โครงการ : ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ
เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ประเภทของงาน : ระบบประปาสุขาภิบาล

DRAWING LIST

DWG. NO.	DESCRIPTION
P-001	สารบัญแบบ และสัญลักษณ์
P-002	แบบระบบประปาสุขาภิบาลชั้น 1
P-003	SECTION A
P-004	แบบขยายห้องน้ำระบบประปาและสุขาภิบาล
P-005	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย
P-006	TYPICAL DETAIL 1 (MANHOLE TYPE-A)
P-007	TYPICAL 2
P-008	TYPICAL 3
P-009	TYPICAL 4
P-010	TYPICAL 5

ขอบเขตงาน

1. ถังเก็บน้ำ + AUTOMATIC PUMP ใช้ของเดิม
2. รื้อถอนถังบำบัดน้ำเสียเดิม
3. รื้อถอนท่อน้ำประปา ,ท่อน้ำทิ้ง ในส่วนของห้องน้ำเดิมออก
4. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียใหม่
5. ติดตั้งท่อน้ำประปา, ท่อน้ำทิ้ง ใหม่
5. เดินท่อที่ผ่านการบำบัดจากถังบำบัดน้ำเสีย ไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำ MANHOLE บริเวณใกล้เคียง

ABBREVIATIONS

SYMBOL	DESCRIPTION
GSP	GALVANIZED STEEL PIPE
CI	CAST IRON PIPE
PVC	POLYVINYL CHLORIDE PIPE
RCP	REINFORCED CONCRETE PIPE
SS	STAINLESS STEEL PIPE
PB	POLY BUTYLENE PIPE
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE
RL	RAIN LEADER PIPE
CW	COLD WATER PIPE
CWR	COLD WATER REUSED PIPE
S	SOIL PIPE
W	WASTE WATER PIPE
V	VENT PIPE
F	FIRE PROTECTION PIPE
Hp	HORSE POWER
GPM	US. GALLON PER MINUTE
PSI	POUND PER SQUARE INCH.
N.T.S.	NOT TO SCALE
RS	RISING SPRAY
LAV	LAVATORY
FD	FLOOR DRAIN
HB	HOSE BIBB
RD	ROOF DRAIN
SH	SHOWER HEAD
UR	URINAL
WC	WATER CLOSET
CO	CLEAN OUT
FCO	FLOOR CLEAN OUT
WCO	WALL CLEAN OUT

ABBREVIATIONS

SYMBOL	DESCRIPTION
SCO	SIDE CLEAN OUT
FA	FAUCET
FC	FLEXIBLE CONNECTION
FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
SMC	SIAMESE CONNECTION
FHC	FIRE HOSE CABINET
VTR	VENT THROUGH ROOF
VTW	VENT THROUGH WALL
A/C	ABOVE CEILING
B/F	BELOW FLOOR
U/G	UNDER GROUND
U/D	UP TO DOWN
L/R	LEFT TO RIGHT
SP	SUBMERSIBLE PUMP
BP	BOOSTER PUMP
TP	TRANSFER PUMP
AC	AIR CHAMBER
CW(D/F)	COLD WATER DOWN FEED
CW(U/F)	COLD WATER UP FEED
(A/F)	ABOVE FLOOR
(F/A)	FROM ABOVE
(T/B)	TO BELOW
(F/B)	FROM BELOW
LAV	LAVATORY
	FOOT VALVE (FV)
	LINE STRAINER,Y-TYPE
RC	REDUCER CONCENTRIC
RE	REDUCER ECCENTRIC
	UNION
WC	WATER CLOSET,FLUSH TANK
WC	WATER CLOSET,FLUSH VALVE
URI	URINAL
LAV	LAVATORY
	AIR CHAMBER
	PUMP
	WATER HAMMER ARRESTOR
SE	SHOWER & EYE WASH
FHC	FIRE HOSE CABINET
FE	FIRE EXTINGUISHER
SMC	SIAMESE CONNECTOR
FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION

PIPE,FITTING,VALVE

SYMBOL	DESCRIPTION
GT	GREASE TRAP (GT)
	PRESSURE GAUGE
M	WATER METER,VOLUME MEASUREMENT
FM	WATER METER,FLOW RATE MEASUREMENT
FS	FLOW SWITCH
CW	COLD WATER PIPE
S	SOIL PIPE
W	WASTE WATER PIPE
V	VENT PIPE
RL	RAIN LEADER PIPE
F	FIRE PROTECTION PIPE
	BLIND FLANGED END
	CAP END
	ELBOW 45 DEGREE
	ELBOW 90 DEGREE
	TEE
	LATERAL TEE
	ELBOW,TURNED DOWN
	ELBOW,TURNED UP
	TEE,OUTLET DOWN
	TEE,OUTLET UP
	VERTICAL STRAIGHT PIPE (TOP VIEW)
	FLEXIBLE CONNECTION
	CLEAN OUT (CO)
	FLOOR CLEAN OUT (FCO)
FD	FLOOR DRAIN
RD	ROOF DRAIN
	BALL VALVE (BV)
	GATE VALVE (GV)
	CHECK VALVE (CV)
	GLOBE VALVE (GLV)
	BUTTERFLY VALVE (BF)
URI	URINAL
PRV PRV	PRESSURE REDUCING VALVE (PRV)
	SAFETY VALVE
	FLOAT VALVE
	WATER CLOSET (WC)
AAV	AUTOMATIC AIR RELEASE VALVE AND SHUT OFF VALVE
SH	SHOWER HEAD
HB	HOSE BIBB
AVC	AIR VENT CAP

MATERIALS

ITEM (ABBREVIATION)		MATERIAL
ท่อจ่ายน้ำประปา(ฝังใต้ดิน,ใต้พื้นชั้นา)	(CW)	ท่อ PB SDR 11,200PSI, มอก. 910-2532,ASTM D-3309-36a (2002)
ท่อจ่ายน้ำประปา(ภายในอาคาร)	(CW)	ท่อ PP-R SDR 11, PN10, DIN 8077-8078
ท่อระบายน้ำเสีย (ในอาคาร)	(W)	ท่อ PVC CLASS 8.5, มอก.17-2532
ท่อระบายน้ำเสีย (นอกอาคาร,ฝังใต้ดิน)	(W)	ท่อ HDPE PN. 6.3, PE100, มอก.982-2556
ท่อระบายน้ำโสโครก (ในอาคาร)	(S)	ท่อ PVC CLASS 8.5, มอก.17-2532
ท่อระบายน้ำโสโครก (นอกอาคาร,ฝังใต้ดิน)	(S)	ท่อ HDPE PN. 6.3, PE100, มอก.982-2556
ท่อระบายอากาศ	(V)	ท่อ PVC CLASS 8.5, มอก.17-2532
ท่อระบายน้ำฝนรอบอาคาร	(RCP)	ท่อ ค.ส.ล.ชนิดปากลิ้นราง ชั้น 2, ชั้น 3, มอก.128-2560

หมายเหตุ : ให้ใช้ข้อต่อต่างๆ ตาม Spec ของท่อชนิดนั้นๆ

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:
FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค์ เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ์ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ภ-สถ.8750
นายสุดพงษ์ ดรุณจันทร์ ภ-สถ.13111
มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชางษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106
วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟก.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟก.54043
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอุณหภาพ :
นายสุรศักดิ์ เจริญสุขกิจ จย.981
นายชาญ นาคพลกรัง ภจ.28791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776
เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล
แบบแสดง:
สารบัญแบบ และสัญลักษณ์

มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FEC/ARU23/00/P/000/001
หมายเลข P-001
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

52.50

3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50

จุดเชื่อมต่อกับ MH ถนนเดิมของมหาวิทยาลัย

ดู SECTION A

ถนนคอนกรีต

BUILDING AXIS

96°

PROPOSED NORTH

ท่อค.ส.ล.ϕ0.3 ม.(ชั้น3)
SLOPE 1:400

MH

ท่อค.ส.ล.ϕ0.3 ม.(ชั้น3)
SLOPE 1:400

MH

ท่อค.ส.ล.ϕ0.3 ม.(ชั้น3)
SLOPE 1:400

MH

ท่อค.ส.ล.ϕ0.3 ม.(ชั้น3)
SLOPE 1:400

MH

ทางลาด

W ϕ4"(U/G)

เชื่อมต่อกับเมนประปาเดิม

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
ขนาด 1,200 ลิตร/วัน
(ติดตั้งใหม่)

GV
ถังเก็บน้ำ (ของเดิม)
GV
AUTOMATIC PUMP (ของเดิม)

ตู้ควบคุมเครื่องเติมอากาศ

ดูแบบขยายห้องน้ำ WC-1

JAN

ระดับ ±0.00

แปลนระบบประปาสุขาภิบาลชั้น 1

มาตราส่วน 1:200@A3,1:100@A1

ห้องเก็บของ
+1.00

ห้องไฟฟ้า

โถง/พื้นที่จัดแสดงผลงาน

(ฝ้าชั้น1 เปิดโล่ง)

โถงบันได/พื้นที่จัดแสดงผลงาน
+1.00

ขึ้น

พื้นที่กิจกรรมทำงานกลุ่ม
+1.00

ระดับ ±0.00

ห้องนิทรรศการ
+1.00

พื้นที่แสดงผลงาน
ไม่รวมในการก่อสร้าง

คอมพิวเตอร์

ห้องสัตศัลยกรรม +1.00
พื้นที่แสดงผลงาน ไม่รวมในการก่อสร้าง

เคาน์เตอร์

ทางเดินอาคาร
ศูนย์วิทยบริการ

อุโมงค์ก๊าซเวลา
+0.90

ห้อง
บรรณารักษ์
+1.00

ห้องเก็บหนังสือเก่า
พื้นที่แสดงผลงาน ไม่รวมในการก่อสร้าง

ดูแบบขยายอุโมงค์ก๊าซเวลา
ในแบบครุภัณฑ์

ห้องควบคุม
+0.30

โถง
+0.20

ขึ้น

ทางเดิน
+0.10

อาคาร ปน.29
(โรงงานวรรณวิทยาศาสตร์เดิม)

1.50 3.00 3.00 3.00 3.00 3.00 1.50 7.00 4.00 41.00

3.50 3.50 3.50 3.50 3.50 3.50

21.00

ระดับ ±0.00

A B C D E F G H I J K

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:

FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหุ้ช มีเนตร์ ส-สถ.8750
นายสุดพงษ ดรุณจันทร ส-สถ.13111

มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี สร.

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกสิกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต คชรักษ์ ภส.5106

วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟท.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ฟท.54043

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :
นายสุรศักดิ์ เจริญยุทธ ว.ม.ท.781
นายชาญ นาคพลกรัง ภค.20791
นายอุกฤษฏ พุทธิมา ภก.45776

เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล

แบบแสดง:
แปลนระบบประปาสุขาภิบาลชั้น 1

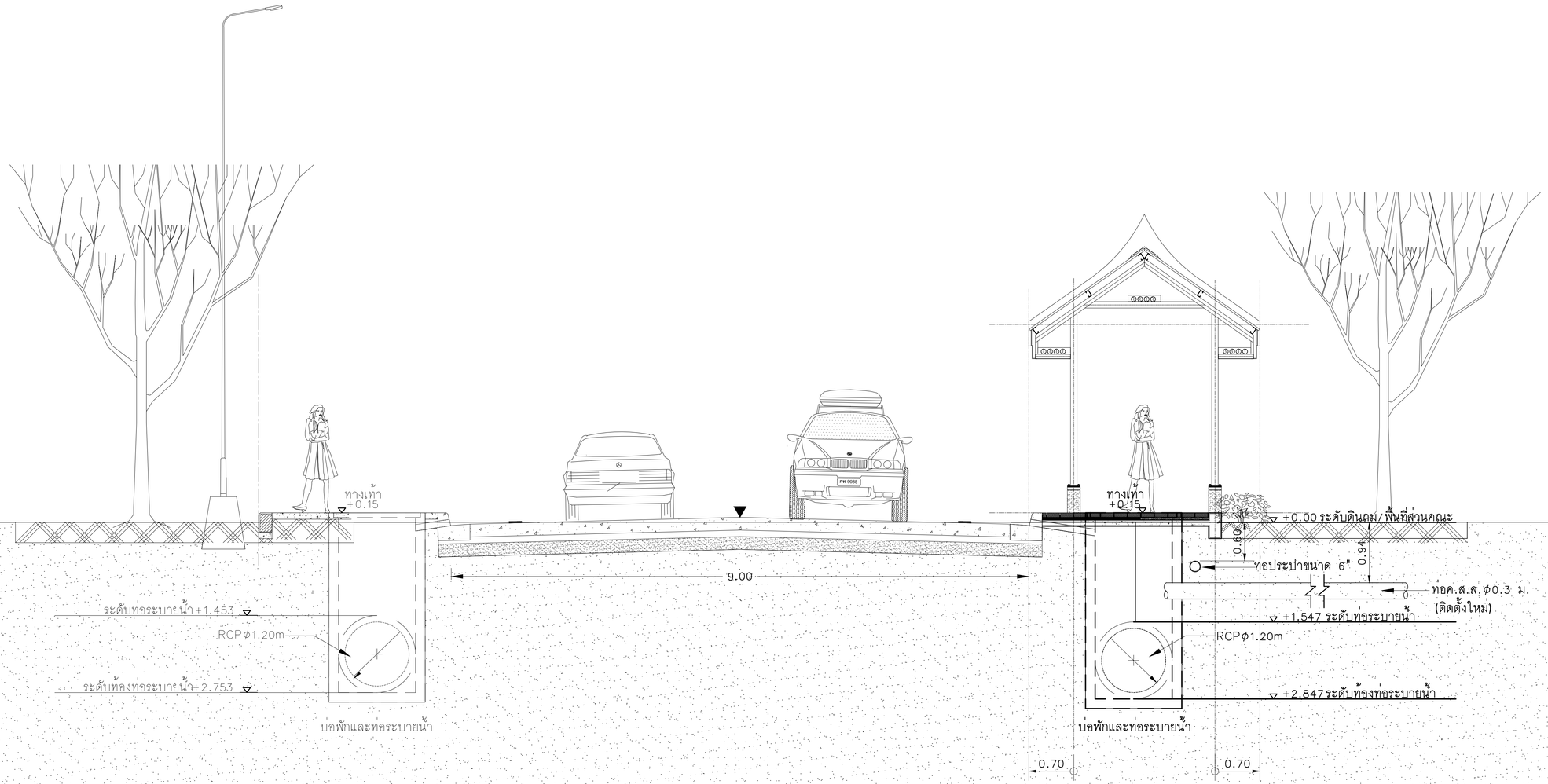
มาตราส่วน :
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU23/00/P/000/002	P-002
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD. AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



SECTION A

มาตราส่วน 1:75@A3

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประดู่ฉัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร

ออกแบบโดย:

FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพุระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ์ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ภ-สถ.8750
นายสุดพงษ ตรุณจันทร ภ-สถ.13111

มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ วย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106

วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟก.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟก.54043

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:
นายสุรศักดิ์ เจริญยุทธ วก.985
นายชาญ นาคพลกรัง ภก.28791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776

เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล

แบบแสดง:
SECTION A

มาตราส่วน :

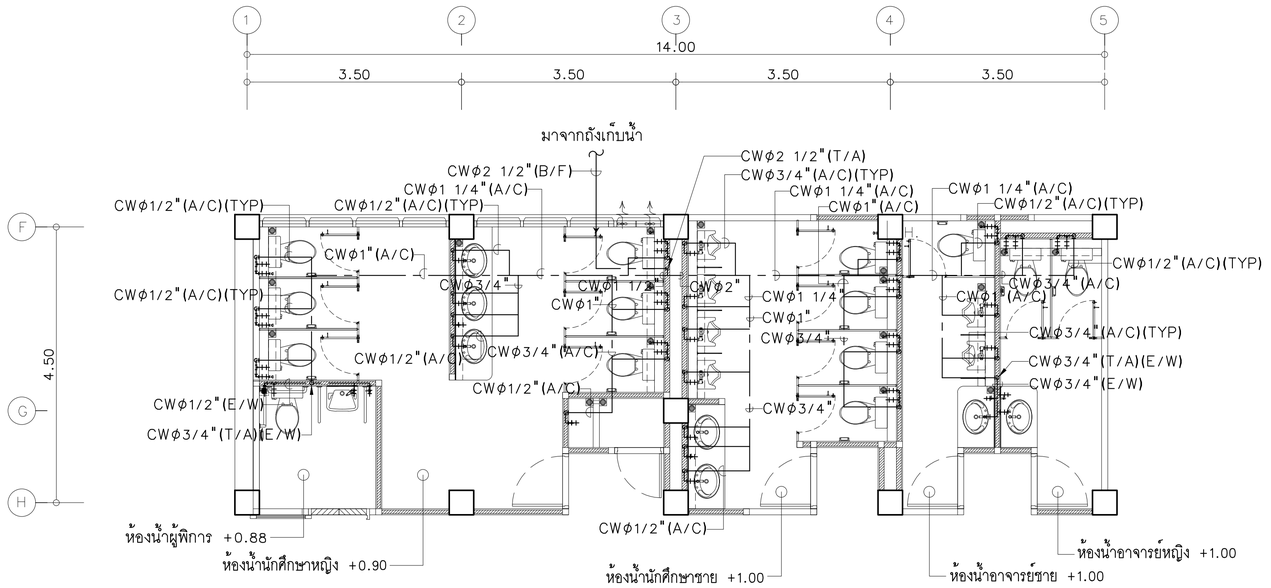
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FEC/ARU23/00/P/000/003
หมายเลข P-003
แผ่นที่

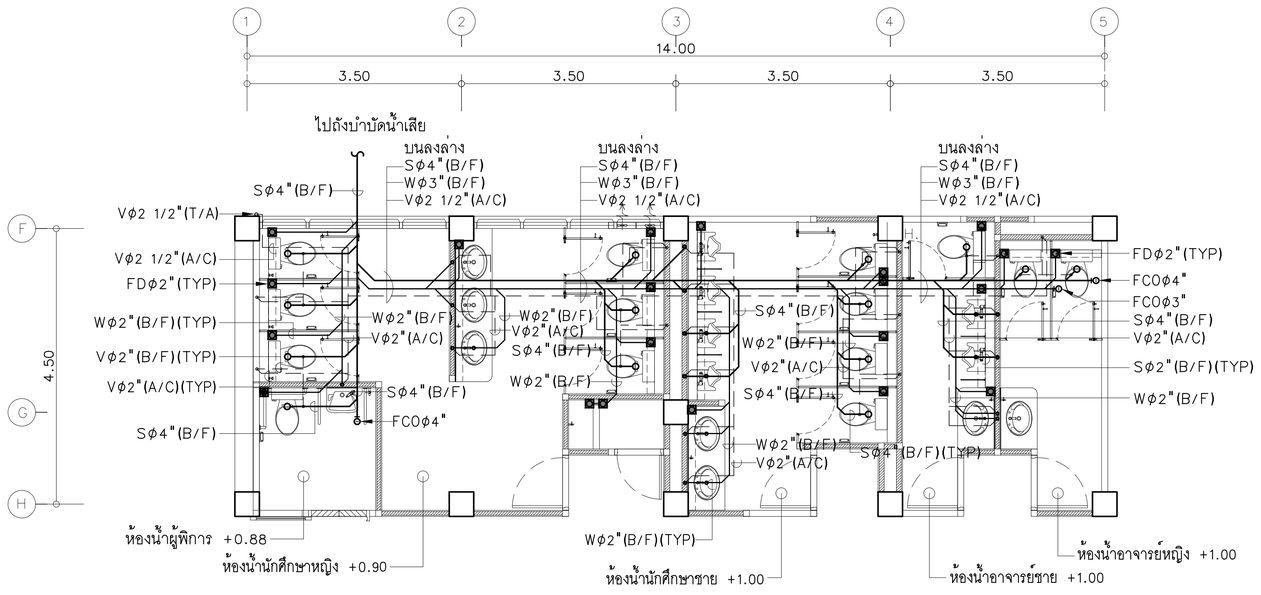
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



แบบขยายระบบประปาห้องน้ำ WC-1

มาตราส่วน 1:100@A3,1:50@A1

หมายเหตุ : HANGER ของระบบท่อทั้งหมดให้ทาด้วย FLINTKOTE และพันทับด้วยดิบป้องการการเกิดสนิม



แบบขยายระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC-1

มาตราส่วน 1:100@A3,1:50@A1

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:
FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค เหลืองบุตรนาค สย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหุ้ช มีเนตร ส-สถ.8750
นายสุตพงษ ตรุณจันทร ส-สถ.13111
มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106
วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟก.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟก.54043
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:
นายสุรศักดิ์ เจริญยุทธ จร.981
นายชาญ นาคพลกรัง กล.20791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776
เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล

แบบแสดง:
แบบขยายห้องน้ำระบบประปา และสุขาภิบาล WC-1

มาตราส่วน :	
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

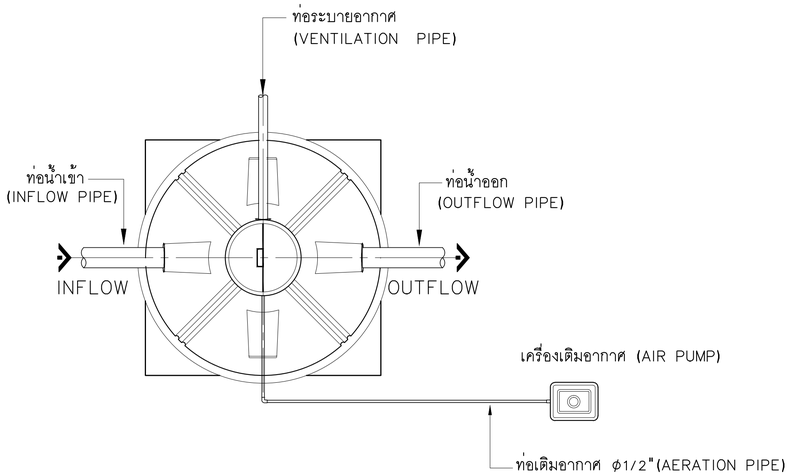
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

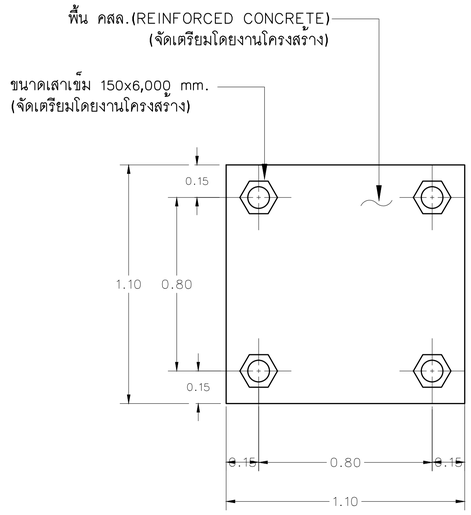
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU23/00/P/000/004	P-004
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

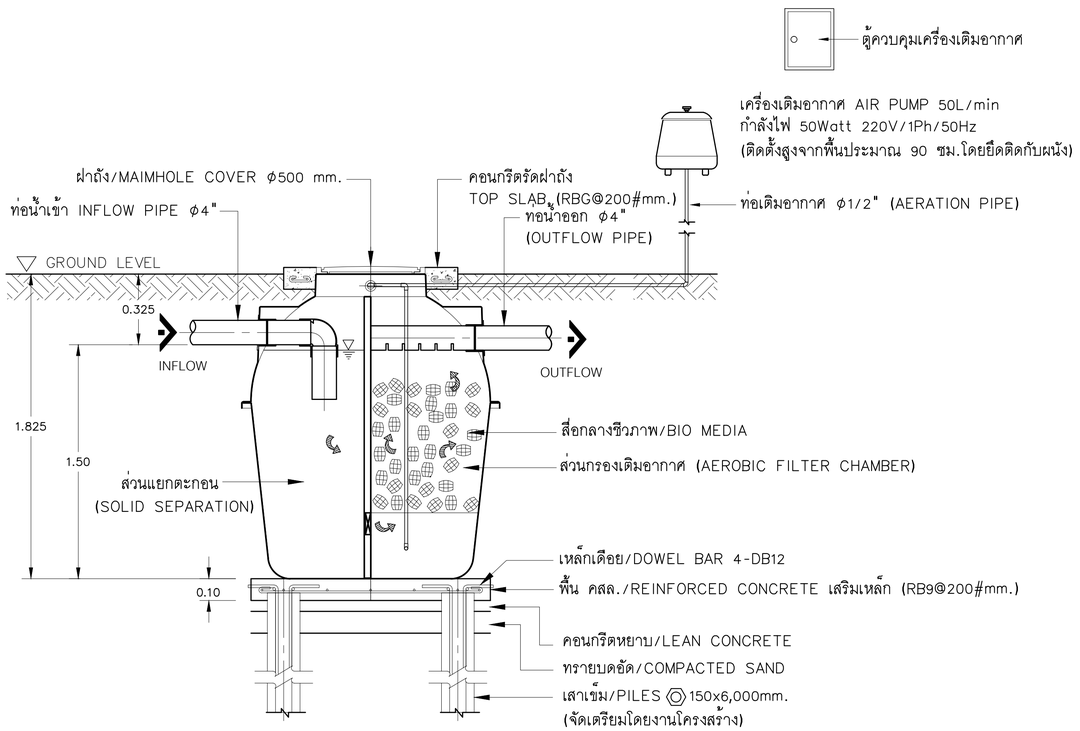
ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดเกรอะ-กรองแบบเติมอากาศ ขนาด 1,200 ลิตร/วัน



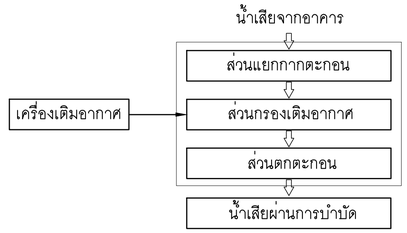
TOP-VIEW
SCALE N.T.S



PLAN-PILE
SCALE N.T.S



SECTION-VIEW
SCALE N.T.S



FLOW DIAGRAM ระบบบำบัดน้ำเสีย

วัสดุ - ท่อเข้า-ท่อออก ϕ4": HDPE PN6.3

หมายเหตุ

การออกแบบเสาเข็มและงานโครงสร้าง ให้ยึดถือตามสภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้ดุลยพินิจของวิศกรผู้ควบคุมงาน

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:
FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค์ เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ์ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ภ-สถ.8750
นายสุดพงษ์ ดรุณจันทร์ ภ-สถ.13111
มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกสิกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106
วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตน์ สฟท.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟท.54043
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ:
นายสุรศักดิ์ เจริญสุขกิจ จร.981
นายชาญ นาคพลกรัง ภค.28791
นายอุกฤษฏ์ พุทธิมา ภก.45776
เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล
แบบแสดง:
ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

มาตราส่วน :

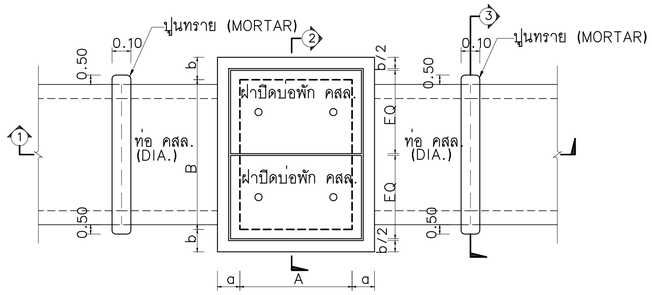
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมตรเว้นแต่เป็นอื่น

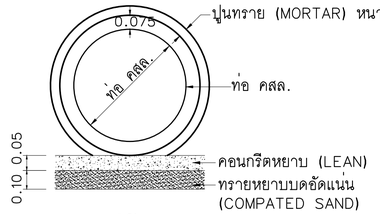
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU23/00/P/000/005	P-005
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



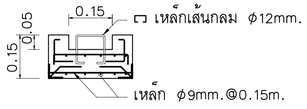
แปลนบ่อพัก คสล.และแนวท่อ คสล.(MANHOLE TYPE A)

มาตราส่วน N.T.S



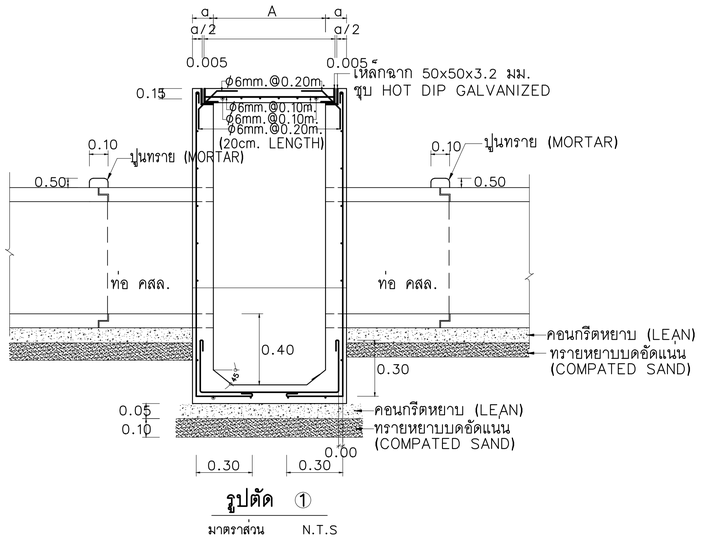
รูปตัด ③

มาตราส่วน N.T.S



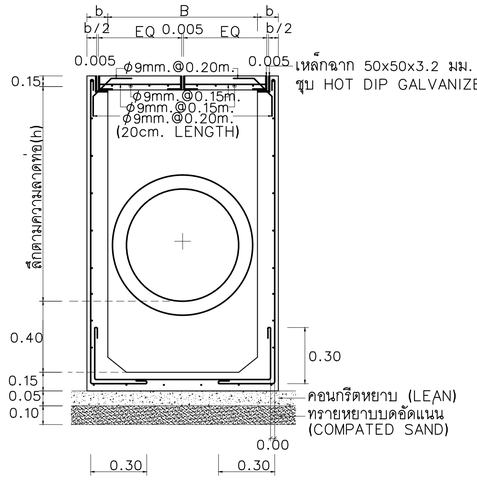
รูปตัด ⑤

มาตราส่วน N.T.S



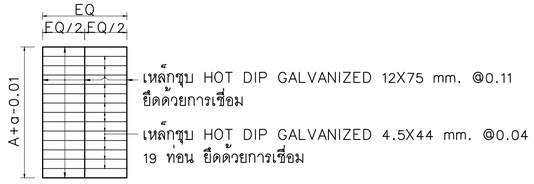
รูปตัด ①

มาตราส่วน N.T.S



รูปตัด ②

มาตราส่วน N.T.S



ฝาปิดบ่อพักเหล็ก

มาตราส่วน N.T.S

รายการก่อสร้าง	
1	บ่อพัก ฝาปิดบ่อพัก คสล. f'c 240 kg/cm^2 (Cylinder)
2	ท่อ คสล. มีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. 128-2560
3	บ่อพักที่อยู่กลางถนนรถทับได้ ให้ทำดังนี้ ก. ตอกเสาเข็มรองก้นบ่อพักขนาด ϕ6" 3.00m. ตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด ข. ฝาปิดบ่อพัก เปลี่ยนเป็นฝาเหล็กตามแบบขยาย ค. เหล็กเสริมผนังบ่อพัก เพิ่มเป็นเสริมเหล็ก 2 ชั้น ง. เพิ่มความหนาของฝาบ่อพักเป็น 0.20 m. และใช้เหล็กเสริมเป็น 2 ชั้น
4	ให้ติดตั้งตะแกรงดักขยะ ทุกจุดก่อนระบายน้ำสู่สาธารณะ
5	ก่อนทำช่องระบายน้ำเข้าบ่อพัก ให้จัดทำคันหินตามแบบ สถาปัตยกรรม โครงสร้าง
6	การถมดินกลบท่อ ชั้นล่างจากแนวศูนย์กลางท่อ ให้ถมด้วยทรายอัดแน่น ส่วนที่เหลือให้ถมด้วยดิน การถมดินให้ถมชั้นละไม่เกิน 30 ซม. แต่ละชั้นกระทุ้งแน่น

หมายเหตุ : บ่อพักน้ำหรือบ่อตรวจสภาพน้ำใช้เป็นบ่อแบบเดียวกัน

ตารางที่ 1 แสดงขนาดภายในของบ่อพักน้ำ

ขนาดท่อ ม. (DIA)	ขนาดบ่อพัก A (M.)	ขนาดบ่อพัก B (M.)
0.20	0.40	0.60
0.30	0.60	0.80
0.40	0.60	0.80
0.60	0.80	1.00
0.80	1.00	1.20
1.00	1.20	1.40
1.20	1.40	1.60
1.50	1.80	2.00

ตารางที่ 2 แสดงการเสริมเหล็กบ่อพักน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก

ขนาดบ่อพัก	ความลึกบ่อพัก (h) ไม่เกิน 2.0 ม.			ความลึกบ่อพัก (h) มากกว่า 2.0 ม. แต่ไม่เกิน 4.0 ม.		
A x B (m.)	a (m.)	b (m.)	ขนาดมาตรฐานเหล็กและผนัง	a (m.)	b (m.)	ขนาดมาตรฐานเหล็กและผนัง
0.40 x 0.60	0.15	0.15	⌀ RB 9 mm. @ 0.15 m.#	0.15	0.15	⌀ RB 9 mm. @ 0.15 m.#
0.60 x 0.80	0.15	0.15	⌀ RB 9 mm. @ 0.15 m.#	0.15	0.15	⌀ RB 9 mm. @ 0.15 m.#
0.80 x 1.00	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.20 m.#	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.20 m.#
1.00 x 1.20	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.20 m.#	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.15 m.#
1.20 x 1.40	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.20 m.#	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.15 m.#
1.40 x 1.60	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.20 m.#	0.15	0.15	⌀ DB 12 mm. @ 0.15 m.#
1.80 x 2.00	0.20	0.20	⌀ DB 12 mm. @ 0.20 m.#	0.20	0.20	⌀ DB 12 mm. @ 0.15 m.#

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:
FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค์ เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ์ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ภ-สถ.8750
นายสุดพงษ ดรุณจันทร ภ-สถ.13111
มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106
วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟก.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟก.54043
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอุณหภาพ:
นายสุรศักดิ์ เจริญชีพกุล จน.7981
นายชาญ นาคพลกรัง ภน.28791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776
เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์
ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล

แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 1
(MANHOLE TYPE-A)

มาตราส่วน : NOT TO SCALE

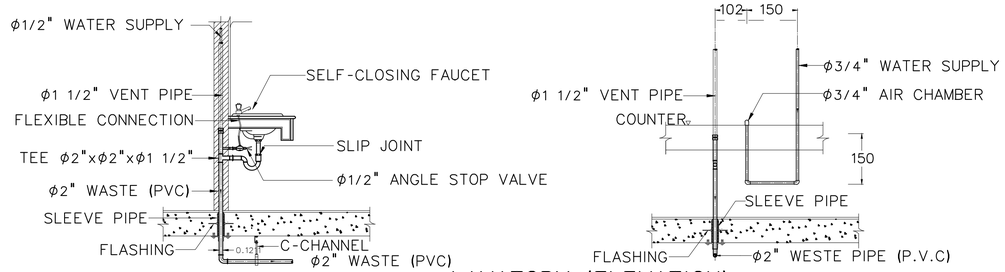
เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

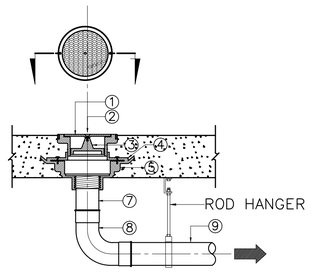
หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FEC/ARU23/00/P/000/D06
หมายเลข P-006
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



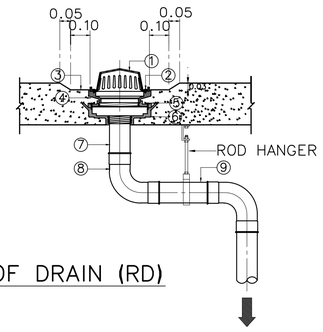
LAVATORY (ELEVATION)



FLOOR CLEAN OUT(FCO)

SYMBOLS:

① CHROMED BRASS FINISHED COVER
② SECURING SCREW
③ BASS CLEANOUT PLUG W/RAISED HEAD AND RUBBER SEAL RING
④ CLAMPING COLLAR
⑤ CAST IRON BODY W/FLASHING FLANGE
⑥ ADJUSTABLE HOUSING
⑦ ADAPTOR
⑧ 90° BEND LONG RADIUS OR T-Y CONNECTION
⑨ SOIL OR DRAIN PIPE

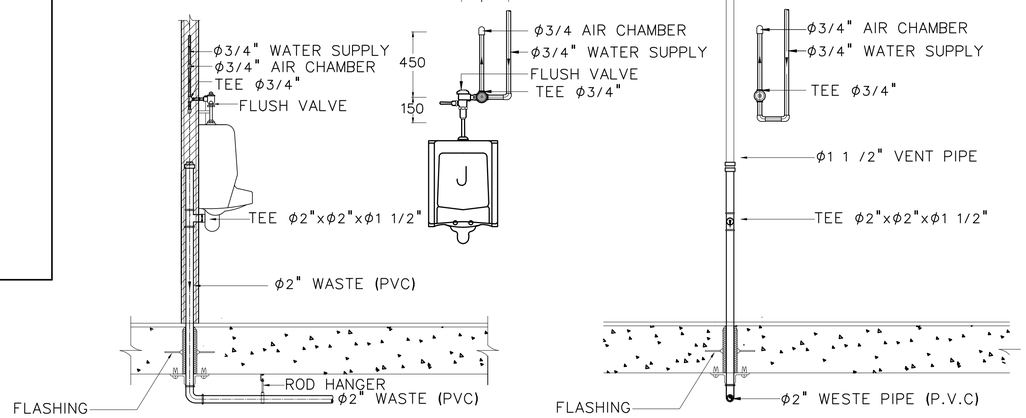


ROOF DRAIN (RD)

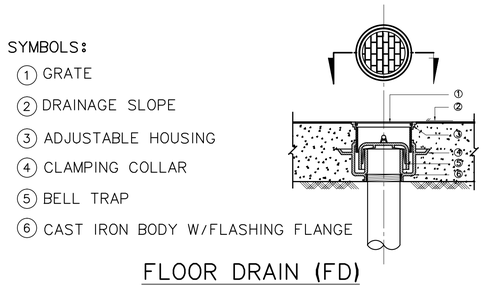
SYMBOLS:

① DEBRIS GUARD SLOTS
② SECURING SCREW
③ GUTTER
④ ADJUSTABLE HOUSING
⑤ CLAMPING COLLAR
⑥ CAST IRON BODY W / FLASHING FLANGE
⑦ ADAPTOR
⑧ 90° BEND
⑨ DRAIN PIPE

REMARK:
IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM ⑤ AND ⑥ CAN BE CASTIED TOGETHER

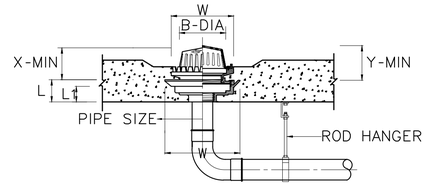


URINAL FLUSH VALVE



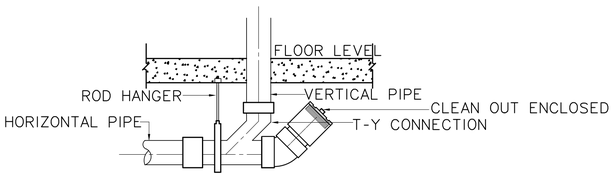
FLOOR DRAIN (FD)

REMARK: ฝาตะแกรง FD ให้,มีอุปกรณ์ยึดติดกับพื้น เพื่อป้องกันการถอดออก



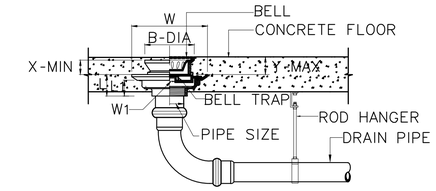
ROOF DRAIN (RD)

REMARK: ROD HANGER ที่ฝังดินให้ใช้วัสดุเป็น STAINLESS



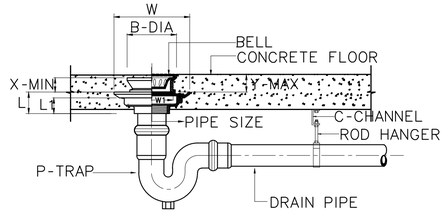
CLEAN OUT (CO)

REMARK: ROD HANGER ที่ฝังดินให้ใช้วัสดุเป็น STAINLESS



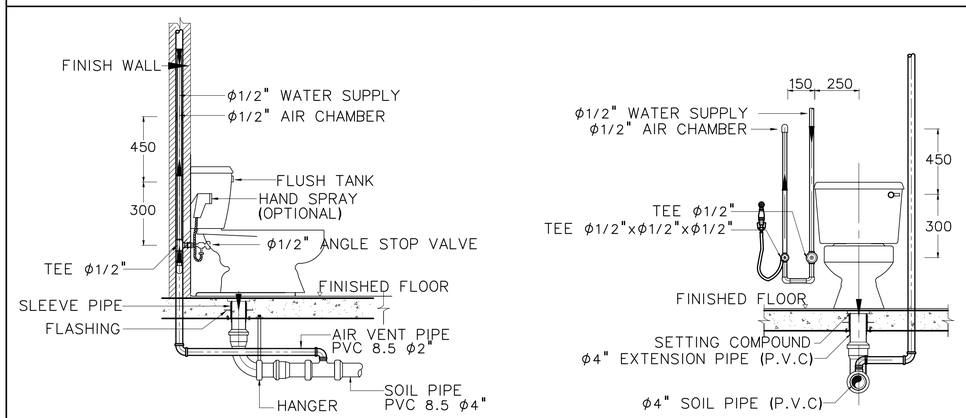
FLOOR DRAIN - BELL TRAP(FD)

REMARK: ROD HANGER ที่ฝังดินให้ใช้วัสดุเป็น STAINLESS

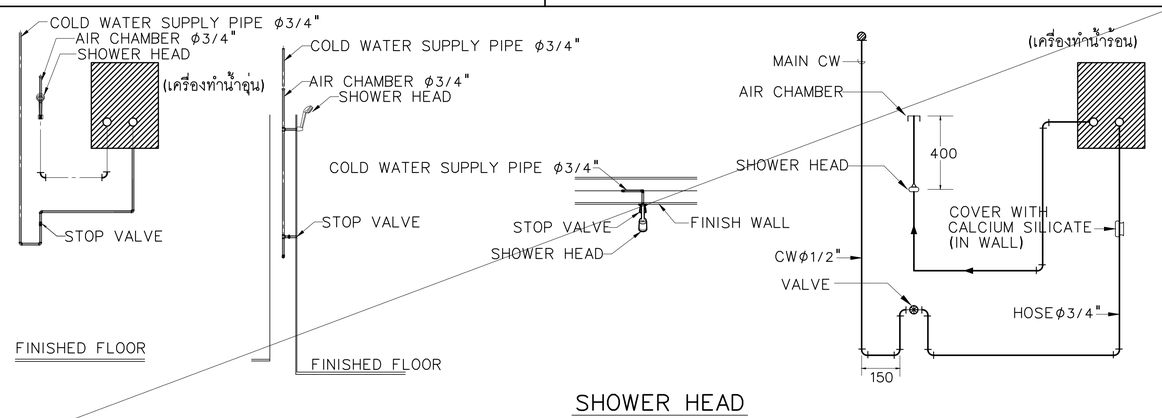


FLOOR DRAIN - P TRAP (FD)

REMARK: ROD HANGER ที่ฝังดินให้ใช้วัสดุเป็น STAINLESS



WATER CLOSET FLUSH TANK



SHOWER HEAD

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:

FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค เหลืองบุตรนาค ว.ย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ภ-สถ.8750
นายสุดพงษ ดรุณจันทร ภ-สถ.13111
มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกสีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ ครุรักษ์ ภส.5106
วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟท.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟท.54043
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอุณหภาพ :
นายสุรศักดิ์ เจริญยุทธ ภท.781
นายชาญ นาคพลกรัง ภ.20791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภท.45776
เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ ครุรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 2

มาตราส่วน : NOT TO SCALE

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

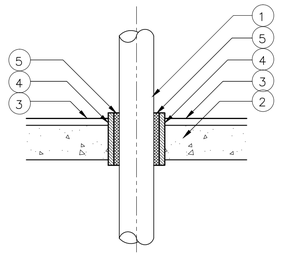
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

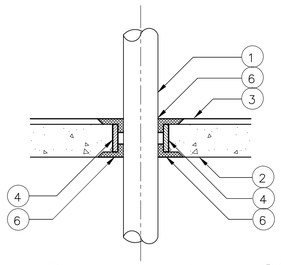
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU23/00/P/000/007	P-007
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

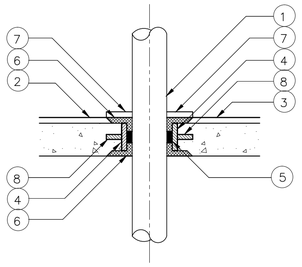
PIPE SLEEVE THROUGH FLOOR AND WALL



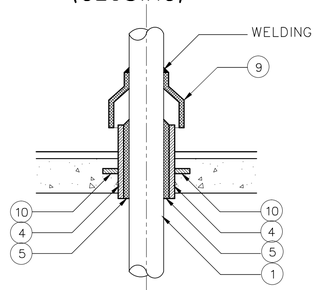
DETAIL SLEEVE THRU. FLOOR 1
(CLOSING)



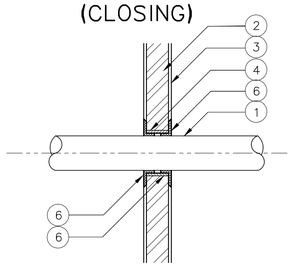
DETAIL SLEEVE THRU. FLOOR 2
(CLOSING)



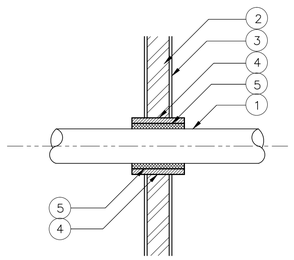
DETAIL SLEEVE THRU. FLOOR 2
(CLOSING)



DETAIL SLEEVE THRU. ROOF



DETAIL SLEEVE THRU. WALL 2
(WET AREA)

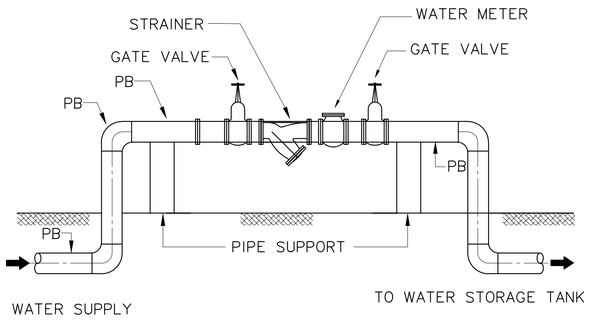


DETAIL SLEEVE THRU. WALL 1
(CLOSING)

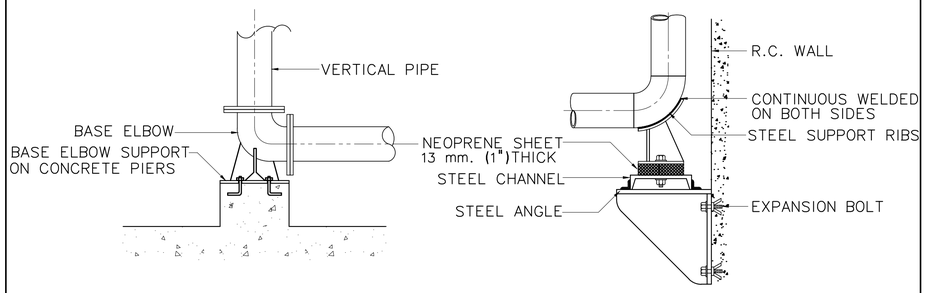
REMARK:

1. PIPE
2. FLOOR & WALL
3. FINISH SURFACE
4. SLEEVE (STEEL PIPE ,DOBLE BIG SIZE)
5. SEAL JOINT (FIRE RESISTANCE PACKING)
6. PACKING SEAL
7. LEAN CONCRETE
8. RING WATER STOP 5cm.THICKNESS 3cm.,WEBDING WITH PIPE
9. GALVANIZED STEEL PLATE 16# ,AROUND WEBDING
10. ANCHOR LUG 1/4"x3',4 PIECE ,WEBDING WITH SLEEVE

WATER METER INSTALLATION



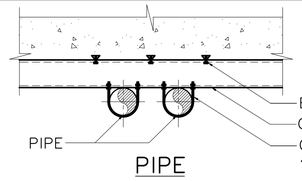
VERTICAL OR RISER PIPE SUPPORT



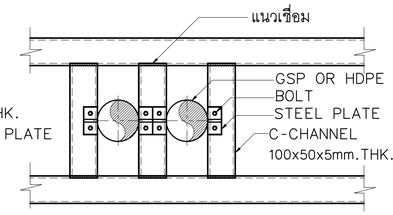
NOTE :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.
2. A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS.

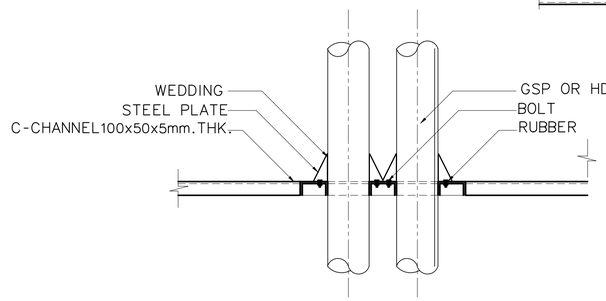
SUPPORTING OF PIPE AT VARTICAL



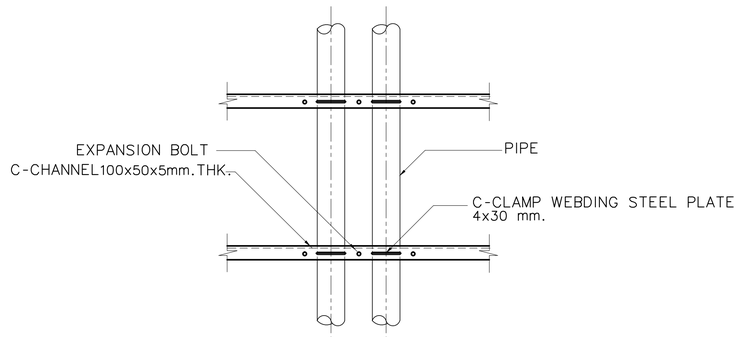
PIPE



PIPE



SECTION
PIPE SUPPORT



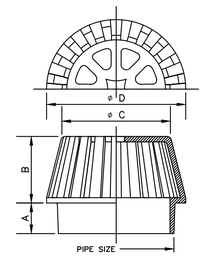
SECTION

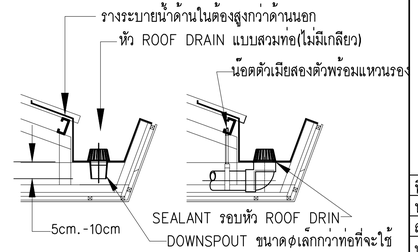
SUPPORTING OF PIPING AT VARTICAL

REMARK:

SUPPORTING OF PIPING IN SHAFT
(GSP HDPE & BLACK STEEL PIPE,FOR BIG SIZE PIPE)

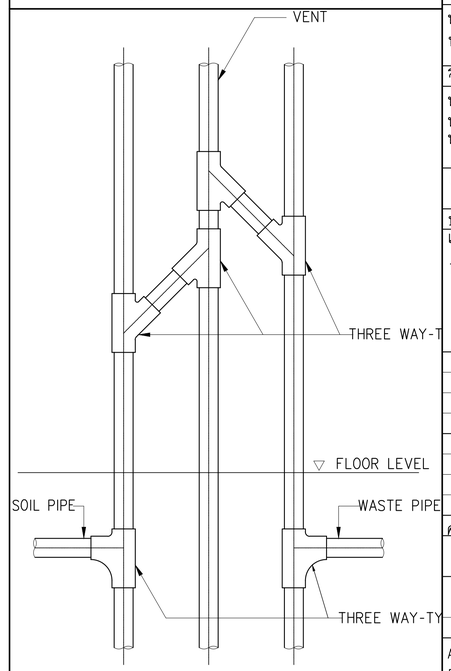
ROOF DRAIN INSTALLATION DETAIL





ROOF DRAIN					MODEL 323
Pipe Size (Inch)	A	B	C	D	Free Area (mm²)
2	25	60	55	68	3100
2 1/2	25	65	81	96	5300
3	25	65	84	103	5300
4	25	70	103	130	7400

CONNECTION SOIL, WASTE & VENT RISER



โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:

FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ส-สถ.8750
นายสุตพงษ ตรุณจันทร์ ส-สถ.13111

มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106

วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟก.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟก.54043

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอุณหภาพ:
นายสุรศักดิ์ เจริญยุทธ กล.781
นายชาญ นาคพลกรัง คอ.20791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776

เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล

แบบแสดง:

TYPICAL DETAIL 3

มาตราส่วน : NOT TO SCALE

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

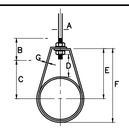
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU23/00/P/000/008	P-008
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

PIPE HANGER

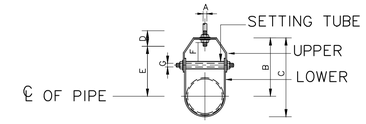


HOT DIPPED GALVANIZED AND PLAIN

DIMENSIONS (INCHES)

PIPE SIZE (mm.)	A	B	C	D	E	F	G
1/2 (15)	3/8	2 1/2	1 1/8	1	1 13/16	2 6/16	3/4x1/16
3/4 (20)	3/8	2 1/2	1 5/16	1	2 1/6	2 5/8	3/4x1/16
1 (25)	3/8	2 1/2	1 7/16	1	2 3/16	2 7/8	3/4x1/16
1 1/4 (32)	3/8	2 1/2	1 13/16	1 1/4	2 9/16	3 7/8	1x1/8
1 1/2 (40)	3/8	2 1/2	1 15/16	1 1/4	2 3/4	3 11/16	1x1/8
2 (50)	3/8	2 1/2	2 3/6	1 1/4	3	4 3/16	1x1/8
2 1/2 (65)	1/2	3 1/2	3	1 3/4	3 7/8	5 5/16	1x1/8
3 (80)	1/2	3 1/2	3 5/16	1 3/4	4 1/4	6	1x1/8
4 (100)	5/8	3 3/4	4 1/2	2	5 3/4	7 5/16	1 1/4x1/8
5 (125)	5/8	3 3/4	5 1/2	2	6 1/4	9	1 1/2x1/8
6 (150)	5/8	3 3/4	6 1/2	2	7	10 1/4	1 1/2x1/8
8 (200)	3/4	3 3/4	7 1/2	2 1/2	7 1/2	12 3/4	1 1/2x1/8

ADJUSTABLE CLEVIS HANGER

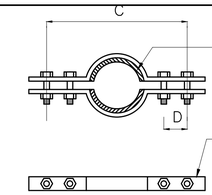


DIMENSIONS OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER (MM.)

NOMINAL PIPE SIZE ϕ		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ADJUSTMENT F	G
INCH	MM.	UPPER	LOWER							
21/2	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

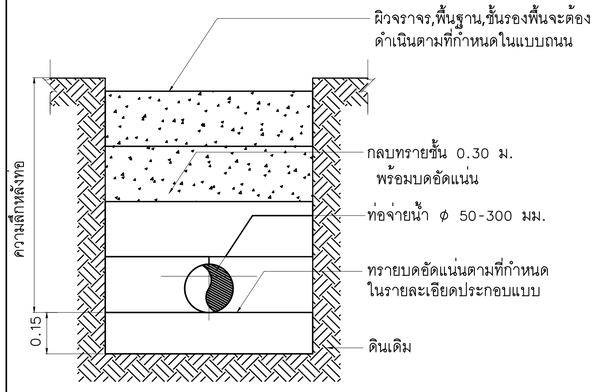
NOTE : ϕ MEANS PIPES DIAMETER AND/OR
PIPES DIAMETER PLUS INSULATION (IF ANY)

RISER CLAM FOR VERT PIPE



PIPE SIZE		FLAT BAR SIZE		LOAD BOLT DISTANCE(C)		D		BOLT SIZE	
INCH.	MM.	INCH.	MM.	INCH.	MM.	INCH.	MM.	INCH.	MM.
1	25	3/16X1 1/2	40x5	8 1/2	216	1 3/8	35	1/2	15
2	50	3/16X1 1/2	40x5	9 1/2	240	1 3/8	35	1/2	15
3	80	1/4X2	50x6	10 1/2	267	1 3/4	45	5/8	16
4	100	1/4X2	50x6	11 1/2	292	2	50	5/8	16

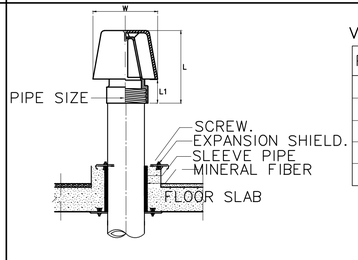
รายละเอียดการเดินท่อประปาใต้ดิน



ขนาดความกว้างของร่องดินและความลึกของหลังท่อ

ขนาดท่อ (มม.)	ความกว้างของร่องดิน (ม.)	ความลึกหลังท่อ (ม.)	C (ม.)	S (min.) (ม.)
50	0.12	0.30	-	0.03
100	0.30	0.60	0.017	0.07
150	0.35	0.60	0.025	0.07
200	0.40	0.80	0.033	0.07
250	0.45	0.80	0.042	0.07
300	0.50	0.80	0.050	0.07

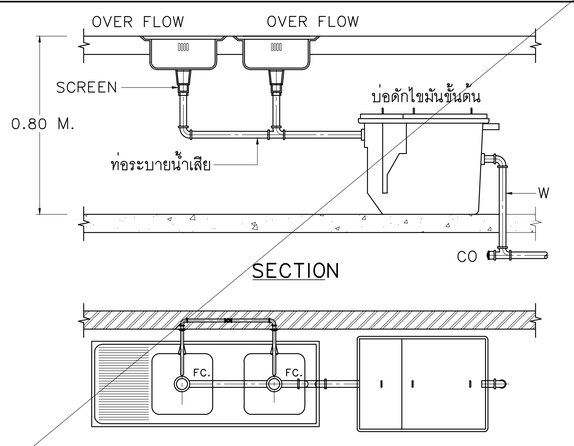
AIR VENT CAP



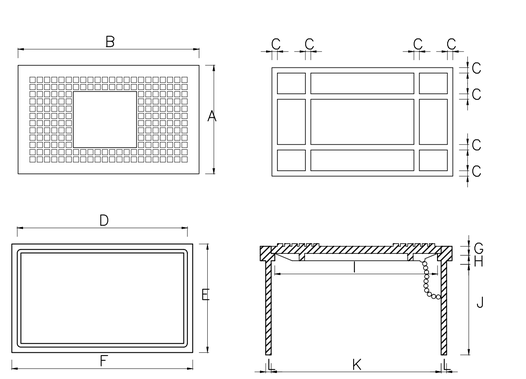
VENT CAP INSTALLASION

PIPE SIZE	W	L	L1
1-1/2"	146	114.00	50.8
2"	146	133.00	50.8
2-1/2"	209.5	174.5	63.5
3"	209.5	174.5	63.5
4"	209.5	203	63.5

PLUMBING DETAIL OF PANTRY



DETAIL BOX VALVE



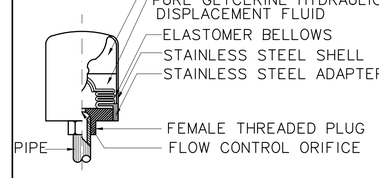
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
270	470	5	472	300	505	15	5	460	180	465	7
370	570	5	572	400	605	15	5	560	180	565	7

DETAIL BOX VALVE

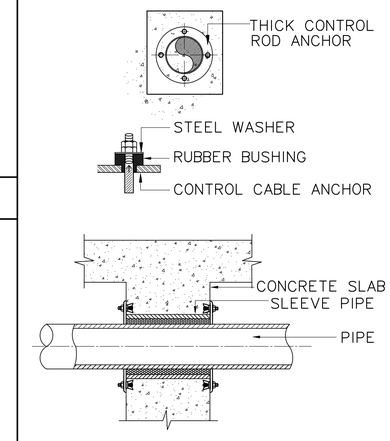
REMARK:

IN CASE OF USING ANOTHER PIPE MATERIAL , PIPE CONNECTION SHALL BE CHANGE FOLLOWED TO PIPE MATERIAL.

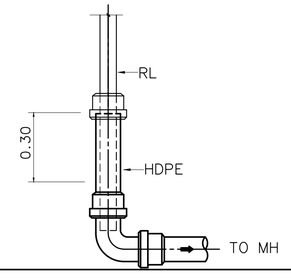
WATER SHOCK ABSORBER



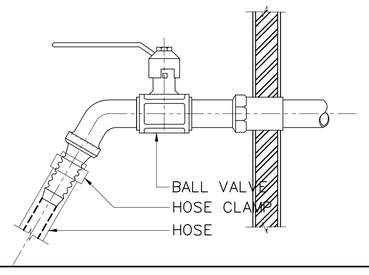
SLEEVE PIPE FOR BEAM



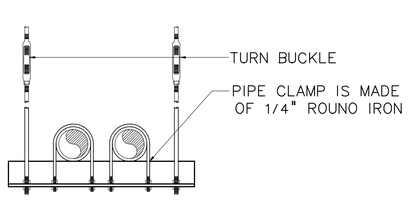
รายละเอียดการเดินท่อภายในอาคาร กับภายนอกอาคาร



DETAIL HOSE BIBB



TYPICAL PIPE HANGERS DETAIL



โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:

FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค์ เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ์ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ภ-สถ.8750
นายสุดพงษ ตรุณจันทร ภ-สถ.13111
มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คุรักษ์ ภส.5106
วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟท.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟท.54043
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอุณหภาพ:
นายสุรศักดิ์ เจริญยุทธ วท.781
นายชาญ นาคพลกรัง ภค.28791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776
เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คุรักษ์
ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 4

มาตราส่วน : NOT TO SCALE

เจ้าของโครงการ	ตรวจ
สถาปนิก	ตรวจ
วิศวกร	ตรวจ

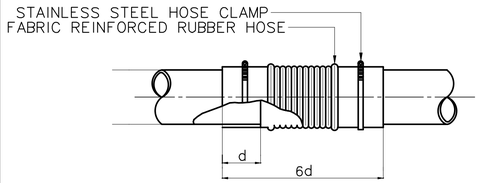
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

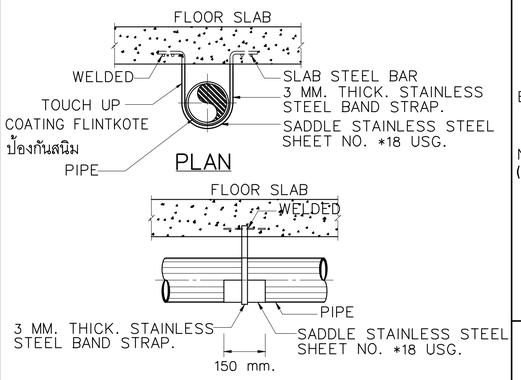
รหัสแบบ	หมายเลข
FEC/ARU23/00/P/000/009	P-009
แผ่นที่	

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

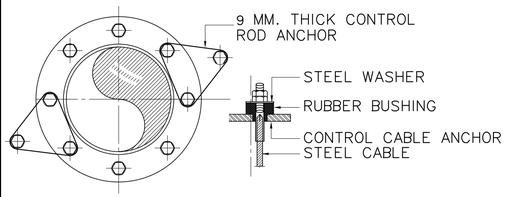
(STAINLESS STEEL HOSE CLAMP)



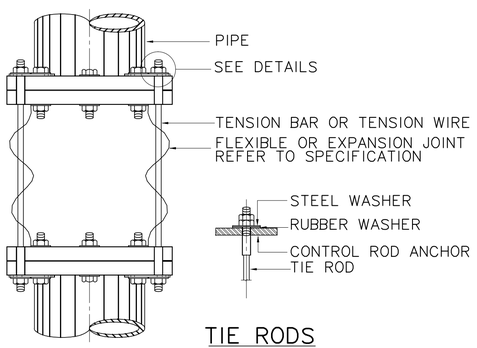
UNDERGROUND PIPE HANGER



FLEXIBLE CONNECTION (SECTION & DISCHARGE SIDES)



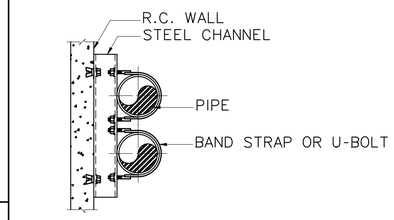
ACOUSTICAL CONTROL CABLE



TIE RODS

NOTE :
VERTICAL PIPE INSTALLATION AS SHOWN.
HORIZONTAL PIPE INSTALLATION SHALL BE THE SAME.

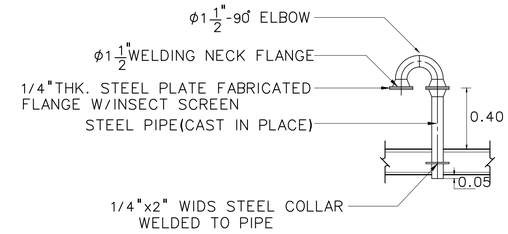
PIPE RISER



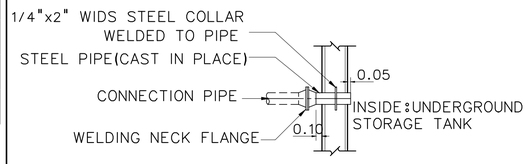
NOMINAL PIPE SIZE φ		STEEL CHANNEL (MILLIMETRE)	EXPANSION BOLT		EXPANSION BOLT	
inch.	mm.		BOLT (mm.)	STRAP (mm.)	inch.	mm.
1/2	15	75x40x5	6	25x2	1/4	6
3/4	20	75x40x5	6	25x2	1/4	6
1	25	75x40x5	6	25x2	1/4	6
1 1/4	32	75x40x5	6	25x2	3/8	9
1 1/2	40	75x40x5	6	25x3	3/8	9
2	50	75x40x5	9	25x3	3/8	9
2 1/2	65	75x40x5	9	32x5	3/8	9
3	80	75x40x5	9	32x5	3/8	9
4	100	75x40x5	12	32x5	1/2	12
5	125	100x50x5	12	32x5	1/2	12
6	150	100x50x5	15	38x5	5/8	15

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST PAINT AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED.
2. A DIRT LEG AND BLOW-OFF VALVE SHALL BE PROVIDED ON EVERY RISERS

TANK VEN,THRU. WALL TANK

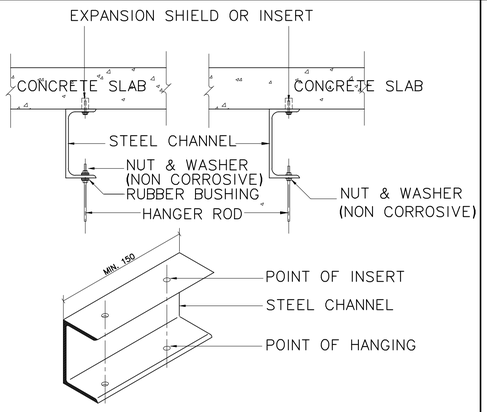


TANK VENT DETAIL

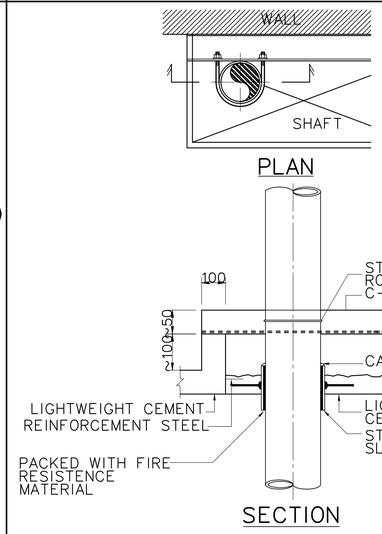


UNDERGROUND PIPE

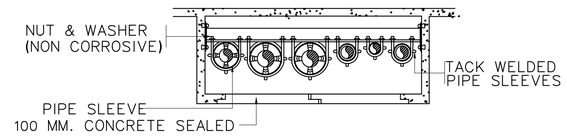
METHODS OF BUILDING ATTACHMENT TO VARIOUS TYPES OF STRUCTURES



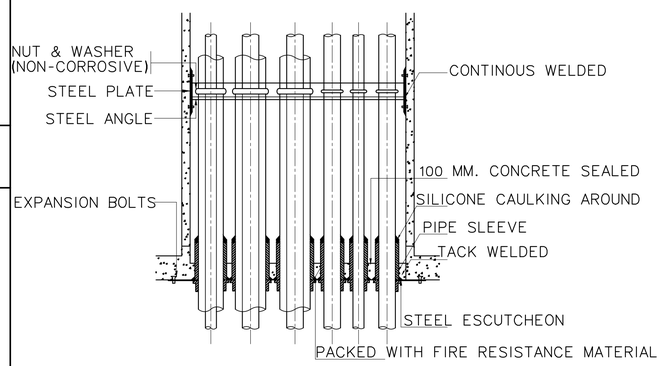
PIPE PASS THRU SHAFT



FIRE BARRIER INSTALLATION IN PIPE SHAFT

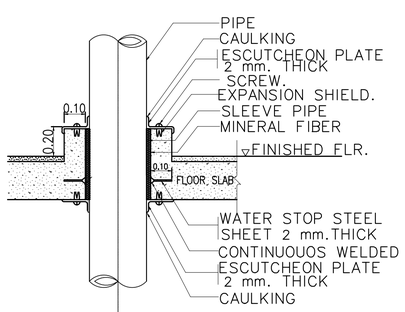


PIPE SHAFT (PLAN)



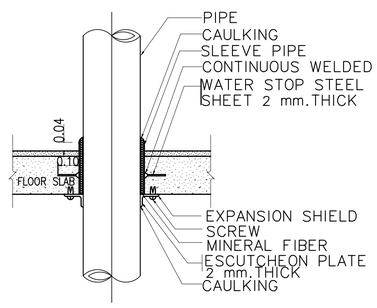
PIPE SHAFT (SECTION)

UNDERGROUND PIPE HANGER



NOTE: ESCUTCHEON PLATE SEE SPECIFICATION

MULTIPLE PIPE HANGER



NOTE: ESCUTCHEON PLATE SEE SPECIFICATION

โครงการ :

ออกแบบปรับปรุงอาคารวิทยบริการ

เจ้าของโครงการ :
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
เลขที่ 96 หมู่2 ถนน ปรีดีพนมยงค์ ต.ประตูชัย
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี อนุมัติ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชูสิทธิ์ ประดับเพชร์

ออกแบบโดย:

FUTURE Engineering Consultants Co.,Ltd.
1212 ซอยพระรามเก้า 66
ถนนพระรามเก้า แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โทร.0-2182-9988, 0-2931-8872-3
โทรสาร 0-2136-4729, 0-2931-8874

ที่ปรึกษาโครงการ :
นายณรงค์ เหลืองบุตรนาค วย.1709
สถาปนิก :
น.ส.ณวิรัญจ์ เย็นยอดวิชัย ส-สถ.3609
นายอรินสหัช มีเนตร ก-สถ.8750
นายสุดพงษ ดรุณจันทร์ ก-สถ.13111

มัณฑนากร :
นายสิริภพ นนทะศรี

วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
นายพัลลภ มาศรักษ์ สย.8709
นายเกรียงศักดิ์ บูรณ์เจริญ ภย.75061

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
นายโกศล ชาวงษ์ สส.201
น.ส.วรรณา จินกลีกิจ ภส.4622
น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์ ภส.5106

วิศวกรไฟฟ้า :
นายชัยวัฒน์ พัฒนโภครัตนา สฟก.3342
นายธนดล เจริญยุทธ ภฟก.54043

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอุณหภูมิ :
นายสุรศักดิ์ เจริญสุขกิจ จก.981
นายชาญ นาคพลกรัง ภก.28791
นายอุกฤษฎ์ พุทธิมา ภก.45776

เขียนแบบ : น.ส.สิริกานต์ คชรักษ์

ประเภทงาน: ระบบประปาสุขาภิบาล
แบบแสดง:
TYPICAL DETAIL 5

มาตราส่วน : NOT TO SCALE
เจ้าของโครงการ ตรวจ
สถาปนิก ตรวจ
วิศวกร ตรวจ

ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
1	FIRST ISSUE R1	12/03/64
0	FIRST ISSUE	8/03/64

หมายเหตุ มิติต่างๆระบุเป็นมลตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ FEC/ARU23/00/P/000/010
หมายเลข P-010
แผ่นที่

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCTED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION