สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซมระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา จำนวน 1 งาน

ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สัญลักษณ์แบบก่อสร้าง

สัญลักษณ์	รายการ
	ระยะในแบบจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะในแบบจากศูนย์กลางถึงริม
	ระยะในแบบจากริมถึงริม
	แนวศูนย์กลางเสา
	แนวแสดงรูปตัดผ่านอาคาร
1 4 2 3	แสดงรูปตั้งด้าน
	แสดงตำแหน่งที่ต้องการขยาย
±0.00	ระดับพื้นในรูปตัด
	แนวเขตที่ดิน
	แนวฝ้าเพดาน
A. / B. C. D.	A.ชื่อห้อง B.ระดับพื้นห้อง C.วัสดุพื้นผิว D.วัสดุฝ้าเพดาน
D.	ประตู
W.	หน้าต่าง
1	วัสดุผนัง
1	วัสดุพื้นผิว
	ผนังกออิฐครึ่งแผ่น
	ผนังกออิฐเต็มแผ่น
	ผนังกล๊าสบล็อคในแปลน
	ผนังราวกันตกในแปลน
	ผนังเบา
	ผนังกออิฐในรูปตัด
	ช่องโล่งในแปลน
	กระจกในรูปด้าน

สารบัญแบบ

dwg No.	sheet No.	รายการแบบสถาปัตยกรรม
	01–22	แผนที่สังเขป
	02–22	สารบัญแบบ และ สัญลักษณ์
	03–22	ข้อกำหนดการก่อสร้าง
	04–22	แปลนระบบประปา ชั้นดาดฟ้า(เดิม)
	05–22	แปลนระบบประปา ชั้นดาดฟ้า(ปรับปรุง)
	06–22	แปลนระบบประปา ชั้น 6 – ชั้นดาดฟ้า
	07–22	แปลนระบบประปา ชั้น 2 – ชั้น 5
	08–22	แปลนระบบประปา ชั้น 1
	09–22	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–01(เดิม)
	10–22	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–01(ปรับปรุง)
	11–22	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–02(เดิม)
	12–15	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–02(ปรับปรุง)
	13–15	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–03(เดิม)
	14–15	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–03(ปรับปรุง)
	15–15	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–04(เดิม)
	16–22	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–04(ปรับปรุง)
	17–22	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–05(เดิม)
	18–22	ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW–05(ปรับปรุง)
	19–22	แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ(เดิม)
	20–22	แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ(ปรับปรุง)
	21–22	แปลนหอพักนักศึกษา หญิง–ชาย
	22–22	แบบรายละเอียดการติดตั้ง

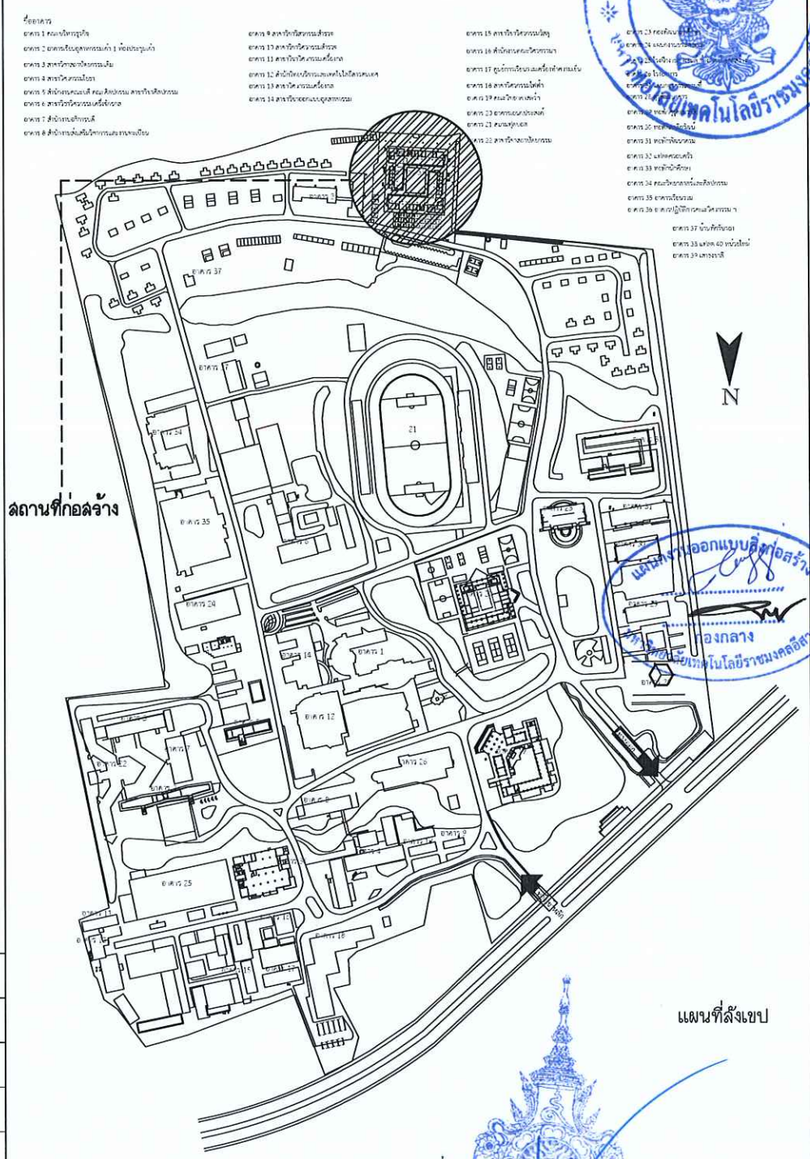
รายการประกอบแบบ

No.	รายการวัสดุปูพื้น
F1	
F2	
F3	

No.	รายการวัสดุกรุผนัง
1	
2	
3	
4	

No.	รายการวัสดุฝ้าเพดาน
C1	
C2	

แผนที่สังเขป



แผนที่สังเขป

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
เห็นชอบแบบก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

หมายเหตุ

ผู้ออกแบบและวิศวกร สงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี มั่นคง แข็งแรง สวยงามตามหลักวิชาสถาปัตยกรรม

หากพบส่วนใดที่ระบุไว้ในแบบ แต่มิได้ระบุไว้ในรายการประกอบแบบ หรือระบุไว้ในรายการประกอบแบบ แต่มิได้ระบุไว้ในแบบ ให้ถือว่าได้ระบุไว้ทั้งสองที่ หากมิได้ระบุไว้ทั้งสองที่ แต่เพื่อความมั่นคงแข็งแรง หรือให้ถูกต้องตามมาตรฐานและตามหลักวิชาช่างที่ดี ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามคำวินิจฉัยของผู้ออกแบบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาเพิ่มเติม

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
พงศักดิ์ อสุริยะ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ศายันห์ ขอนทุลรา	ภท13.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานแต่เพรรรสิน หรือส่วนงานที่ใช้ร่วมใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุลงในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

สัญลักษณ์แบบก่อสร้าง สารบัญแบบ

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	01/22
PRINTED DATE:	

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
RS	RISSING SPRAY

LEGENDS & ABBREVIATIONS

SYMBOL	DESCRIPTION
	COLD WATER PIPE
	COLD WATER : BOOTSTER PUMP
	COLD WATER UP PIPE
	COLD WATER DOWN PIPE
	ELBOW 90
	ELBOW 45
RW	RAIN WASTE
S	SOIL PIPE
W	WASTE WATER PIPE
V	VENT PIPE
RL	RAIN LEADER
F	FIRE PROTECTION PIPE
D	DRAIN PIPE
CO	CLEAN OUT
FCO	FLOOR CLEANOUT
FD	FLOOR DRAIN
RD	ROOF DRAIN
BV	BALL VALVE
	GATE VALVE
	CHECK VALVE
PD	PLANTING DRAIN
BFV	BUTTERFLY VALVE
	UNION
UR	URINAL
LAV	LAVATORY
WC	WATER CLOSET,FLUSH TANK
WC	WATER CLOSET,FLUSH VALVE

PIPE,FITTING,VALVE

SYMBOL	DESCRIPTION
PRV PRV	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
SH	SHOWER
HB	HOSE BIBB
AVC	AIR VENT CAP
MH-A	MANHOLE WITH MANHOLE COVER FOR MAIN WASTEWATER COLLECTION
	PUMP
	WATER HAMMER ARRESTOR
FE	FIRE EXTINGUISHER 7.5kg ABC DRY CHEMICAL ,PORTABLE
SE	SHOWER & EYE WASH
FHC	FIRE HOSE CABINET
SMC	SIAMESE CONNECTOR
FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
	FLOAT VALVE (MECHANISM TYPE)
AV	ALARM VALVE
	MANHOLE COVER (MEATAL SHEET)
GT	GREASE TRAP (GT)
	PRESSURE GAUGE
M	WATER METER , VOLUME MEASUREMENT
FM	WATER METER , FLOW RATE MEASUREMENT
FS	FLOW SWITCH

<u>การใช้วัสดุ /ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ</u>

ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของงานทั้งหมดในครั้งนี้

รายการวัสดุที่เป็นเหล็ก ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่างานที่เป็นเหล็ก

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของทางราชการ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สารบัญแบบ และ สัญลักษณ์
SCALE 1:250

โครงการ

สำหรับซ่างซ่อมเสริม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยศักดิ์ อยุจิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ธอนทุดรา	ภท่า35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพสินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

สารบัญแบบ และ สัญลักษณ์

DRAWN BY:	
CHECK BY:	DRAWING NO.
	02/22
PRINTED DATE:	

รายละเอียดรายการประกอบแบบ

มาตรฐานทั่วไปสำหรับงานเดินท่อ ใช้ตามมาตรฐานงานท่อภายในอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ถ้าในแบบแปลนมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ถือปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ(SPECIFICATION) ต่อไปนี้

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 การดำเนินงานในภาคนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา ติดตั้ง และทดสอบวัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ในงานระบบจ่ายน้ำประปา รวมทั้งจะต้องทำการดูแล การทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ และอำนวยความสะดวกอื่นๆที่จำเป็น ในระหว่างการก่อสร้างเพื่อให้งานติดตั้งระบบจ่ายน้ำประปาเสร็จเรียบร้อย สมบูรณ์ ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง คัดแสดงและชี้บ่งในแบบแปลน

1.2 อุปกรณ์และวัสดุใช้งานต่างๆ ที่นำมาติดตั้ง จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ตามที่กำหนด หากมิได้ระบุจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ที่ยอมรับของวิศวกรออกแบบหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างและต้องเป็นของใหม่ และอยู่ในสภาพที่ดี

1.3 แบบแปลนที่แสดงไว้เพื่อให้ทราบถึงแนวทางและหลักการของระบบ แบบได้แสดงแนวการเดินท่อต่างๆ และตำแหน่งที่ติดตั้งวาล์วโดยถี่เสียงกับความเป็นจริง

1.4 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง และระบบงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด พร้อมทั้งจัดทำแบบก่อสร้างจริง(SHOP DROWING) เสนอให้วิศวกรผู้ควบงานเห็นชอบก่อนทำการติดตั้งทุกครั้ง

1.5 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขอจ่ายน้ำประปา เข้าโครงการและการขอติดตั้งมาตรวัดน้ำจากการประปาฯในนามของเจ้าของโครงการ ในช่วงเวลาที่เหมาะสม และทันกับการใช้งานของโครงการ เข้าของโครงการ จะรับผิดชอบเฉพาะค่าใช้จ่ายส่วนที่มิใบเสร็จจากการประปาเท่านั้น

1.6 ท่อระบายน้ำที่ต่อออกจากอ่างล้างมือ และช่องระบายน้ำที่พื้น จะต้องติดที่ดักกลิ่น

1.7 ปลายท่อระบายก๊าซ(ท่อ VENT) จะต้องยกให้สูงกว่าระดับหลังคาสูงสุดอย่างน้อย 15 ซม และติดตระแกรงกันแมลงที่ปลายท่อ

1.8 ท่อระบายน้ำจะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย 1:100 จากสุขภัณฑ์ไปยังท่อหลัก

1.9 การติดต่อ ต้องติดให้ได้ระยะหอสิในการบรรจบท่อ ปลายท่อที่ติดต้องทำการคว้าน ขุดเศษวัสดุที่ติดค้างออกให้หมด และปลายที่จะทำการบรรจบ จะต้องสะอาด เรียบสม่ำเสมอ

1.10 การเดินท่อต้องเดินให้ประณีต เรียบร้อยเป็นระเบียบ มีแนวท่อสม่ำเสมอ ไม่เลื่อกคดไปมา และควรจะเดินในช่องท่อ เหนือฝ้า หรือในผนัง

1.11 ปลายท่อที่เดินค้างไว้ เมื่องานไม่แล้วเร็จ จะต้องใช้ปิ๊กอุดไว้

1.12 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ จะต้องมีการหุ้มหรือคลุม เพื่อป้องกันไม่ให้ชำรุด หรือบุบสลายขณะที่งานยังไม่เสร็จสิ้น

1.13 ท่อที่จะต้องเจาะผ่านผนัง,พื้นหรือคาน จะต้องมีปลอกร้อย (PIPE SLEEVE) ทำด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี ขนาดใหญ่กว่าท่อนั้น 2 ขนาด ฝังอยู่ในส่วนของอาคาร หอสิลงที่จะต้องเจาะผ่าน หากพื้นส่วนนั้นมีการเปียกน้ำอยู่เสมอ เช่น เป็นพื้นห้องน้ำ หรือแผ่นพื้นหลังคา ปลอกร้อยท่อต้องเป็นชนิดกันน้ำซึมผ่าน ทั้งผิวด้านนอกและด้านในของปลอกรัดท่อ และหากบริเวณปลอกร้อยท่อเป็นองค์อาคารด้วย จะต้องทำการฝังขณะทำการเทคอนกรีตหล่อองค์อาคารส่วนนั้น

1.14 การยึดแขวนท่อ จะต้องมีเหล็กรัดท่อที่ถูกผลิตขึ้นสำหรับใช้รัดท่อโดยเฉพาะ ตามขนาดท่อที่รัดไว้ สำหรับการแขวนท่อที่ยึงแนวราบต้องใช้เหล็กเส้นโยงยึดไว้กับองค์อาคาร การยึดแขวนท่อจะทำไปโดยมีการประสานงาน เตรียมการให้พร้อมไปกับการหล่อคอนกรีตองค์อาคาร ระยะห่างระหว่างจุดยึดแขวนท่อ เป็นดังนี้

1.14.1 ท่อแนวตั้ง สำหรับท่อ PVC. จะต้องมีที่ยึดรองรับ หรือแขวนทุกๆระยะ ไม่เกิน 200 ซม.และทุกรอยต่อ,และทุกสิ้นของท่อแต่ละท่อน สำหรับท่อ GSP. ท่อแนวราบ จะต้องมีที่ยึดรองรับหรือแขวนทุกๆระยะ ไม่เกิน 160 ซม.และทุกรอยต่อ,และทุกๆ 200 ซม. สำหรับท่อ GSP.

ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อแนวราบ เป็นดังต่อไปนี้

ขนาดของท่อ	ขนาดของเหล็กเส้น
ขนาด 1/2"-1 1/4"	ø 9 มม.
ขนาด 2"-3"	ø 12 มม.
ขนาด 4"-5"	ø 15 มม.

1.15 เหล็กรัดท่อสำหรับยึดแขวนท่อ และเหล็กเส้นแขวน จะต้องขัดสนิมออกให้หมดและทาสี RUST OLIUM หรือเทียบเท่า อย่างน้อย 2 ชั้น

1.16 การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบท่อ เช่น ประตูน้ำ,มาตร,เกจ์วัดแรงดัน,ตูเมือน ฯลฯ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน และสะดวกที่จะถอดซ่อมบำรุงรักษา หรือเปลี่ยนใหม่

1.17 ท่อน้ำฝน ท่อล้น ท่อน้ำทิ้ง ท่ออากาศและท่อระบายน้ำในแนวนอน ตลอดจน ท่อแยกต่างๆ ทำการทดสอบโดยการเติมน้ำให้เต็มจากระดับหลังคาสูงสุด หรือให้เติมน้ำจนถึงจุดที่สูงกว่าส่วนที่ทดสอบ 10 ฟุต

1.18 ท่อน้ำประปาทั้งหมด จะต้องทำการทดสอบภายใต้แรงดันน้ำที่ไม่ต่ำกว่า 1.5 เท่า ของความดันใช้งาน แต่ไม่ต่ำกว่า 100 psi

1.19 การทำความสะอาดระบบก่อนส่งมอบงาน สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องได้รับ การทำความสะอาด ระบบท่อจ่ายน้ำจะต้องได้รับการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรค ตามวิธีที่ระบุในมาตรฐานงานท่อในอาคารของวิศวกรรมสถานฯ

2. การติดตั้งระบบท่อและวาล์ว

การต่อท่อเข้าหากันหรือต่อท่อกับวาล์ว จะต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษา ดังนั้น หากว่าในแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ยึดถือหลักการเชื่อมต่อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การต่อท่อแบบเกลียว (THRED CONNECTION)
ท่อเหล็กอาบสังกะสีที่ใช้ต่อแบบเกลียวต้องเป็น TAPERED THREAD ก่อนขันเกลียวหุ้มกันรั่วด้วย PERMATEX หรือเทปเทฟลอนอย่างดี ข้อต่างๆ ใช้เหล็กหล่อหรือเหล็กเหนียวที่ได้มาตรฐานทนแรงดันน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 100 psi

2.2 การต่อแบบเชื่อม (WELDING CONNECTION)
การต่อแบบเชื่อมโลหะทั่วไปจะต้องใช้แบบ BUTT WELDING ด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า มาตรฐาน AWS.STANDARD ก่อนเชื่อมจะต้องลบมุมปลายท่อ แนวต่อจะต้องได้ฉากกับแนวศูนย์กลางท่อ การเชื่อมต้องเป็นไปอย่างสม่ำเสมอและเรียบร้อย

2.3 การต่อท่อแบบหน้าจานเชื่อม (FLANGE CONNECTION)
หน้าแปลนเชื่อม จะต้องเป็นหน้าแปลนสำเร็จรูปจากโรงงานมาตรฐาน มีหน้าเรียบ ยึดจับแน่นด้วย BOLT&NUT จำนวนและตำแหน่งตามมาตรฐาน ASTM หรือ JIS มีประเก็นหนา 1/8 นิ้ว แบบ ASBESTOS หรือ RUBBER GASKET สอดระหว่างกลาง BOLT&NUT จะต้องทำด้วยเหล็กเหนียวชุบด้วย GULVANIZED แบบ HOT DIPPED

2.4 การต่อท่อแบบหน้าจานเกลียว (FLANGE CONNECTION)
ท่อเหล็กอาบสังกะสี ให้ใช้ต่อหน้าจานแบบเกลียว การต่อหน้าแปลนใช้สำหรับวาล์วหรืออุปกรณ์ขึ้น ขนาด 3 นิ้วขึ้นไป การต่อหน้าแปลนจะต้องให้ท่ออยู่ในแนวเดียวกัน หน้าแปลนขนานกัน ใช่ประเก็นและยึดจับแน่นด้วย BOLT&NUT ให้ทนแรงดันน้ำได้ไม่ต่ำกว่า 100 psi

2.5 การท่อ HDPE
สำหรับท่อแนบประปาทั้งหมดให้ทำการต่อโดยวิธี ใช้ความร้อนเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน (LOCKET FUSION) และการเชื่อมต่อท่อแยกเพื่อจ่ายน้ำเข้าสู่ที่นั่งอาคารแต่ละหลัง ใช้วิธีการต่อแบบแฟรร์ (COLD FLARE) วิธีการและขั้นตอนการเชื่อมต่อให้ดำเนินการตามมาตรฐาน,คำแนะนำของผู้ผลิต

3. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

3.1 ต้องติดตั้ง STOP VALVE ก่อนการต่อสายอ่อนเข้าสุขภัณฑ์ทุกชนิด

รายการประกอบแบบ

ถ้าในแบบแปลนมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ถือปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ (SPECIFICATION) ดังต่อไปนี้

1. เครื่องสูบน้ำประปา (COLD WATER PUMP,CP)

TYPE	:	SINGLE-STATE END-SUCTION CENTRIFUGAL,CLOSE COUPLED
CASING	:	CAST IRON
IMPELLER	:	BRONZE
SHAFT & SHAFT SLEEVE	:	STAINLESS STEEL OR ALUMINIUM BRONZE
BEARING	:	HEAVY DUTY REGREASABLE BALL DEARING
FLEXIBLE COUPLING	:	STEEL PIN AND RUBBER BUSHING
FITTING	:	DRAIN & VENT PLUG ON BUTTON & TOP OF PUMP ON CASING
MAX WORKING PRESSURE	:	100 PSI.
MAX WORKING TEMP	:	212 °F
CAPACITY / TDH.	:	SEE PUMP SCHEDULE
-MOTOR	:	TEFC
TYPE		
INSULATION CLASS	:	F
SYNCRONOUS SPEED	:	2900 RPM.
POWER SUPPLY	:	220V/1ø/50Hz.
ENCLOSURE CLASS	:	IP.54
STANDARD MANUFACTURE	:	SOUTHERN CROSS, EBARA, AURORA,GRUNDFOS

2. PACKAGED BOOSTER SET

The package booster set shall be consisted of two pump. Each pump has a combination pressure reducing and check valve in its discharge line. The lead pump has a current sensor (or flow sensor in discharge header) on its power lead. The lag pump is in the auto mode at this time of operation. When the lead pump reaches its design flow the current sensor (or flow sensor) Causes the lag pump to start up. Pump shall be automatic lead alternative all pump, tank, control panel and accessories shall be mounted on common skid.

2.1 Abbreviation	PBS
2.2 System Data	PBS
Constant Pressure (PSI)	20
2.3 System Construction	

DESCRIPTION	QUANTITY
Pump	2
Diaphragm Pressure Tank With Pressure Gauge	1
Suction Gate Valve	2
Discharge Gate Valve	2
Pressure Reducing & Check Valve	2
Pipe Connect Tank To Each Discharge Line With Orifice Check Valve	1
Discharge Pressure Gauge	1
Control Panel	1
Suction Header	1
Discharge Header	1

2.4 PUMP DATA

Pump Type	:	Depend on manufacturer PBS
Pump Run,Start/Stop (PSI)	:	20/40
Casing	:	Cast Iron
Impeller	:	Bronze
Shaft & Shaft Sleeve	:	Stainless Steel or Aluminium Bronze
Bearing	:	Heavy Duty Regreasable Ball Dearing
Flexible Coupling	:	Steel Pin and Rubber Bushing
Fitting	:	Drain & Vent Plug on Button & Top of Pump on Casing
Max Working Pressure	:	100 PSI.
Max Working Temperature	:	212 °F
Capacity /TDH.	:	See Pump Schedule
-Motor		
Type	:	TEFC
Insulation Class	:	F
Enclosure Class	:	IP.54
Standard Manufacture	:	SOUTHERN CROSS, EBARA, AURORA, GRUNDFOS

2.5 DIAPHRAGM PRESSURE TANK

Pre-Charged (Form Factory)	:	20 PSI
Working Pressure (PSI)	:	100

2.6 CONTROL PANEL

Panel	:	Flush left-hand Hinged Gasket Front Door, Plate is 14 Gauge Steel
Main Disconnect	:	Disconnect Switch With Safety Door Interlockhandle or Main Molded Case Circuit Breaker With Safety Door Interlock Handle
2.7 MOTOR STARTERS	:	Magnetic Motor Starter With Overload
2.8 SELECTOR	:	Manual-Off-Auto Manual With Start/Stop Push Button Auto Shall be Lead Alternate
2.9 CONTROLLER	:	Low Suction Pressure Switch Current Sensor (or Flow Sensor) Discharge Pressure Switch
2.10 PILOT LAMP	:	Main Power "ON" (Green) Pumps "ON" (Green) Low Suction Pressure (RED) "Failure" (RED)
2.11 ALARM HORN WITH ON-OFF SWITCH	:	Low Suction Pressure Pumps "failure"

REMARK : Lead Pump Run Shall be Interlock With Timer Delay to Minimum Pump Run 30 sec.

3. ประตูน้ำ (GATE VALVE)

TYPE	:	NON-RISING STEM , SCREW OVER BONNET
CLASS	:	100 lbs. (150 psi.W.O.G)
BODY	:	BRONZE
BONNET	:	BRASS
DIST	:	BRONZE OR BRASS
CONNECTION	:	THREADED ENDS
MANUFACTURE STANDARD	:	NIBCO , STOCKHAM , WATTS

4. วาล์วไหลทางเดียว (CHECK VALVE)

TYPE	:	SCREWED CAP , LIFT TYPE. DISC
CLASS	:	100 lbs. (150 psi.W.O.G)
BODY & CAP	:	BRONZE OR BASS
DIST	:	BUNA-N OR EQUAL
CONNECTION	:	TAPER THREAD ENDS
MANUFACTURE STANDARD	:	NIBCO , STOCKHAM , WATTS

5. บอล์ถวาล์ว (BALL VALVE)

TYPE	:	300 lbs.
BODY & CAP	:	BRASS
STEM	:	BRONZE OR BASS
BALL	:	BRASS(CHROME PLATED)
SEAT	:	TPFE
O-RING	:	EPDM
HANDLE	:	CARBON STEEL W/VNYL GRIP
CONNECTION	:	TAPER THREAD ENDS
MANUFACTURE STANDARD	:	NIBCO , STOCKHAM , WATTS

6. ก๊อกสนาม (HOSE BIBB)

BODY & STEM	:	HOT PRESSED BRASS
BALL	:	HARD CHROME-PLATED,HOT PRESSED BRASS
SEAT & O-RING	:	TEFLON
HANDLE	:	ALUMINIUM OR CARBON STEEL W/KEY LOCK
MANUFACTURE	:	ITAP , SANWA OR EQUAL

7. กระโหลกกรองน้ำพร้อมวาล์วไหลทางเดียว (FOOT VALVE W./CHECK VALVE)

TYPE	:	FOOT VALVE W./WAFER CHECK VALVE
BODY	:	CAST IRON
DISC	:	CAST IRON
SEAL	:	NITRILE
SPRING	:	STAINLESS STEEL
FOOT VALVE	:	GALVANIZE STEEL
MAX.PREESSURE	:	100 psi
MAX.TEMP	:	212 °F
MANUFACTURE STANDARD	:	MUESCO , SOCLA OR EQUAL

8. ข้อต่ออ่อนเฮริมเหล็ก (RUBBER FLEXIBLE JOINT)

TYPE	:	DOUBLE-SPHERE NEOPRENE
MAX.WORKING PRESSURE	:	100 psi
MAX.PRESSURE FOR BURSTING	:	550 psi
BODY	:	NEOPRENE RUBBER
CONNECTION	:	FLANGE ENDS
MANUFACTURE STANDARD	:	SOCLA , MASON , UNISON

9. ข้อต่อลาง (RUBBER JOINT)

METERIAL	:	REINFORCE NATURAL RUBBER
CLAMP	:	STAINLESS STEEL
MANUFACTURE STANDARD	:	AQUAFLEX , DELTA FLEX , DOS FLEX

10. PRESSURE GAUGE

TYPE	:	BOURDON TURE , DIAL TYPE ø4"
WINDOW	:	ACRYLIC PLASTIC W./O-RING SEAL
SOCKET	:	ALLOY STEEL
SCALE	:	SCALE-RANGE SELECT FOR SUCTION OR DISCHARGE HEAD SUITABLE
ACCURACY	:	1% OF SCALE RANGE
ACCESSORIES		
MANUFACTURE STANDARD	:	WEKSLER , TRERICE , OR EQUAL

11. สวิทช์ลูกลอย (MERCURY LEVEL SWITCH)

MAX.VOLTAGE	:	AC/DC 30 V.
MAX.CURRENT	:	5 A.
MAX.WORRING PRESSURE	:	20 Kgf./cm²
AVAILABLE RANGE FOR SPECIFIC GRAVITY	:	0.95 ~ 1.15
AVAILABLE TEMP	:	0 ~ 55 °C PIN VALVE FOR SHUT OFF AND BLOW OUT
CASE	:	ABS.RESIN
SHOCK ABSORBER	:	EPDM RUBBER
CHAIN	:	STAINLESS STEEL 304
MANUFACTURE STANDARD	:	TSURUMI , SHINMAYWA , NOHKEN

12. ท่อ (PIPE)

ชนิดของท่อต่างๆ ใช้ตามที่ระบุไว้ในแบบและเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานดังต่อไปนี้

HDPE	:	PBP., TAP OR EQUAL
GSP	:	LOCAL (BS STANDARD)
PVC	:	THAI PIPE INDST.,P.P.P.,TOA
RC.PIPE	:	LOCAL (CLASS 3 TIS)

13. -MISC

SPRING ISOLATOR & HANGER	:	MASON , UNISON
MH.COVER & ROOF DRAIN	:	KNACK, DELTON OR EQUAL
MOTOR STARTER	:	SQUARE-D, GE., WESTING HOUSE
CIRCUIT BREAKER	:	SQUARE-D, GE., WESTING HOUSE
ELECTRIC CONDUIT	:	MATSUSHITA, CDC OR EQUAL
ELECTRIC CONDUCTOR	:	YAZAKI, PHELPS DODGE
PRIMER & PAINT	:	ICI, JOTUN TOA

14. มาตรวัดน้ำ (WATER RECORD METER)

TYPE	:	DRY DIAL MAGNETIC,TURBINE TYPE
REGISTER BOX	:	PLASTIC
GLASS	:	HEAT TREATED
MAGNET SHELDING	:	STEEL
VANE WHEEL	:	PLASTIC
PIVOT	:	STAINLESS STEEL
METER BODY & CASE	:	BRONZE
STRAINER	:	PLASTIC
STANDARD	:	TIS & AWWA APPROVED

SANITARY INSTALLATION

SANITARY FIXTURE	SUPPLY WATER ø IN. m.m.	SOIL PIPE ø IN. m.m.	WASTE PIPE øIN. m.m.	VENT PIPE ø IN. m.m.	REMARKS
WATER CLOSET (TANK)	1/2"(15)	4" (100)	–	2"(50)	–
WATER CLOSET (FLUSH)	1"(25)	4" (100)	–	2"(50)	–
URINAL (ANGLE.V)	1/2"(15)	4" (100)	–	1 1/2"(40)	–
URINAL (FLASH.V)	3/4"(20)	4" (100)	–	1 1/2"(40)	–
LAVATORY	1/2"(15)	–	2"(50)	1 1/4"(30)	–
SHOWER (STALL TYPE)	1/2"(15)	–	2"(50)	–	–
SHOWER RINSE	1/2"(15)	–	–	–	–
JANITOR SINK	1/2"(15)	–	2"(50)	1 1/4"(30)	–
STAINLESS SINK	1/2"(15)	–	2"(50)	1 1/4"(30)	–
FLOOR DRAIN	–	–	2"(50)	–	–
HOSE BIBB	3/4"(20)	–	–	–	–
SPRINKLER	1/2"(15)	–	–	–	–

MATERIALS

ITEM (ABBREVIATION)	MATERIAL	
ท่อจ่ายน้ำประปาจากบ่อบาดาล (CW)	ท่อ HDPE	PN.10, DIN8074/75, ISO R161 or SFS2336/37
ท่อจ่ายน้ำประปาจากท่อเมนประปา(CW)	ท่อ HDPE	PN.10, DIN8074/75, ISO R161 or SFS2336/37
ท่อจ่ายน้ำประปา(ภายในอาคาร) (CW)	ท่อ PVC	ชั้น 13.5, TIS.17-2523
ท่อระบายน้ำเสีย (W)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2523
ท่อระบายน้ำทิ้งหรัว (KW)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2523
ท่อระบายน้ำโสโครก (S)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2523
ท่อระบายอากาศ (V)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2523
ท่อระบายน้ำฝน (แนวดิ่ง) (RL)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2523
ท่อระบายน้ำฝน (แนวนอน) (RW)	ท่อ PVC	ชั้น 8.5, TIS.17-2523
ท่อน้ำดับเพลิง (แนวดิ่ง) (F)	ท่อ HPSP.	SCH.40, ASTM A53-188
ท่อน้ำดับเพลิง (แนวนอน) (F)	ท่อ HPSP.	SCH.40, ASTM A53-188
ท่อระบายน้ำเสียนอกอาคาร (W)	ท่อ HDPE	PN.10, DIN8074/75, ISO R161 or SFS2336/37
ท่อระบายน้ำฝนนอกอาคาร (RCP)	ท่อ คสล.	CLASS 3,TIS.128

ข้อกำหนดการก่อสร้าง

SCALE 1:250

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แสดงงานออกแบบผู้ควบคุมก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ โรยถนางค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชรงศักดิ์ อลุชิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ชอนทุดรา	ภท11.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่ได้รับร้องให้เพื่อจุดประสงค์ตามสัญญาของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

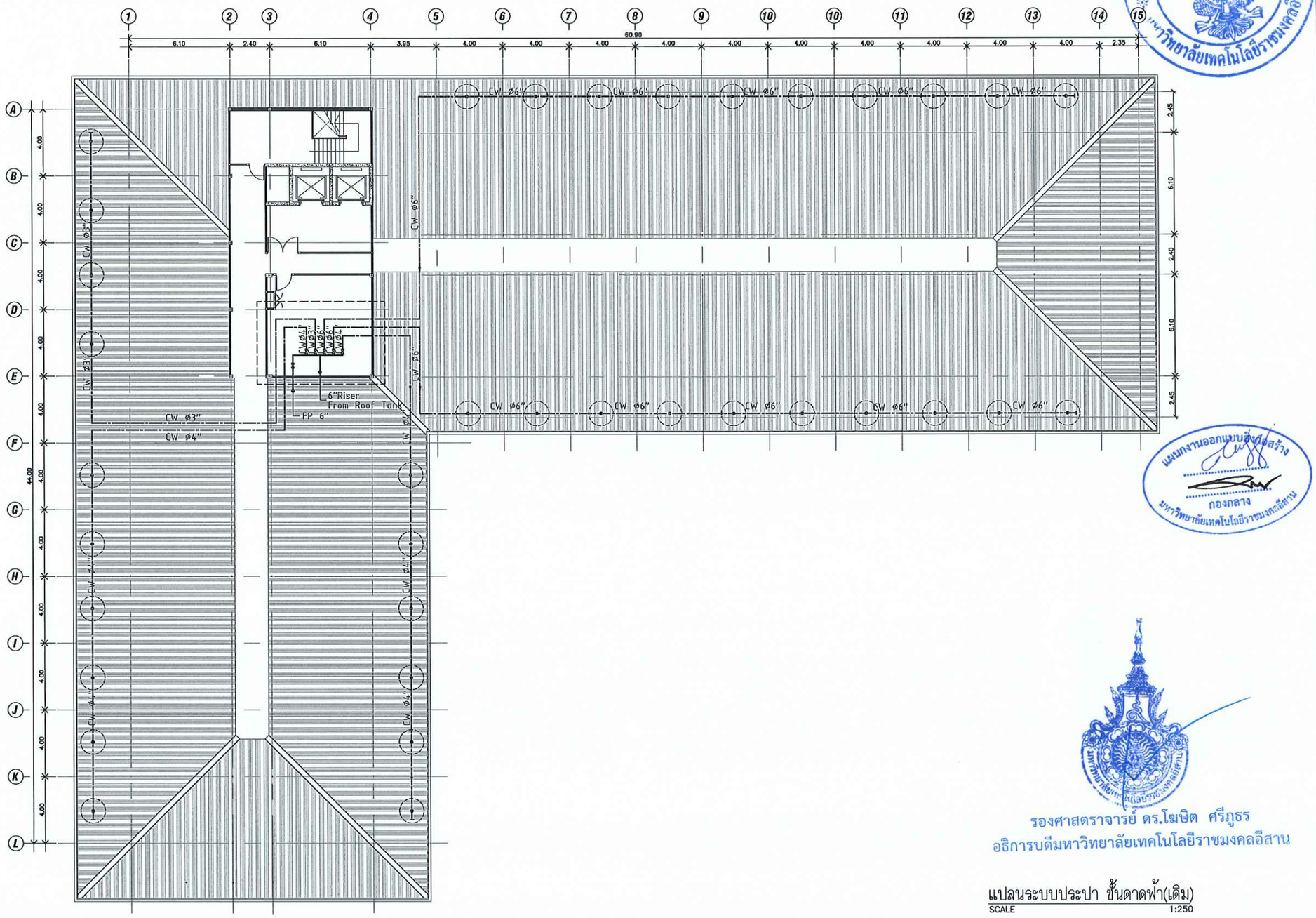
อนุมัติ :

แบบแสดง

ชื่อกำหนดการก่อสร้าง

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	03/22
PRINTED DATE:	



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
แผนกงานออกแบบสิ่งปลูกสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แปลนระบบประปา ชั้นดาดฟ้า(เดิม)
SCALE 1:250

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยากัลป์ อยุธิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ศาย์นศ์ ขอนทุดรา	ภพก135961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุมัติจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเฉพาะฉบับที่ขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

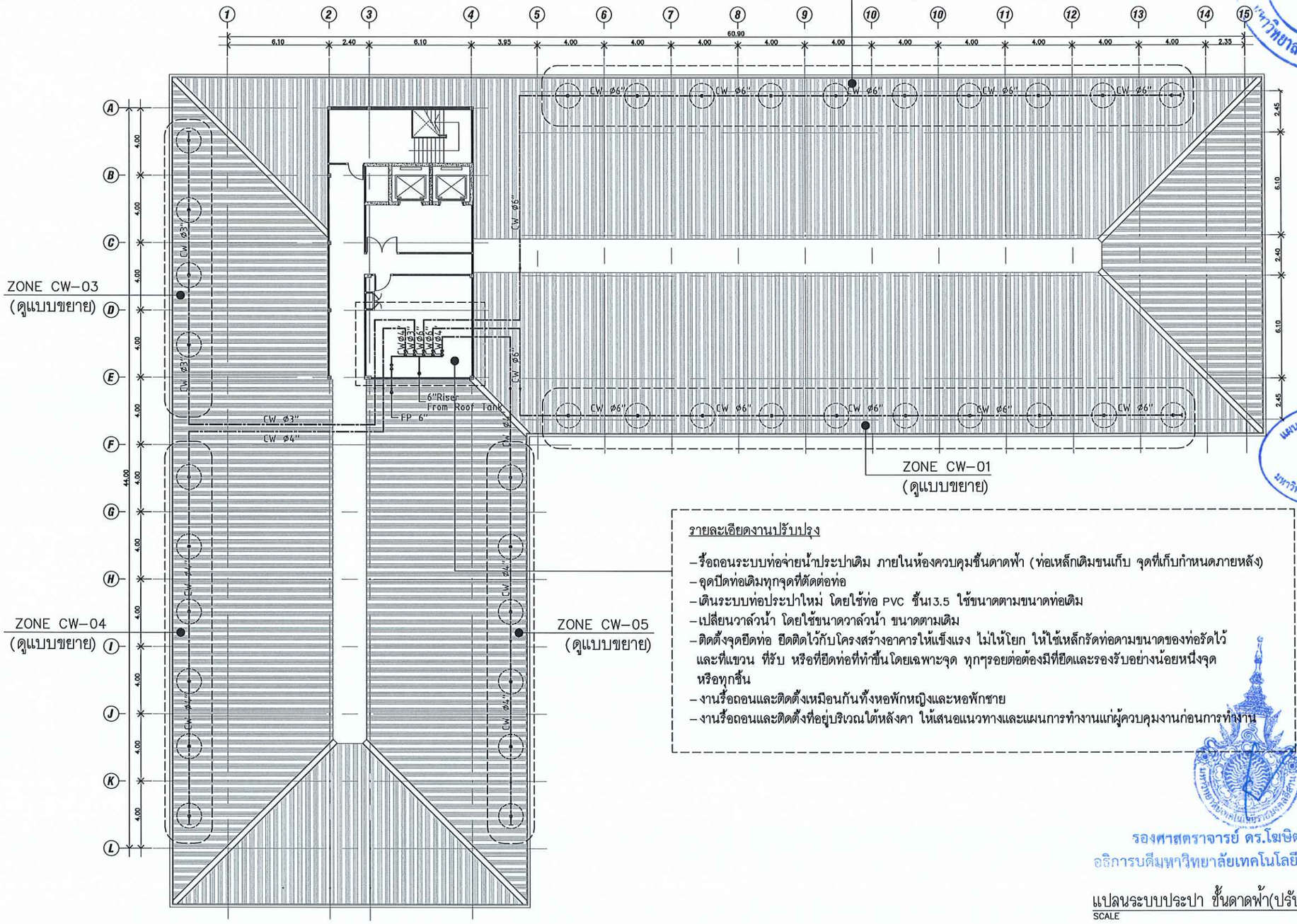
อนุมัติ :

แบบแสดง

แปลนระบบประปา ชั้นดาดฟ้า(เดิม)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	04/22
PRINTED DATE:	



รายละเอียดงานปรับปรุง

- รื้อถอนระบบท่อจ่ายน้ำประปาเดิม ภายในห้องควบคุมชั้นดาดฟ้า (ท่อเหล็กเดิมขนเก็บ จุดที่เก็บกำหนดภายหลัง)
- อุดปิดท่อเดิมทุกจุดที่ตัดต่อท่อ
- เดินระบบท่อประปาใหม่ โดยใช้ท่อ PVC ชั้น13.5 ใช้ขนาดตามขนาดท่อเดิม
- เปลี่ยนวาล์วน้ำ โดยใช้ขนาดวาล์วน้ำ ขนาดตามเดิม
- ติดตั้งจุดยึดท่อ ยึดติดไว้กับโครงสร้างอาคารให้แข็งแรง ไม่ให้โยก ให้ใช้เหล็กรัดท่อตามขนาดของท่อรัดไว้ และที่แขวน ที่รับ หรือที่ยึดท่อที่ทำขึ้นโดยเฉพาะจุด ทุกๆรอยต่อต้องมีที่ยึดและรองรับอย่างน้อยหนึ่งจุด หรือทุกชิ้น
- งานรื้อถอนและติดตั้งเหมือนกันทั้งหอพักหญิงและหอพักชาย
- งานรื้อถอนและติดตั้งที่อยู่บริเวณใต้หลังคา ให้เสนอแนวทางและแผนการทำงานแก่ผู้ควบคุมงานก่อนการทำงาน

แปลนระบบประปา ชั้นดาดฟ้า(ปรับปรุง)
SCALE 1:250

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยากิตติ์ อสุริวะ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ศายันห์ รอนหุดรา	ภท่ก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่ใช้ยกร่าง ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าสัดส่วนที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับทันทุกๆกรณีที่ต้องขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

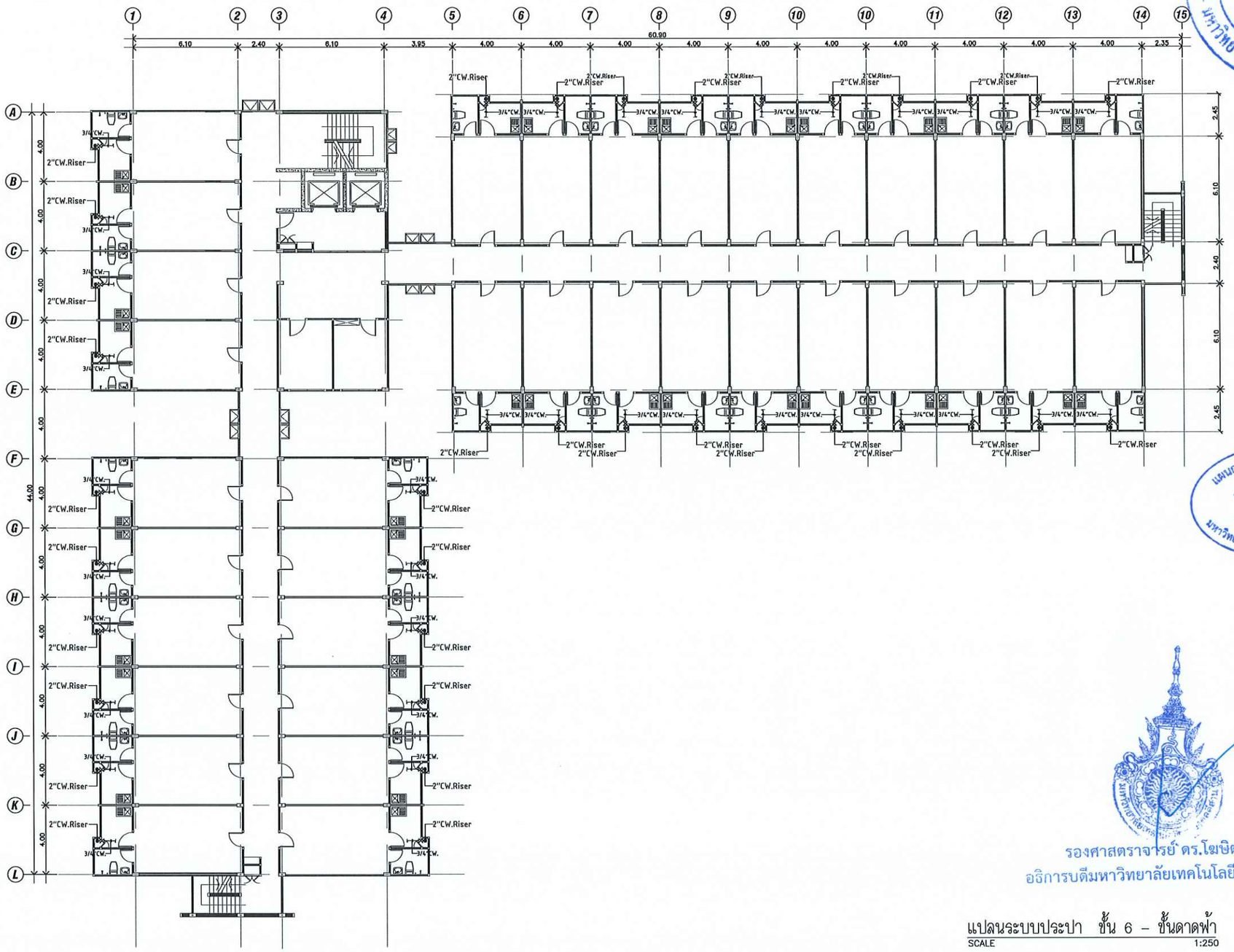
อนุมัติ :

แบบแสดง

แปลนระบบประปา ชั้นดาดฟ้า(ปรับปรุง)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWNG NO.
	05/22
PRINTED DATE:	



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แปลนระบบประปา ชั้น 6 – ชั้นดาดฟ้า
SCALE 1:250

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไรยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยรักษ์ อสุริยะ	ภ19494920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ รอนทุดรา	ภพ.ก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทุกรณีเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

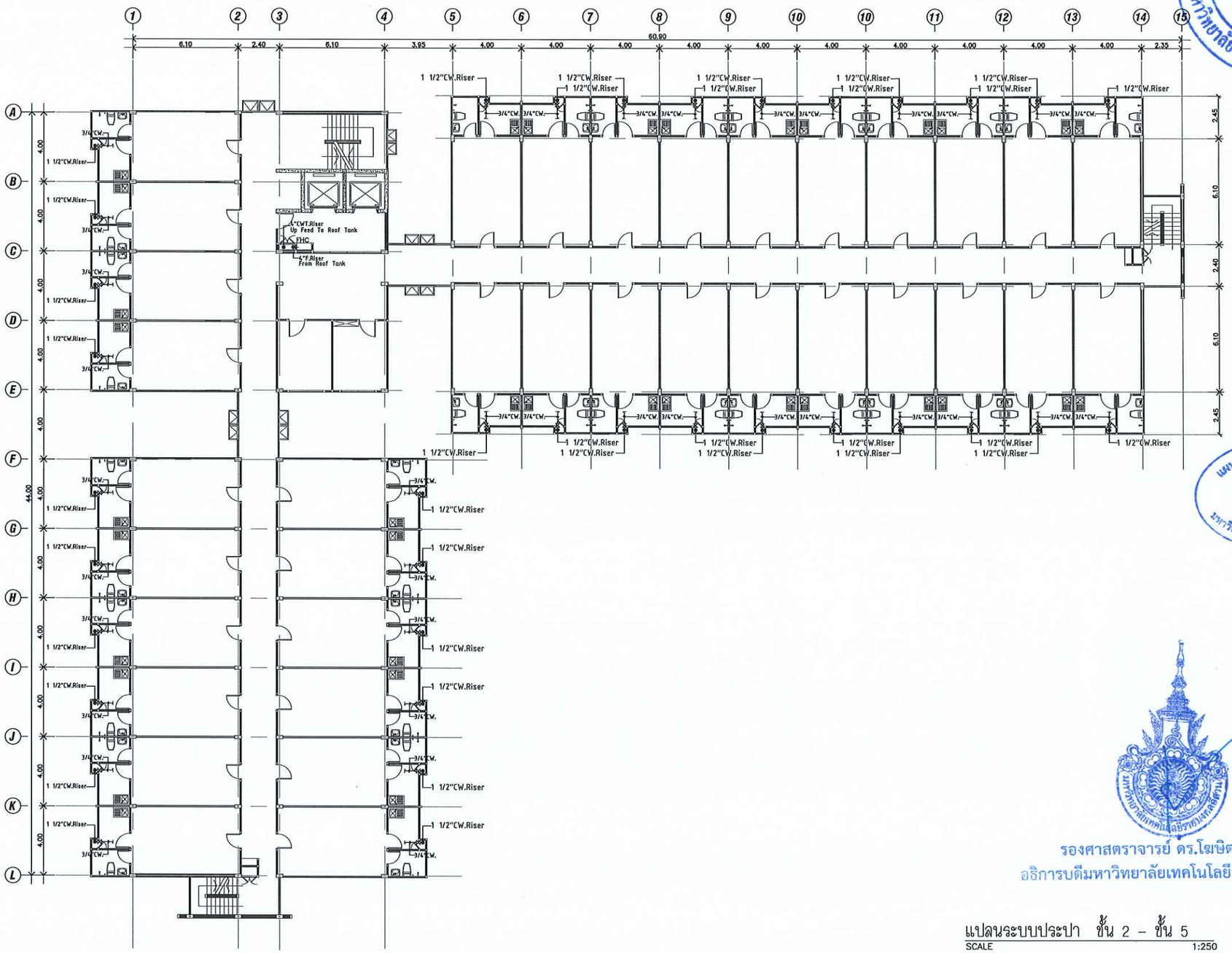
อนุมัติ :

แบบแสดง

แปลนระบบประปา ชั้น 6 – ชั้นดาดฟ้า

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	06/22
PRINTED DATE:	



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสถาปัตยกรรมและก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แปลนระบบประปา ชั้น 2 – ชั้น 5
SCALE 1:250

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทองษ์ ไชยณรงค์	ภ-ศถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยศักดิ์ อสุริวะ	ภย194920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ รอนพุดซา	ภพก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่วนงานที่ใช้ร่วมใช้เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ตามภารกิจของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทุกครั้งเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

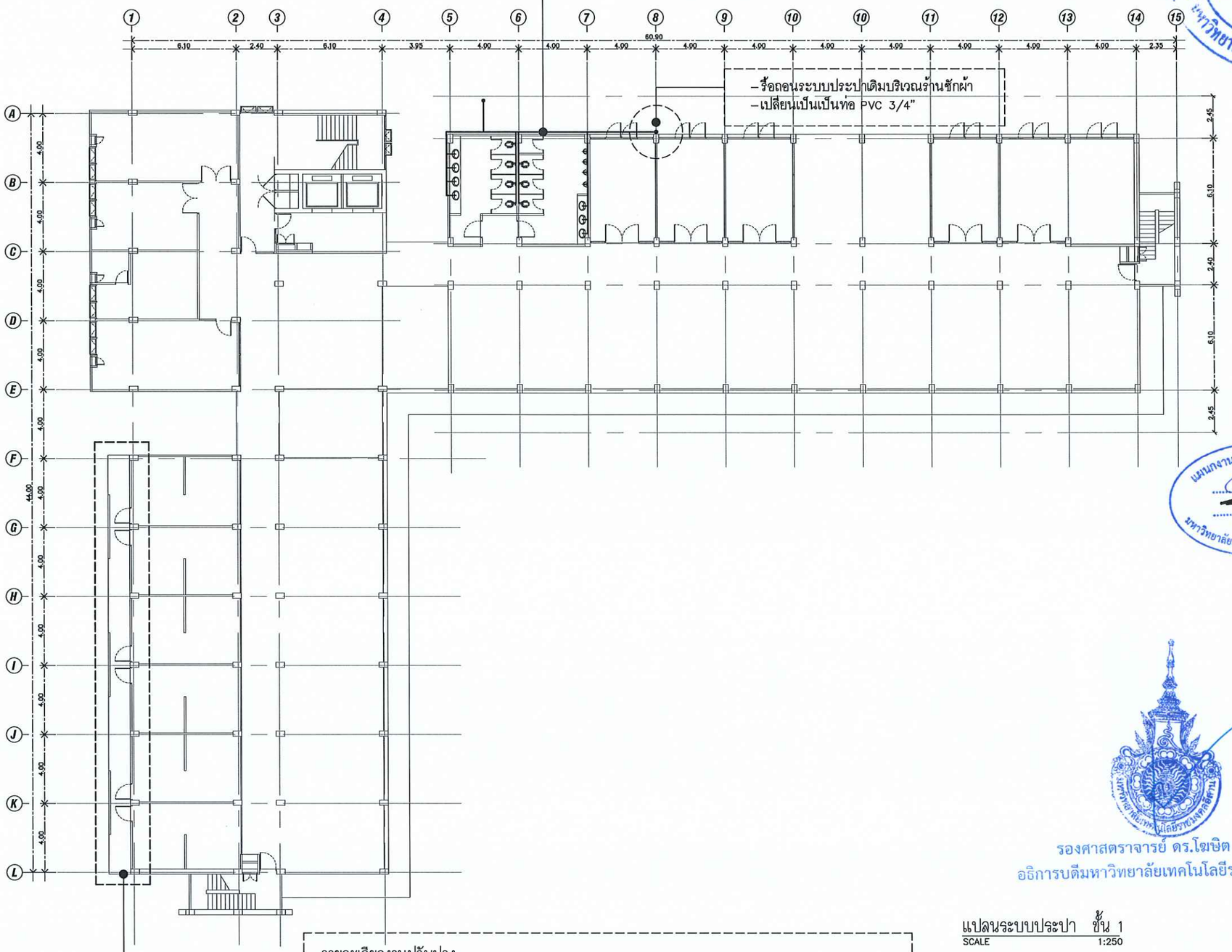
ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

แปลนระบบประปา ชั้น 2 – ชั้น 5

DRAWN BY:	
CHECK BY:	DRAWING NO.
	07/22
PRINTED DATE:	



–ท่อ PVC 3/4" เดินท่อลอย บริเวณห้องน้ำชายและหญิง
–บริเวณห้องน้ำชายและหญิง ใช้ท่อ PVC สีขาว เท่านั้น

–รื้อถอนระบบประปาเดิมบริเวณร้านซักผ้า
–เปลี่ยนเป็นเป็นท่อ PVC 3/4"

<u>รายละเอียดงานปรับปรุง</u>

–ย้ายตำแหน่งมิตเตอร์น้ำ ภายในร้านค้า ออกมาบริเวณภายนอกร้าน จำนวน 6 จุด (ตำแหน่งระบุภายหลัง)

แปลนระบบประปา ชั้น 1
SCALE 1:250

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไรยณรงค์	ภ.-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชลลักษ์ อยุชิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันห์ ชอนพุดซา	ภพ.ก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

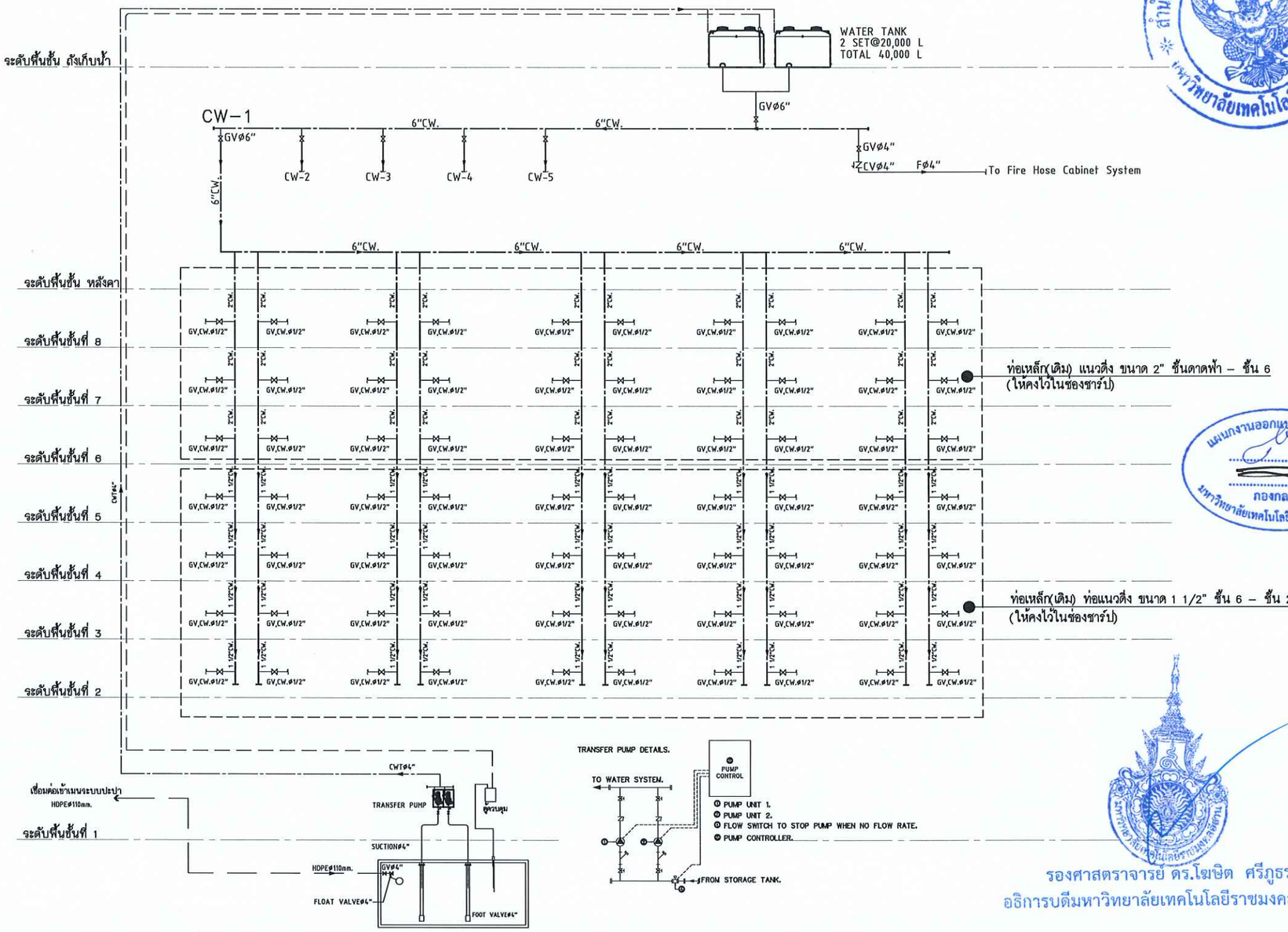
อนุมัติ :

แบบแสดง

แปลนระบบประปา ชั้น 1

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	08/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-01(เดิม)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับซ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
รองศักดิ์ อยู่ชิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ขอนทุดรา	ภท1.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่วนงานที่ปรึกษาใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้ทำเป็น ห้ามวัดจากแบบ

3.รายละเอียดต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรึกษาหารือกับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

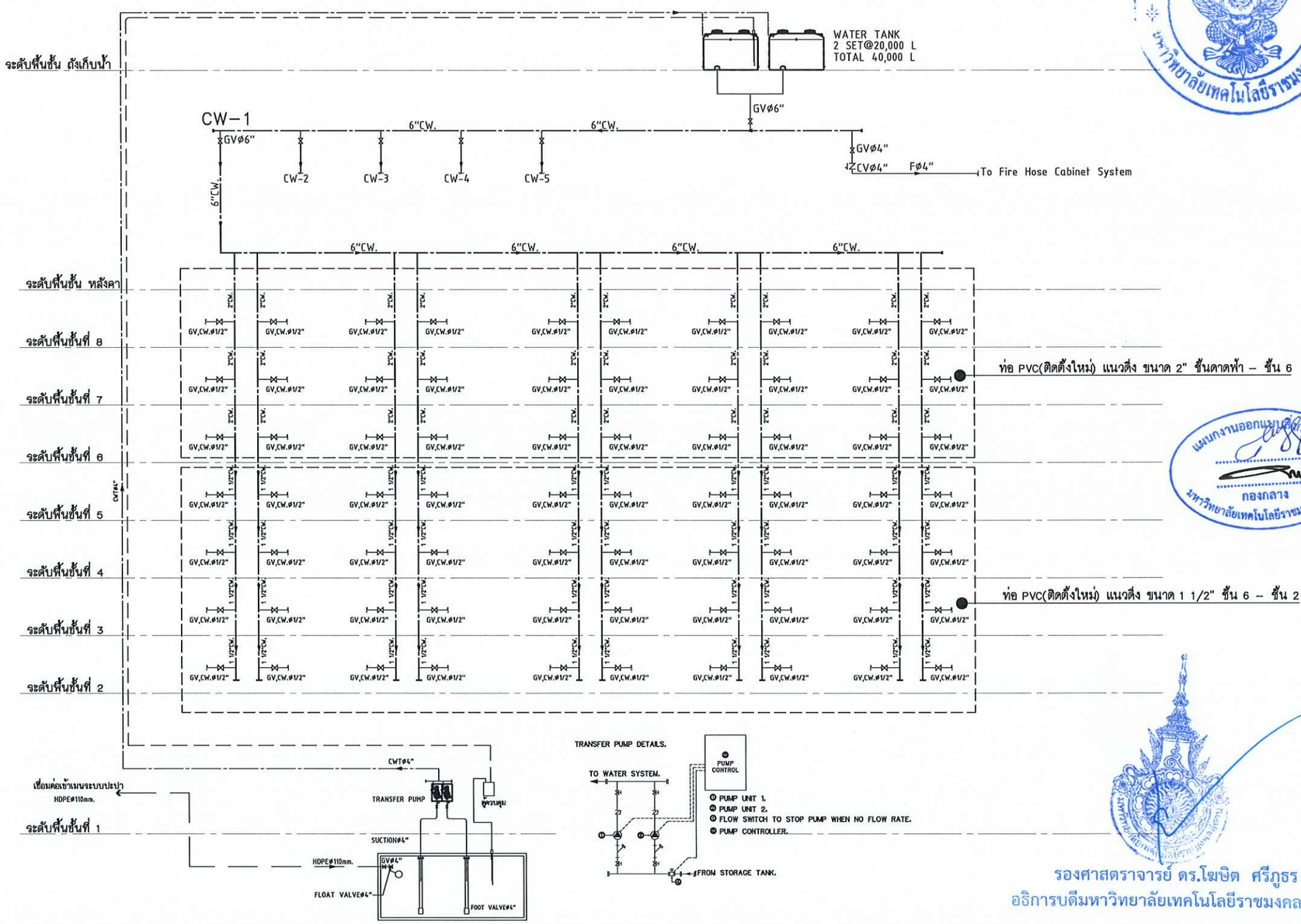
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-01(เดิม)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	09/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-01(ปรับปรุง)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไรยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยลักษ์ อยุชิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ชอนพุดรา	ภพ่าก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาติ

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุวิชาชีพเพื่ออออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

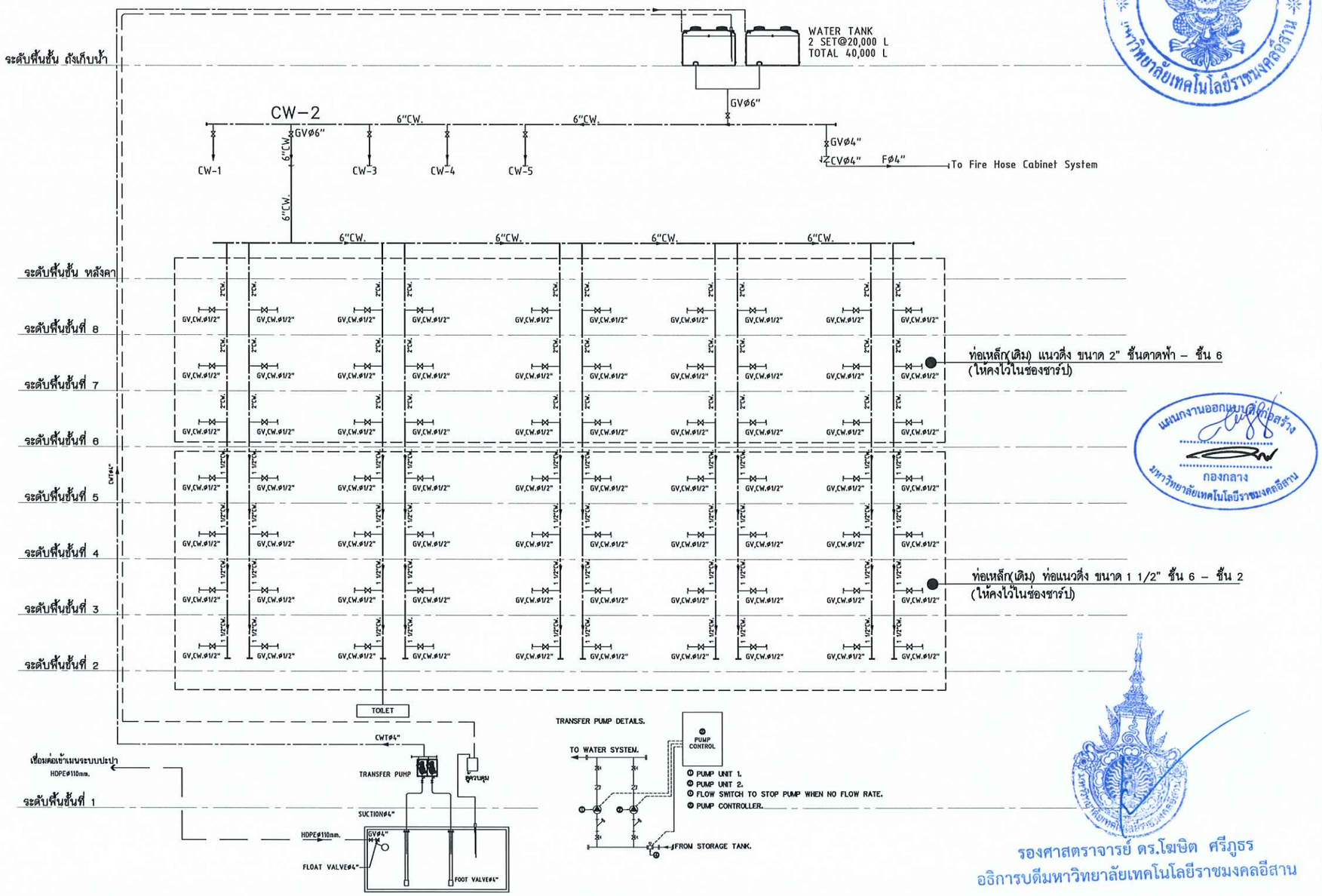
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-01(ปรับปรุง)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	10/22
PRINTED DATE:	



แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-02(เดิม)
SCALE 1:200

โครงการ

สำหรับซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทองษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นรลักษ์ อสุริยะ	ภย84920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันห์ รอนทุครา	ภท13.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือส่วนงานที่ใช้ของ ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

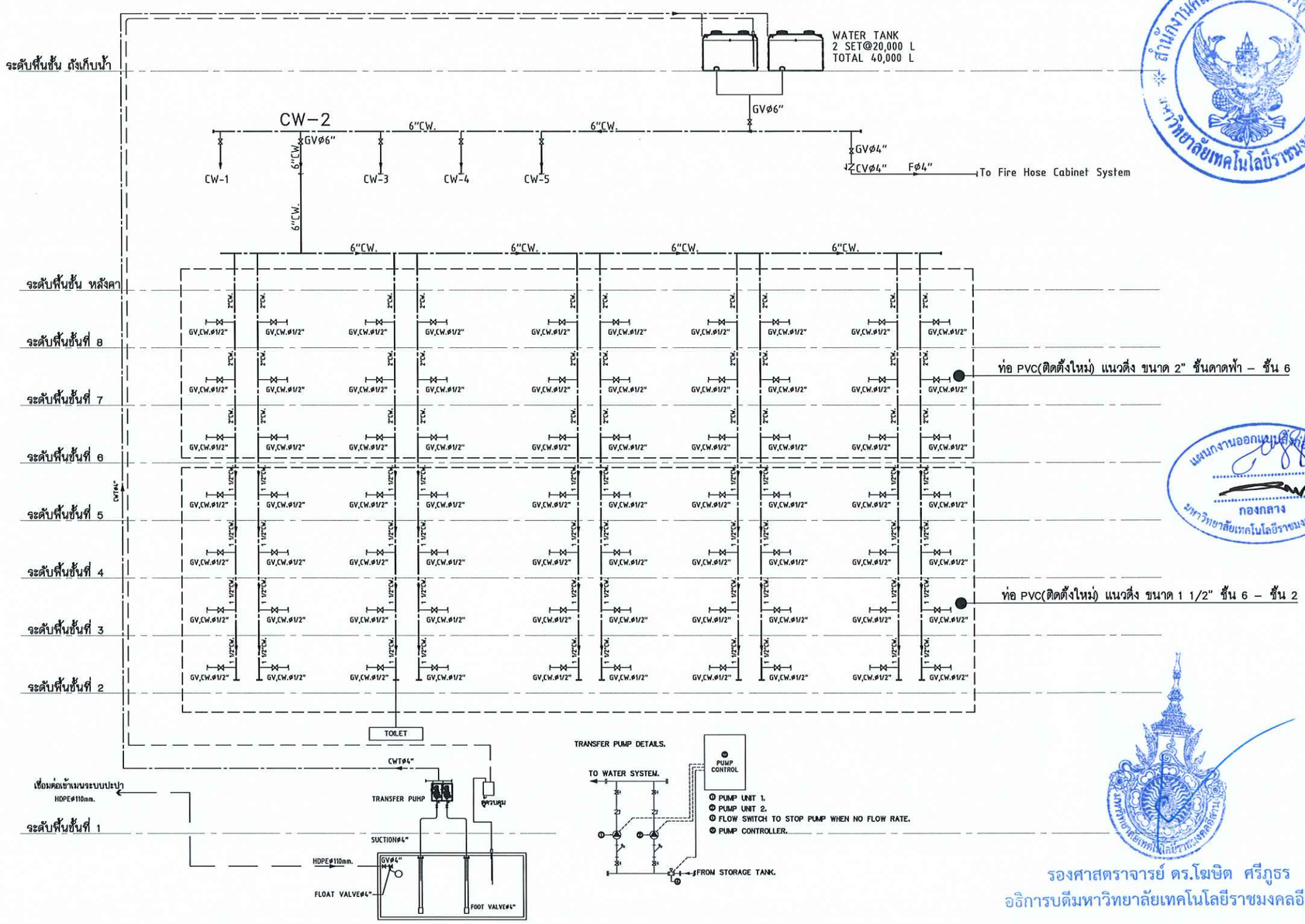
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับทันทุกิจกรรมที่ต้องขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง
ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-02(เดิม)

DRAWN BY:	
CHECK BY:	DRAWING NO.
	11/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-02(ปรับปรุง)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยากัลย์ อสุริยะ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันห์ ขอนหุดรา	ภท่ก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้ใช้ที่หน้างานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

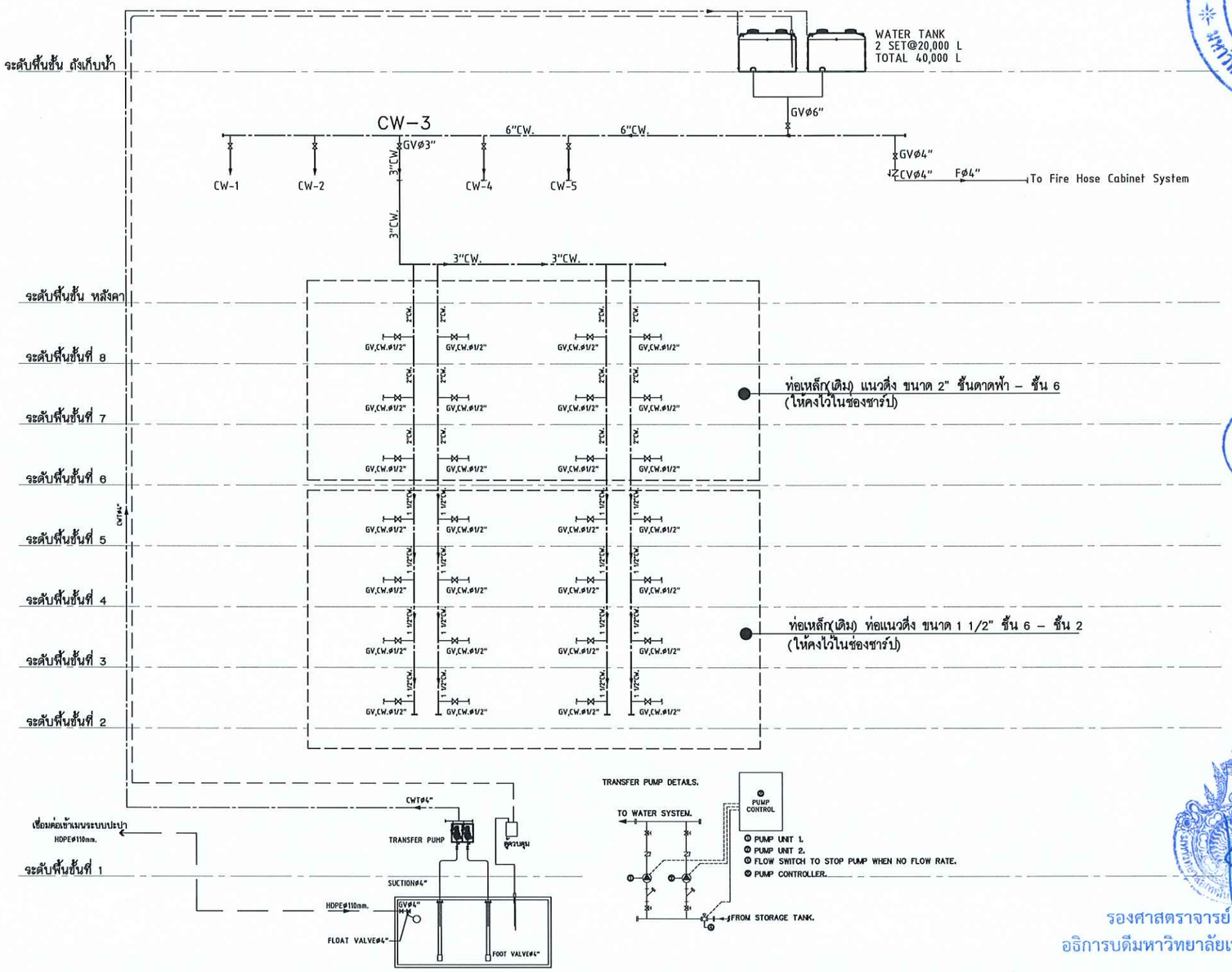
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-02(ปรับปรุง)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	12/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-03(เดิม)
SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยศักดิ์ อลุชิระ	ภย194920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ชอนพุดซา	ภพ่ก.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุวิชาชีพเพื่ออออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

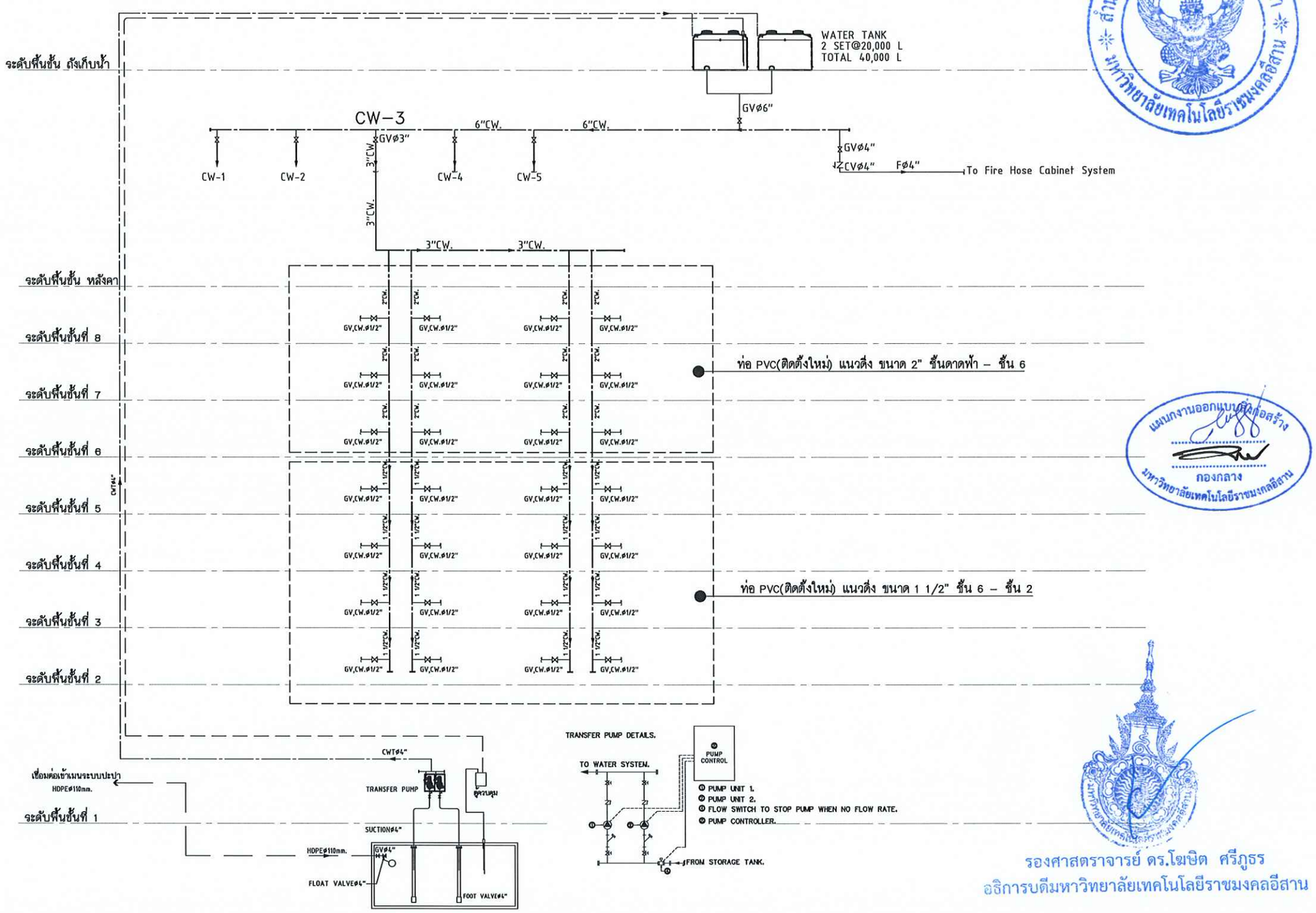
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-03(เดิม)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	13/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-03(ปรับปรุง)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับซ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
พรศักดิ์ อลุชิระ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ขอนพุดซา	ภท่า35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่ปรากฏ ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่ทางให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

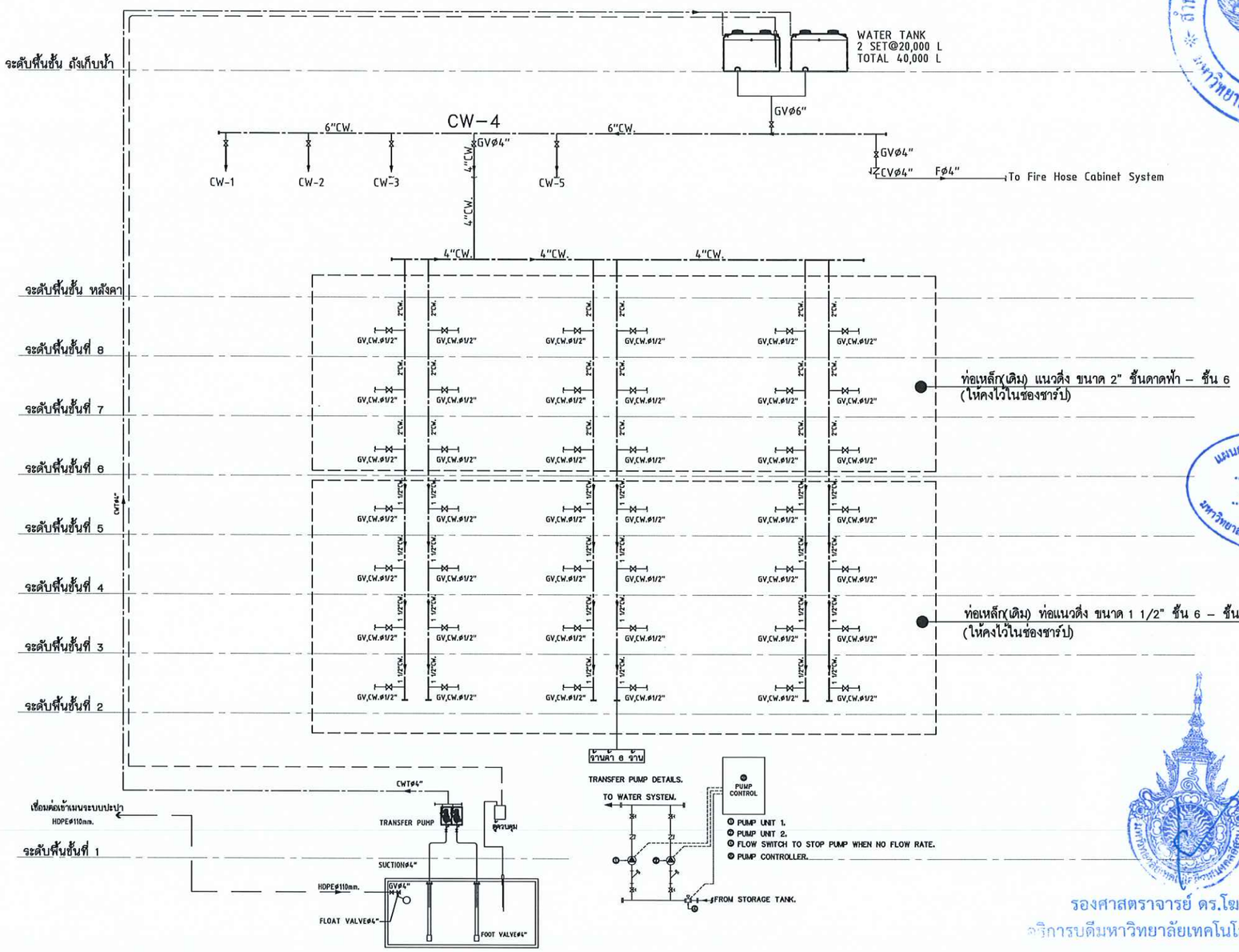
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-03(ปรับปรุง)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	14/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-04(เดิม)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
ผู้อำนวยการบริหารการบริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
พรศักดิ์ อสุริยะ	ภย194920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ธอนทุลรา	ภพก.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพสินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อดุลประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

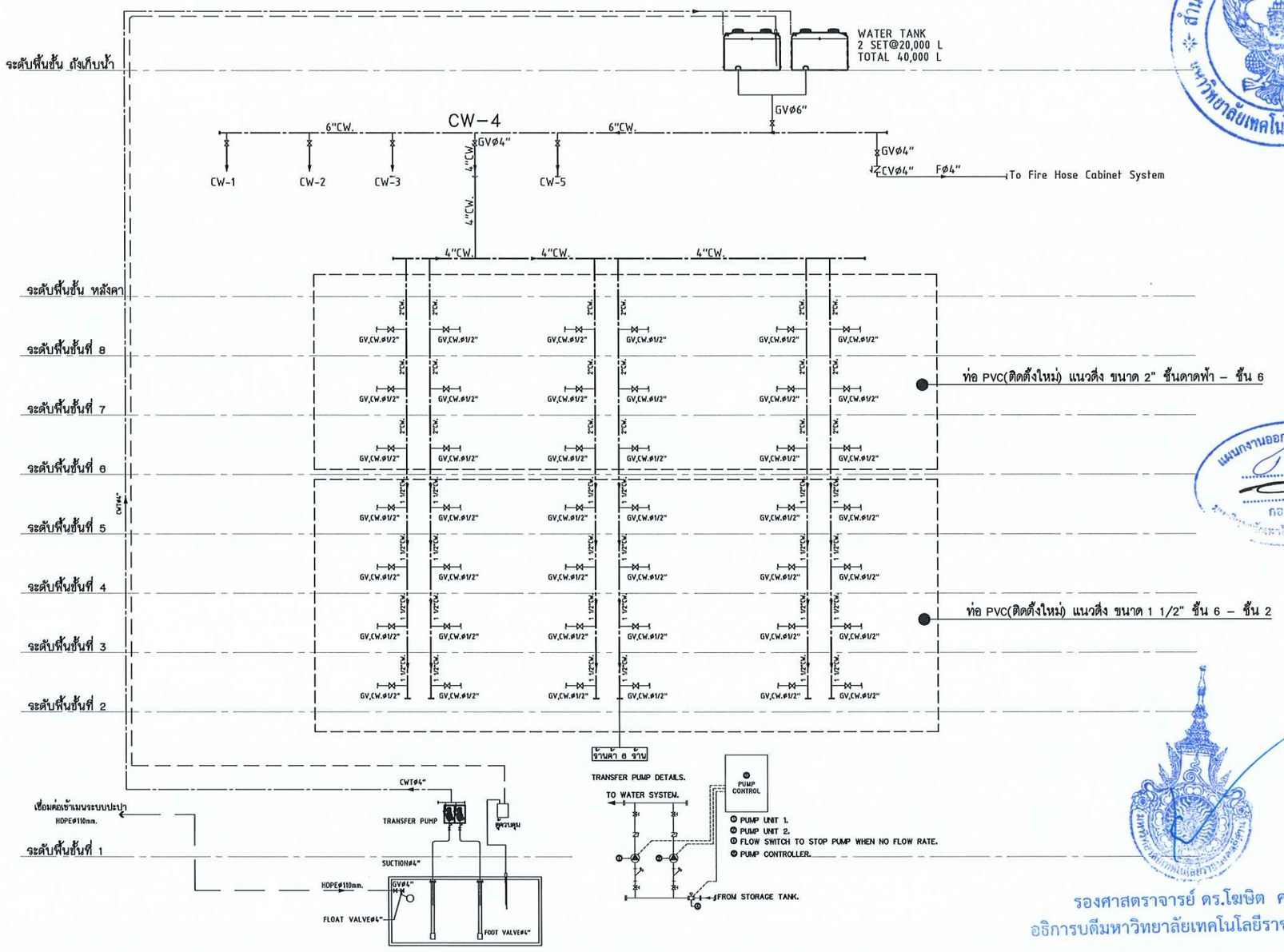
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-04(เดิม)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	15/22
PRINTED DATE:	



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-04(ปรับปรุง)
SCALE 1:200

โครงการ

สำหรับซ่างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
พรศักดิ์ อสุชิระ	ภย84920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ธอนพุทรา	ภท่ก35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพสินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

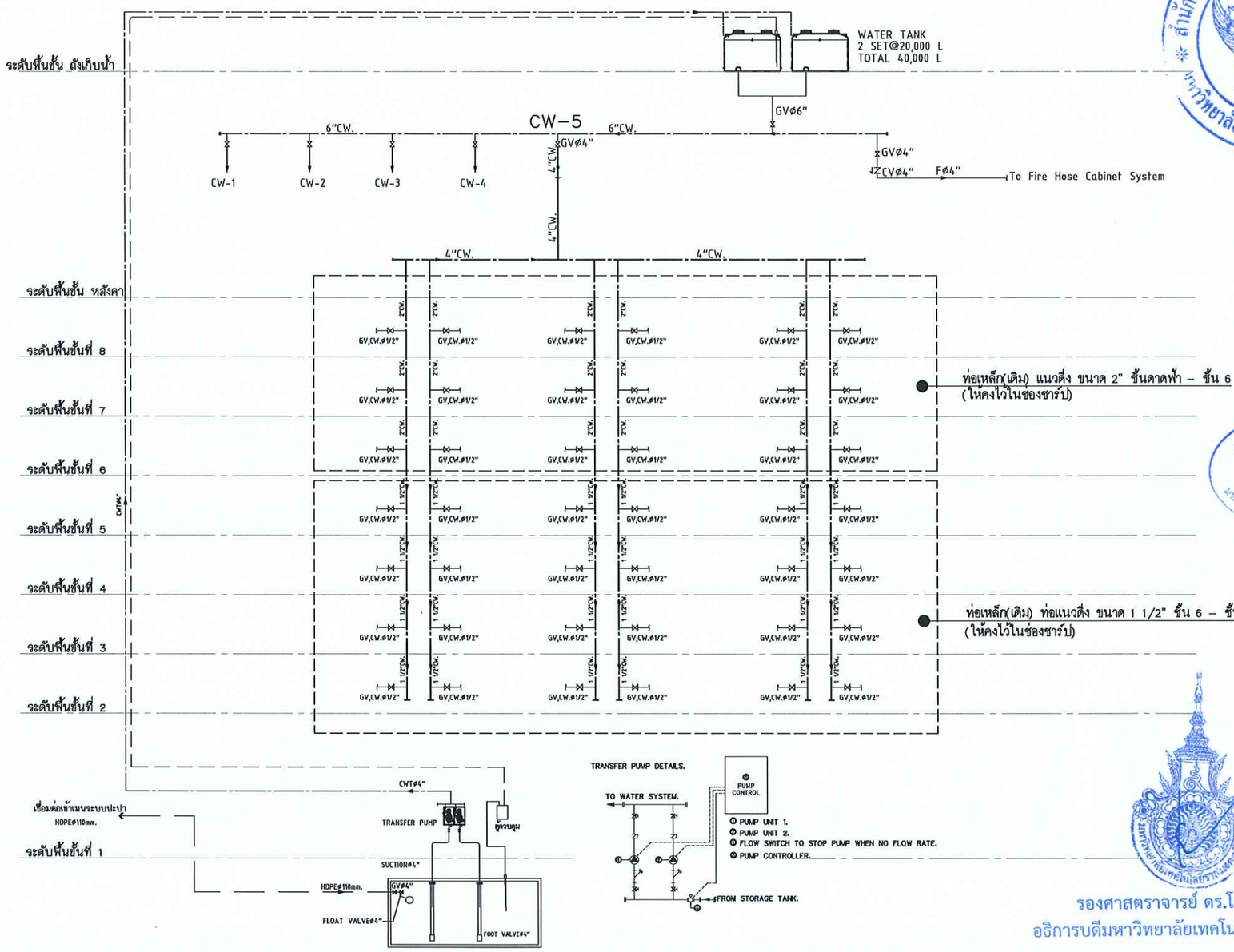
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-04(ปรับปรุง)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	16/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-05(เดิม)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไชยณรงค์	ภ-ส๓18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
พรศักดิ์ อสุริยะ	ภย194920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ขอนทุลรา	ภพก.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน หรือส่วนงานที่ปรึกษาใช้เพื่อดูประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีสิ่งใดระยะไม่สอดคล้องให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับทัดลุกิจรณะเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

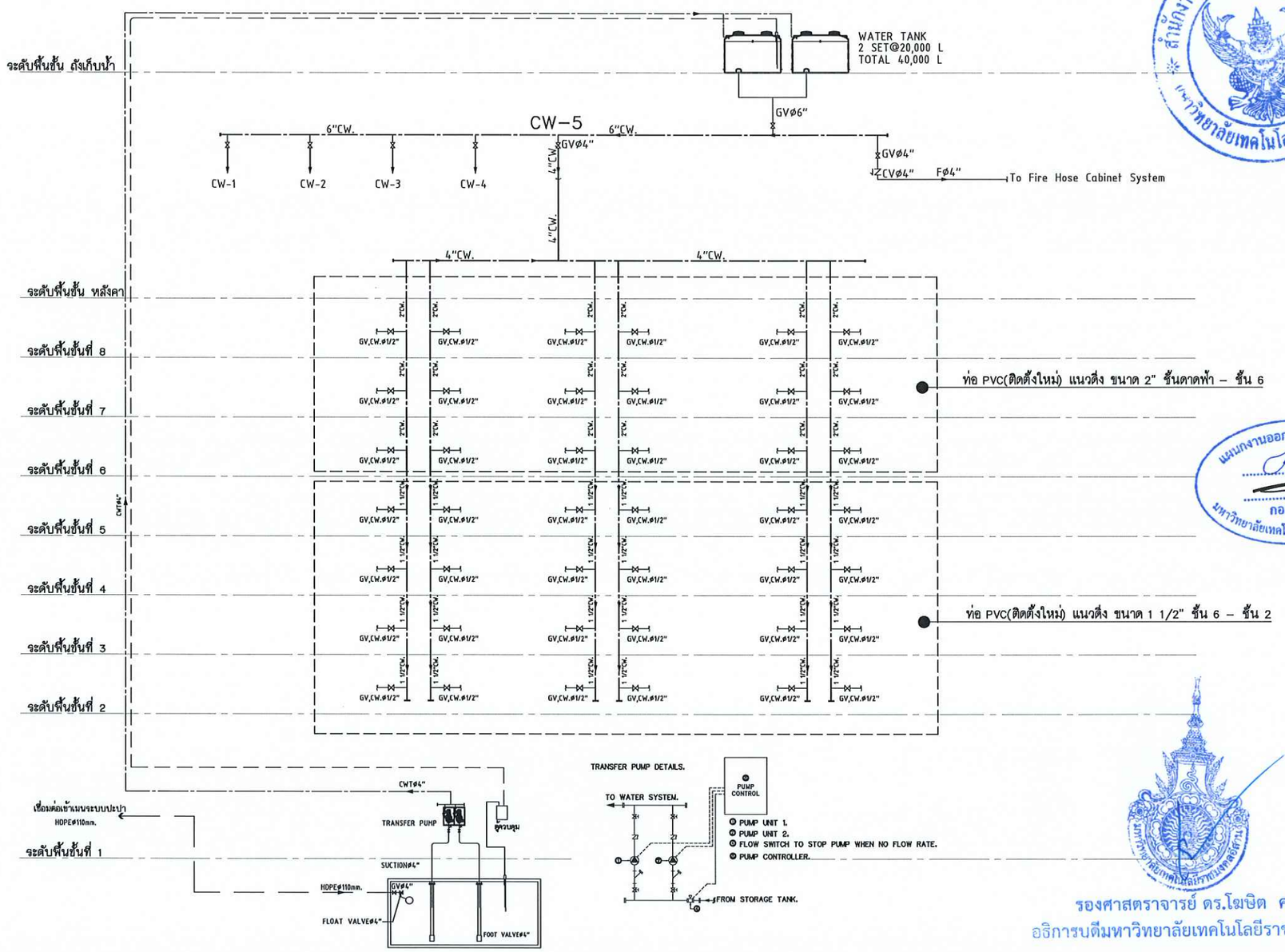
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-05(เดิม)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	17/22
PRINTED DATE:	



ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-05(ปรับปรุง)

SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไรยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง		
พรศักดิ์ อยุธิวะ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า		
สายันห์ ขอนทุลรา	ภพก.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล		

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพสินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่ซึ่งให้ปรับให้เข้ากับสถานที่ซึ่ง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

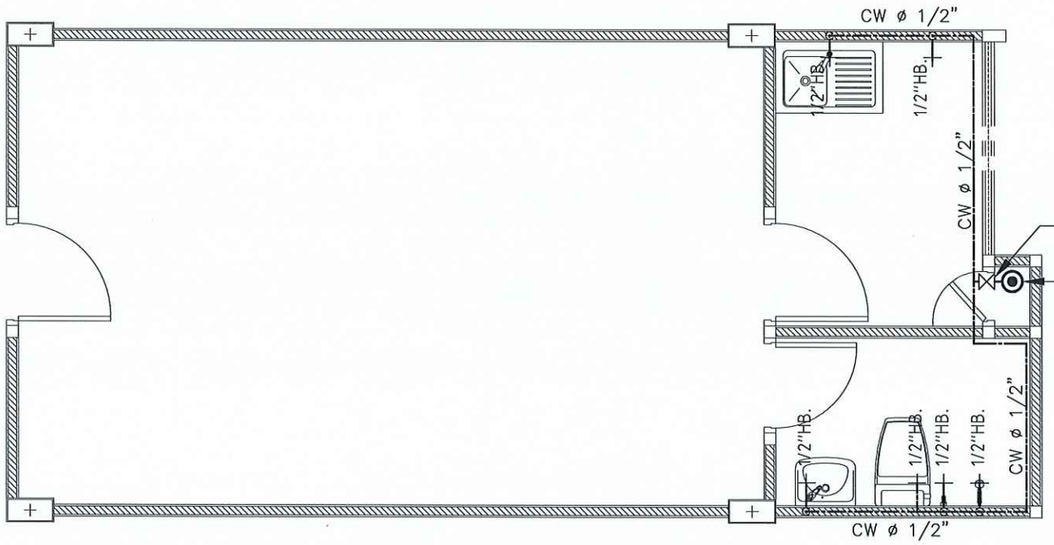
อนุมัติ :

แบบแสดง

ไดอะแกรมท่อน้ำประปา CW-05(ปรับปรุง)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	18/22
PRINTED DATE:	



วาล์ว

CW.Riser

ท่อเหล็ก(เดิม) แนวดิ่ง ขนาด 2" ชั้นดาดฟ้า – ชั้น 6
ท่อเหล็ก(เดิม) ท่อแนวดิ่ง ขนาด 1 1/2" ชั้น 6 – ชั้น 2
(ให้คงไว้ในช่องชาร์ป)

แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ(เดิม)
SCALE 1:50

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับซ่างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
พรศักดิ์ อยู่ชิวะ	ภย194920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ธรณทุศรา	ภฟก135961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่ได้รับร้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าสัดส่วนที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

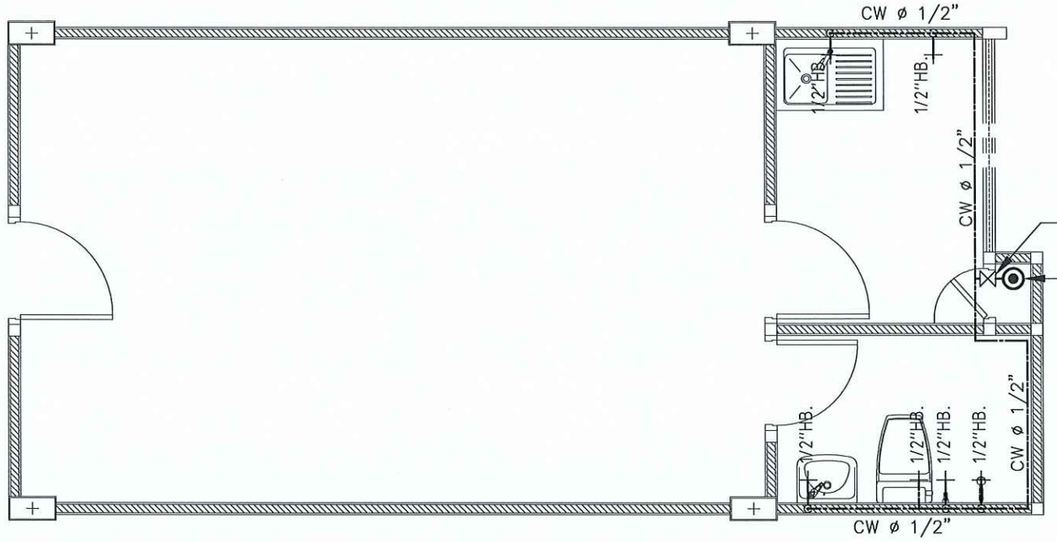
อนุมัติ :

แบบแสดง

แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ(เดิม)

DRAWN BY:

CHECK BY:	DRAWING NO.
	19/22
PRINTED DATE:	



ท่อ PVC(ติดตั้งใหม่) แนวดิ่ง ขนาด 2" ชั้นดาดฟ้า – ชั้น 6
ท่อ PVC(ติดตั้งใหม่) แนวดิ่ง ขนาด 1 1/2" ชั้น 6 – ชั้น 2

แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ(ปรับปรุง)
SCALE 1:50

รายละเอียดงานปรับปรุง

- เดินท่อ PVC 3/4" (เดินท่อลอย) พร้อมกิ๊บจับท่อ ตำแหน่งยึดติดตามความเหมาะสม
- ใช้ท่อ PVC สีขาว เท่านั้น ในการติดตั้ง
- ติดตั้ง วาล์ว เปิด–ปิด จากท่อประปาหลัก
- บริเวณจุดต่อก๊อกน้ำเติม ที่ถอดก๊อกและอุปกรณ์วาล์ว เปิด–ปิด ออกแล้ว ให้ใช้ฝาอุดท่อ pvc เกลียวนอก อุดทุกจุด

หมายเหตุ

ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานเมื่อผู้รับจ้างติดตั้งระบบประปาภายในห้องน้ำ
และระเบียงห้องพัก หลังจากติดตั้งอุปกรณ์แล้วเสร็จทันที

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไธยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ทรงศักดิ์ อดุลิยะ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สายันต์ ธอนพุดซา	ภพท.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

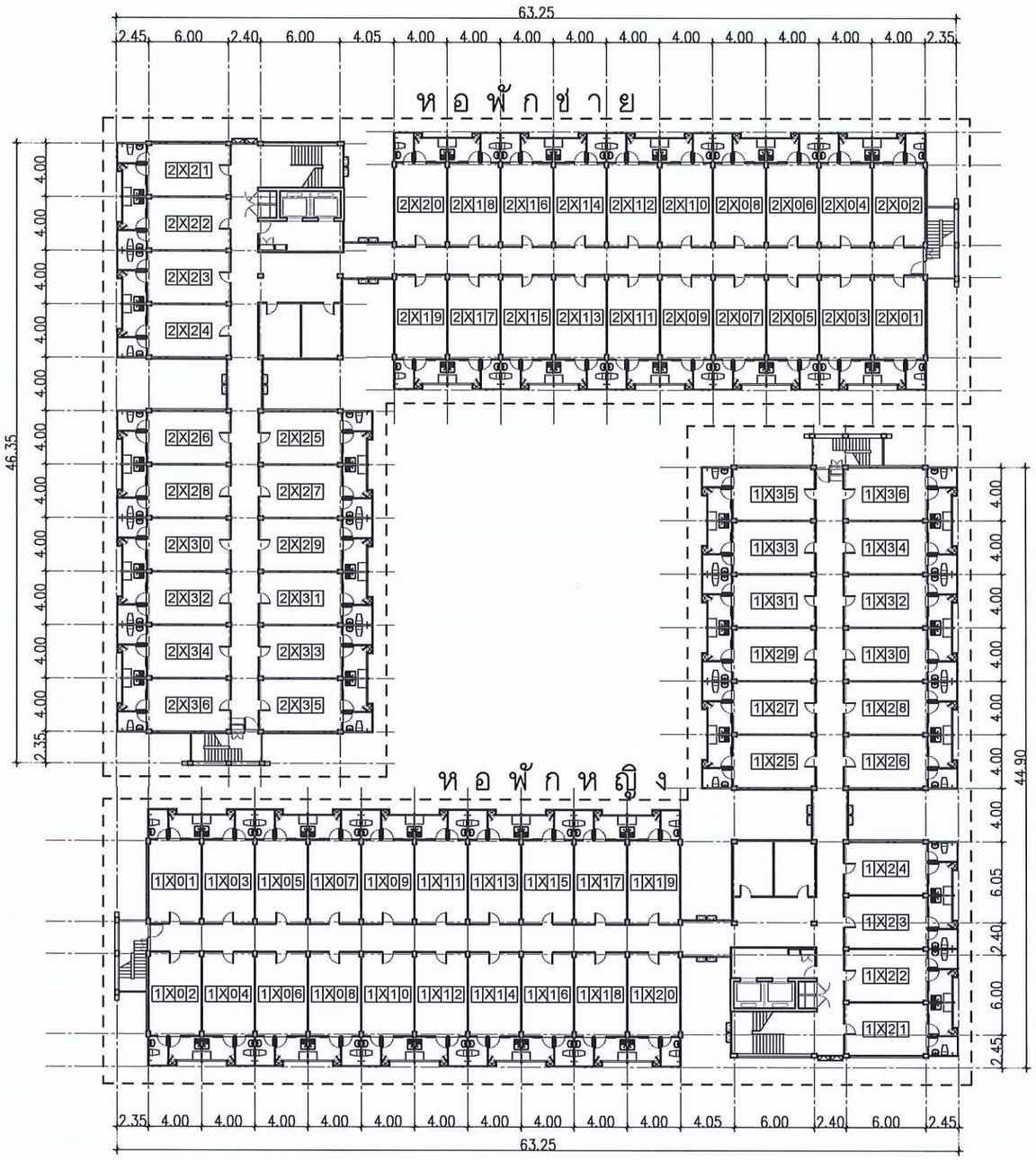
1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

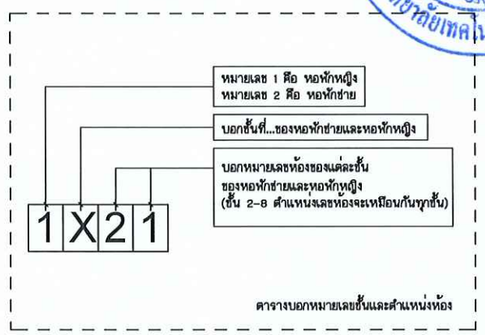
2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับทันทีเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :	
อนุมัติ :	
แบบแสดง	แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ(ปรับปรุง)
DRAWN BY:	
CHECK BY:	DRAWING NO. 20/22
PRINTED DATE:	





แปลนหอพักนักศึกษา หญิง–ชาย

SCALE 1:400

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.โนนเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยสักดิ์ อสุริวะ	ภย94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ศาธิมศ์ ธอนทุลรา	ภพก.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่ปรากฏ ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

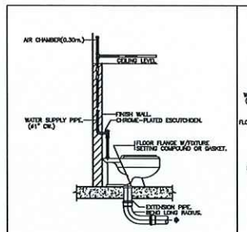
อนุมัติ :

แบบแสดง

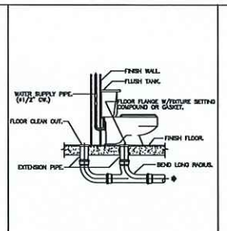
แปลนหอพักนักศึกษา หญิง–ชาย

DRAWN BY:

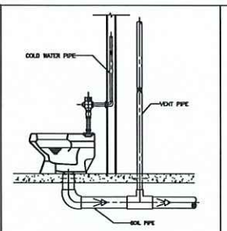
CHECK BY:	DRAWING NO.
	21/22
PRINTED DATE:	



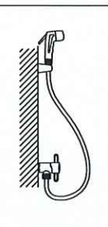
WATER CLOSET (FLUSH VALVE.)



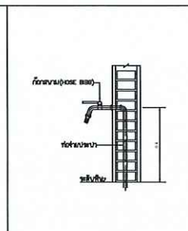
WATER CLOSET (FLUSH TANK.)



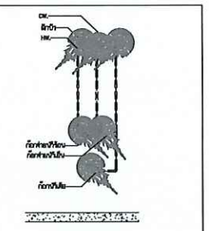
WATER CLOSET (FLUSH VALVE.)



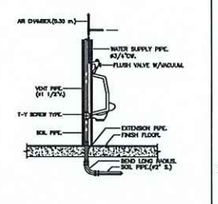
RINSING SPRAY(CRS)



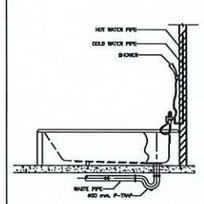
HOSE BIBB.



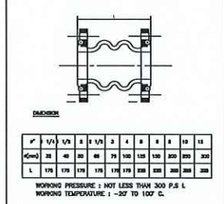
SHOWER HEAD



URINAL



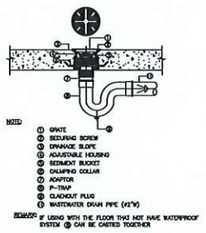
BATH TUB



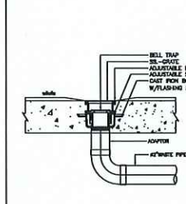
#"	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	3	4	5	6	8	10	12
d(mm)	20	26	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
L	175	175	175	175	175	175	175	225	225	250	250	250	250

WORKING PRESSURE : NOT LESS THAN 300 P.S.I.
WORKING TEMPERATURE : -20° TO 100° C.

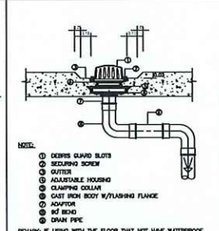
FLEXIBLE FOR PRESSURIZED PIPE



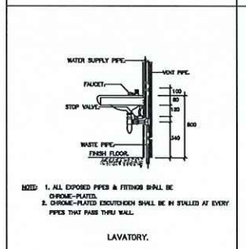
FLOOR DRAIN W/P-TRAP



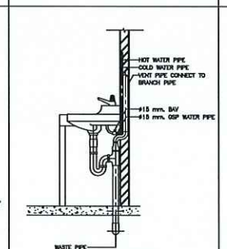
FLOOR DRAIN W/BELL-TRAP



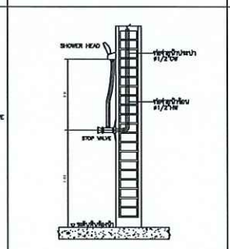
ROOF DRAIN



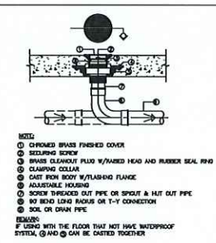
LAVATORY.



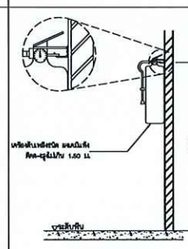
LAVATORY. W/COUNTER



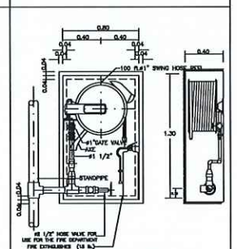
SHOWER HEAD



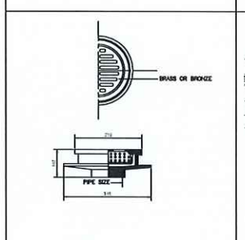
TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT



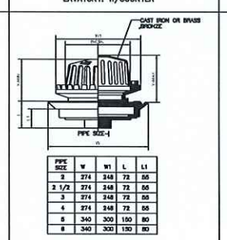
FIRE EXTINGUISHER



FIRE HOSE CABINET

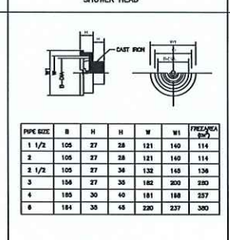


ROOF DRAIN (PLAIN)



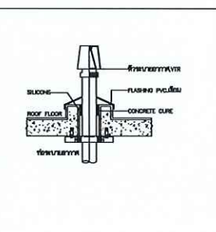
PIPE SIZE	W	W1	L	L1
2	274	248	72	55
2 1/2	274	248	72	55
3	274	248	72	55
4	274	248	72	55
5	340	300	150	80
6	340	300	150	80

ROOF DRAIN (DOME)

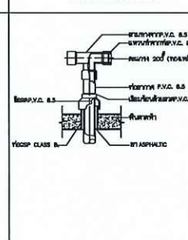


PIPE SIZE	B	H	H	W	W1	FREE AREA (in²)
1 1/2	105	27	28	121	140	114
2	105	27	28	121	140	114
2 1/2	105	27	36	132	165	136
3	156	27	35	182	200	280
4	185	30	60	181	188	257
6	184	38	65	220	237	380

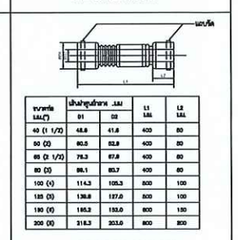
AIR VENT CAP (WALL)



AIR VENT CAP (FLOOR ROOF)



VENT THOUGH ROOF(VTR)



ขนาดท่อ (มม.)	ท่อน้ำดูดน้ำลาย (มม.) D1	D2	L1 (มม.)	L2 (มม.)
40 (1 1/2)	48.8	41.8	400	80
50 (2)	60.5	52.8	400	80
65 (2 1/2)	76.3	67.8	400	80
80 (3)	88.1	83.7	400	80
100 (4)	114.3	105.3	800	100
125 (5)	136.8	127.0	800	100
150 (6)	165.3	153.0	800	150
200 (8)	216.3	203.0	800	200

FLEXIBLE FOR DRAIN PIPE

หมายเหตุ ระบบสุขาภิบาล ให้ใช้อุปกรณ์ PVC. ยกเว้นระบบดับเพลิง

แบบรายละเอียดการติดตั้ง
SCALE 1:200

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แผนกงานออกแบบและก่อสร้าง กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

สำหรับจ้างซ่อมแซม
ระบบน้ำประปา หอพักนักศึกษา
จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
744 ถ.สุรนารายณ์
ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

สถาปนิก	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
เทอดทงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ.18489	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ชยสักดิ์ อสุริวะ	ภ.ย.94920	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ศาธิน์ศ์ รอนทุดรา	ภพก.35961	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่ปรึกษาใช้เพื่อดูแลประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากมีคลาดเคลื่อนกับระยะในสถานที่ให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบอนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง
แบบรายละเอียดการติดตั้ง

DRAWN BY:	
CHECK BY:	DRAWING NO.
	22/22
PRINTED DATE:	