

สำเนาแบบระบบประปาสุขาภิบาล

รหัสแบบ	รายละเอียดแบบ
SN-01	สำเนาแบบระบบประปาสุขาภิบาล
SN-02	รายการประกอบแบบระบบประปาสุขาภิบาล
SN-03	รายการประกอบแบบระบบประปาสุขาภิบาล
SN-04	คำขอและสัญญาลักษณะ
SN-05	แปลนน้ำดี
SN-06	แปลนน้ำเสีย
SN-07	แปลนท่อน้ำฝน
SN-08	DIAGRAM SAN
SN-09	แบบถังบำบัดน้ำเสีย
SN-10	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ
SN-11	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการก่อสร้างมหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จังหวัด

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนพหลโยธิน อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก หน้าที่ที่ 1 งบประมาณ 1-11-1828
ภาคเหนือ อ.เมือง 1-11-1828

วิศวกรเครื่องจักร หน้าที่ที่ 1 งบ 11790
วิทยากร งบ 48000

วิศวกรไฟฟ้า งบ 270 งบ 6270

วิศวกรสุขาภิบาล งบ 44523

วิศวกรโยธา

ผู้เขียนแบบ งบ 111 งบ 111
ต้น วิทยากร

ตรวจสอบโดย

อนุมัติโดย

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบแสดง :
สำเนาแบบ
ระบบประปาสุขาภิบาล

มาตราส่วน

วันที่

แบบเลขที่ SN-01 REV.

วิบูลย์ วัฒนวิทย์
วิบูลย์ วัฒนวิทย์
วิบูลย์ วัฒนวิทย์

รายการประกอบแบบ

รายละเอียดประกอบแบบระบบประปาสุขาภิบาล

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการก่อสร้างสุขาภิบาล
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จังหวัด

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนน ร.พรมแจ้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก หนึ่งพิศ งามอนสิทธิ์ 4-11-1825
ภาณุพงษ์ สิทธิวงษ์ 4-11-1876

วิศวกรโครงสร้าง วิชัย แกมสิทธิ์ 4-11-1790
ศิริพงษ์ วัฒนสุข 4-11-4008

วิศวกรโยธา เกษม มณี 4-11-270

วิศวกรสุขาภิบาล ศุภักษร กานโณ 4-11-44523

วิศวกรเครื่องกล

ผู้เขียนแบบ เกษม มณี 4-11-270
กับ วิศวกรโยธา

ตรวจสอบโดย

อนุมัติโดย

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบร่าง :
รายการประกอบแบบ
ระบบประปาสุขาภิบาล

มาตราส่วน

วันที่

แบบเลขที่ SN-02 REV.

- มาตรฐานทั่วไปสำหรับงานดินท่อ ใช้ตามมาตรฐานงานท่อภายในอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ท่อระบายน้ำที่ต่อออกจากอ่างล้างมือ และช่องระบายน้ำพื้น จะต้องติดที่ดักกลิ่น
- ท่อระบายน้ำจะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1 : 100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อตั้ง
- ขนาดของท่อจ่ายน้ำเข้า สุขภัณฑ์หากในแบบมิได้ระบุให้ถือตามขนาด ดังนี้

5.1 สำหรับอ่างล้างมือ	มีขนาด ϕ 1 1/2"
5.2 สำหรับโถชักโครก	มีขนาด ϕ 1"
- ขนาดท่อระบายน้ำทิ้ง น้ำส้ม และท่อ VENT หากมิได้ระบุในแบบให้ถือขนาด ดังนี้

สุขภัณฑ์	ขนาดท่อระบายน้ำ	นิ้ว	ขนาดท่อ VENT	นิ้ว
อ่างล้างหน้าหรือล้างมือ	ϕ 2"		ϕ 1 1/2"	
อ่างซักล้าง	ϕ 2"		ϕ 1 1/2"	
ช่องระบายน้ำพื้น	ϕ 2"		-	
โถชักโครก	ϕ 4"		ϕ 2"	
- การติดตั้ง ต้องติดตั้งให้ระดับพอดีในการบรรจุท่อ ปลายท่อที่ติดตั้งทำการคว้านรูอุดด้วยวัสดุที่ติดค้างให้หมด และปลายท่อที่จะทำการบรรจุ จะต้องสะอาดเรียบเสมอกัน
- การเดินท่อต้องเดินให้ระดับเรียบร้อยเป็นระเบียบ มีแนวท่อสม่ำเสมอ ไม่เสียวัสดุไปมาและควรจะเดินในช่วงท่อ เหนือฝ้าหรือในผนัง
- ปลายท่อที่เดินค้างไว้ เมื่องานไม่เสร็จ จะต้องใช้ปลั๊กอุดไว้
- สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบจะต้องมีการหุ้มหรือคลุม เพื่อป้องกันไม่ให้ชำรุด หรือบุบสลายขณะทำงานยังไม่เสร็จสิ้น
- ท่อที่จะต้องเจาะผ่านผนัง พื้นหรือคาน จะต้อง มีปลอกร้อย (PIPE SLEEVE) ทำด้วยท่อเหล็กอบสังกะสี ขนาดใหญ่กว่าท่อนั้น 2 ขนาด ผึงอยู่ในส่วนของอาคารพอดีตรงที่จะต้องเจาะผ่านหากพื้นส่วนนั้นมีมีการเปียกน้ำ อยู่เสมอ เช่น เป็นพื้นห้องน้ำ หรือ แผ่นพื้นหลังคา ปลอกร้อยท่อต้องเป็นชนิดกันน้ำซึมผ่าน ทั้งด้านนอกและ ด้านในของปลอกร้อยท่อ และหากบริเวณปลอกร้อยท่อเป็นองค์อาคารด้วย จะต้องทำการผึงขณะทำการเทคอนกรีตหล่อองค์อาคารส่วนนั้น
- การยึดแขวนท่อ จะต้องมิให้ยึดท่อที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับใช้รัดท่อโดยเฉพาะตามขนาดท่อรัดไว้สำหรับการแขวน ท่อที่วิ่งแนวราบต้องใช้เหล็กเส้นโยงยึดไว้กับองค์อาคาร การยึดแขวนท่อจะเข้าไปโดยมีการประสานงานเตรียมการ ให้พร้อมไปกับการหล่อคอนกรีตองค์อาคาร ระยะห่างระหว่างจุดยึดแขวนท่อ เป็นดังต่อไปนี้

- เหล็กยึดท่อสำหรับยึดแขวนท่อ และเหล็กเส้นแขวนจะต้องยึดสนิมออกให้หมดและทาสีกันสนิมหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 2 ครั้ง
 - ท่อแนวตั้ง สำหรับท่อ P.V.C. จะต้องยึดที่ยึด รองรับหรือแขวนทุกๆ ระยะไม่เกิน 200 ซม และทุก ๆ รอยต่อ และทุกครึ่งหนึ่งของท่อแต่ละท่อน
 - ท่อแนวราบ สำหรับท่อ P.V.C. จะต้องยึดที่ยึด รองรับหรือแขวนทุก ๆ ระยะไม่เกิน 150 ซม และทุก ๆ 200 ซม สำหรับท่อ G.S.P. ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อแนวราบ เป็นดังต่อไปนี้

ขนาดของท่อ	????????????????
ϕ 1/2" - 1 1/4"	ϕ 9 ??.
ϕ 2" - 3"	ϕ 12 ??.
ϕ 4" - 5"	ϕ 15 ??.
- การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ มาตร, เกจวัดแรงดัน, ยูเนียน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม กับการใช้งาน และสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนใหม่
- การทำความสะอาดระบบก่อนการส่งมอบงาน สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องได้รับการทำความสะอาด ระบบท่อ ระบายน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาด ซ้ำเชื้อโรคตามวิธีที่ระบุในมาตรฐานงานท่อในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

แบบระบบสุขาภิบาล (SANITARY SYSTEM)

สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบสุขาภิบาล					
สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
	ท่อน้ำเสีกรก	S		ก๊อกรน้ำ	FAU
	ท่อน้ำเสียทั่วไป	W		มิเตอร์ประปา	M
	ท่อระบายอากาศ	V		ข้อต่อท่อชนิด (UNION)	-
	ท่อน้ำใช้ หรือน้ำประปา	CW		วาล์วประตูน้ำ(GATE VALVE)	GV
	ท่อระบายน้ำฝน	RL		ท่อระบายอากาศที่คลุมผนัง	VTW
	อ่างล้างหน้าและ อ่างล้างทั่วไป	LAV		วาล์วกันย้อน(CHECK VALVE)	CV
	โถส้วม	WC		ANGLE VALVE	-
	หัวอุดปลายท่อ(END CAP)	-		บ่อพักน้ำทิ้ง	MH
	ฝักบัวอาบน้ำ	SH		ถังดับเพลิงเคมีแห้ง	FEC
	ตะแกรงระบายน้ำพื้น	FD		ELBOW UP	-
	ตะแกรงระบายน้ำฝักบัว	SD		ELBOW DOWN	-
	ผาด้างท่อบนพื้น	FCO		TEE UP	-
	สายชำระ	SRH		TEE DOWN	-

วิบูลย์ หนึ่งพิศ
ภาณุพงษ์ สิทธิวงษ์
ศิริพงษ์ วัฒนสุข
เกษม มณี

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการก่อสร้างอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

เชิงไทย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

84 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรสาร 41000 โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก หน่วยงาน 4-81.1823 ภาคเหนือ อ.เมือง 4-81.13078

วิศวกรเครื่องจักร วิชา 4-81.1700 อ.เมือง 4-81.48000

วิศวกรไฟฟ้า 4-81.6270

วิศวกรโยธา 4-81.44523

วิศวกรเครื่องกล

ผู้เขียนแบบ 4-81.6270 วิชา 4-81.44523

ตรวจสอบโดย

อนุมัติโดย

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบร่าง :

คำขอและสัญลักษณ์

คำขอและสัญลักษณ์

SYMBOLS & ABBREVIATIONS		
	S	SOIL PIPE
	W	WASTE PIPE
	V	VENT PIPE
	CW	COLD WATER PIPE
	F	FIRE PIPE
	GV	GATE VALVE
	-	MODULATING FLOAT VALVE
	-	OS & Y GATE VALVE
	PRV	PRESSURE REDUCING VALVE
	-	PRESSURE RELIEF VALVE
	-	GLOBE VALVE
	SCV	SWING CHECK VALVE
	CV	SPRING LOAD CHECK VALVE
	ACV	ALARM CHECK VALVE
	IND	INDICATING BUTTERFLY VALVE
	IND.BV	INDICATING BUTTERFLY VALVE
	BV	BUTTERFLY VALVE
	BAV	BALL VALVE
	STR	STRAINER
	FC	FLEXIBLE CONNECTOR
	RH	RUBBER HOSE
	BC	BALL COCK
	HB	HOSE BIBB
	-	DIRECT ON LINE

SYMBOLS & ABBREVIATIONS		
	-	PRESSURE GAUGE W/NEEDLE VALVE
	FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTOR
	FH	FIRE HYDRANT
	P	PUMP
	-	WATER METER
	-	FLOATLESS LEVEL SWITCH
	AAV	AUTOMATIC AIR VENT
	SA	SHOCK ABSORBER
	FD	FLOOR DRAIN
	RD	ROOF DRAIN
	FCD	FLOOR CLEAN OUT
	CO	CLEAN OUT PLUG
	VTR	VENT THROUGH ROOF
	-	RISER UP
	-	RISER DOWN
	-	GREASE TRAP
	-	RISER UP OR DOWN
	-	BRANCH - TOP CONNECTION
	-	BRANCH - BOTTOM CONNECTION
	-	MOTOR THREE PHASE

SYMBOLS & ABBREVIATIONS		
-	-	COLD WATER DOWN FEED
-	-	COLD WATER UP FEED
-	GSP	GALVANIZED STEEL PIPE
-	PVC	POLYVINYL CHLORIDE PIPE
-	PB	POLYBUTYLENE PIPE
-	HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE
-	CWP	COLD WATER PUMP
-	SP	SUMP PUMP
-	BP	BOOSTER PUMP
-	RL	RAIN LEADER PIPE
-	A/C	ABOVE CEILING
-	B/F	BELOW FLOOR
-	L/S	LITRE PER SECOND
-	PH	PHASE
-	V	VOLTAGE
-	HZ	HERZ
-	IMC	INTER MEDIATE METALLIC CONDUIT
-	EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBE
-	FB	FLASH BAR
-	SMCC	SANITARY MOTOR CONTROL CENTER
-	TOP	TOP OF PIPE
-	BOP	BOTTOM OF PIPE

วิบูลย์ วัฒนวิทย์
 3
 55
 อนุมัติ

มาตรฐาน	
วันที่	
แบบเลขที่	SN-04
REV.	

This drawing is the property of
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY
and not to be used or reproduced without specific
permission



โครงการก่อสร้างอาคารเรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จากใบย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ตาราง เมตร กว้าง ๓.๓๖ เมตร ยาว 19.00 เมตร
ทิว. (042) 3407 10 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก ปร.วิชาชีพ ๓๓๓๓๓๓ ๓-๓๓.๓๓๓๓
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

วิศวกรโครงสร้าง ปร.วิชาชีพ ๓๓.๓๓๓๓
วิศวกรรมโยธา ๓-๓๓.๓๓๓๓

วิศวกรไฟฟ้า ๓๓๓๓ ๓-๓๓.๓๓๓๓

วิศวกรสุขาภิบาล ๓๓๓๓ ๓-๓๓.๓๓๓๓

วิศวกรโยธา ๓๓๓๓ ๓-๓๓.๓๓๓๓

ผู้เขียนแบบ ๓๓๓๓ ๓-๓๓.๓๓๓๓
นาย วิชาญ วิชาญ

ตรวจสอบงาน

ตรวจสอบงาน

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบแสดง :

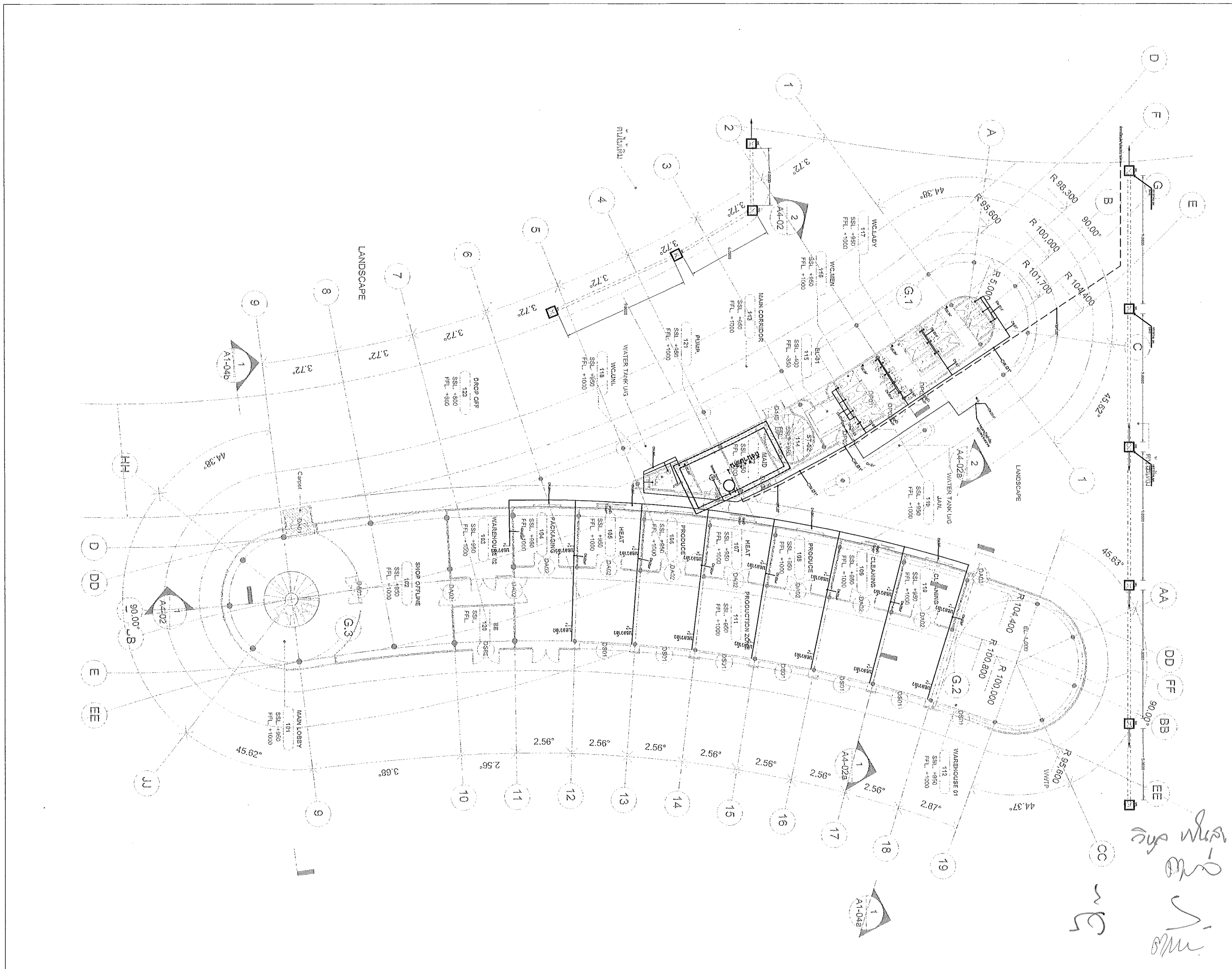
แปลนน้ำดี

มาตราส่วน

วันที่

แบบแปลน SN-06

REV.



Handwritten notes and signatures:
วิภา พันธ์
วิภา พันธ์
วิภา พันธ์

This drawing is the property of
UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY
and not to be used or reproduced without specific
permission



โครงการก่อสร้างระบบปรับอากาศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จัดทำโดย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 นวทพร. นวทพ.นบ.บ. ๐ มีชื่อ ร.จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา ๐-๓๓.1828
นางอุษณีย์ วัฒนศิริ ๐-๓๓.13076

วิศวกรโครงการ
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา ๐-๓๓.11790
นางวิภา วัฒนศิริ ๐-๓๓.46009

วิศวกรไฟฟ้า
เสกสรรค์ วัฒนศิริ ๐-๓๓.6270

วิศวกรช่างเทคนิค
กระทรวงมหาดไทย ๐-๓๓.44523

วิศวกรเครื่องกล

ผู้เขียนแบบ
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา
นาย วัฒนศิริ

ตรวจสอบโดย
นาย วัฒนศิริ

อนุมัติโดย

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

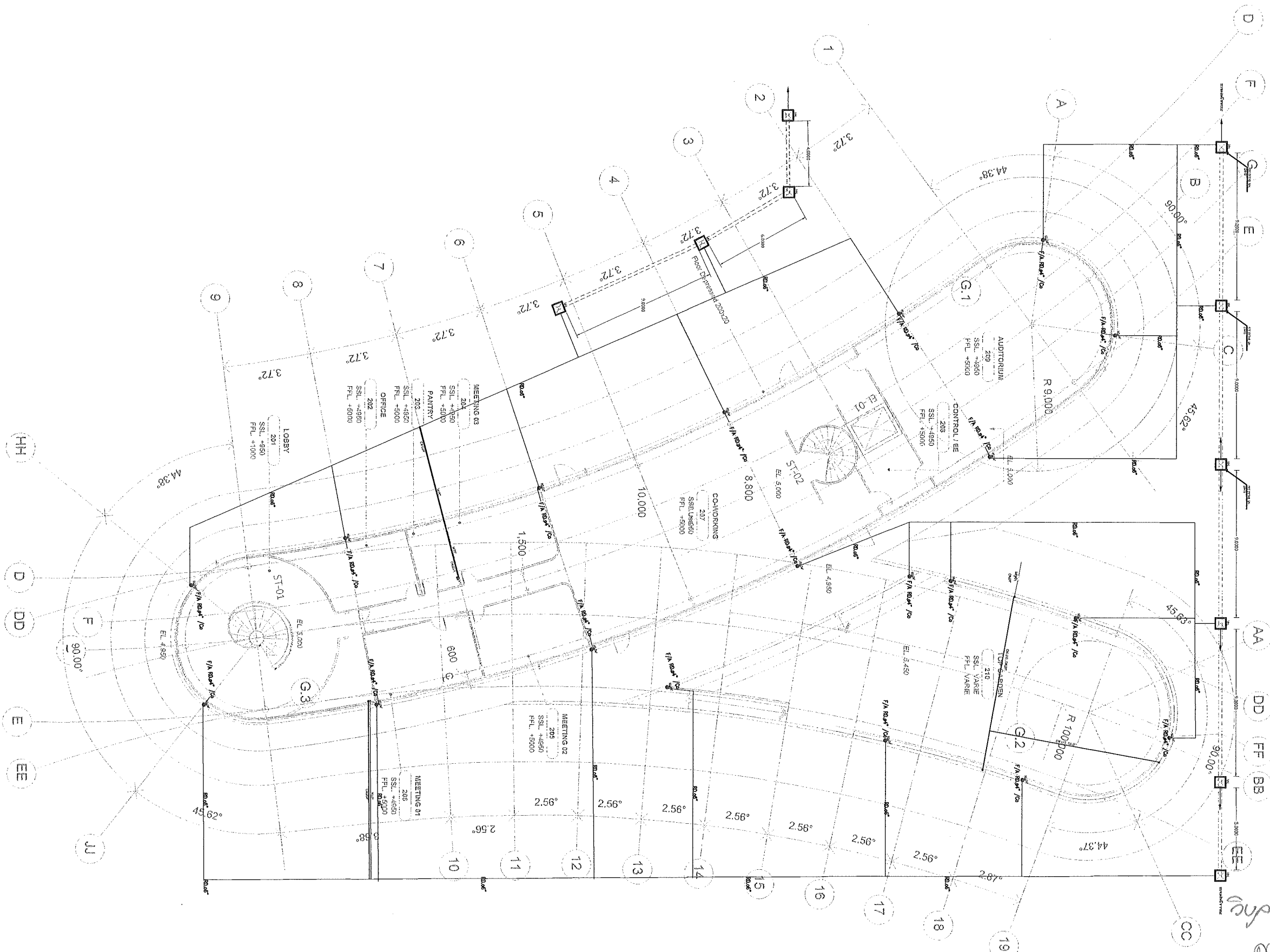
แบบแสดง :

แปลนทำน้ำฝน

ขนาดหน้า

วันที่

แบบร่าง SN-07 REV.



๑๕
๑๓

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการก่อสร้างอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

๒4 อาคาร คณะวนเกษตร อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000 โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถานภาพ: หน้าที่: หน่วยงาน: ส.ค.1825 ภาควิชา: วิศวกรรม ภา.ค.13976

วิชาที่: วิชาที่: ส.ค.11700 สาขา: วิศวกรรม ภา.ค.40009

วิชาที่: วิชาที่: ภา.ค. ๒๕๖ ภา.ค.๒๕๖

วิชาที่: ภา.ค. ๒๕๖ ภา.ค.๒๕๖

วิชาที่: ภา.ค. ๒๕๖ ภา.ค.๒๕๖

ผู้เขียนแบบ: ภา.ค. ๒๕๖ ภา.ค.๒๕๖

ตรวจสอบ: ภา.ค. ๒๕๖ ภา.ค.๒๕๖

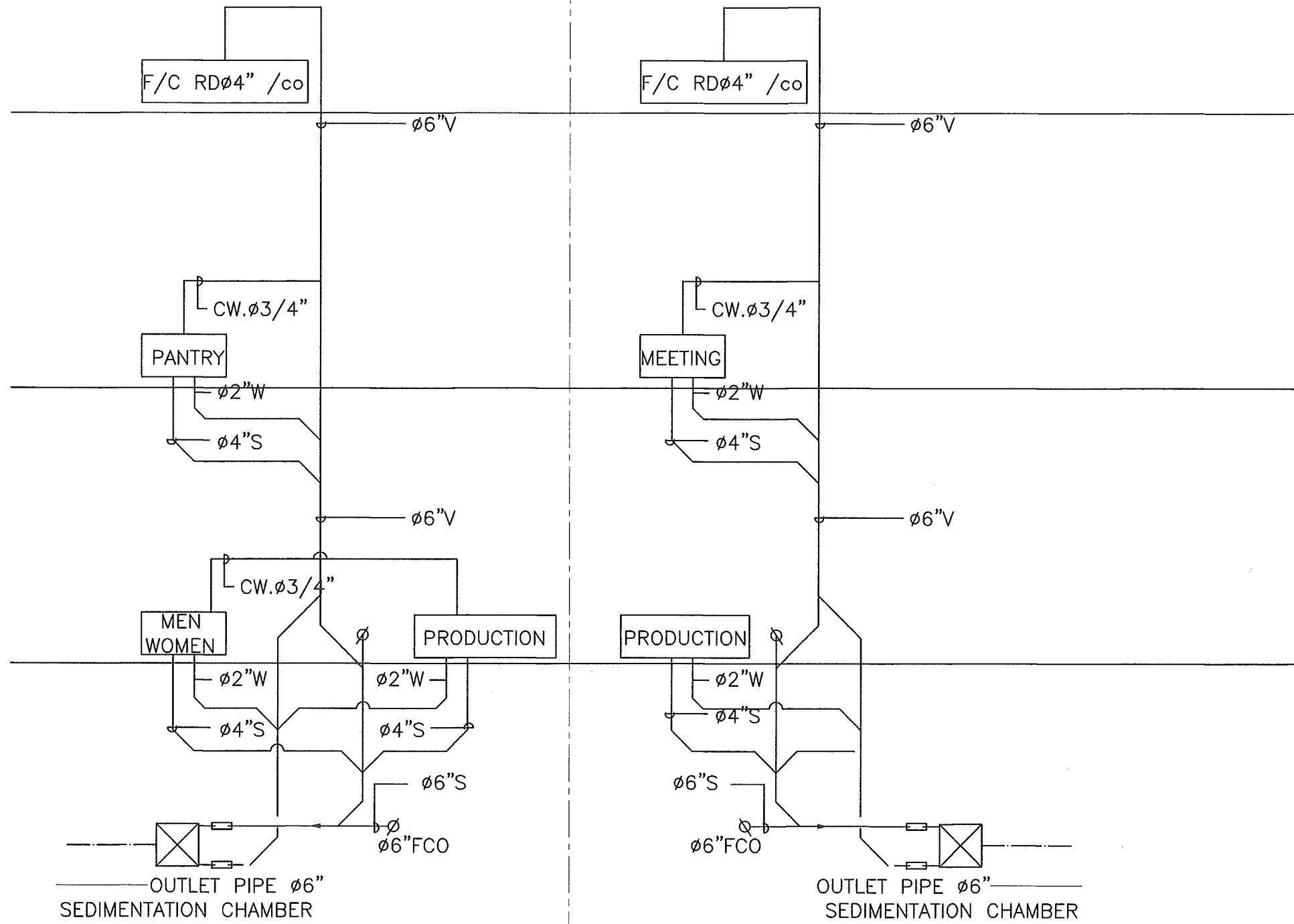
อนุมัติ: ภา.ค. ๒๕๖ ภา.ค.๒๕๖

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบร่าง :

Diagram SAN

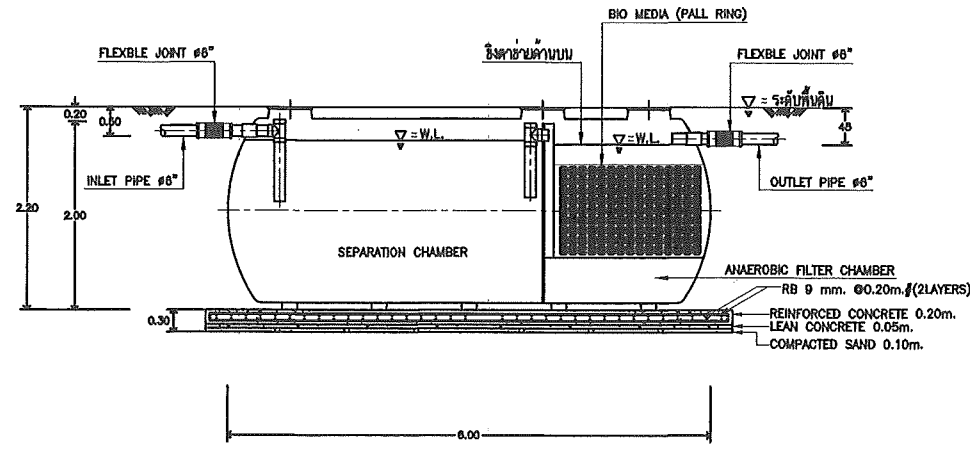
มาตรฐาน	
วันที่	
แบบร่างที่	SN-08
REV.	



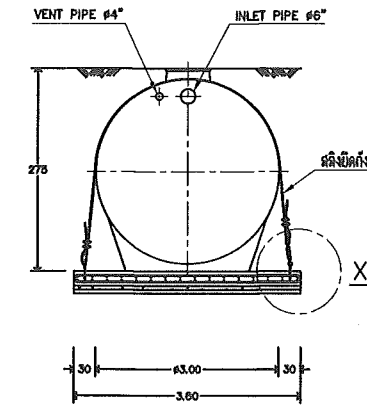
ไดอะแกรมระบบสุขาภิบาล

วิบูลย์ ทรัพย์
 ๒๕๖๓
 ๒๕๖๓

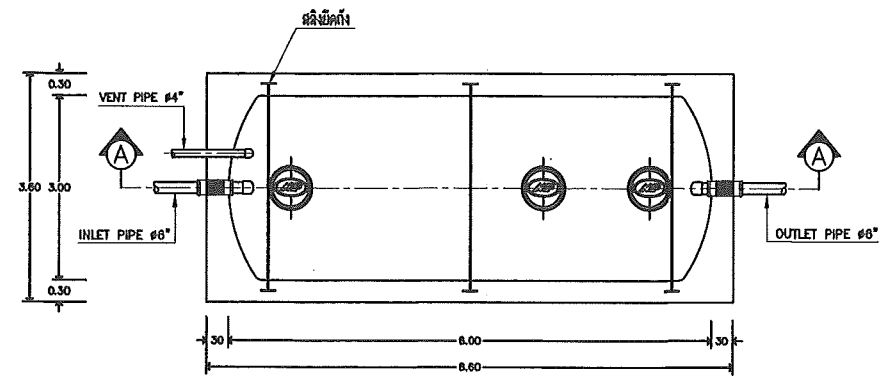
ถังบำบัดน้ำเสีย ชนิดเติมอากาศ CN-25C อัตราการบำบัด 15 m³/d , Inf BOD : 250 mg/l



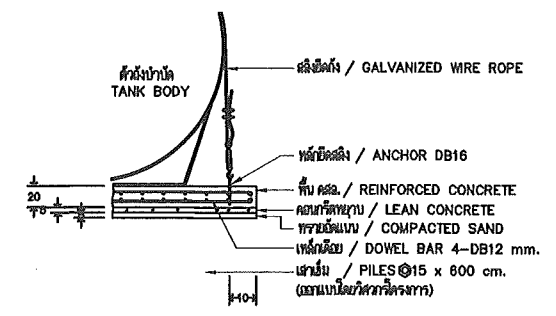
SECTION A-A
SCALE 1:50



SIDE VIEW
SCALE 1:50



PLAN VIEW
SCALE 1:50



DETAIL X
SCALE 1:50

หมายเหตุ

1. การออกแบบเสาเข็ม และฐานรากให้ยึดถือตามสภาพการรับน้ำหนักจริงของดินที่ทำงาน ภายใต้การควบคุมและคำปรึกษาจากวิศวกรทำงาน
2. ค่าความต้านทานการรับน้ำหนักของดิน (BEARING CAPACITY) ของแบบ โดยไม่ได้น้อยกว่า 2 ตัน/ตารางเมตร
3. เมื่อวางถังลงแล้วได้ตำแหน่งแล้ว ให้ทำการยึดถังด้วยสลิงยึดถัง และเดินน้ำพันที่เชื่อมถังกันถังด้วย
4. ถังดังกล่าวไม่ควรฝังลึกเกินกว่า 30 ซม. จากระดับผิวดิน เพราะจะทำให้ถังเสียหายเนื่องจากน้ำหนักของดินที่กระทำต่อถัง หากมีความจำเป็นจะต้องฝังลึกเกินกว่า 30 ซม. จากระดับผิวดิน ให้ปรึกษากับวิศวกรของทางบริษัทก่อน

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการก่อสร้างอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ชื่อโครงการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนพหลโยธิน แขวงเมือง จ.อุดรธานี 41000
โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก	พงษ์ศักดิ์ วัฒนชัย 8-ธ.1828 ภาณุพงษ์ ธีรวัฒน์ 8-ธ.19276
---------	--

วิศวกรโครงการ	วิชัย แก้วสิงห์ 8ธ.11790 ธีรวัฒน์ ธีรวัฒน์ 8ธ.48089
---------------	--

วิศวกรไฟฟ้า	เสถียร ธีรวัฒน์ 8ธ.6270
-------------	-------------------------

วิศวกรสุขาภิบาล	ศุภมาส กาฬสินธุ์ 8ธ.44523
-----------------	---------------------------

วิศวกรเครื่องกล	
-----------------	--

ผู้เขียนแบบ	เอกวัฒน์ เต็มศิริวัฒน์ ต้น โทษานุชิต
-------------	---

ตรวจสอบแบบ	
อนุมัติแบบ	

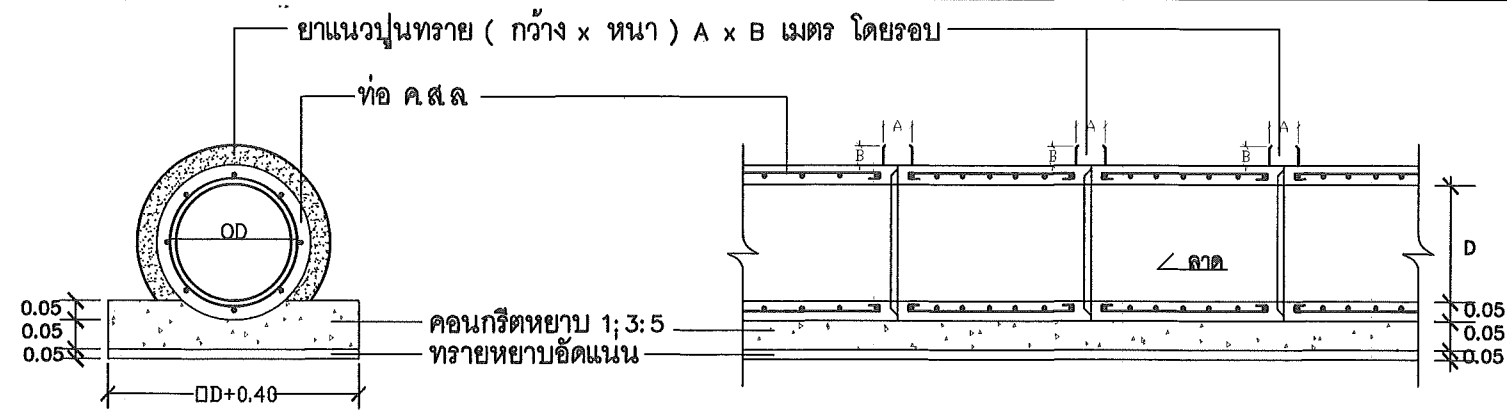
แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบแปลน :

ถังบำบัดน้ำเสีย

วิบูลย์ ธีรวัฒน์
สรุ
อนุชิต

มาตรฐาน	
วันที่	
แบบเลขที่	SN-09
REV.	



รูปตัดตามขวางท่อ ค.ส.ล. ลอดถนน

รูปตัดตามยาวท่อ ค.ส.ล. ลอดถนน

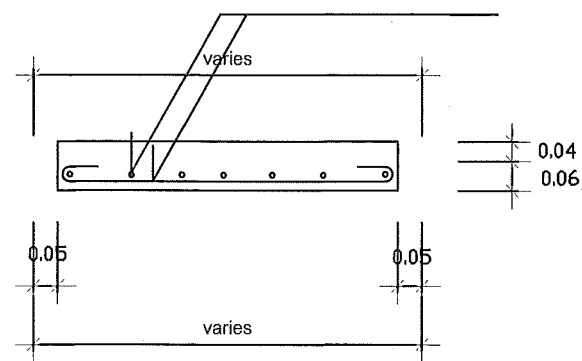
หมายเหตุ

NOT TO SCALE

NOT TO SCALE

1. ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กให้ใช้ท่อขึ้นคุณภาพ ค.ส.ล. 3 ซึ่งผลิตด้วยเครื่องจักรจากโรงงานที่เชื่อถือได้ มีคุณสมบัติและคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมท่อคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับงานระบายน้ำมาตรฐานเลขที่ มอก.128-2528
2. ส่วนประกอบประเภทปูนซีเมนต์เหล็กเสริมมวลผสมสำหรับการผลิตท่อและการทดสอบต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก.128-2528
3. วิธีการวางท่อให้เป็นไปตามแบบรูปประกอบรายการ
4. รอยต่อปากท่อต้องยาแนวรอยต่อขนาด A x B เมตร (กว้าง x หนา) ด้วยปูนทราย (MORTAR) ตามอัตราส่วนซีเมนต์ ทราย เท่ากับ 1:2 โดยปริมาตร
5. ความยาวของท่อแต่ละท่อหากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ความยาวท่อนละ 1.00 เมตร
6. ขนาดต่าง ๆ ให้ดูจากตารางข้างล่าง

D mm.	T1 m.	T2 m.	A m.	B m.	L m.
300 - 400	0.10	0.05	0.10	0.05	0.80
500 - 800	0.15	0.10	0.15	0.10	1.20
1000	0.20	0.15	0.20	0.10	1.45

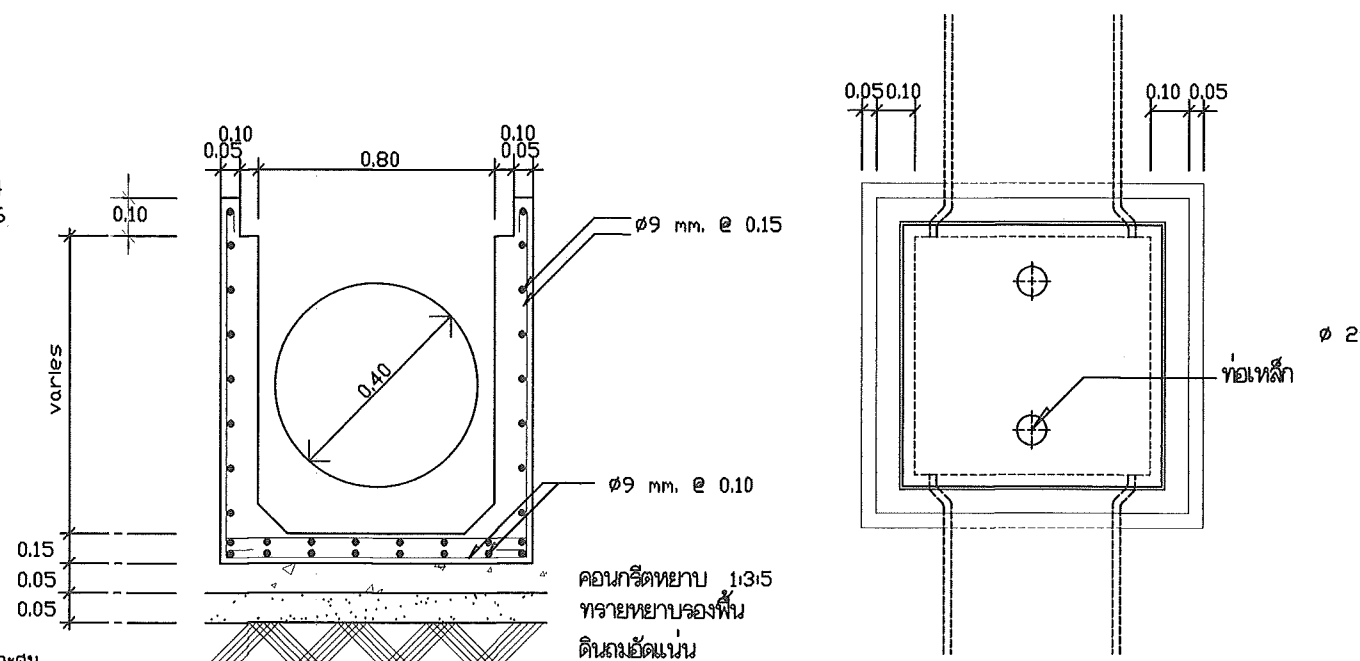


แบบขยายฝาปิด ค.ส.ล.

SCALE NTS

หมายเหตุ

ระยะห่างของบ่อพักให้วางห่างกันทุก 8-12 ม.
 ยี่ท่อ และ รุนของบ่อพักสำเร็จรูปอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
 โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ออกแบบ



รูปตัดบ่อพัก ค.ส.ล.

SCALE NTS

แปลนบ่อพัก ค.ส.ล.

SCALE NTS

รูปแปลน
 ๕๕
 ๕๕

This drawing is the property of UDONTHANI RAJABHAT UNIVERSITY and not to be used or reproduced without specific permission



โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

จัดทำโดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

๕๔ ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรพักตรพิมาน ๔๑๐๐๐
 โทร. (๐๔๒) ๓๑๐๗๑๐ แฟกซ์ (๐๔๒) ๒๓๑๔๑๘

สถาปนิก รับผิดชอบ งานออกแบบ ๕-๒๓.๑๕๒๘
 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ๓-๒๓.๑๓๖๖

วิศวกรโครงสร้าง รับผิดชอบ ๕๕.๑๑๗๐๐
 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ๓-๒๓.๑๕๐๐๐

วิศวกรไฟฟ้า รับผิดชอบ ๕๕.๑๒๒๗๐

วิศวกรสุขาภิบาล รับผิดชอบ ๕๕.๔๕๕๒๓

วิศวกรเครื่องกล

เขียนแบบ รับผิดชอบ ๕๕.๑๑๗๐๐
 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ๓-๒๓.๑๕๐๐๐

ตรวจสอบโดย

ลงมือโดย

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

แบบแสดง :

แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ

มาตรฐาน	
วันที่	
แบบเลขที่	SN-10
REV.	



โครงการก่อสร้างอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ชั้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

64 ถนนพหลโยธิน แขวงเมืองจตุรธานี 41000 โทร. (042) 340710 แฟกซ์ (042) 241418

สถาปนิก พงษ์ศักดิ์ งามเกษมย์ ส.ศ.1828
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา ส.ศ.13078

วิศวกรโครงสร้าง วิชัย แสนเมือง ส.ศ.11700
วิศวกรโยธา วิษณุ ทัพพะ ส.ศ.46000

วิศวกรไฟฟ้า เมฆสง มณี ส.ศ.6270

วิศวกรสุขาภิบาล ศุภมาส กานัล ส.ศ.44623

วิศวกรเครื่องกล

เขียนแบบ เอกสิทธิ์ เมธิตานนท์
คณ. วิทยาภูมิ

ตรวจสอบโดย

อนุมัติโดย

แบบ : CONSTRUCTION DRAWING

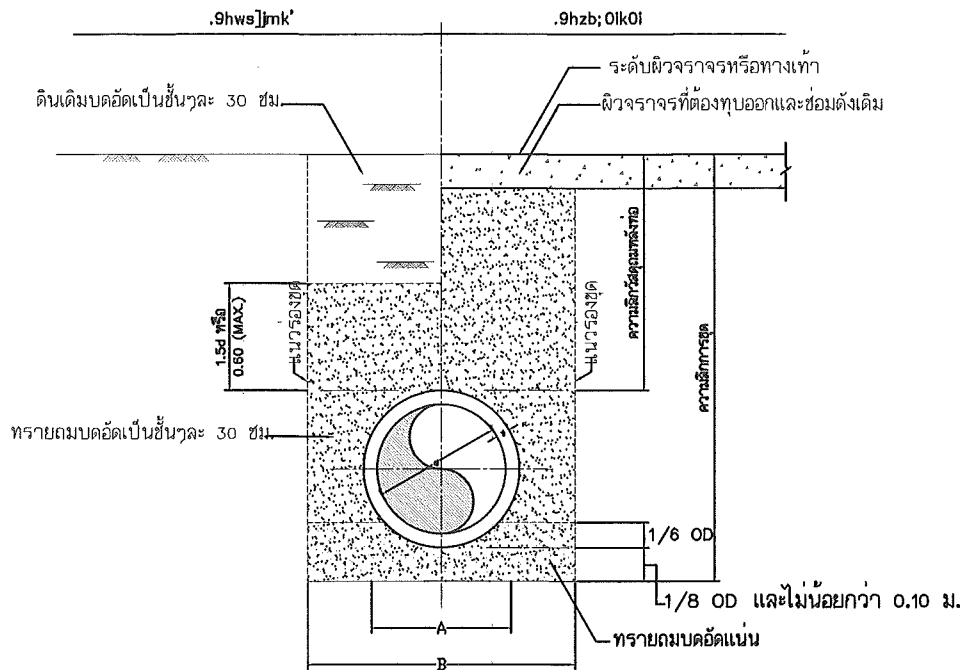
แบบแสดง :

แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ

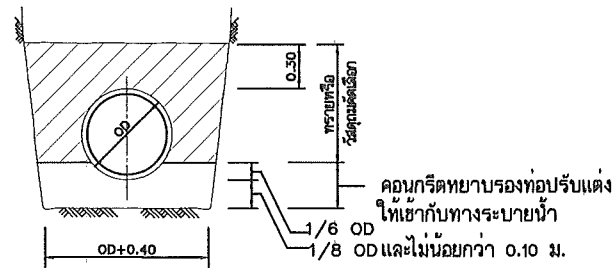
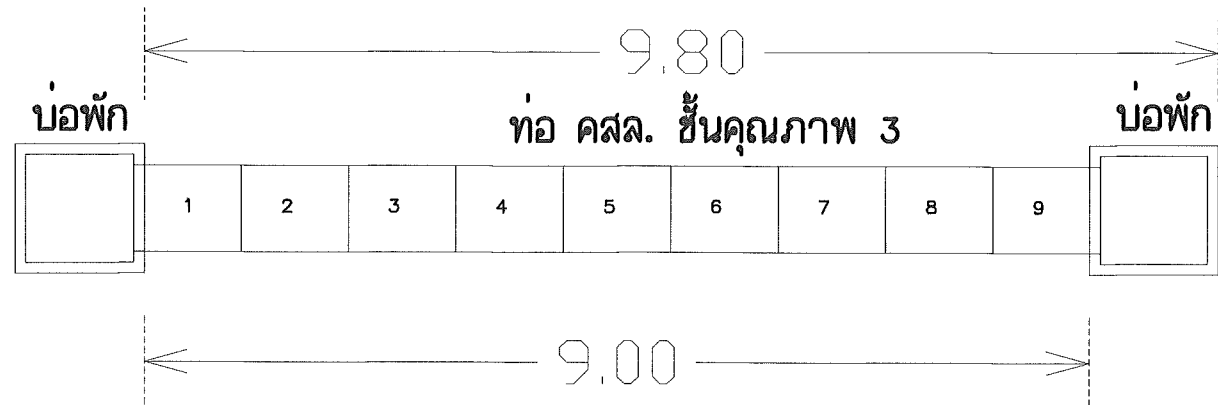
มาตรฐาน

วันที่

แบบเลขที่ SN-11 REV.



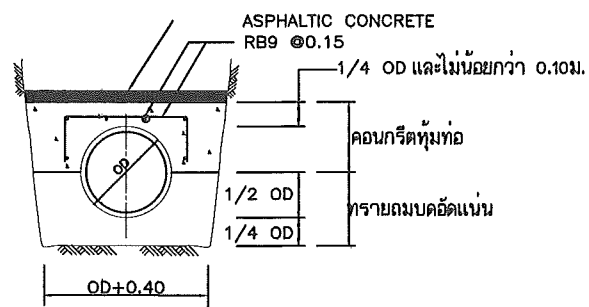
รูปตัดการดูวางท่อ ค.ส.ล. ลึนราง
ไม่แสดงขนาดส่วน



การรองรับแบบธรรมดา (ก)
กรณีความลึกดินถมหลังท่อ = 0.30 - 3.00 ม.

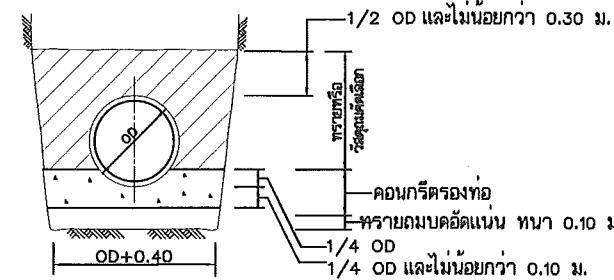
9kik'clf'-okfdki;k'mjv 8"l"]]bhoik'

d (mm.)	t (mm.)	E (mm.)	D (mm.)	A (mm.)	B (mm.)
300	50	600-4,000	1,100 - 4,500	200	1,100
400	60	600-4,000	1,220 - 4,620	300	1,200
500	70	600-4,000	1,340 - 4,740	300	1,340
600	75	600-4,000	1,450 - 4,850	400	1,450
800	95	600-4,000	1,690 - 5,090	500	1,690
1,000	110	600-4,000	1,920 - 5,320	600	1,920
1,200	125	600-4,000	2,150 - 5,550	750	2,150
1,500	150	600-4,000	2,500 - 5,900	900	2,500



คอนกรีตหุ้มท่อ (ข)
กรณีความลึกดินถมหลังท่อ < 0.30 ม.

รายละเอียดการรองรับสำหรับท่อ ค.ส.ล. ลึนราง
ไม่แสดงขนาดส่วน



คอนกรีตรองรับท่อ (ค)
กรณีความลึกดินถมหลังท่อ > 3.00 ม.

หมายเหตุ

- มิติเป็นเมตร นอกจากแสดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ความกว้างของการดูวางทางระบายน้ำ สามารถเปลี่ยนแปลงได้แต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรโครงการ ลักษณะการดูที่แสดงไว้เพื่อใช้คำนวณปริมาณงานดิน
- ในกรณีที่ความลึกของรองดิน ที่ขุดลึกมากจนอาจทำให้เกิดการพังเสียหายของสิ่งที่อยู่ข้างเคียง ก็ให้บ่งกันระบบป้องกันดินพัง โดยให้อยู่ในความเห็นชอบของวิศวกรโครงการ
- ถ้าไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้การรองรับชนิดธรรมดา
- คอนกรีตหุ้มท่อ ให้ใช้ในกรณีมีดินถมหลังท่อ < 0.30 ม.
- คอนกรีตรองรับท่อ ให้ใช้ในกรณีเป็นท่อลอดถนน หรือในกรณีที่ต้องวางท่อผ่านดินอ่อน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรโครงการ

รูป ผัง
ส
อ.ค.