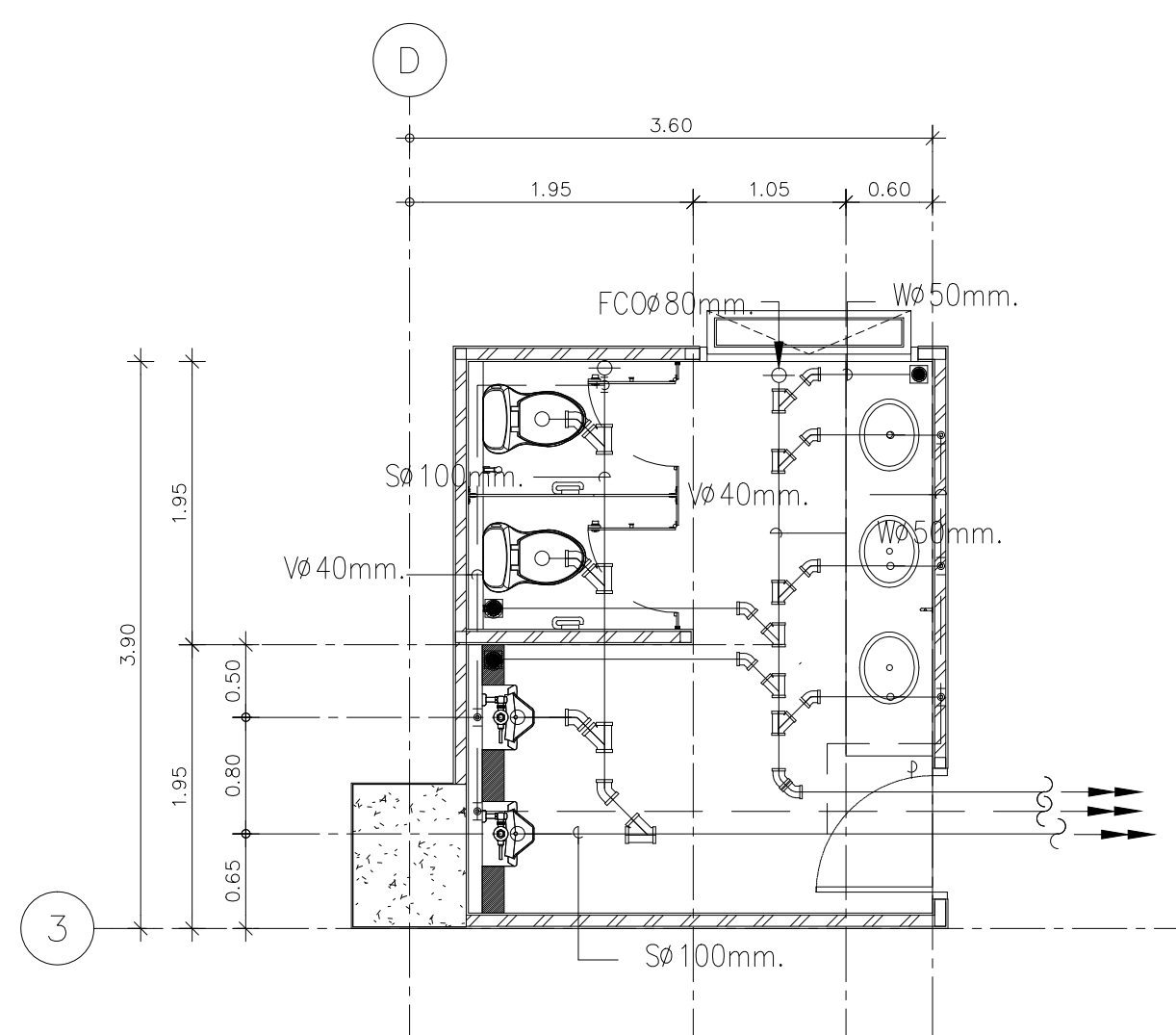
แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC1
มาตราส่วน 1:50



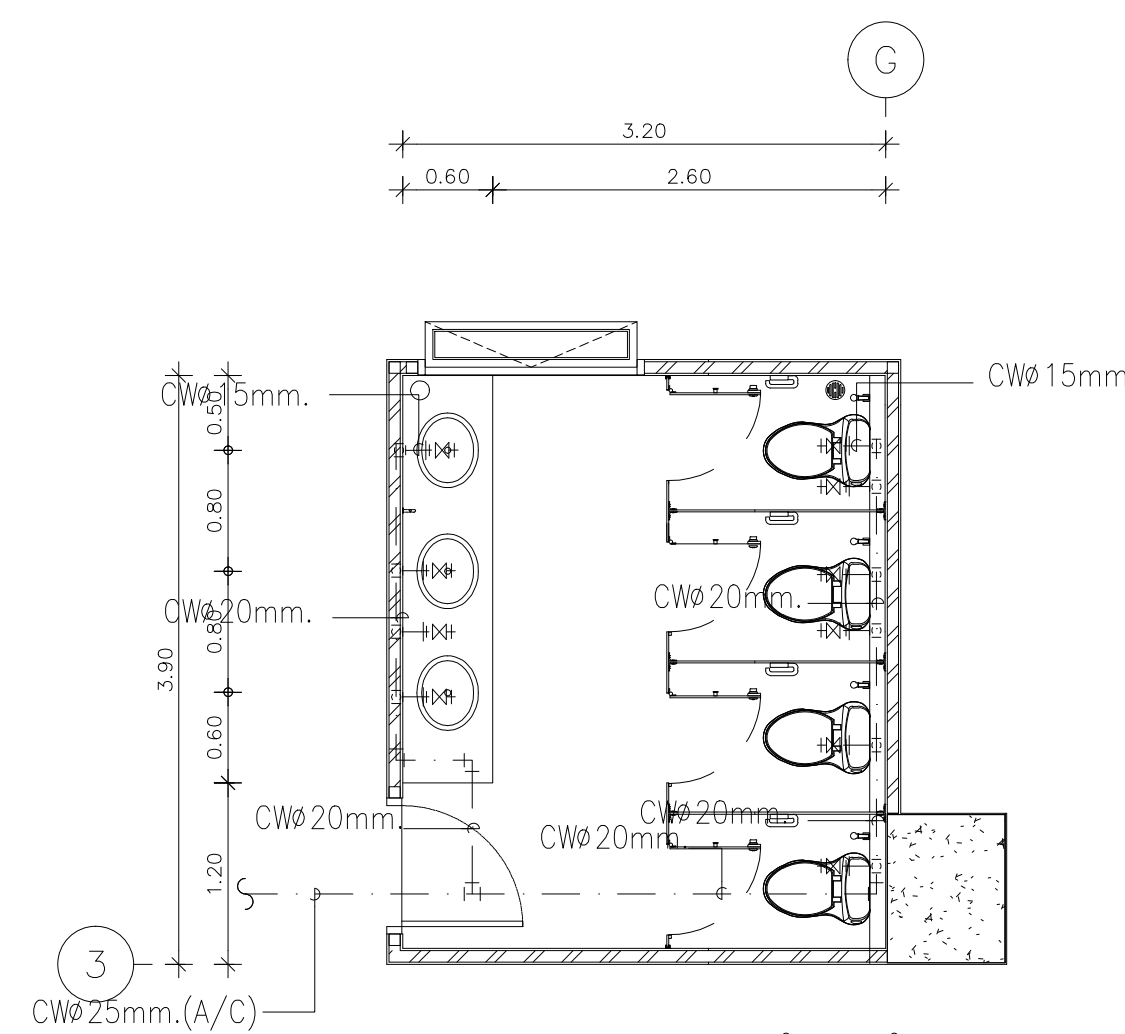
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC1
มาตราส่วน 1:50



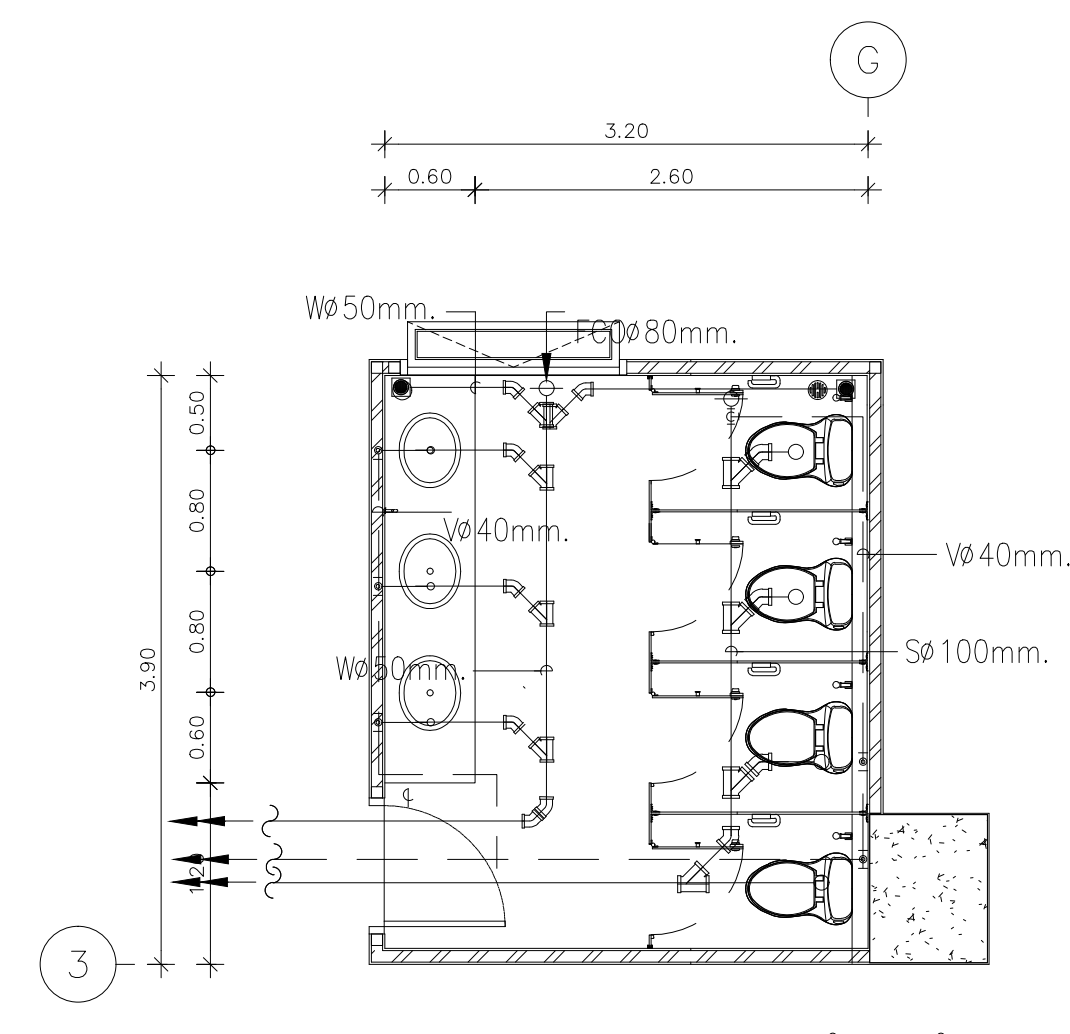
แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC2
มาตราส่วน 1:50



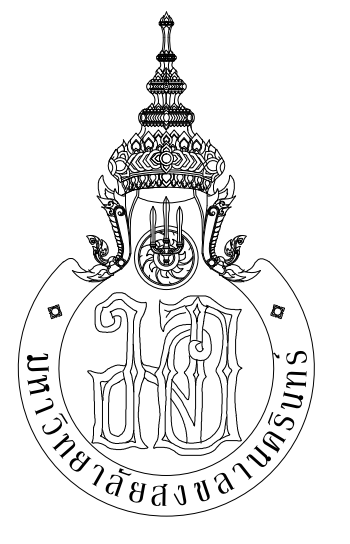
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC2
มาตราส่วน 1:50



แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC5
มาตราส่วน 1:50



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC5
มาตราส่วน 1:50



PMC ARCHITECT PLANNER CONSULTANT
THE TENTATIVE TASK FOR ULTIMATE DESIGN

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD BAYVIEW, BANGKOK 10110
Tel: 02-001-15108-15109-15110
Fax: 02-001-15108-15109-15110
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC, P.O. LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC, P.O. LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสว่าง 2-สด 574

ARCHITECTS
นาย สุภากร กลอดเพชร 2-สด 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สด 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวดี บุญประสม 2-สด 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2-สด 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219
นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สท. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุไหวะ ผ่องแผ้ว สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

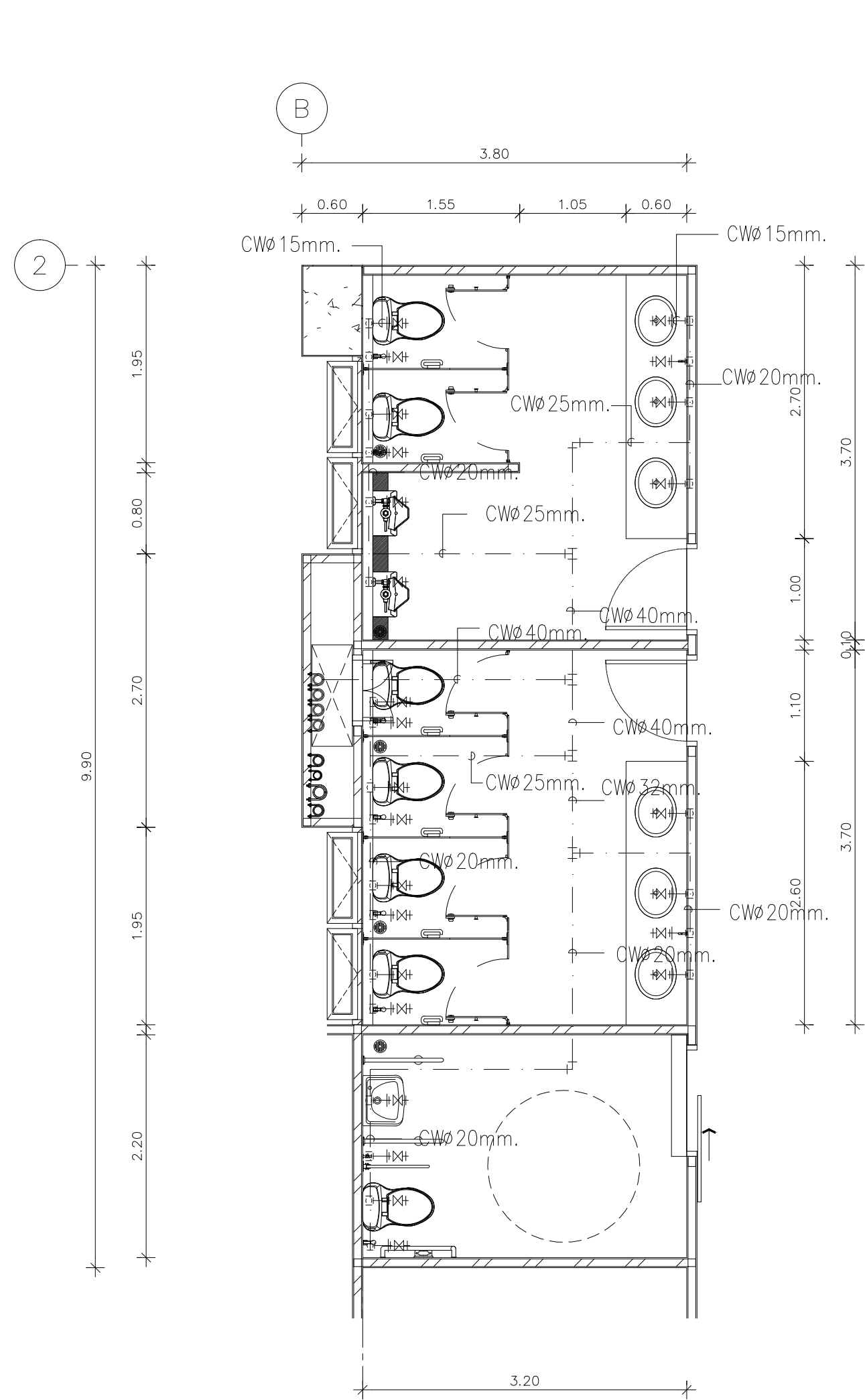
DRAWING TITLE
แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC1,2,5
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC1,2,5

SCALE : 1:50

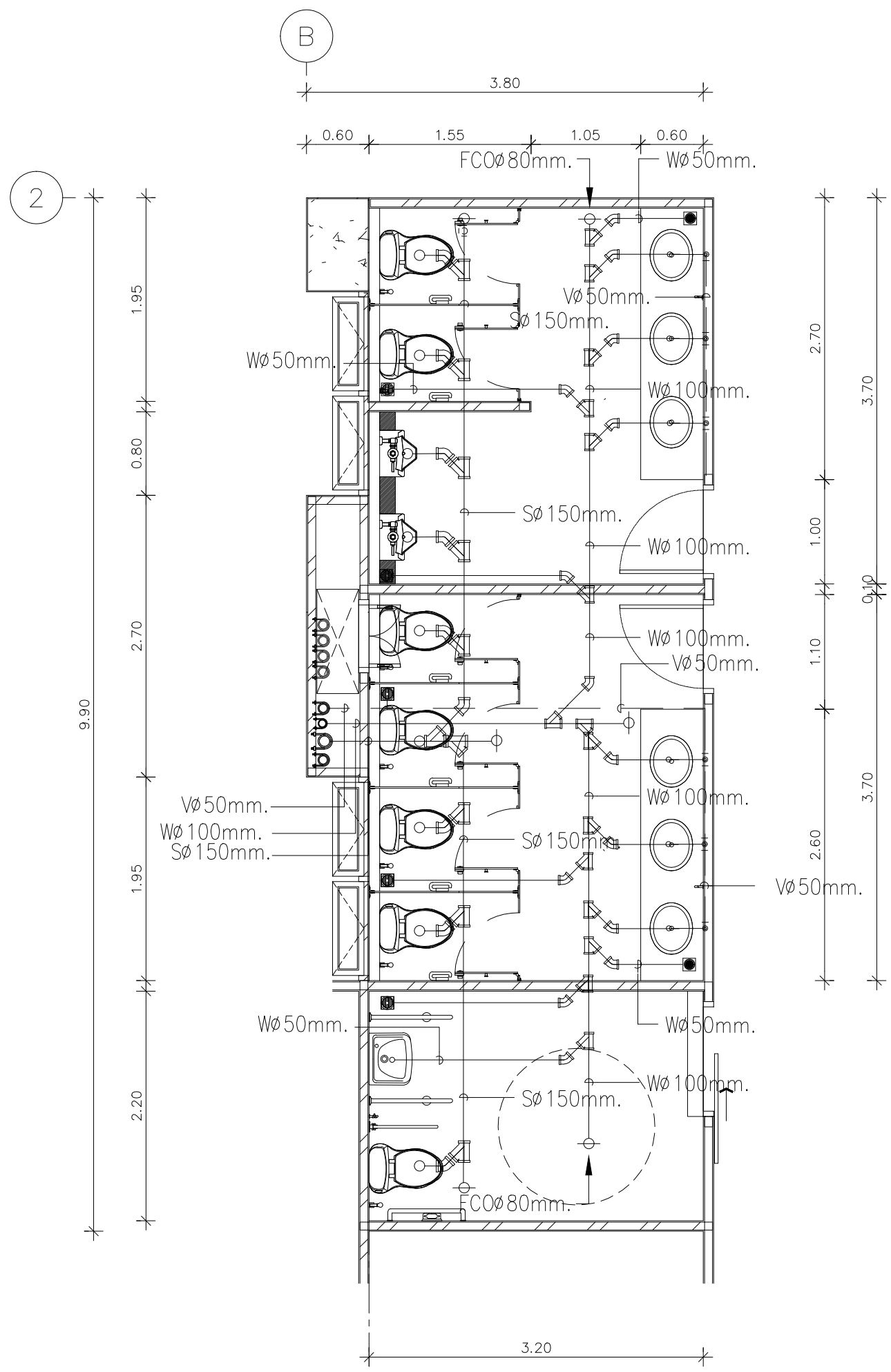
DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

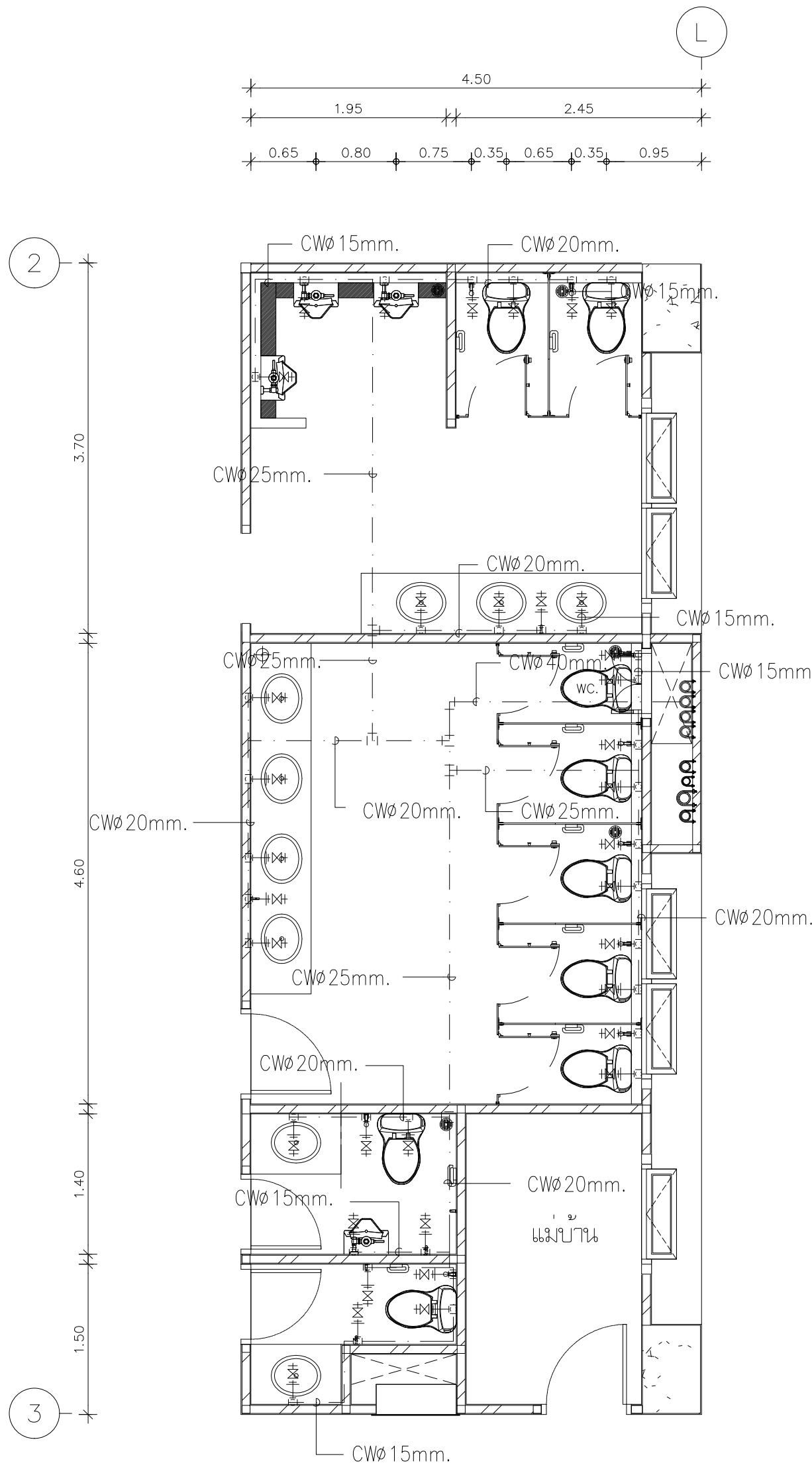
DRAWING No. SAN-34
TOTAL DRAWING 102



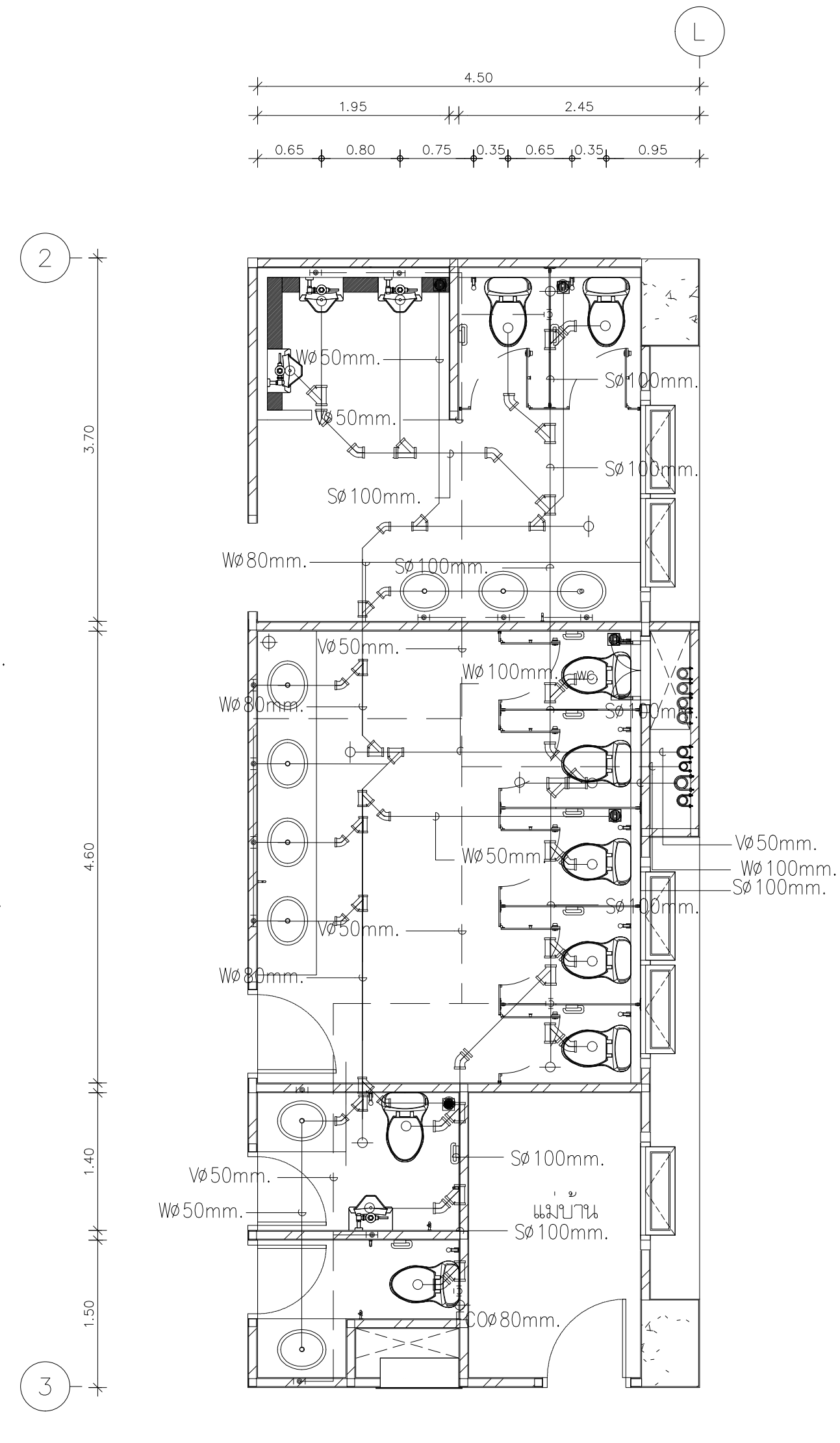
แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC4
มาตราส่วน 1:50



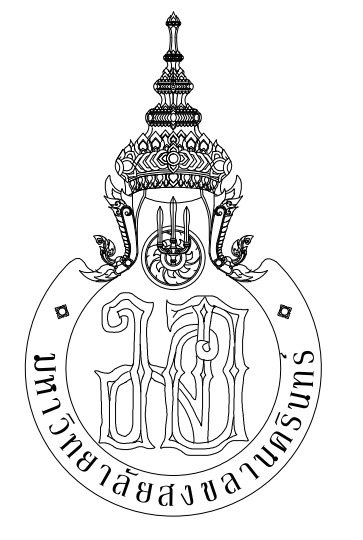
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC4
มาตราส่วน 1:50



แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC7
มาตราส่วน 1:50



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC7
มาตราส่วน 1:50





ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
114 THE TRIUMPH ROAD BAYVIEW, BANGKOK 10110
Tel. 02-05211510-15211511
Email: P1023333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC CO., LTD. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชักขระสวาง 2-สด 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร 2-สด 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สด 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม 2-สด 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2-สด 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สท. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุโหวตะ ผ่องแผ้ว สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบประปาห้องน้ำ WC 4,7
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 4,7

SCALE : 1:50

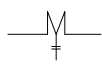
DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

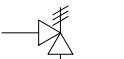
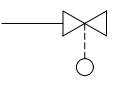
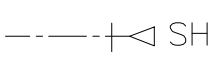
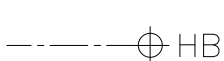
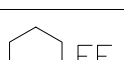
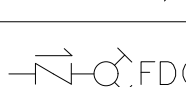
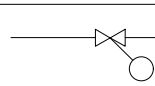
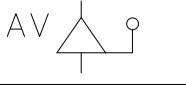
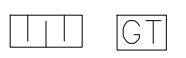
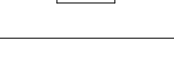
DRAWING No. **SAN-35**

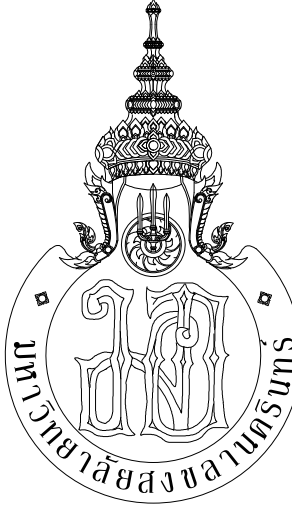
TOTAL DRAWING 102

[illegible]

LEGENDS & ABBREVIATIONS	
SYMBOL	DESCRIPTION
GSP	GALVANIZED STEEL PIPE
VTW	VENT THRU WALL
 VTR	VENT THRU ROOF
RL	RAIN LEADER
HS	HOSE SPRAY
 CWBP	BOOSTER PUMP
	FILTER
 FE	PORTABLE FIRE EXTINGUISHER
A/C	ABOVE CEILING
A/F	ABOVE FLOOR
B/F	BELOW FLOOR
CL	CEILING LEVEL
E/W	EMBEDDED WALL
F/A	FROM ABOVE
IL	INVERT LEVEL
F/B	FROM BELOW
U/G	UNDERGROUND
T/A	TO ABOVE
T/B	TO BELOW
RWST	ROOF WATER STORAGE TANK
UWST	UNDERGROUND WATER STORAGE TANK
CWUF	COLD WATER UPFEED
CWDF	COLD WATER UPFEED

LEGENDS & ABBREVIATIONS	
SYMBOL	DESCRIPTION
	COLD WATER PIPE
	RAIN WASTE
	SOIL PIPE
	WASTE WATER PIPE
	VENT PIPE
	RAIN LEADER
	FIRE PROTECTION PIPE
	DRAIN PIPE
	CLEAN OUT
	FLOOR CLEANOUT
	FLOOR DRAIN
	ROOF DRAIN
	BALL VALVE
	GATE VALVE
	CHECK VALVE
	PLANTING DRAIN
	BUTTERFLY VALVE
	UNION
	URINAL
	LAVATORY
	WATER CLOSET, FLUSH TANK
	WATER CLOSET, FLUSH VALVE

PIPE, FITTING, VALVE	
SYMBOL	DESCRIPTION
	PRESSURE RELIEF VALVE OR PRE (STRAIGHT OR ANGLE TYPE)
	SAFETY VALVE
	FLOAT VALVE (REMOTE FLOAT VALVE , DIAPHRAGM ACTUATED GLOBE TYPE)
	AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE AND SHUT OFF VALVE
	SHOWER
	HOSE BIBB
	AIR VENT CAP
	MANHOLE WITH CONCRETE COVER FOR DRAINAGE
	MANHOLE WITH MANHOLE COVER FOR MAIN WASTEWATER COLLECTION
	PUMP
	WATER HAMMER ARRESTOR
	FIRE EXTINGUISHER 7.5kg ABC DRY CHEMICAL ,PORTABLE
	SHOWER & EYE WASH
	FIRE HOSE CABINET
	SIAMESE CONNECTOR
	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
	FLOAT VALVE (MECHANISM TYPE)
	ALARM VALVE
	MANHOLE COVER (METAL SHEET)
	GREASE TRAP (GT)
	PRESSURE GAUGE
	WATER METER , VOLUME MEASUREMENT
	WATER METER , FLOW RATE MEASUREMENT
	FLOW SWITCH
	PENDENT SPRINKLER

 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		
 PMC THE PRACTICE TASK FOR US: BETTER, GREATER ARCHITECT PLANNER CONSULTANT		
PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED 104 THE PRAKONGSARADHOLM BUILDING, 200/200-1, 101/10 Bangkok 105-421-1110 (02-556-7420-0491) Email : PRM23319@pmc.com		
NOTE: * ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC, NO. 1 LTD. ARE LEGALLY THE PROPERTIES OF PMC, CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.		
PROJECT No. PMC 013-2013		
PROJECT NAME อาคารศูนย์ศึกษาและ วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)		
SITE LOCATION มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่		
OWNER มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่		
PROJECT ARCHITECTS นาย สุภากร อักษรสว่าง ว-สถ 574		
ARCHITECTS นาย สุภากร กลอดเพชร ภ-สถ 10971		
URBAN DESIGNER นาย วิวัฒน์ ชินวนล ส-สถ.3		
LANDSCAPE DESIGNER		
INTERIOR DESIGNER		
CHECKED BY นาย วีรวัฒน์ บุญประสม ภ-สถ 7081		
CIVIL ENGINEER นาย วิวัฒน์ ศิริกุล วช. 1214		
ELECTRICAL ENGINEER นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สฟท.2219		
MECHANICAL ENGINEER นาย บัญญัติ นิยมवास สก. 3387		
ENVIRONMENTAL ENGINEER		
ENERGY CONSULTANT		
DRAWN BY นาย ทศพล ชูทอง สด.บ นางสาว สุไหวทะ ผันผา สด.บ		
REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION
DRAWING TITLE สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบดับเพลิง		
SCALE : 1:150		
DATE OF ISSUE : 22-08-2019		
FILE NAME :		
DRAWING No. F-01		
TOTAL DRAWING 102		

- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- 1.1 ขอบเขตของงาน
 - ขอบเขตของงานครอบคลุมถึงการจัดหา ติดตั้งและทดสอบเครื่อง, อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยซึ่งติดตั้งทั้งภายนอกและภายในอาคารติดตั้งในแบบและชนิดและข้อกำหนดเพื่อให้ใช้งานได้งานให้สมบูรณ์และถูกต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
 - ระบบป้องกันอัคคีภัยประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้
 - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง,ระบบท่อและตู้ดับเพลิง
 - ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (SPRINKLER HEAD)
 - ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Extinguisher)
 - 1.1.1, ชิ้นส่วนของ
 - ท่อนในระบบดับเพลิงใช้พอลิเอชเชดูเล 10 ี, NFPA13/14 and ASTM A795 standards โดยทั่วไปใช้ขนาด Dia.4” ขึ้นไปให้ชุดท่อแบบหนึ่งจำนวนหลักหน่วย
 - โดยทั่วไปใช้ขนาด Dia.3” ลงมาให้ชุดท่อแบบเชื่อมหรือแบบเกลียวและทาทับด้วยสีกันสนิม (RUST-O-LIUM) และสีอีพ็อกซี (EPOXY RESIN) สีแดงตลอดแนวท่อ
 - 1.2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ (DIESEL ENGINE DRIVEN FIRE PUMP)
 - 1.2.1 รายละเอียดทั่วไป (GENERAL)

ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องออกแบบและติดตั้งได้ตามมาตรฐาน NFPA–20–STANDARD FOR THE INSTALLATION OF CENTRIFUGAL และ UL LISTED & FM APPROVED FIRE PUMP จำนวน 1 ชุด

 - 1.2.2 ลักษณะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (TYPE OF FIRE PUMP)
 - เครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นชนิด NON OVER LOADING, CENTRIFUGAL VOLUTE TYPE HORIZONTAL SPLIT CASE, DOUBLE SUCTION,SINGLE STAGE
 - ความสามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1000 US.GPM, ที่ แรงดัน 100 M. ความเร็วรอบ 2600 รอบ/นาทีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 74 %
 - ตัวเรือนเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ทั้งทางด้านดูดและทางด้านส่งจะต้องออกแบบมาให้สามารถติดตั้งได้แนวตั้งหรือแนวตั้งเอียงเข้าสู่แรงดึงดูดของโลก
 - เครื่องสูบน้ำดับเพลิงใช้ขนาดท่อทางดูด 6” และขนาดท่อทางส่ง 5”
 - เครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรปหรือ อเมริกา
 - ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ SPP, AMERICAN MARSH , FLOWAY หรือเทียบเท่า
 - 1.2.3 โครงสร้างของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (STRUCTURE OF FIRE PUMP)

ตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำ (CASING) ทำด้วยเหล็กหล่อ (CAST IRON BS1452 Gr.220), และสามารถทนแรงดันที่ทดสอบ(MAX.WORKING PRESSURE) ได้ไม่น้อยกว่า 345 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ข้อต่อหน้าแปลน (FLANGE CONNECTION) ทางด้านดูดจะต้องทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 200 PSI. และด้านส่ง จะต้องทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 225 PSI.

 - CASING WEARING RING ทำด้วย CAST IRON (BS 1452 Gr. 22Q) สามารถถอดออกเปลี่ยนได้โดยสะดวก
 - ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วย BRONZE (BS1400 LG2–C)ได้รับการตรวจสอบทั้งทางทาง DYNAMIC และ STATIC มาจากโรงงานผู้ผลิต ใบพัดจะต้องไม่เสียหยาเนื่องจากใบพัดชนกอลับทาง
 - เพล่า (SHAFT) ทำด้วย HIGH TENSILE STEEL (BS970 60S M36)
 - ปลอกหุ้มเพล่า (SHAFT SLEEVE) ทำด้วย BRONZE (BS1400 CT1)ยึดติดกับเพล่าด้วยเกลียวช่วย,ขวา และมีความยาวยื่นออกพ้นนอก SEAL มีปากเป็น “O” RING ตรงระหว่างใบพัดกับปลอกหุ้มเพล่า เพื่อกันน้ำเขารหว่างเพล่ากับปลอกหุ้มเพล่า
 - BEARING เป็นชนิด HEAVY DUTY BALL BEARING เป็น DYST SEAL ใบตัวสามารถถอดออกซ่อมได้ง่าย
 - SEAL เป็นชนิด ,PACKING SEAL ที่เลือกให้จะต้องเป็นไปตามขอแนะนำของผู้ผลิตตามขนาดของเพล่าและความเร็วรอบของเพล่า
 - COUPLING ระหว่างเครื่องดูดและเครื่องสูบน้ำต้องเป็นแบบ URETHANE FLEXIBLE COUPLING มีค่า SERVICE FACTOR อย่างต่ำ 1,5 และจะต้องมีฝาครอบป้องกัน (COUPLING GUARD)
 - BASE PLATE เครื่องสูบน้ำดับเพลิงพร้อมเครื่องยนต์ และ COUPLING จะต้องประกอบติดตั้งบนฐานเหล็กอันเดียวกันในพร้อมทั้งยึดในแนวนอน
 - จุดต่อสุดท้ายของตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ จะต้องติดตั้ง AIR VENT และจุดต่อสุดท้ายของตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ จะต้องติดตั้ง DRAIN VALVE และจะต้องยกท่อออกให้ไปยังถังรับน้ำทิ้ง
 - 1.3. เครื่องยนต์ดีเซล (DIESEL ENGINE)
 - 1.3.1. รายละเอียดโดยทั่วไป เครื่องยนต์ที่นำมาใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำดับเพลิงต้องเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงโดยเฉพาะ และต้องมีกำลังขับเคลื่อนไม่ต่ำกว่า 148 HP. ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 2600 รอบต่อนาที ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA–20 (STANDARD FOR THE INSTALLATION OF CENTRIFUGAL FIRE PUMP) และ UL LISTED & FM APPROVED
 - 1.3.2 ข้อกำหนดและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ของชุดเครื่องยนต์ผลิตดังนี้
 - GOVERNOR สำหรับปรับรอบของเครื่องยนต์ให้เปลี่ยนแปลงไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ที่ทุกสภาวะการทำงานของเครื่องสูบน้ำ
 - OVERSPEED SHUT–DOWN DEVICE อุปกรณ์สำหรับหยุดเครื่องยนต์ เมื่อความเร็วรอบของเครื่องยนต์เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ของ RATED SPEED และต้องมี MANUAL RESET
 - TACHOMETER พร้อมหน้าปัด เพื่อแสดงความเร็วรอบต่อวินาทีของเครื่องยนต์
 - HOOR METER พร้อมหน้าปัด เพื่อสำหรับบันทึกจำนวนชั่วโมงการทำงานของเครื่องยนต์
 - OIL PRESSURE GAUGE สำหรับแสดงความดันของน้ำมันหล่อลื่น
 - TEMPERATURE GAUGE สำหรับแสดงอุณหภูมิของน้ำในระบบหล่อเย็น
 - ENGINE PANEL แสดงควบคุมเครื่องยนต์ (ENGINE PANEL) ติดตั้งตำแหน่งที่เหมาะสมของเครื่องยนต์ประกอบด้วยแผงสำหรับติดตั้งเกจต่าง ๆ หลอดสัญญาณ และชุดสวิตเตอร์เครื่องยนต์อัตโนมัติการเดินสายไฟภายในแผงควบคุมจะห้สำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต
 - BATTERIES AND BATTERY CHARGER สำหรับสัตาร์ทเครื่องยนต์ จะประกอบด้วยแบตเตอรี่จริง 1 ชุด และ แบตเตอรี่สำรอง 1 ชุด มีกำลังพอที่จะหมุนเพล่าข้อเหวี่ยงให้ได้อุปตามที่ผู้ผลิตแนะนำ เป็นเวลา 6 นาที
 - SIGNAL FOR ENGINE RUNNING AND CRANK TERMINATION สัญญาณแสดงการทำงานของเครื่องยนต์เป็น SPEED–SENSITIVE SWITCH
 - ENGINE EXHAUST PIPE
 - COOLING SYSTEM ระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์เป็น แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ แบบ CLOSED CIRCUIT TYPE ประกอบด้วยปั้มน้ำระบายความร้อนขับเคลื่อนด้วยเครื่อง และ HEAT EXCHANGER ติดตั้งท่อไอเสียจากเครื่องยนต์ (ENGINE EXHAUST PIPE) เพื่อไม่ให้ไอเสียไปถึงบริเวณนอกอาคารที่เหมาะสม โดยใช้ท่อเหล็กชุบสังกะสี
 - ชนิดไม่เกิดเชื้อ มีขนาดตามที่ผู้ผลิตแนะนำ การต่อท่อไอเสียเข้ากับเครื่องยนต์ให้ต่อด้วยท่ออ่อนเหล็กกล้าไร้สนิม
 - FUEL TANK (FOR FIRE PUMP ENGINE)
 - ถังน้ำมันดีเซล (FUEL TANK) ประกอบขึ้นจากเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร (0.12 นิ้ว) เสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กฉากหรือโครงขาตั้งทำด้วยเหล็กท่อเหล็กดำ ขนาดบรรจุ 120 GALLON
 - 1.4 ENGINE CONTROLLER
 - แผงควบคุมชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ NFPA 20 (STANDARD FOR THE INSTALLATION OF CENTRIFUGAL FIRE PUMPS) และ UL LISTED & FM APPROVED
 - แผงควบคุมจะต้องเป็นชนิดป้องกันสนิม ฝุ่น และความชื้นเข้าไภายในตู้ได้
 - แผงควบคุมจะต้องเป็นแบบ AUTOMATICALLY START เมื่อความดันของน้ำในระบบลดลงต่ำกว่าที่กำหนด
 - แผงควบคุมจะต้องประกอบด้วยหลอดสัญญาณ,กระดิ่งสัญญาณ และ CONTACT สำหรับต่อไปยัง REMOTE ALARM PANEL ตามที่ระบุจำนวนสัญญาณที่ต้องการในแบบ
 - 1.4.1 แผงควบคุมจะต้องประกอบไปด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้
 - PRESSURE SWITCH
 - WEEKLY TEST PROGRAM TIMER
 - AUTOMATIC TEST RUN PROGRAM
 - SOLID STATE CRANK CYCLE CONTROL
 - BATTERY CHARGER
 - STOP BUTTON
 - AMPMETER
 - VOLTMETER
 - OTHER STANDARD CONTROL ACCESSORIES SUCH AS RELAYS, PILOT LAMP, FUSES, PUSH BUTTON AND ALARM BELL.
 - ALARM DEVICES SUCH AS FOR OIL PRESSURE, LOW FUEL LEVEL, WATER TEMPERATURE, FAILURE TO START, OVER–SPEED, BATTERY NO. 1 FAILURE, BATTERY NO.2 FAILURE, AND CHARGER LOSS.
 - 1.5 อุปกรณ์ประกอบระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP FITTING)

ให้จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามที่ระบุ และกำหนดขนาดในแบบดังนี้

 - ECCENTRIC SUCTION REDUCER
 - CONCENTRIC DISCHARGE INCREASER
 - AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE
 - MAIN RELIEF VALVE
 - OPEN OR CLOSED WASTE CONE
 - SUCTION & DISCHARGE PRESSURE GAUGE
 - FLOW METER
 - 1.6 เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (JOCKEY PUMP)
 - 1.6.1 เครื่องสูบน้ำเป็นชนิด VERTICAL MULTISTAGE CENTRIFUGAL PUMP
 - ใบพัด ทำด้วย STAINLESS STEEL
 - สูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 US.GPM ที่แรงดัน 110 M. ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 3000 รอบต่อนาที
 - ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 5.5 HP. ระบบไฟฟ้า 380V/3PH/50HZ
 - เพล่า ทำด้วย STAINLESS STEEL
 - SEAL เป็นแบบ MECHANICAL SEAL
 - เครื่องสูบน้ำต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปยุโรปหรือ อเมริกา
 - ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ SPP, MTH , AMERICAN MARSH หรือเทียบเท่า

- 1.6.2 ชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (JOCKEY PUMP CONTROLLER)
 - แผงควบคุมจะต้องออกแบบมาใช้กับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงช่วยโดยเฉพาะแผงควบคุมเป็นแบบ MANUAL AND AUTOMATIC โดยใช้ MOTOR STARTER DIRECT–ON–LINE ตัวตั้งมีโครงสร้างแบบ FRONT ACCESS, WALL MOUNTED TYPE
 - ตัวควบคุมสามารถควบคุมเครื่องสูบน้ำได้ทั้งแบบ MANUAL–OPERATING และแบบ AUTOMATIC OPERATING การทำงานจะเป็นแบบอัตโนมัติเมื่อความดันของน้ำในระบบต่ำกว่าที่กำหนดและหยุดทำงานเมื่อความดันถึงจุดต้องการรักษาความดัน
 - ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำ JOCKEY PUMP เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA–20 (STANDARD FOR THE INSTALLATION OF CENTRIFUGAL FIRE PUMP) และ UL LISTED
 - 1.6.3 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน, ตัวควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันด้วยเช่นกัน เพื่อสะดวกในการเรียกใช้บริการ
 - 1.7 อุปกรณ์ดับเพลิง (FIRE HOSE CABINETS) พร้อมอุปกรณ์ (ตราสัญลักษณ์ติดตั้งตู้ดับเพลิงประกอบ)

ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง ตัวตู้ทำด้วยเหล็กรีดเย็น 16 เคลือบสีทาพ่นแบบยาวตลอดแนว

เปิดได้ 180 องศา

กระจกใช้กระจกโกรยชนิดแตกเป็นเม็ดข้าวโพด ยึดติดกับกรอบบานด้วยยางยึดขอบกระจกที่กระจกมีอักษรว่า “FIRE” สีแดงขนาดอักษรสูง 15 ซม.และมี STICKER แสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ประจำตู้ติดอยู่ บานประตูมีมือจับชนิดล็อกยกดูได้ มีอุปกรณ์ภายในตู้ดังนี้
 - 1.7.1 FIRE HYDRAULIC HOSE REEL ขนาด Dia 1” ยาว 30 ม. พร้อม ADJUSTABLE JETSPRAY NOZZLE, 200 PSI
 - 1.7.2 SWINGING HOSE REEL สามารถหมุนเข้ามุม > 120 องศา มี AUTOMATIC VALVE ซึ่งจะจ่ายน้ำให้เมื่อถึงสายฉีดออกจากรวน 5 ฟุต
 - 1.7.3 Dia 1” ANGEL VALVE 300 PSI,CAST BRASS,FEMALE
 - 1.7.4 Dia 2 1/2” ANGEL VALVE 300 PSI,CAST BRASS,FEMALE
 - 1.7.5 Dia 2 1/2” PINPLUG COUPLING WITH CAP & CHAIN
 - 1.7.6 15lb TYPE EXTINGUISHER (DRY CHEMICAL)
 - 1.7.7 6lb PICK HEAD, FIRE AXE, RED TRLM, 3 ft. WHITE LAQUER HANDLE
- อุปกรณ์ภายในตู้เป็นอุปกรณ์ครบชุด จากบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ AUGUS, FIRE BLOCK, MOYNE , CENTRAL , BADGER หรือเทียบเท่า

1.8 วาล์ว และอุปกรณ์อื่น ๆในระบบดับเพลิง

- 1.8.1 วาล์วี่แบบ OS & GATE VALVE ชนิดทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 250 PSI ได้ตามมาตรฐาน UL/FM ผลิตภัณ์ของ FIVALCO , HATTERSLEY , HOFFER หรือเทียบเท่า
- 1.8.2 CHECK VALVE ใช้แบบ SILENT CHECK สามารถทนความดันได้ไม่น้อยกว่า 250 PSI ได้ตามมาตรฐาน UL/FM ผลิตภัณ์ของ FIVALCO , HATTERSLEY, HOFFER หรือเทียบเท่า
- 1.8.3 FLEXIBLE CONNECTOR ใช้แบบ TWIN SPHERE NEOPERENE PUBBER CUNNECTOR WITH MOULDED IN STEEL RING
- 1.8.4 FIRE DEPARTMENT,CONNECTOR แบบ SIAMESE TWIN, CONNECTOR ขนาด 6”x 21/2”x21/2”x21/2” สามารถทนแรงดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 250 PSI ผลิตภัณ์ของ GACOMINI,POTTER–ROEMER,FIVALCO ARGENOAK,POWHATON หรือเทียบเท่าพร้อมหัวสวมเร็ว (ADAPTOR CONNECTION) เพื่อใช้ร่วมกับมาตรฐานของกอดดับเพลิง กรมตำรวจ
- 1.8.5 อุปกรณ์อื่น เช่น STRAINER , PRESSURE GAUGE ให้ใช้ระบบประจำ
- 1.8.6 ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีแอมโมเนียมฟอสเฟต ความจุ 15 ปอนด์ สามารถดับเพลิงชนิด A,B,C ได้ พร้อมเก้าอี้ความดันและลดความดันในถังเมื่อปรับจนยาเต็มถังน้ำจะตองไม่เกิน 19 ปอนด์ ผลิตภัณ์มาตรฐาน มอก.
- 1.8.7 ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงเคมีคาร์บอนไดออกไซด์ Co2 ความเข้มข้น 50 % ความจุ 10 ปอนด์ สามารถดับเพลิงชนิดอุปกรณ์ไฟฟ้าได้พร้อมเก้าอี้ความดันในถัง มาตรฐาน ULและ NFPA–20 ตามตำแหน่งที่แสดงในแบบแปลน

1.9 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)

ข้อกำหนดทั่วไป

- ติดตั้งระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติตามแบบรายละเอียดและข้อกำหนดสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ตามที่ต้องการ
- มาตรฐานการติดตั้งระบบจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA. 13–Standard For The Installation Of Sprinkler System
- อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องเป็นของใหม่จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกันทั้งหมด และได้รับการรับรองจาก ULหรือ FM. ด้วย ผลิตภัณ์ของ TUNA , VIKING , GEM
- 1.9.1 หัวกระจายน้ำ (Sprinkler Head)
 - Upright Sprinkler ใช้สำหรับติดตั้งในท้องเครื่องและบริเวณที่มีน้ำและที่อื่นตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน
 - Glass Bulb 5 mm. Standard Response
 - Orifice Size 13 mm.,1/2” NPT. Thread
 - ทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมียม
 - อุณหภูมิใช้งาน 155 ๑ F(68 C.)
 - ทนแรงดันใช้งาน 250 PSI.ทดสอบแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 500 PSI.
 - Pendent Sprinkler ใช้สำหรับติดตั้งในส่วนล่างงานและที่อื่นตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน
 - Glass Bulb 5 mm. Standard Response
 - Orifice Size 13 mm.,1/2” NPT. Thread
 - ทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมียม
 - อุณหภูมิใช้งาน 155 ๑ F(68 C.)
 - ทนแรงดันใช้งาน 250 PSI.ทดสอบแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 500 PSI.
 - Ceiling Plate Finish

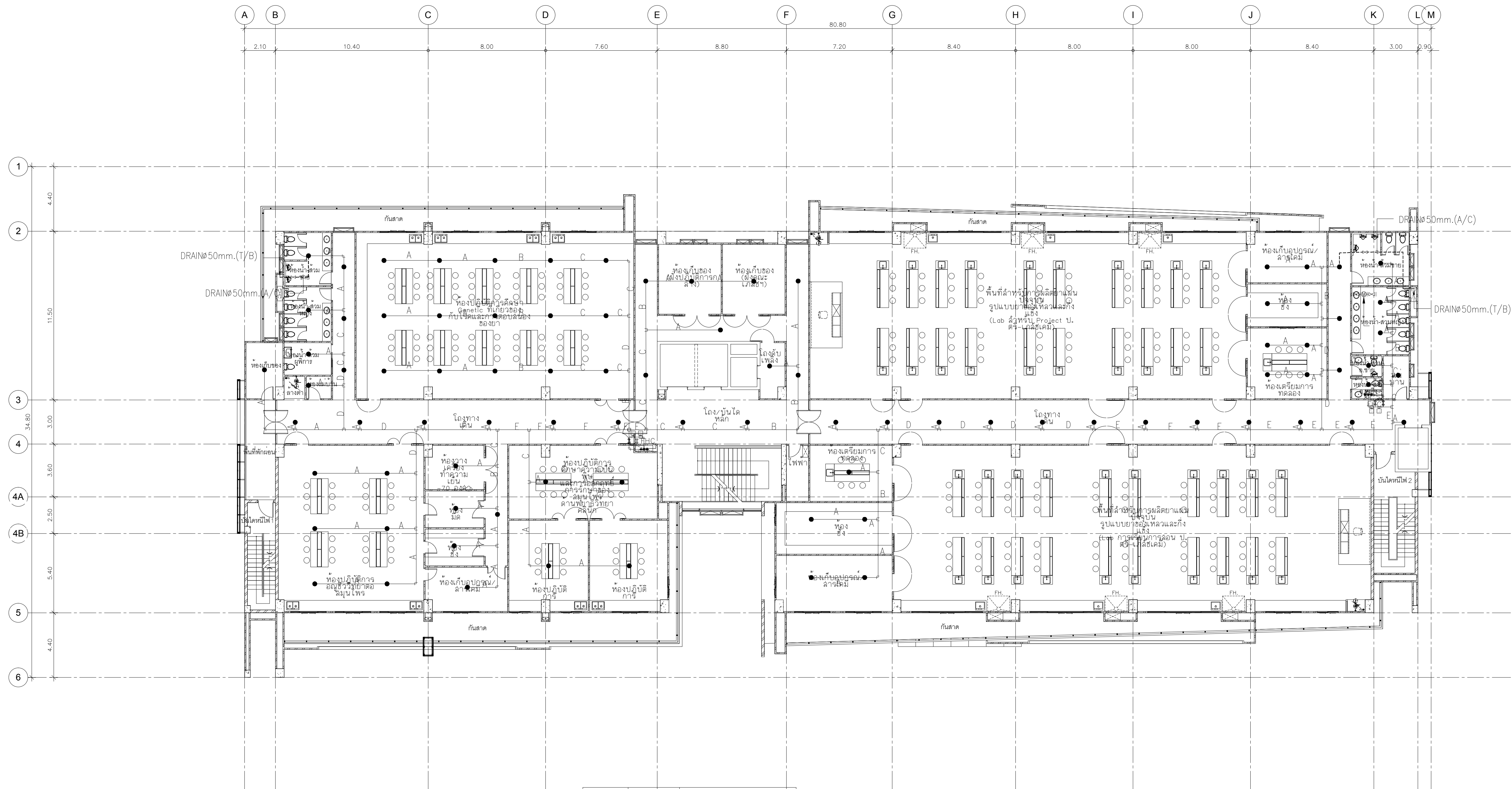
- 1.9.2 หัว Sprinkler ลีวอง
 - ผู้รับางจะต้องจัดหาทั้งสัปริงเกลอร์น้ำลีวอง ซึ่งมีขนาดอุณหภูมิการทำงาน และคุณสมบัติอื่น เช่นเดียวกันกับที่ติดตั้งในระบบพร้อมกันครบจุ และประแจที่เข้าใช้สำหรับการถอด และติดตั้งหัวสัปริงเกลอร์ หัวสัปริงเกลอร์ลีวองจะต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 10 % ของจำนวนที่ติดตั้งจริงตามแบบแปลนพร้อมประแจถอดหัวสัปริงเกลอร์ จำนวน 2 ชุด
- 1.10 แผงสัญญาณเตือนระบบป้องกันอัคคีภัย (Graphic Annunciator Panel)

แผงสัญญาณเตือนระบบป้องกันอัคคีภัยมีไว้เพื่อแสดงแผนผังตำแหน่งและสถานะของ Supervisory Switch ของวาล์วและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคาร หรือภายในท้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โดยใช้ L.E.D. สีแดง แผงสัญญาณเตือนระบบป้องกันอัคคีภัยเป็นชนิด Flush Mount แผงสัญญาณเตือนระบบป้องกันอัคคีภัยจะติดตั้งในท้องควบคุมอาคารหรือตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบแปลน

แผนผังสำหรับแผงสัญญาณเตือนระบบป้องกันอัคคีภัยมี ขนาด 300 มม.x 450 มม.

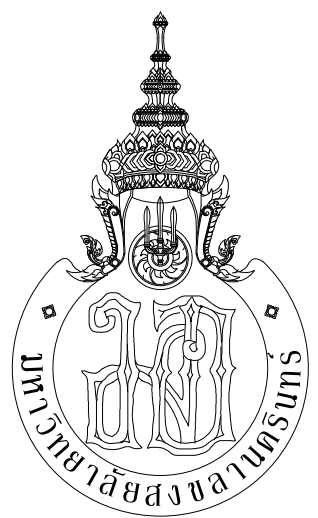
ทำจาก Cast Aluminium Frame หรือ Stionless Steel Frame โครงสร้างของแผงสัญญาณเตือนระบบป้องกันอัคคีภัยทำจาก 16 Gauge Steel ภายในแผงประกอบไปด้วยอุปกรณ์ควบคุมและ Power Supply สำหรับแสดงสัญญาณแผงสัญญาณจะต้องมี Toggle Lamp Test Swich และ Auxiliary Contact จำนวน 2 ชุด

 บริษัทโยธยสถานพรินท์ PMCArchitect PlannerConsultant PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED 114 THE RAJAM ROAD SUITE, 1000KOREA 30110 Tel: 09-100115108-1000001 Emai: PMCS33@pmc.com NOTE: ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC, P.L.L.D ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.
PROJECT No. PMC 013–2013
PROJECT NAME อาคารศูนย์ศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)
SITE LOCATION มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
OWNER มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
PROJECT ARCHITECTS นาย สุภากร ชัยชนะสงว ๖-๗๘ 574
ARCHITECTS นาย สุทธา กลอดเพชร ๖-๗๘ 10971
URBAN DESIGNER นาย วิวัฒน์ จิตนวล ๗-๗๘ 3
LANDSCAPE DESIGNER
INTERIOR DESIGNER
CHECKED BY นาย ชีวรัตน์ บุญประสม ๖-๗๘ 7081
CIVIL ENGINEER นาย วิวัฒน์ ศิริกุล ๖๗ 1214
ELECTRICAL ENGINEER นาย ปรีชา บุญพงษ์สมณี ๗๗๓2219 นาย ธนชัย เพชรหนู คณ.วิศวกรรมไฟฟ้า
MECHANICAL ENGINEER นาย บัญญัติ นิยมवाद ๗๓ 3387
ENVIRONMENTAL ENGINEER
ENERGY CONSULTANT
DRAWN BY นาย ทศพล ชูทอง ๗๘๖ นางสาว สุวิไลวรรณ ๗๗๖ ๗๘๖
REVISION
No. DATE DESCRIPTION
DRAWING TITLE รายละเอียดรายการประกอบแบบระบบดับเพลิง
SCALE : 1:150
DATE OF ISSUE : 22–08–2019
FILE NAME :
DRAWING No. F-02
TOTAL DRAWING 102



LEGEND	DIA.(mm.)	NUMBER OF SPRINKLER
A	25	2
B	30	3
C	40	5
D	50	10
E	65	30
F	80	60
G	100	100
H	150	275

แปลนระบบดับเพลิง ชั้น 8
มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
114 THE TRAM ROAD (NAT), BANGKOK 10110
Tel: 02-1151100-1151101
Fax: 02-1151100-1151102
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.L.C. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMC, P.L.C. LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชักขระสงวณ 2-สส 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร ภา-สส 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สส 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวดี บุญประสม ภา-สส 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2ส 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพรมณี สทก.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

ENVIRONMENTAL ENGINEER
นาย บุญยัติ นิยมวาด สก. 3387

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ.
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ.

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบดับเพลิง ชั้น 8

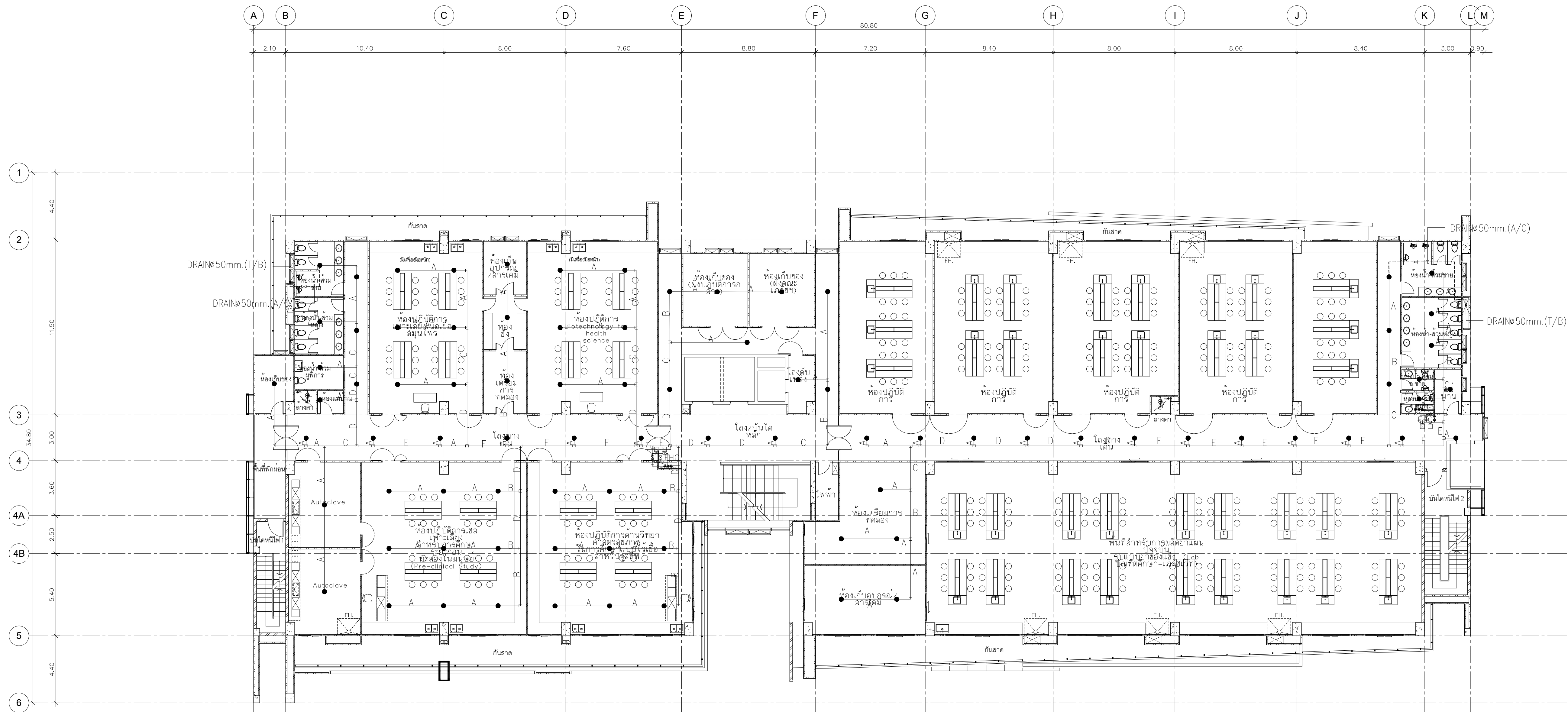
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

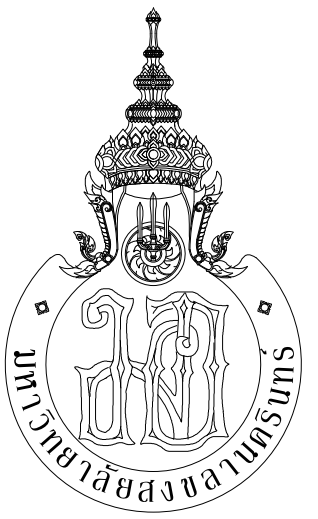
DRAWING No. F-12

TOTAL DRAWING 102



LEGEND	DIA.(mm.)	NUMBER OF SPRINKLER
A	25	2
B	30	3
C	40	5
D	50	10
E	65	30
F	80	60
G	100	100
H	150	275

แปลนระบบดับเพลิง ชั้น 9
มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRIUMPH ROAD (LATYU), BANGKOK 10110
Tel: 02-10521150-10521151
Fax: 02-10521150-10521151
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC CO., LTD. ARE SOLELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงวณ 2-สส 574

ARCHITECTS
นาย สุภากร กลอดเพชร 2-สส 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สส 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม 2-สส 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2ส 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพรมณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

ENVIRONMENTAL ENGINEER
นาย บุญยัติ นิยมवाद สก. 3387

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ.
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ.

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบดับเพลิง ชั้น 9

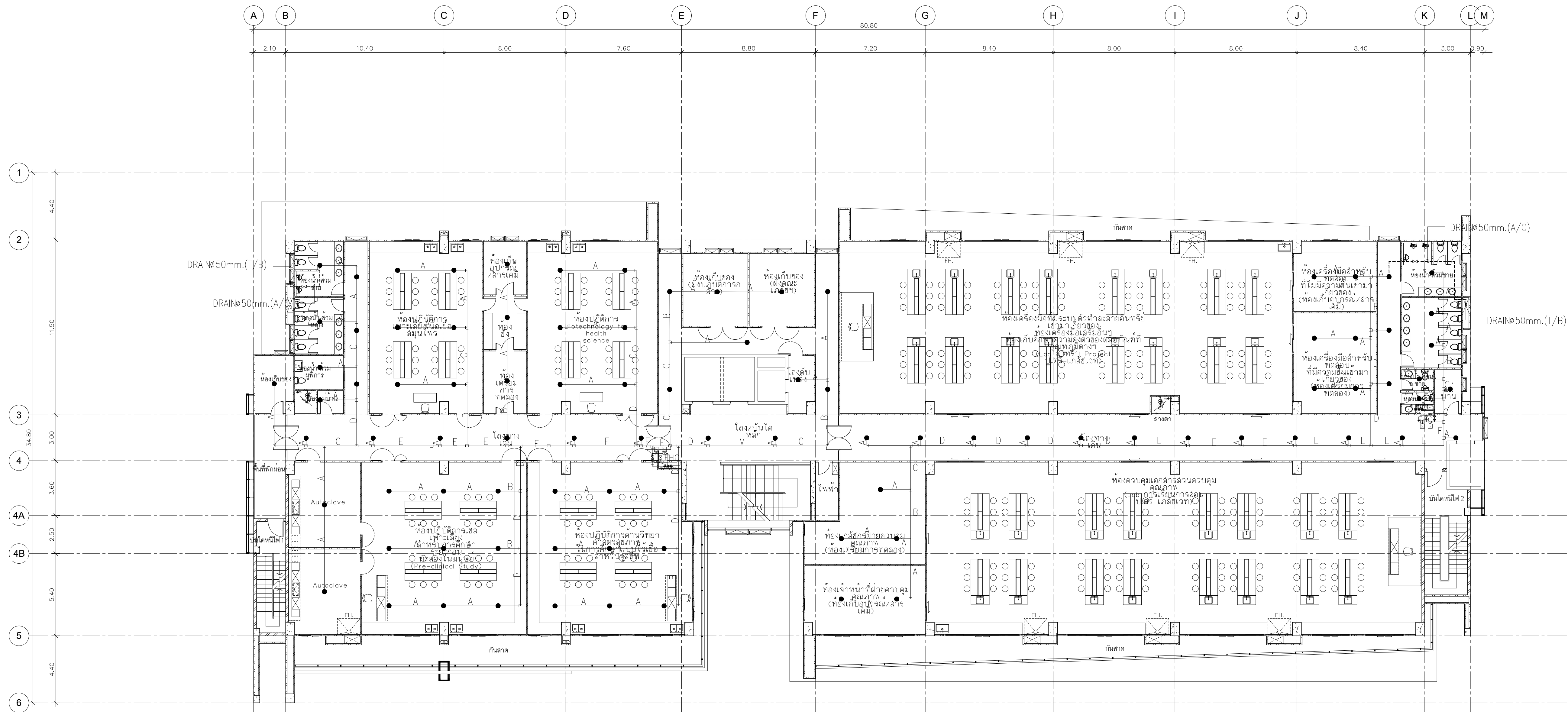
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

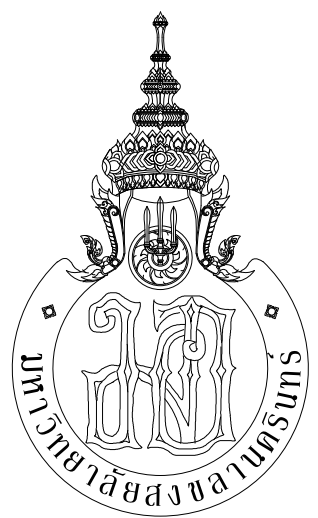
DRAWING No. F-13

TOTAL DRAWING 102



LEGEND	DIA.(mm.)	NUMBER OF SPRINKLER
A	25	2
B	30	3
C	40	5
D	50	10
E	65	30
F	80	60
G	100	100
H	150	275

แปลนระบบดับเพลิง ชั้น 10
มาตราส่วน 1:150



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD (LATYI), SONGKHA 90110
Tel: 09-15011508-15011509
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC CO., LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงวณ 2-สส 574

ARCHITECTS
นาย สุทธา กลอดเพชร 3-สส 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตินวล 3-สส 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวดี บุญประสม 3-สส 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 3ส 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

ENVIRONMENTAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก. 3387

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ.
นางสาว สุโหวดะ ผันผา สด.บ.

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
แปลนระบบดับเพลิง ชั้น 10

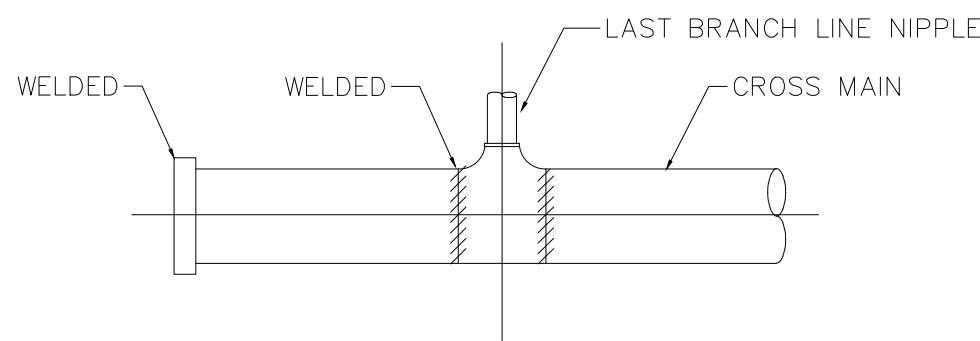
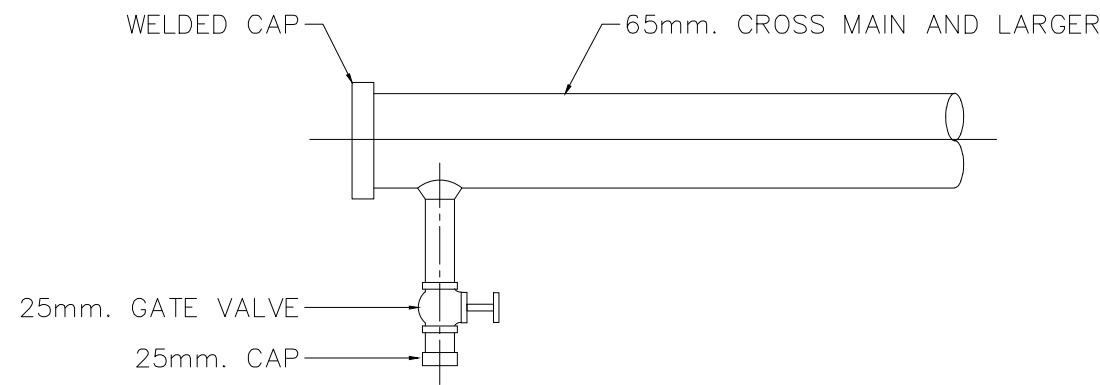
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

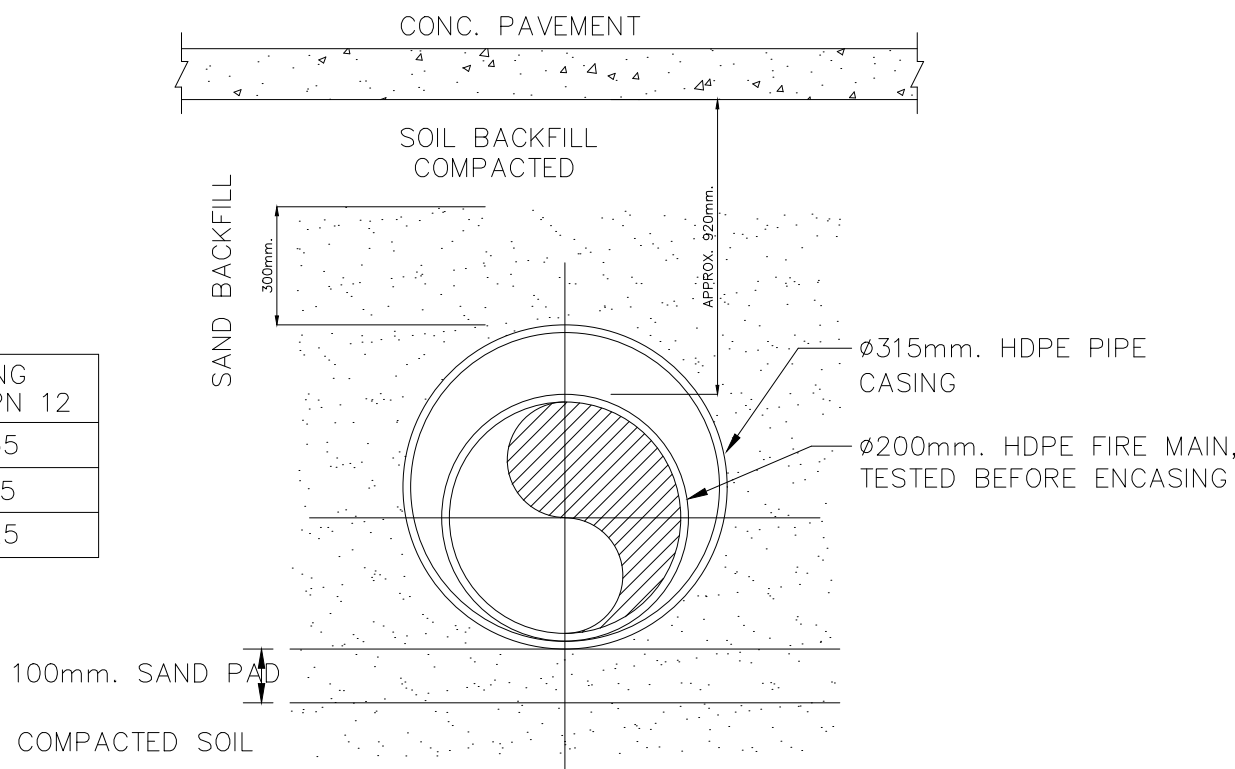
DRAWING No. F-14

TOTAL DRAWING 102

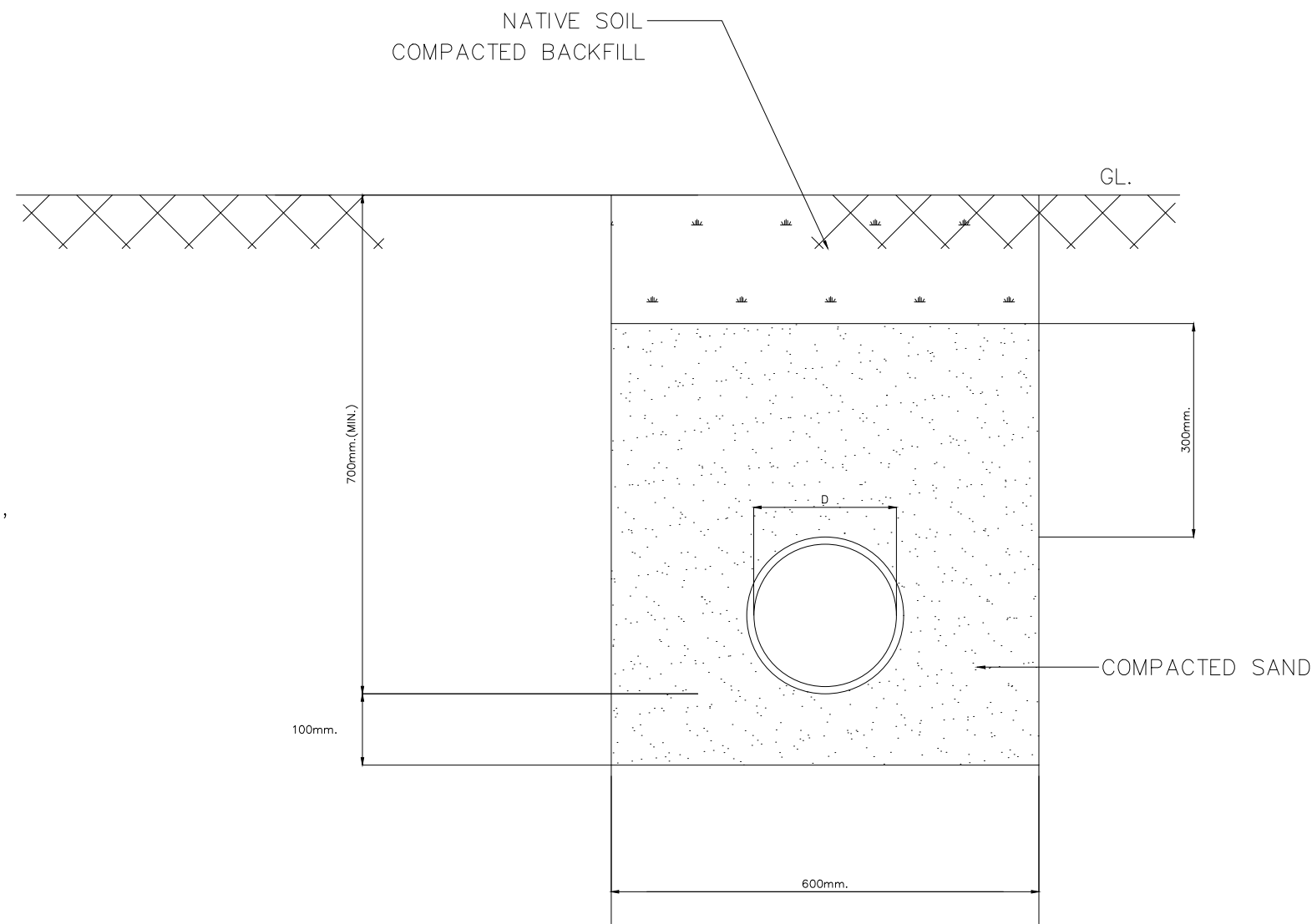


CROSS MAIN END

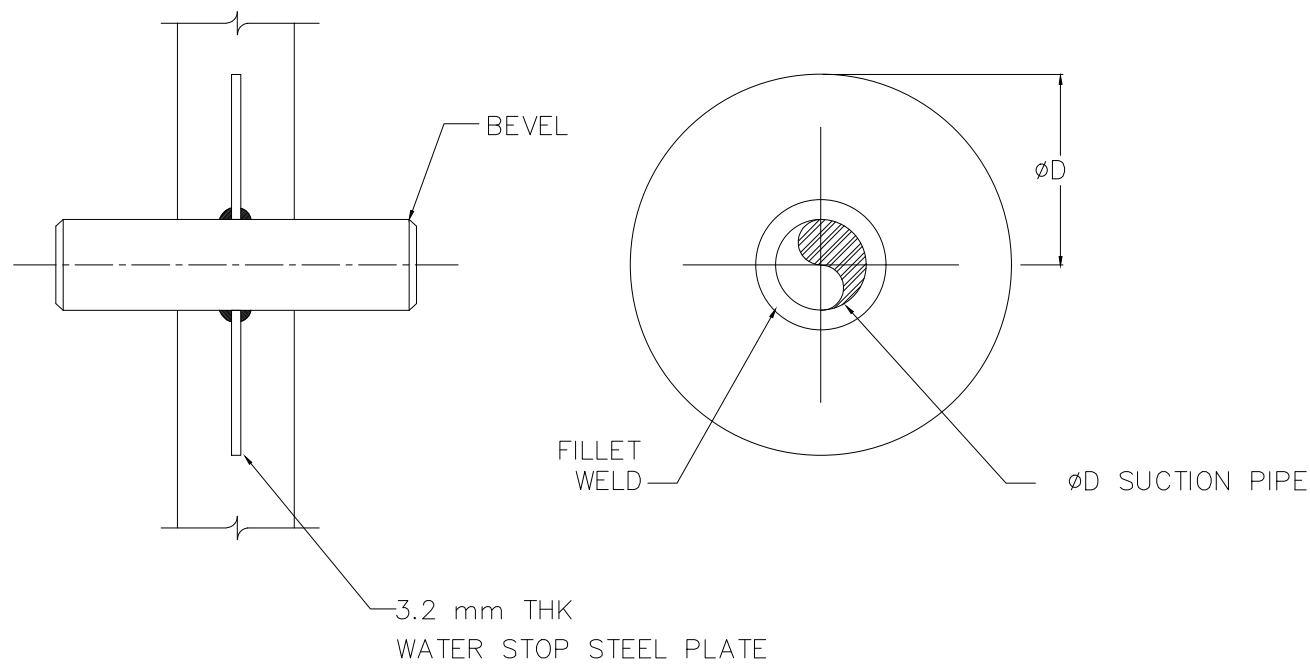
FIRE MAIN HDPE PN 16	CASING HDPE PN 12
Ø 225	Ø 355
Ø 200	Ø 315
Ø 125	Ø 225



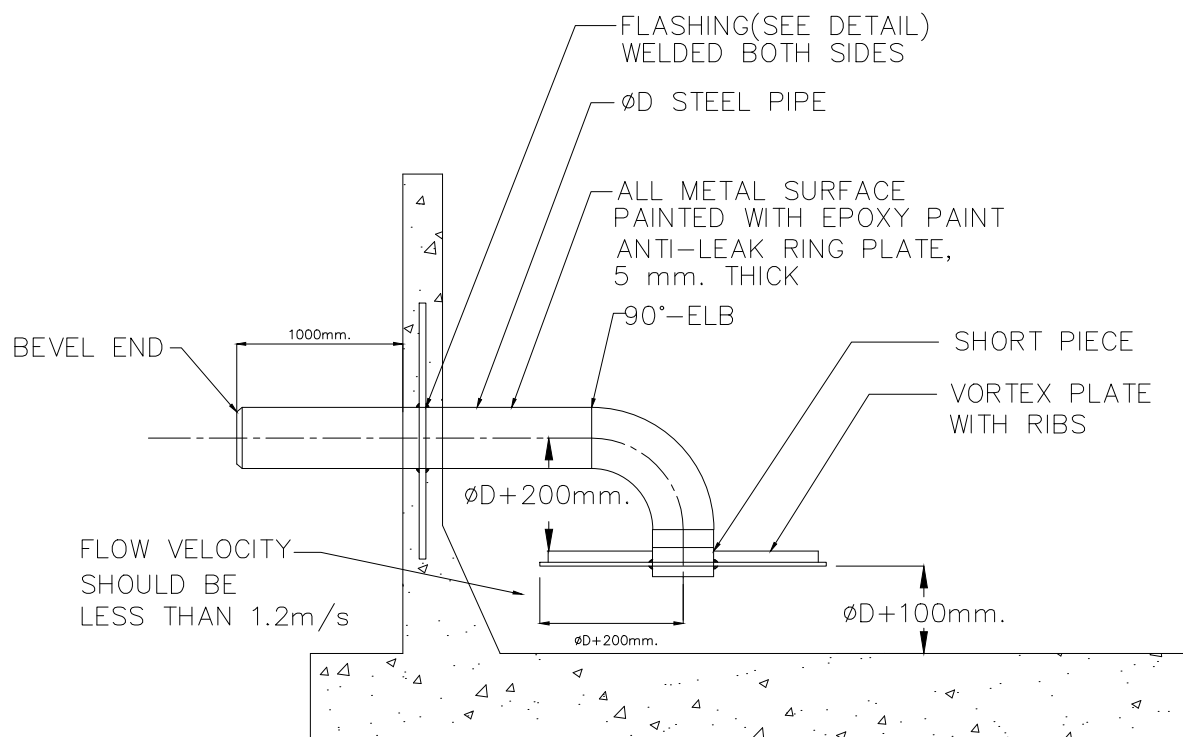
FIRE MAIN CROSSING ROAD



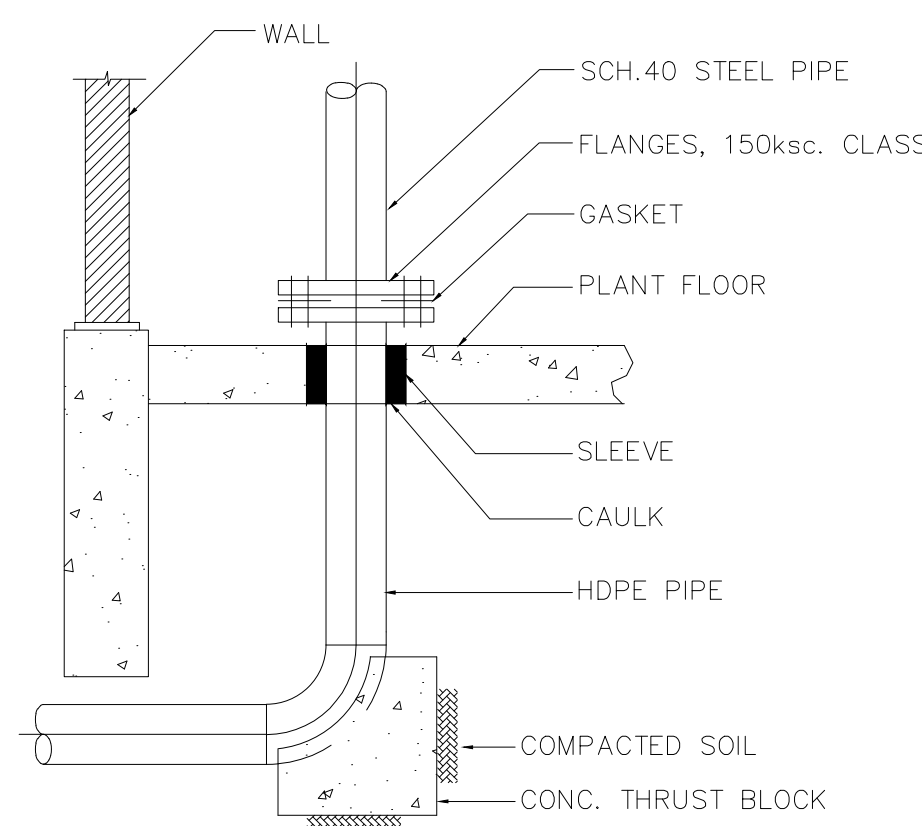
TYPICAL TRENCH FOR HDPE/PVC PIPE



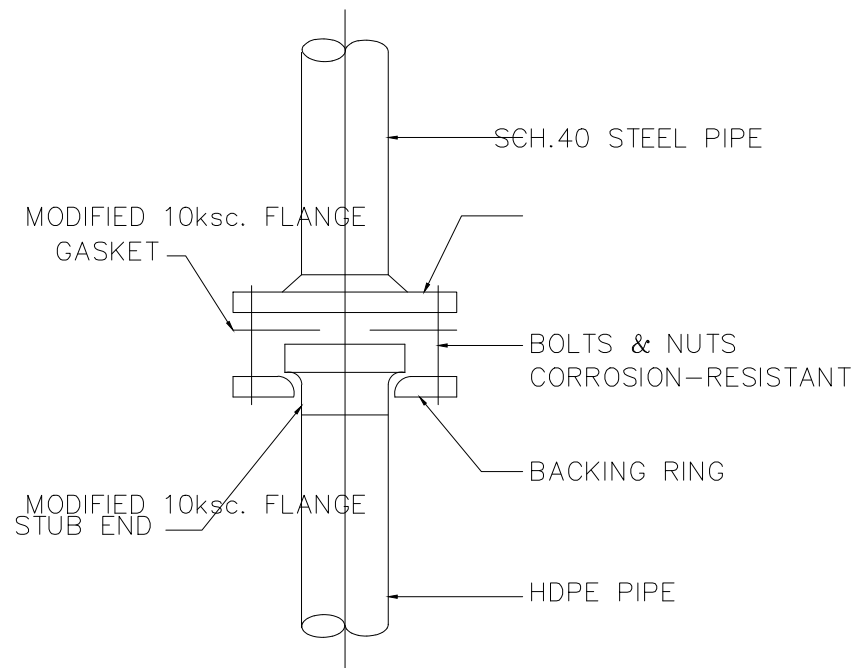
ANTI-LEAK WATER STOP



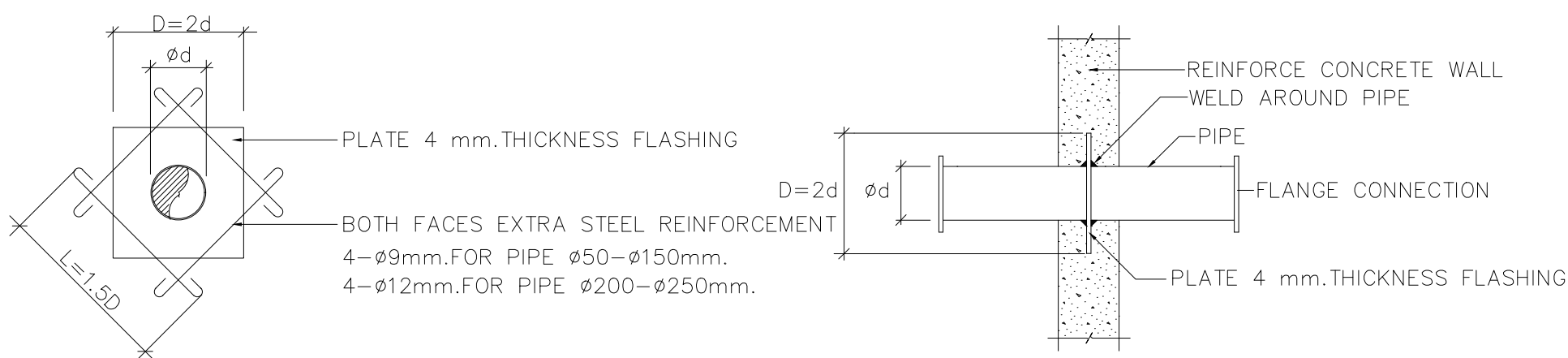
VORTEX PLATE



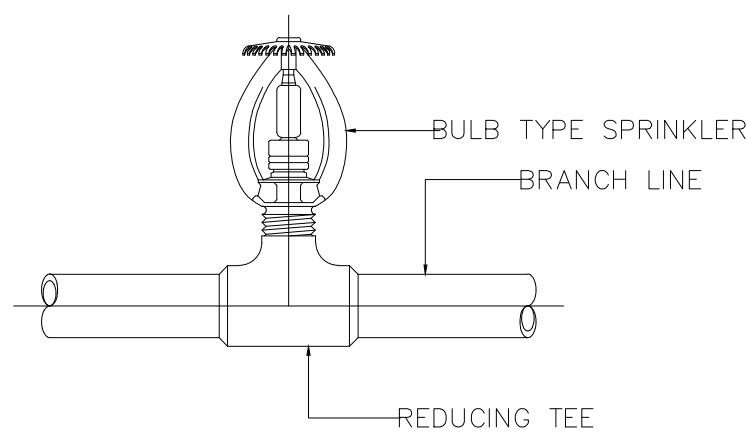
CONNECTION OF PE PIPE TO STEEL PIPE



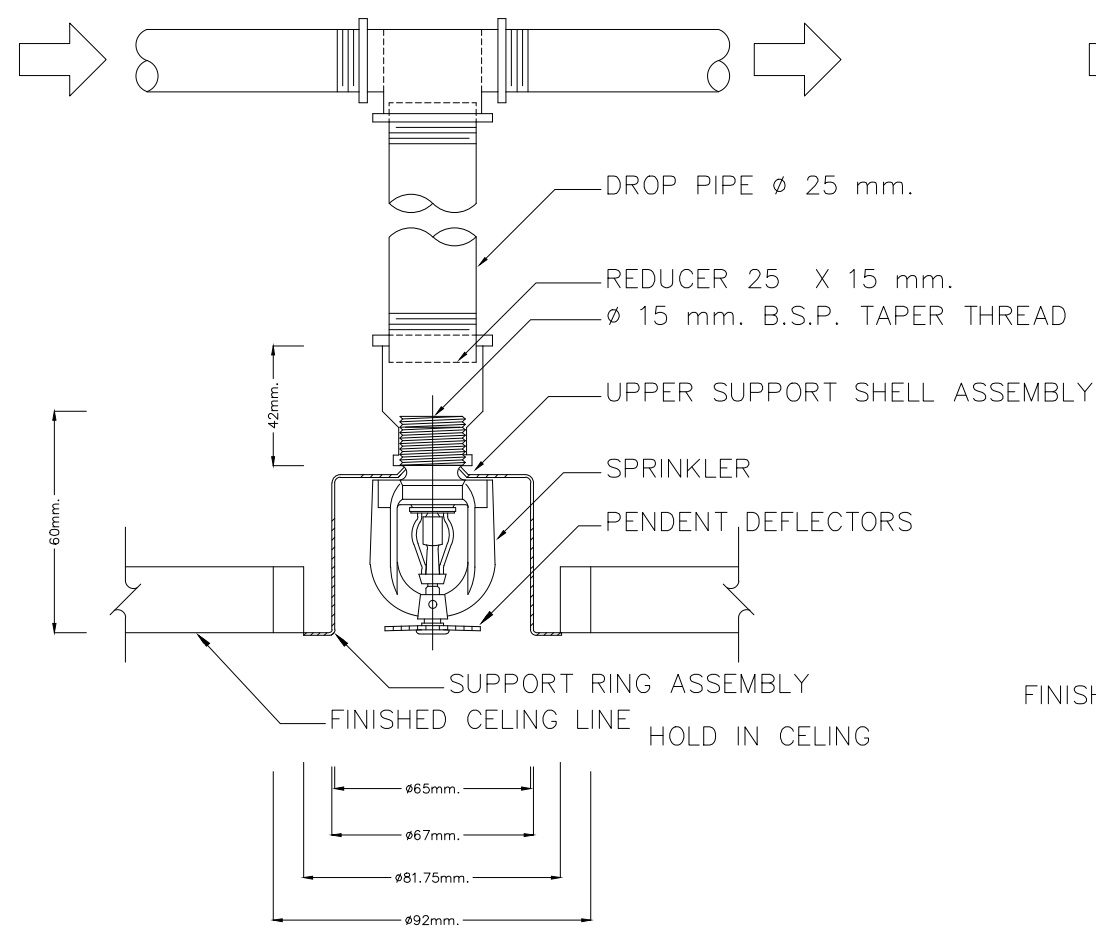
CONNECTIONS	
SCH.40	HDPE PN 16
Ø250	Ø355
Ø200	Ø225
Ø150	Ø200
Ø100	Ø125



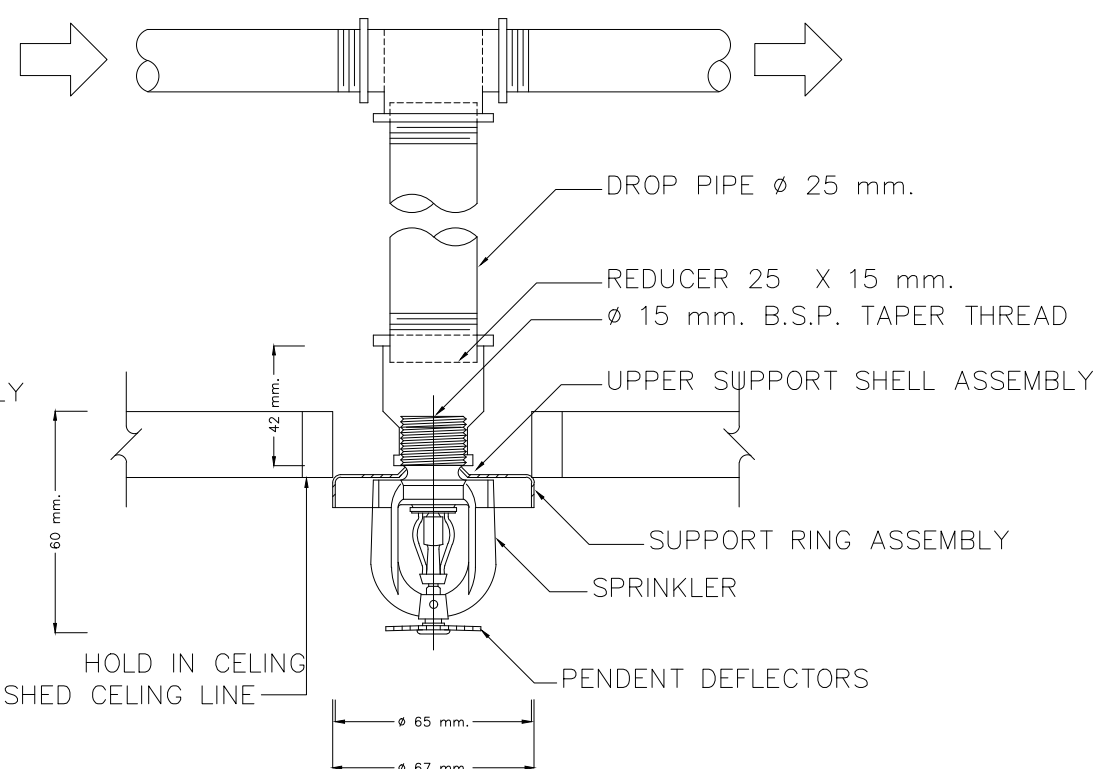
PIPE THROUGH WATER TANK



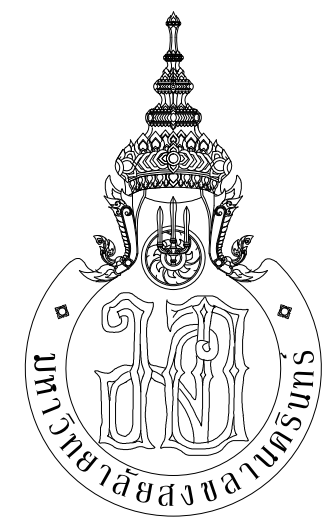
UP-RIGHT SPRINKLER



PENDENT SPRINKLER



PENDENT SPRINKLER



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRAM ROAD (NATYI), SONGKHLA 90110
Tel: 09-152115108-15211511
Email: P1023333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF PMC, P.L.L.D. ARE EXACTLY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยภรตวง 2-สถ 574

ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยภรตวง 2-สถ 574

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล 2-สถ 574

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวดี บุญประสม 2-สถ 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล 2-สถ 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพรมณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย บุญญติ นิยมवाद สทท. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สท.บ
นางสาว สุไหวะ ผ่องแผ้ว สท.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
TYPICAL DETAIL - 1

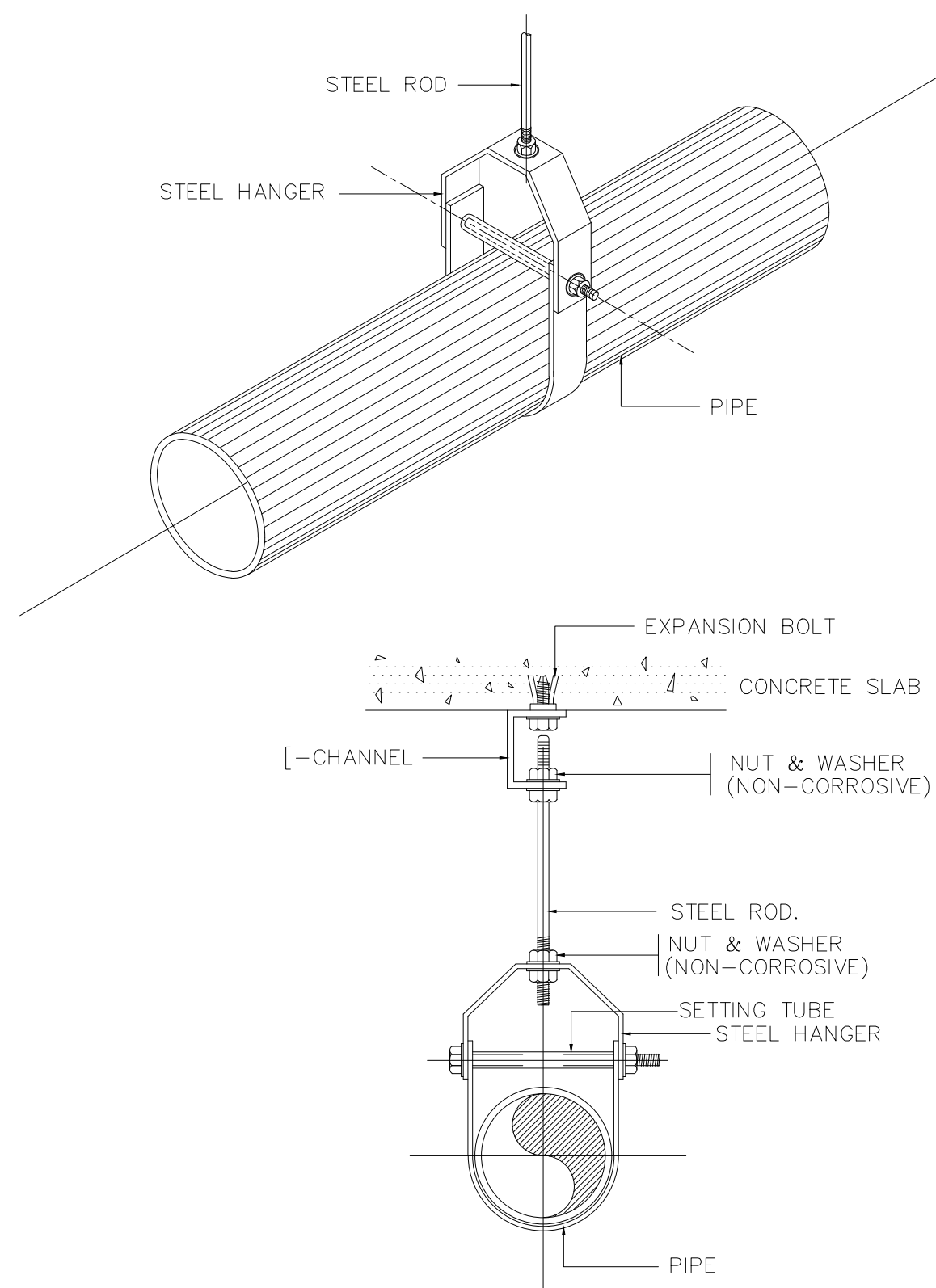
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

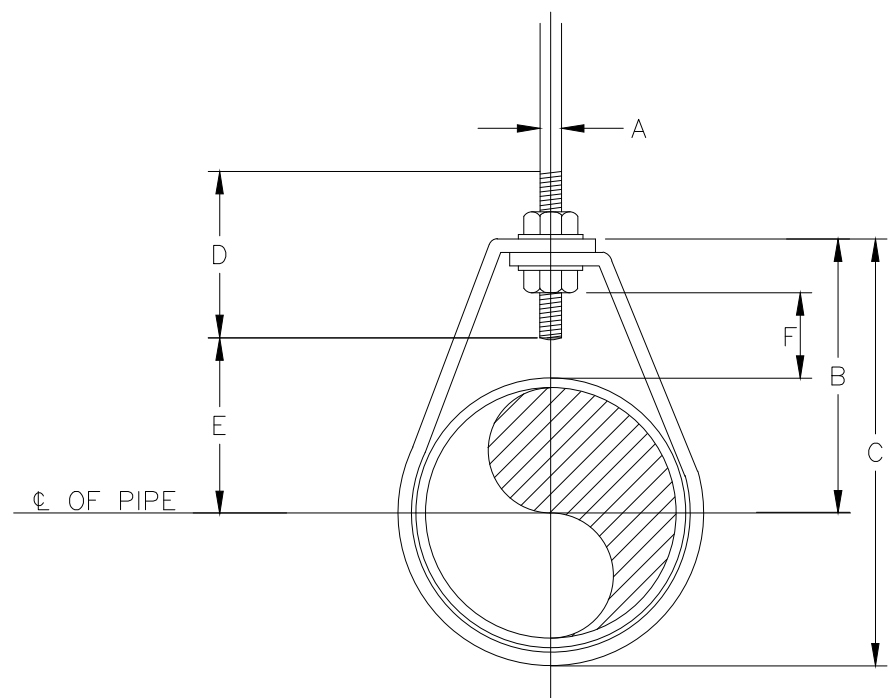
DRAWING No. F-16

TOTAL DRAWING 102



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

PIPE HANGER FOR SIZE 65mm.(2 1/2"φ) LARGER

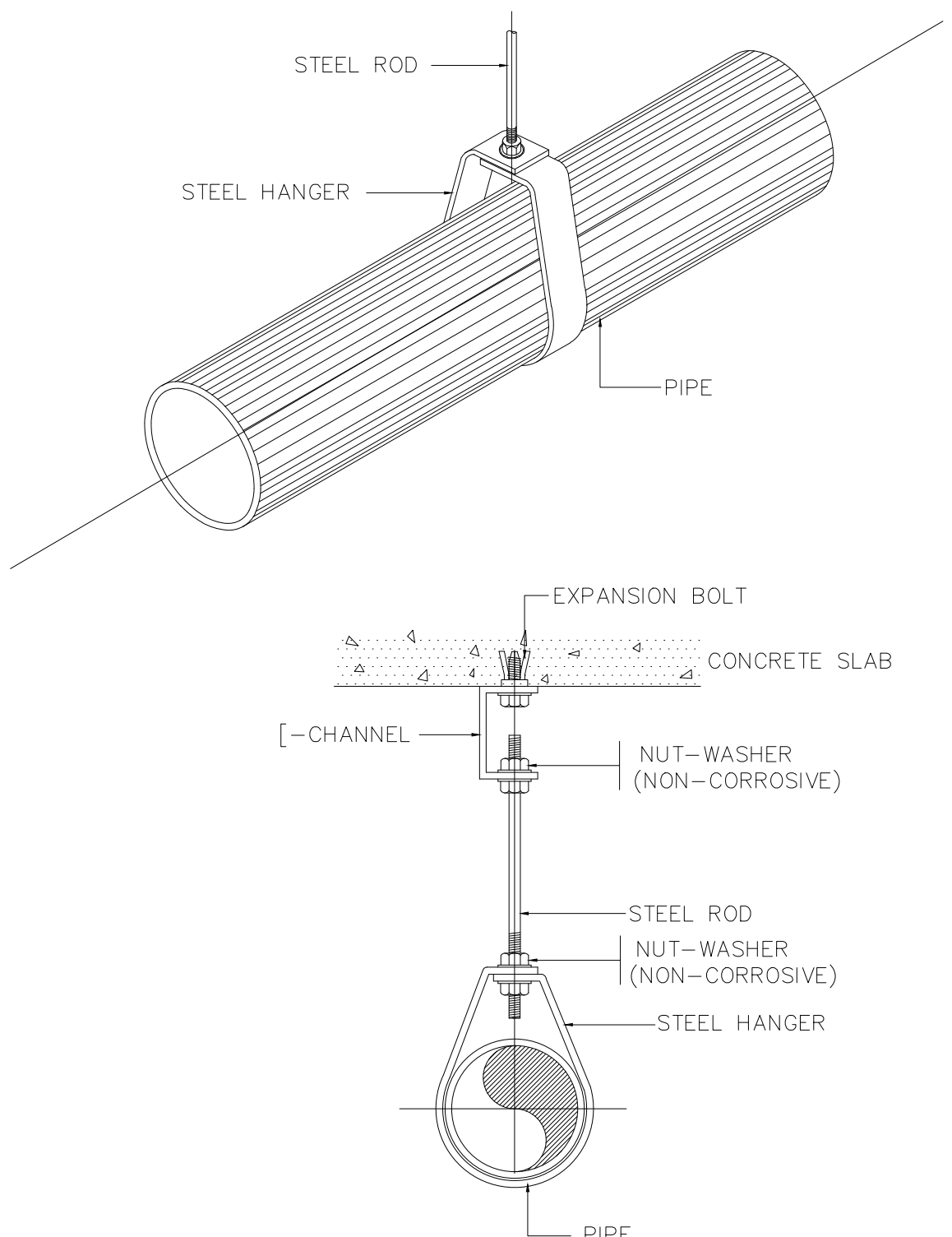


DIMENSION. (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE φ		A	B	C	D	ROD TAKE E OUT	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE (mm.xmm.)
INCH	mm.							
1/2"	15	9	46	59	64	29	25	2 x 25
3/4"	20	9	52	67	64	33	25	2 x 25
1"	25	9	56	73	64	37	25	2 x 25
1 1/4"	32	9	65	87	64	46	32	2 x 25
1 1/2"	40	9	70	94	64	49	32	3 x 25
2"	50	9	75	106	64	56	32	3 x 25

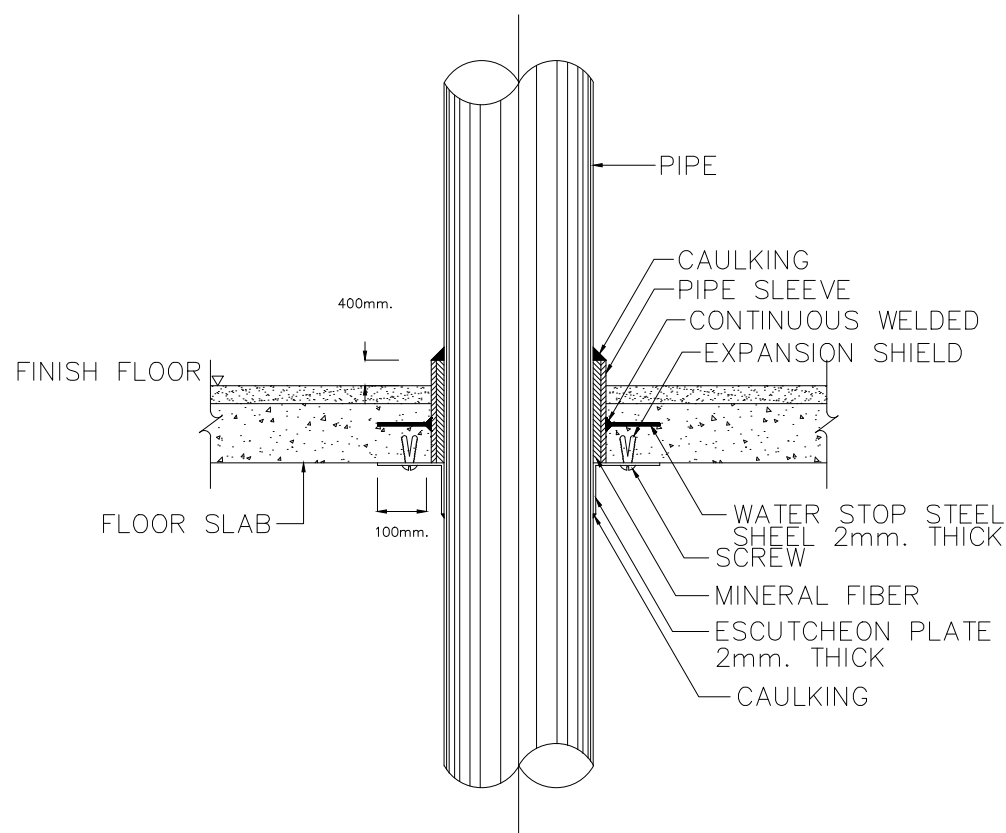
NOTE : φ MEANS PIPE DIAMETER AND/OR PIPE DIAMETER PLUS INSTALLATION.(IF ANY)

ADJUSTABLE RING

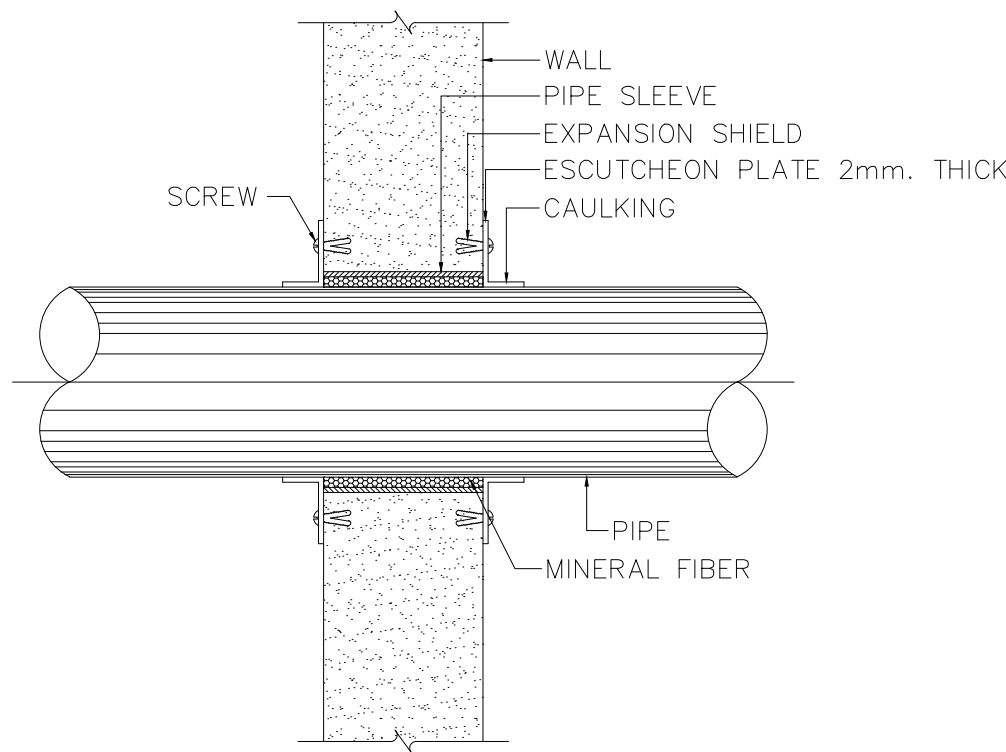


NOTE : ALL STEEL PARTS BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT
AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED

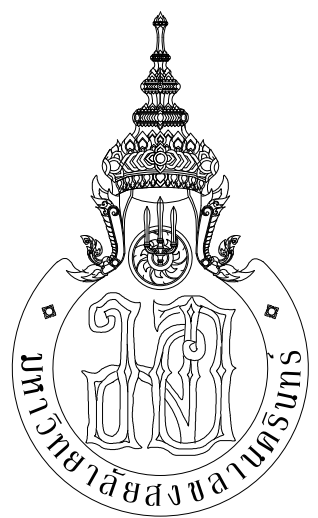
PIPE HANGER FOR SIZE UP TO 50mm.(2"φ)



THRU FLOOR



THRU WALL



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
114 THE TRIUMPH ROAD BATHING, BANGKOK 10110
Tel: 02-11511511-11511511
Fax: 02-11511511-11511511
Email: P1023333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME
OF P.M.C. CO., LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF P.M.C. CO., LTD.
AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสว่าง ว-สถ 574

ARCHITECTS
นาย สุทธิภา กลอดเพชร ว-สถ 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สถ 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีรวิทย์ บุญประสม ว-สถ 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล วถ 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทก.2219

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ

นางสาว สุโหวตะ ผันผา สด.บ

REVISION		
No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
TYPICAL DETAIL - 2

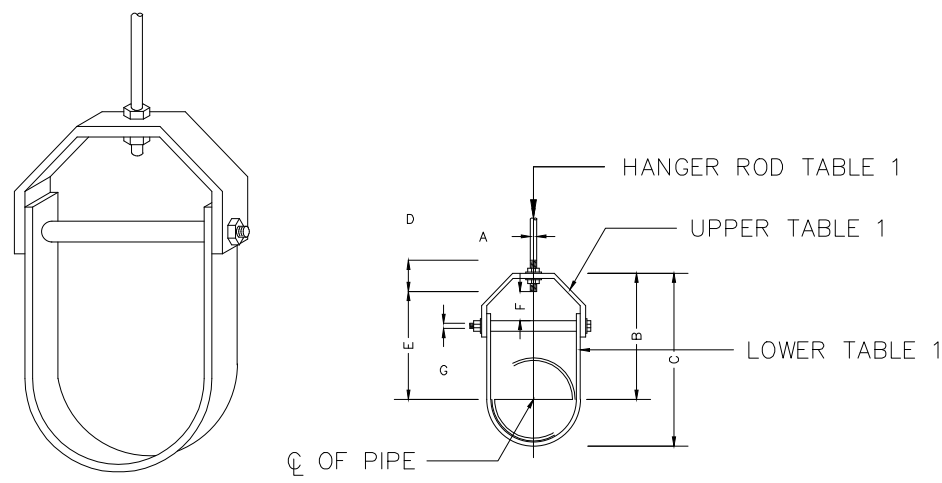
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No. F-17

TOTAL DRAWING 102

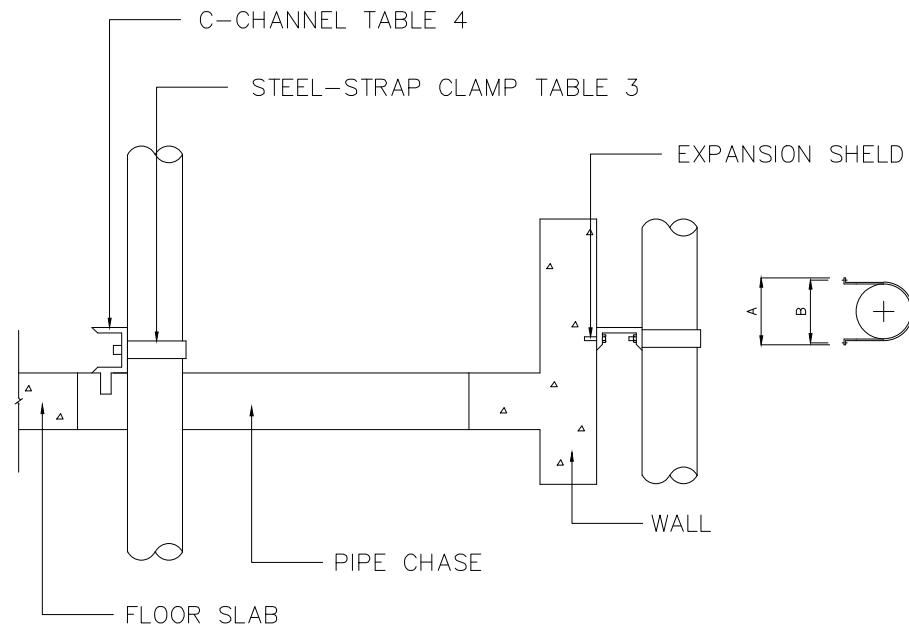


ADJUSTABLE CLEVIS HANGER

TABLE 1 ADJUSTABLE CLEVIS HANGER & ROD SIZE
DIMENSION OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE Ø		SIZE OF STEEL		A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	D (mm.)	E (mm.)	F (mm.)	G (mm.)
INCH	mm.	UPPER	LOWER							
2.1/2	65	5x32	5x32	12	119	155	76	97	44	9
3	80	5x32	5x32	12	120	167	76	98	44	9
4	100	6x32	5x32	15	135	198	89	114	50	9
5	125	6x32	5x32	15	157	228	89	130	44	12
6	150	6x38	5x38	19	176	257	100	142	47	12
8	200	6x44	5x44	22	212	320	108	178	54	15
10	250	9x44	6x44	22	230	387	114	212	57	19
12	300	9x50	6x50	22	290	457	120	258	76	19
14	350	12x60	6x50	25	316	494	133	275	75	22
16	400	12x63	6x63	25	357	584	152	316	76	25
18	450	12x63	6x63	28	394	629	165	354	95	29
20	500	15x75	9x75	32	438	695	178	367	101	32
24	600	15x75	9x75	32	498	803	191	444	108	32
26	650	15x75	9x75	32	549	890	196	495	116	32
30	750	15x75	9x75	32	613	994	210	556	127	32

NOTE: 1. Ø MEANS PIPES DIAMETER AND/OR PIPES DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)
2. ALL PIPE SUPPORT FOR THE UNDER GROUND PIPE SHALL BE COATED WITH 2 NO. EPOXY PAINT. (2 NO. PRIMER)
3. DW. PIPE SHALL BE SUPPORT AT A SPACING NOT EXCEEDING 1.2 m.
4. STEEL PIPE SHALL BE SUPPORT AT A SPACING NOT EXCEEDING 2.4 m.
5. HDPE PIPE SHALL BE SUPPORT AT A SPACING NOT EXCEEDING 1.8 m.



CLAMPS FOR VERTICAL PIPE RISER

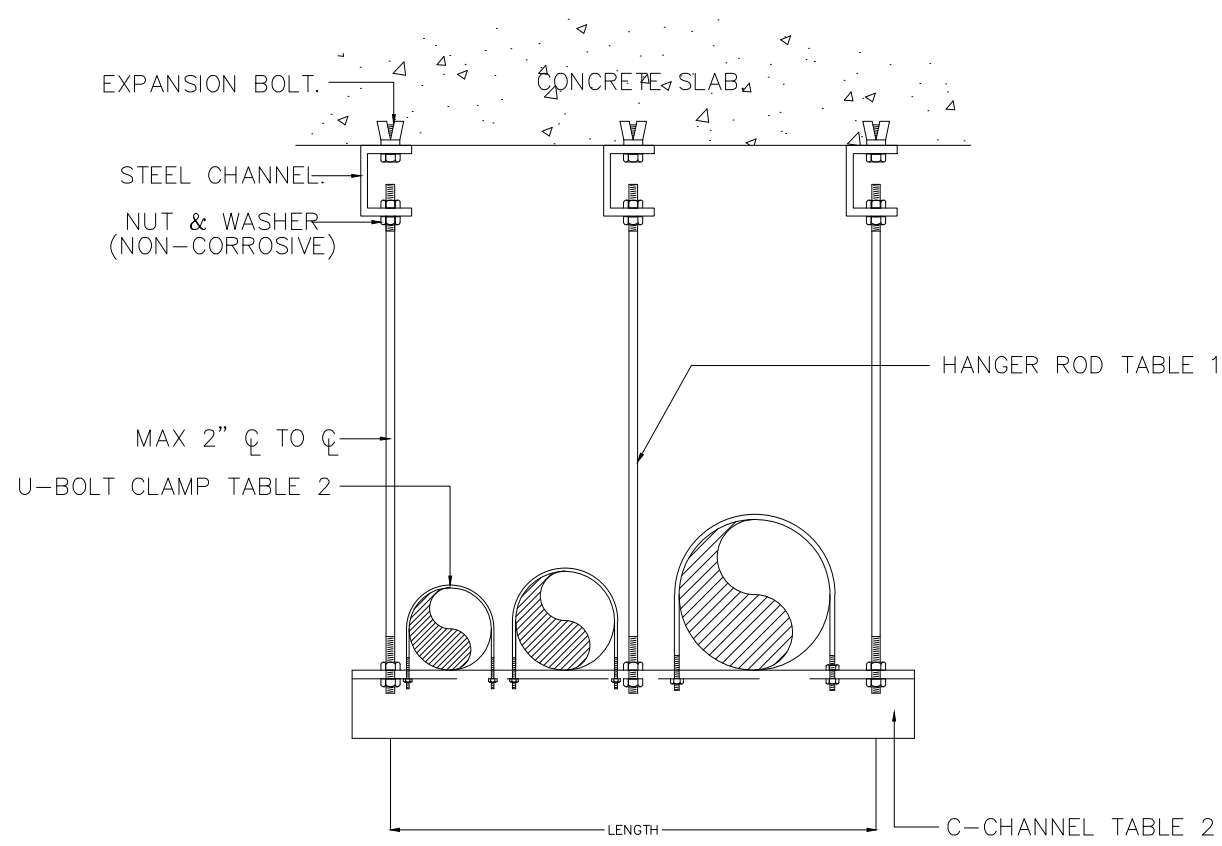
TABLE 3 STEEL STRAP CLAMPS

DIMENSIONS (mm.)				
PIPE SIZE (mm.)	A (mm.)	B (mm.)	HOLE SIZE (mm.)	STRAP SIZE (mm.)
15	75	50	8	3x40
20	80	55	8	3x40
25	80	65	8	3x40
32	95	70	8	3x40
40	100	80	8	3x40
50	145	105	10	3x40
65	160	115	10	5x40
80	160	130	10	5x40
90	185	145	10	5x40
100	200	160	10	5x40
125	225	185	10	5x40
150	250	210	10	5x40

TABLE 4 C-CHANNEL

SUPPORTS LENGTH	SUPPORT SIZE
UP TO 0.6m.	100x50x5
> 0.6m. TO 1.0m.	150x80x10

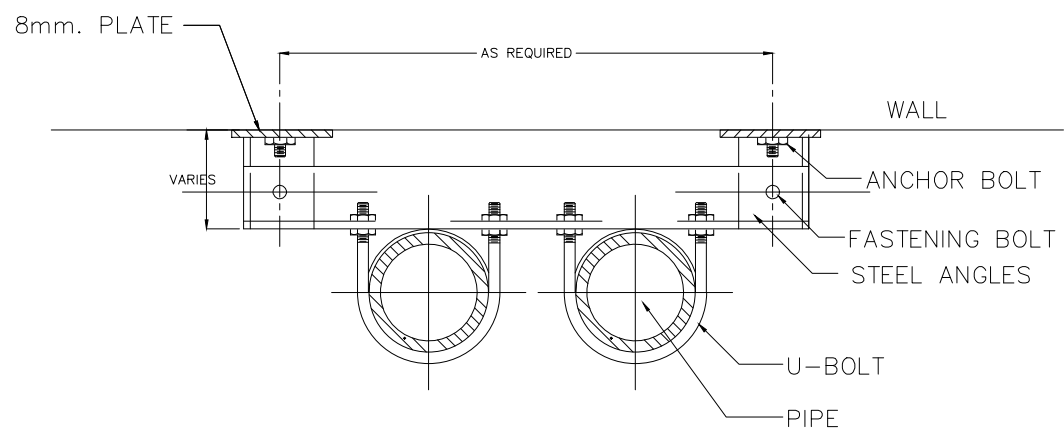
NOTES :
1. PIPE SLEEVE SHALL BE GALVANIZED STEEL PIPE CLASS "B"
2. ANCHOR STEEL PLATE OF SLEEVE SHALL BE 0.10 m. LARGER THAN O.D. OF SLEEVE
3. SLEEVE SHALL BE TWO SIZE LARGER THAN PIPE PASSING THROUGH



TRAPEZE HANGER

TABLE 2 PIPE SUPPORT TO FLOOR AND TRENCH

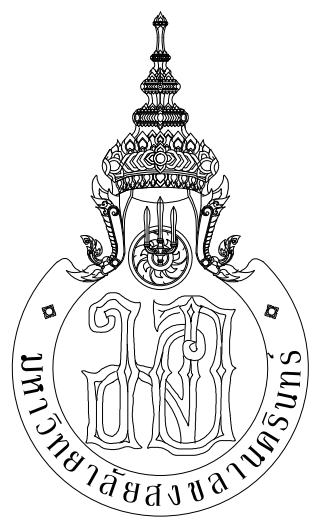
NOMINAL PIPE SIZE Ø		STEEL OR CHANNEL (mm.)	BOLT & STRAP SIZE		STEEL PLATE (mm.)	EXPANSION BOLT			U-BOLT SIZE (mm.)
(In)	(mm.)		BOLT (mm.)	STRAP (mm.)		SIZE (In)	(mm.)	QTY.	
—	—	ANGLE	—	—	—	—	—	—	—
1/2	15	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4	6
3/4	20	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4	6
1	25	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4	6
1.1/4	32	50x50x4	6	25x2	150x150x4	1/4	6	4	6
1.1/2	40	50x50x4	6	25x3	150x150x4	1/4	6	4	6
—	—	CHANNEL	—	—	—	—	—	—	—
2	50	75x40x5	9	25x3	200x200x6	3/8	9	6	9
2.1/2	65	75x40x5	9	32x5	200x200x6	3/8	9	6	9
3	80	75x40x5	9	32x5	200x200x6	3/8	9	6	9
4	100	75x40x5	12	32x5	200x200x6	3/8	9	6	9
5	125	100x50x5	12	32x5	250x250x8	3/8	9	8	9
6	150	100x50x5	15	38x5	250x250x8	3/8	9	8	9
8	200	150x75x6.5	15	44x5	250x250x8	3/8	9	8	9
10	250	150x75x6.5	19	44x6	250x250x8	1/2	12	8	12
12	300	150x75x6.5	22	50x6	300x300x8	1/2	12	8	12
14	350	150x75x6.5	22	50x6	300x300x8	1/2	12	8	12
16	400	150x75x6.5	22	63x6	300x300x8	1/2	12	8	12
18	450	150x75x6.5	25	63x6	300x300x8	1/2	12	8	12
20	500	150x75x6.5	25	75x9	300x300x8	1/2	12	8	12
24	600	200x80x7.5	25	75x9	300x300x8	1/2	12	8	12
30	750	200x80x7.5	25	75x9	300x300x8	1/2	12	8	12



PIPE SIZE	ANGLE SIZE	U-BOLT DIA.	FASTENING BOLT DIA.	ANCHOR BOLT DIA.
Ø300mm.	100x100x10 @14.9	20mm.	20mm.	20mm.
Ø250mm.	100x100x10 @14.9	20mm.	20mm.	20mm.
Ø200mm.	90x90x7 @9.59	15mm.	20mm.	15mm.
Ø150mm.	90x90x7 @9.59	15mm.	12mm.	12mm.
Ø100mm.	75x75x6 @6.85	12mm.	12mm.	12mm.

NOTE : FILL VOID AT FLOOR WITH FIRE-PROOF MATERIAL.

RISER CLAMP



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED
104 THE TRIUMPH ROAD (HATYAI), SONGKHLA 90110
Tel: 09-170211508-9020891
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC, P.O. LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC, P.O. LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.
PMC 013-2013

PROJECT NAME
อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS
นาย สุภากร ชัยธรรมสงว ว-สถ 574

ARCHITECTS
นาย สุทธาภรณ์ กลอดเพชร ว-สถ 10971

URBAN DESIGNER
นาย วิวัฒน์ จิตนวล ว-สถ 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY
นาย ชีวรัตน์ บุญประสม ว-สถ 7081

CIVIL ENGINEER
นาย นิวัฒน์ ศิริกุล วช 1214

ELECTRICAL ENGINEER
นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219
นาย ธนชัย เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER
นาย บัญญัติ นิยมवाद สก 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY
นาย ทศพล ชูทอง สด.บ
นางสาว สุไหวะ ผ่องแผ้ว สด.บ

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE
TYPICAL DETAIL - 3

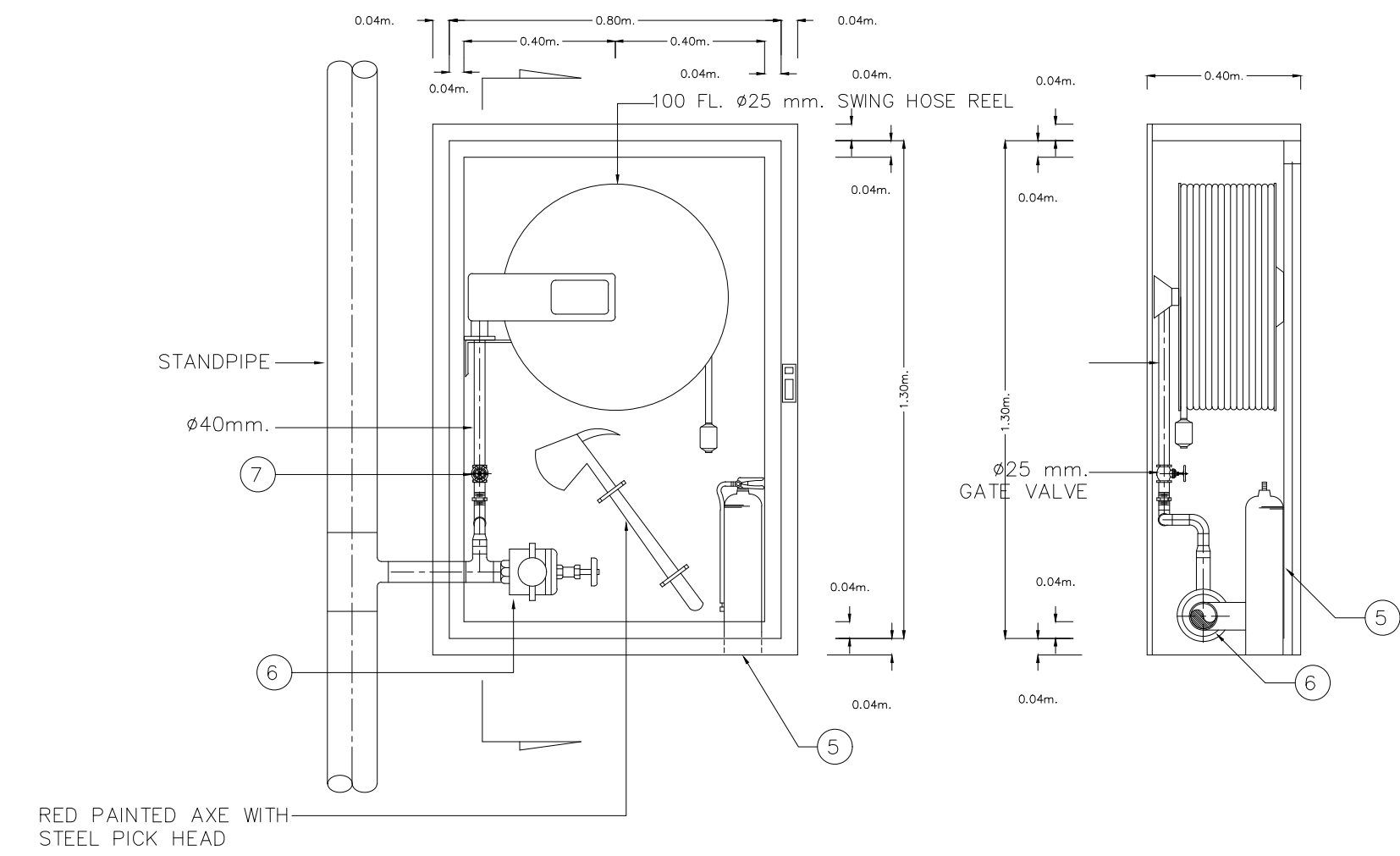
SCALE : 1:150

DATE OF ISSUE : 22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No. F-18

TOTAL DRAWING 102



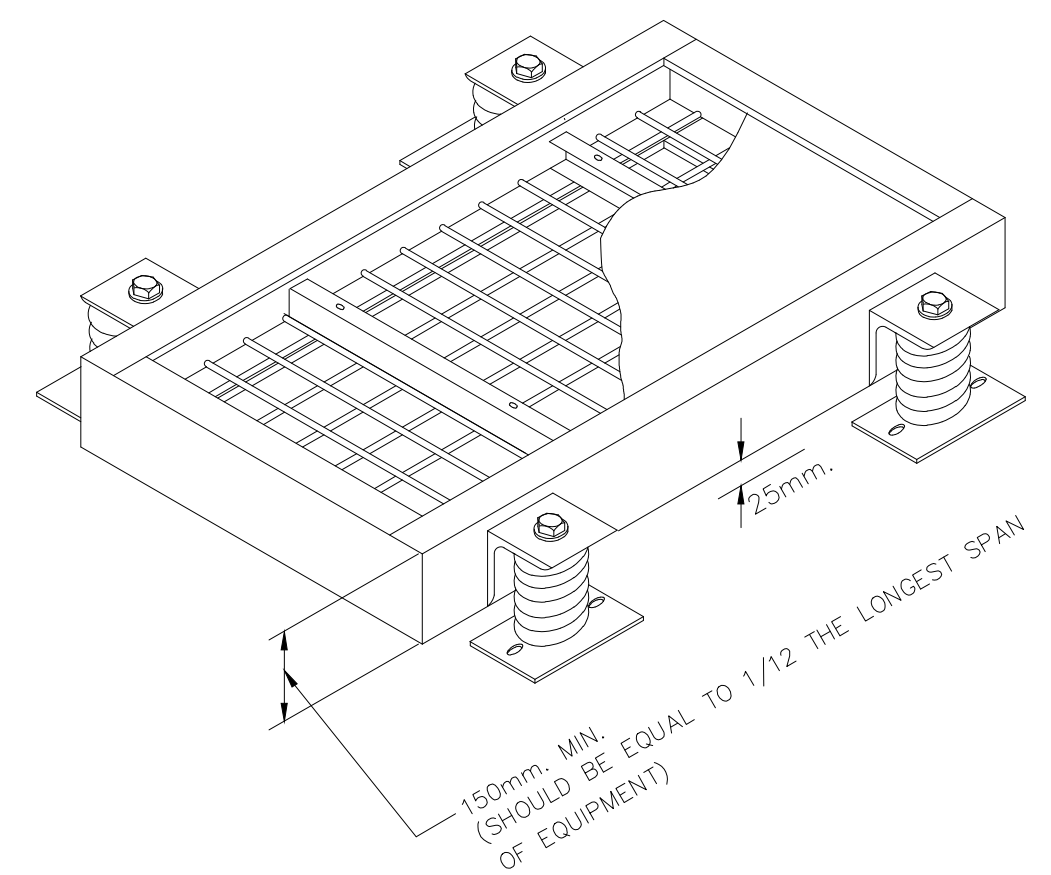
FIRE HOSE CABINET DETAIL (FOR INDOOR INSTALLATION)

- 1). FIRE HOSE CABINET STEEL SHEET #16 THICKNESS SIZE H1100 X W850 X D400 mm, RECESS
- 2). SAFETY GLASS
- 3). 40 mm OF RECESS TRIMMING DOOR FLAME (STEEL SHEET #16)
- 4). AUTO SWING HOSE REEL, SIZE 25mm. X 30mm. FIRE HOSE C/W INLET VALVE ATTACH TO SWING ARM, PLASTIC JET/SPRAY NOZZLE HYDRAULIC TEST PRESSURE OF 300 PSI, BS5274, BS3169
- 5). ABC DRY CHEMICAL PORTABLE FIRE EXTINGUISHER CAP 15 LBS T.I.S. 332-2537 RATING 10A-20B
- 6). ANGLE VALVE SIZE 2.5" UL/FM C/W QUICK COUPLING CAP & CHAIN
- 7). BRASS BALL VALVE SIZE 1" 500 PSI W.O.G. UL/FM

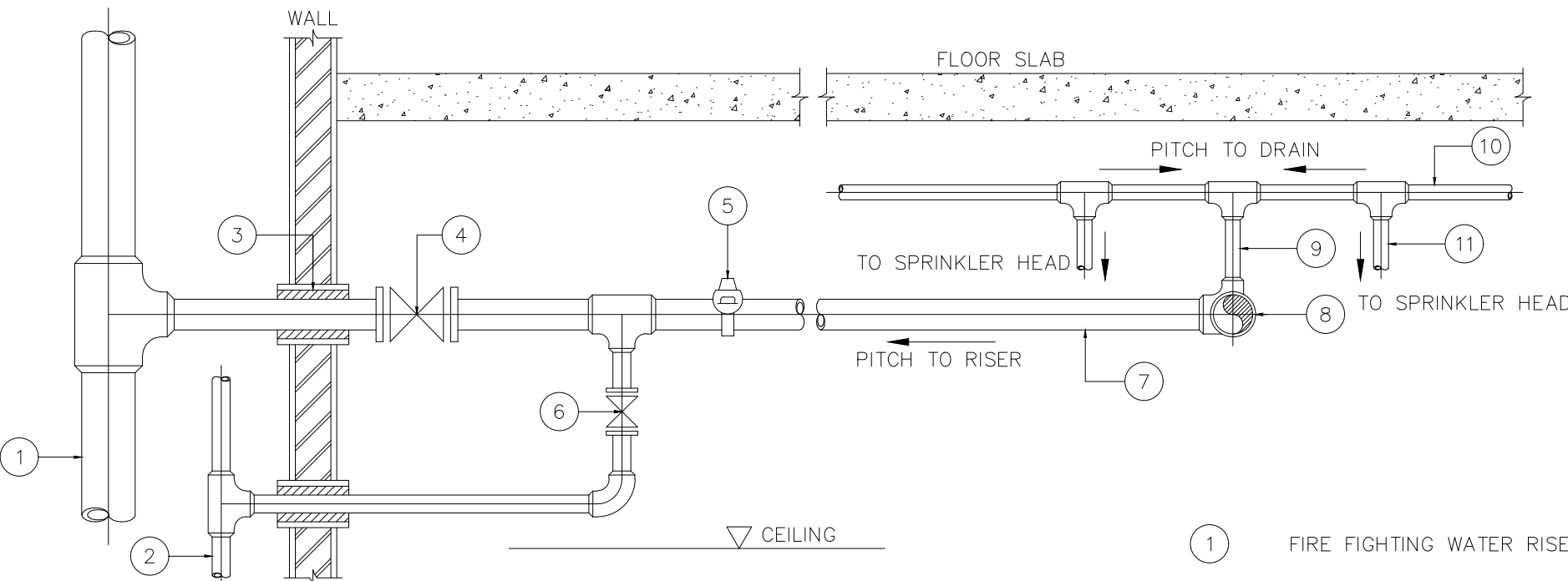
NOTE:

- 1. ในการติดตั้งงานนี้ต้องมีแรงดันน้ำ 100 PSI. แต่ไม่เกิน 175 PSI.
ให้ใช้ Angle Valve แบบปรับแรงดัน (Adjustable Pressure Restricting Angle Valve)

EXTINGUISHER 15 lbs.
MULTI-PURPOSE DRY CNEMICAL



FIRE PUMP INERTIA PAD



SPRINKLER HEAD SCHEDULE

SPRINKLER TYPE	PLACE OF USED	NORMINAL ORIFICE SIZE (mm.)	TEMPERATURE RATING (F° / C°)
BULB TYPE (UP RIGHT) OR (PENDENT)	OFFICE AREA OR CAR PARK	15	135/57
BULB TYPE (UP RIGHT) OR (PENDENT)	KITCHEN ROOM OR PUMP ROOM OR AHU ROOM	15	165/74

NOTE :

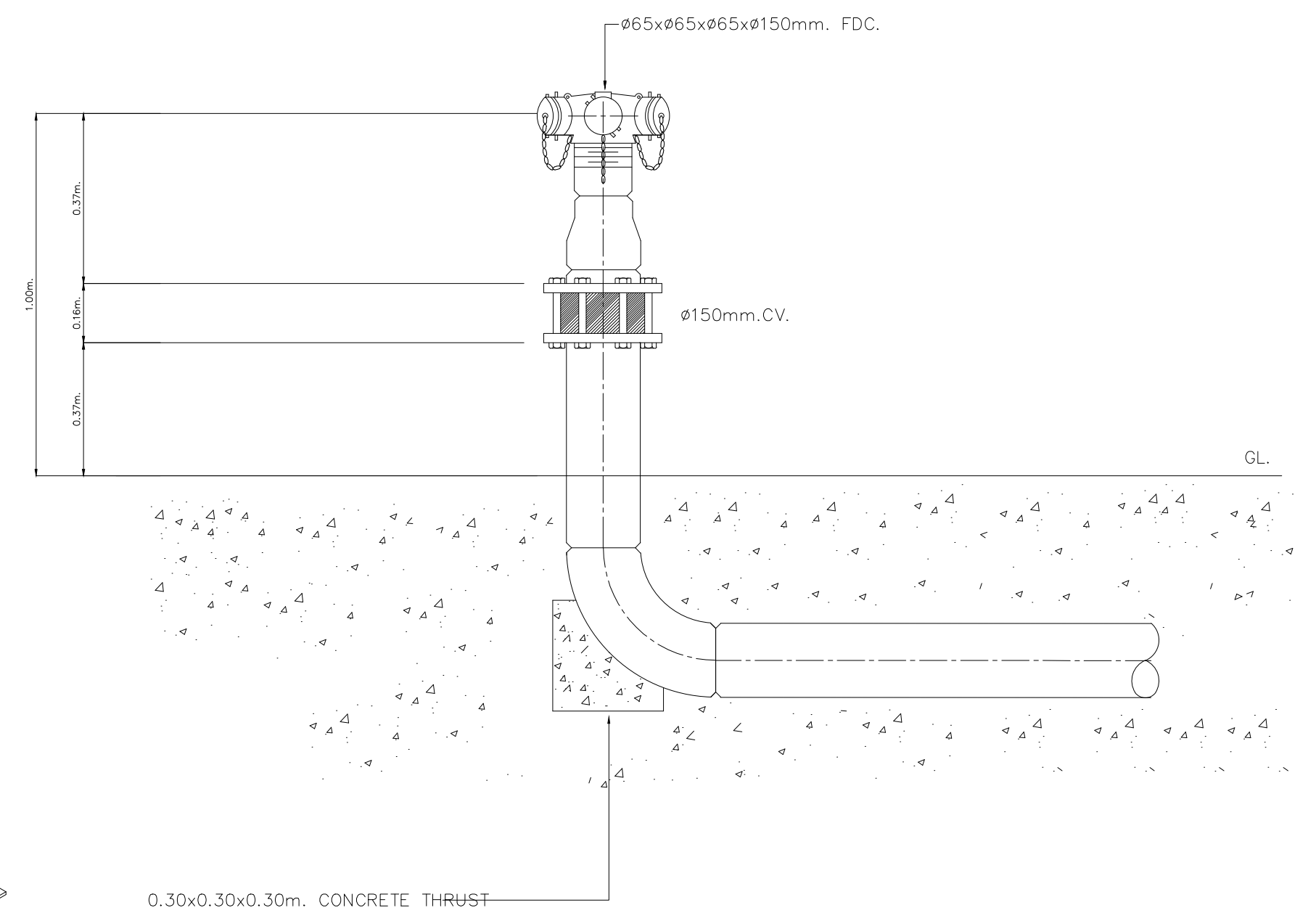
TYPE OF SPRINKLER HEAD SHALL BE SUBMITTED FOR APPROVAL PRIOR TO INSTALLATION

NOTES :

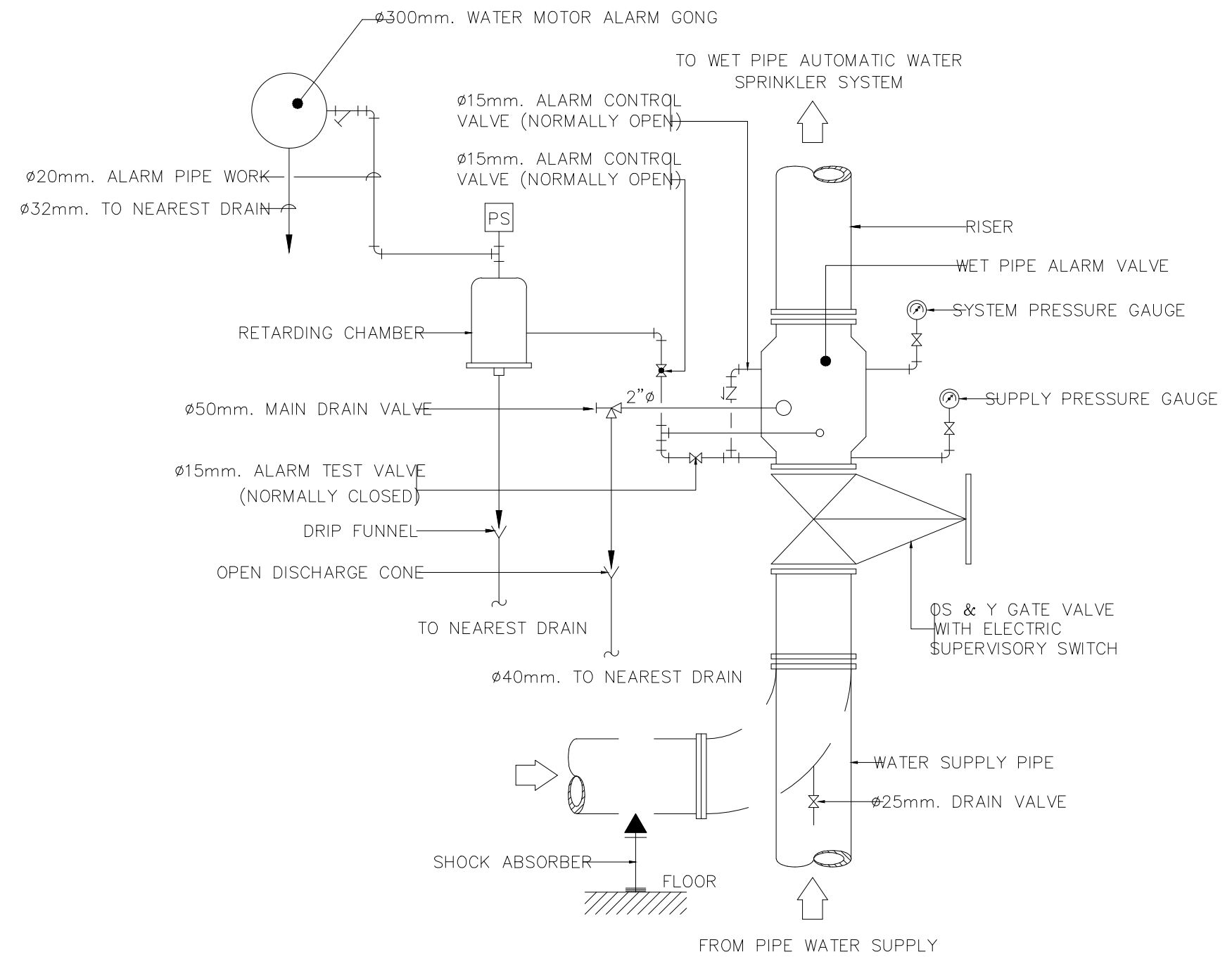
SUPERVISORY SWITCH AND FLOW DETECTOR SHALL BE WIRED TO FIRE ALARM CONTROL PANEL. CO-ORDINATE FOR WIRING BY FIRE ALARM SYSTEM SUBCONTRACTOR

FLOOR CONTROL VALVE

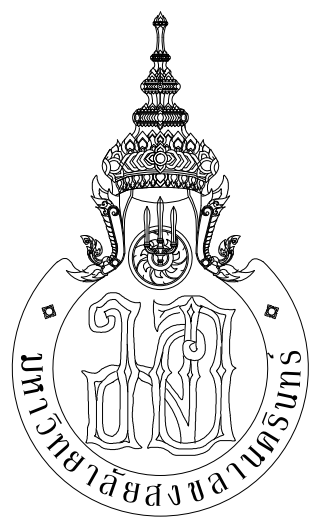
- 1 FIRE FIGHTING WATER RISER PIPE
- 2 MAIN SPRINKLER DRAIN RISER PIPE
- 3 SLEEVE WITH 2 hr. FIRE RATING SEAL (ROCK WOOL OR EQUIVALENT)
- 4 INDICATING TYPE FLOOR CONTROL VALVE WITH ELECTRIC-SUPERVISORY SWITCH (BUTTERFLY OR OS & Y GATE VALVE)
- 5 FLOW SWITCH
- 6 DRAIN VALVE
- 7 FEED MAIN
- 8 CROSS MAIN OR LOOP FEED MAIN
- 9 RISER NIPPLE
- 10 BRANCH LINE
- 11 DROP NIPPLE (TO SPRINKLER HEAD)



DETAIL OF FIRE DEPARTMENT CONNECTION



WET PIPE ALARM VALVE (AV)



กระทรวงศึกษาธิการ



ARCHITECT
PLANNER
CONSULTANT

PLANNING AND MAPPING CONSULTANTS COMPANY LIMITED

104 THE TRAM ROAD BAYVIEW, SONGKHLA 90110
Tel: 09-152115108-15211511
Email: P103333@gmail.com

NOTE:
ALL DESIGN DRAWINGS AND OTHER PRODUCTIONS UNDER THE NAME OF PMC CO., LTD. ARE EXCLUSIVELY THE PROPERTY OF PMC CO., LTD. AND CANNOT BE USED WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION.

PROJECT No.

PMC 013-2013

PROJECT NAME

อาคารศูนย์ศึกษาและ
วิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ระยะที่ 2)

SITE LOCATION

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

OWNER

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

PROJECT ARCHITECTS

นาย สุภากร ชัยเศรษฐวงษ์ ว-สถ 574

ARCHITECTS

นาย สุทธิภา กลอดเพชร ว-สถ 10971

URBAN DESIGNER

นาย วิวัฒน์ จิตนวล ส-สถ 3

LANDSCAPE DESIGNER

INTERIOR DESIGNER

CHECKED BY

นาย ชีรวิทย์ บุญประสม ว-สถ 7081

CIVIL ENGINEER

นาย นิวัฒน์ ศิริกุล วถ 1214

ELECTRICAL ENGINEER

นาย ปรีชา บุญพงษ์มณี สทท.2219

MECHANICAL ENGINEER

นาย อดิษฐ์ เพชรหนู คอ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า

MECHANICAL ENGINEER

นาย บัญญัติ นิยมवाद สท. 3387

ENVIRONMENTAL ENGINEER

ENERGY CONSULTANT

DRAWN BY

นาย ทศพล ชูทอง สท.บ

นางสาว สุวิมล ผ่องแผ้ว สท.บ

REVISION

No.	DATE	DESCRIPTION

DRAWING TITLE

TYPICAL DETAIL - 4

SCALE :

1:150

DATE OF ISSUE :

22-08-2019

FILE NAME :

DRAWING No.

F-19

TOTAL DRAWING

102