

## แบบก่อสร้าง



ระบบบำบัดน้ำเสีย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

เจ้าของ : สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

แบบบริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด

แบบ  
ด้านหลัง

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ  
  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง  
  
บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ไดรน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา  
นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สาย.9195/0000  
นายสุรเชษฐ์ วรรณากย 26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากย ภก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกานพพรณ ยอดนิล ภก.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรัชร อันนนิต ภฟก.43845

เขียนแบบ  
นายวิทยา สารัชต์

แบบแสดง

CODE No. ;

CHECK;

DATE;

PLATE NO. DRAWN NO.

# การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

## ต. ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก

ประทานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

สารบัญ

งานระบบบ้าน้ำทึบน้ำเรียกโดยการใช้ถังบ้าน้ำเรียกขนาด 30,000 ลิตร	
สารบัญ	01
รายการประชาระบบทั่วไป	02-04
แผนผังภายในวิทยุสื่อสารงานระบบราชานนท์พุทธชินราช (ปัจจุบัน)	A-01
ผู้แสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่	A-02
ค่าระดับแม่ท่อ แนว A, แนว B	A-03
ค่าระดับแม่ท่อ แนว C, แนว D	A-04
ผู้แสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่	A-05
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่ จุดที่ 1	A-06
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่ จุดที่ 2	A-07
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่ จุดที่ 3	A-08
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่ จุดที่ 4	A-09
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่ จุดที่ 5	A-10
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเรียกใหม่ ระบายน้ำท่อส่งสภาระณะ	A-11
TYPICAL TYPE 1 - Station 1	A-12
TYPICAL TYPE 1 - Station 2	A-13
แบบขยายปั๊มน้ำ Station 1	A-14
แบบขยายภาพตัดปั๊มน้ำ Station 1	A-15
แบบขยายແเน່ນເຫຼືກລາຍເຫັນເປົ້າ/ຕະແກງທົດຕິ່ງບານພັບ/ນີ້ອັບ Station 1	A-16
แบบขยายปั๊มน้ำ Station 2	A-17
แบบขยายภาพตัดปั๊มน้ำ Station 2	A-18
แบบขยายແນ່ນເຫຼືກລາຍເຫັນເປົ້າ/ຕະແກງທົດຕິ່ງບານພັບ/ນີ້ອັບ Station 2	A-19
แบบขยายปั๊มน้ำ Station 3	A-20
แบบขยายภาพตัดปั๊มน้ำ Station 3	A-21
แบบขยายແນ່ນເຫຼືກລາຍເຫັນເປົ້າ/ຕະແກງທົດຕິ່ງບານພັບ/ນີ້ອັບ Station 3	A-22
ผู้แสดงค่าແນ່ນກາງຈາງระบบบ้าน้ำเรียกใหม่แบบคงวนเวียน	B-01
งานระบบไฟฟ้า งานบ้าน้ำทึบน้ำเรียกโดยการใช้ถังบ้าน้ำเรียกขนาด 30,000 ลิตร	
ELECTRICAL PART	EE-01
รายการวัสดุที่เห็นควรซื้อติด	EE-02
SINGLE LINE DIAGRAM 1	EE-03
SINGLE LINE DIAGRAM 2	EE-04
SINGLE LINE DIAGRAM 3	EE-05
SINGLE LINE DIAGRAM 4	EE-06
POWER DIAGRAM FOR DISTRIBUTION BOARD NO.1,2,3,4 AND 5	EE-07
CONTRAL CIRCUIT DIAGRAM FOR DISTRIBUTION BOARD NO.1,2,3,4 AND 5	EE-08

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

โครงการ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	
เจ้าของ	
 <p>วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช</p>	
ผู้รับจำนำ	
 <p>บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด (Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)</p>	
ผู้รับจำนำ	
<p>นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195 นายสุรเชษฐ์ วรรณากย.26930</p>	
ผู้รับจำนำ	
<p>นายเจษฎา วรรณาก.36124</p>	
ผู้รับจำนำ	
<p>นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล กส.3190</p>	
ผู้รับจำนำ	
<p>นายอธิวัตร อนันนิล ภก.43845</p>	
เขียนแบบ	
นายวิทยา สีรีรัตน์	
แบบแสดง	
CODE No. ;	
CHECK;	
DATE;	
PLATE NO.	DRAWN NO.
	01



## หมวดที่ 4 งานโครงสร้าง (STRUCTURE WORK)

- เสาเข็ม ใช้เสาเข็มขนาดดังนี้
    - เสาเข็มรับน้ำหนักปลดภัย ได้ในน้อยกว่า 1,700 กก./ตัน
    - งานเสาเข็มให้รับน้ำหนักด้วยพินจีวิศวกรรมโยธา ณ สถานที่ที่ก่อสร้าง
  - คอกนกรีต
    - ส่วนผสม: คอกนกรีตหยาบ 1:3:5 โดยปริมาตร  
คอกนกรีตโครงสร้าง 1:2:4 โดยปริมาตร
    - ปูนซีเมนต์ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 4 เนื่อง ผลิตภัณฑ์ตราข้างหรือตราเพชร
    - กำลังอัดประดับของคอกนกรีต f 'c) ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ช.m. (ใช้แห่งคอกนกรีตทรงกระบอก 0.15 ม.สูง 0.30 ม.ที่อายุ 28 วัน)
    - การบ่มหลังจากหยอดกาวที่ 24 ชั่วโมงแล้ว จะต้องบ่มคอกนกรีตโดยการรักษาความชื้นและอุณหภูมิอยู่เสมอเป็นเวลาอย่างน้อย 25 วัน
    - การลดแบบเหล็กและค้ำยันหลังจากเทคอนเรตแล้วจะต้องคงค้ำยันไว้กับที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่าที่กำหนดข้างล่างนี้ ในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ให้กำลังสูงเร็วอาจลดระยะเวลาดังกล่าวให้ตามความเห็นชอบของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน
 

แบบที่ตัวพื้นและคาน	14 วัน (แต่ให้ค้ำยันต่อจนครบ 23 วัน)
แบบผัง	48 ชั่วโมง
แบบเสา	48 ชั่วโมง
แบบข้างคานและสำนอื่นๆ	48 ชั่วโมง
    - การก่อสร้างโครงสร้างคคล ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอกนกรีตของ วสท. (E.I.T. Standard 1014-40)
  - เหล็กเสริม
    - คุณสมบัติของเหล็กเสริม
      - เหล็กเส้นกลมหรือตามที่ใช้เหล็กที่มีมาตรฐานตาม SR 24 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ม.อ.ก 20 โดยมีจุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ช.m. หรือตามที่ระบุในแบบ
      - เหล็กข้ออ้อยให้ใช้เหล็กที่มีมาตรฐานตาม SD 40 ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมอก. 24 โดยมีจุดครากไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ช.m. หรือตามที่ระบุในแบบ
      - เหล็กเสริมคอกนกรีตได้แก่เหล็ก บลล ตราข้างเหล็ก BSL
    - การตัดของเหล็ก
      - ส่วนที่ง่ายเป็นครึ่งวงกลมโดยมีส่วนที่ยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้นแต่ระยะที่ยื่นนี้ต้องไม่น้อยกว่า 6 ช.m.
      - ส่วนที่ง่ายมุมฉากโดยมีส่วนยื่นออกไปถึงปลายสุดของเหล็กอีกอย่างน้อย เท่า ของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น
      - เฉพาะเหล็กดังและเหล็กปลอกที่หัว 90 องศา หรือ 130 องศา โดยมีส่วนที่ยื่นถึงปลายข่องอย่างน้อย 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น
      - การตัดของเหล็ก จะต้องใช้วิธีตัดดังอี้น์เท่านั้น
    - การเรียงเหล็กเสริม
      - ระยะตี้ยงของเหล็กเสริมออกในผนังหรือพื้นที่ต้องไม่เกิน 3 เท่าของความหนาของผนังหรือพื้นหรือไม่เกิน 30 ช.m.
      - ระยะตี้ยงของผ้าใบเหล็กตั้งในเสาทุกชนิดต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กหรือ 1.5 เท่าของขนาดวัสดุผสมหมายในญี่ปุ่น
      - ช่องว่างระหว่างผ้าใบเหล็กที่อยู่ในชั้นเดียวกันของเหล็กเสริมตามยาวในคานต้องมากกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กหรือ 1.34 เท่าของขนาดใหญ่ที่สุดของวัสดุผสมหมายหรือ 2.5 ช.m.
      - เมื่อเหล็กเสริมตามยาวของคานมีมากกว่า 1 ชั้นช่องว่างระหว่างผ้าใบเหล็กแต่ละชั้นต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ช.m. และต้องเรียงเหล็กแต่ละชั้นให้ตรงกันเพื่อเทคโนโลยีตัดได้สะดวก
    - ความหนาของคอกนกรีตที่หุ้มนเหล็กต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ต่อไปนี้
      - สำหรับฐานราบ พื้น และคานคอดินที่เทลงบนดินโดยไม่มีแบบทั้งสอง case ช.m.
      - สำหรับพื้นและคานคอดินที่ใช้ไม้แบบทั้งคานสำหรับเหล็กที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ช.m. ขึ้นไป 4 ช.m.
      - สำหรับพื้นและคานคอดินที่ใช้ไม้แบบทั้งคานสำหรับเหล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 ช.m. ลงไป 3 ช.m.
      - สำหรับพื้นและคานคอดินในรั้วที่ไม่ถูกแยกและนำไปโดยตรง 2 ช.m.
      - ความหนาของคอกนกรีตที่หุ้มนเหล็กปลอกของเสาทุกชนิดต้องไม่น้อยกว่า 3 ช.m. หรือ 1.5 เท่าของขนาดวัสดุผสมหมายที่ใหญ่ที่สุด และจะต้องเป็นเนื้อเดียวกันกับคอกนกรีตภายในแท่นเทียบ
    - การต่อหัวเหล็ก
      - การต่อเหล็กแบบวางเหลื่อมกันสำหรับเหล็กเส้นกลมให้วางทับเหลื่อมกันมีระยะยาวไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้วางทับกันมีระยะไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กนั้นโดยไม่ต้องขอ
      - เหล็กเสริมต่างของคานและพื้นต้องต่อโดยบริเวณหัวเสาหรือจุดต่อ
      - เหล็กเสริมแบบของคานและพื้นต้องต่อโดยบริเวณกลางคานหรือพื้น
      - เหล็กเสริมพิเศษพื้น คาน เหล็กเสริมฐานราบเหล็กเสริมแบบของพื้น - คานยืน หัวมือต่อหัวเดียวขาด
      - เหล็กเสริมตัวต่อต้องต่อตรงกลางจุดเหนือระดับพื้น 1 เมตร จนถึงระดับ 1 เมตร ให้พื้นชั้นบนตัดไป
      - รอยต่อเหล็กเสริมแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเดียวต้องไม่คู่กันในแนวเดียวกันควรหลีกเลี่ยงกันประมาณ 1 เมตร หากไม่จำเป็นจึงห้ามต่อเหล็ก
      - เหล็กเสริมพิเศษล่างมีความยาวเท่ากับ 0.7 เท่าของความยาวช่วงคานนั้น วางเสริมในตำแหน่งเหล็กล่างที่กลางช่วงคานนั้น
  - เหล็กรูปพรรณ
    - คุณสมบัติของเหล็กรูปพรรณ ต้องมีคุณสมบัติตาม มอก. ท 6-25/7 โดยมีค่าจุดครากไม่น้อยกว่า 2400 กก. ต่อ ช.m.
    - การเชื่อม ความหนารอยเชื่อมกรณีที่ความหนาของเหล็กน้อยกว่า 6 มม. ใช้ขนาดรอยเชื่อมเท่ากับความหนาเหล็ก กรณีความหนาเหล็กมากกว่า 6 มม. ใช้ขนาดรอยเชื่อมเท่ากับความหนาเหล็ก ลบด้วย 2 มม.
    - การป้องกันการผุกร่อน ให้ท้าวสีร่องพื้นด้วยสีกันสนิมก่อนทาสีจริง กรณีต้องฝังเหล็กรูปพรรณในคอกนกรีต ไม่ต้องทาสีทั้งหมด แต่ต้องขัดผิวให้สะอาดก่อนหยอดหกอนกรีต
    - การประกอบติดตั้งรายละเอียดเป็นไปตามมาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ ของ วสท. ที่ 1003-18

- พื้นสำเร็จรูป ใช้พื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรงแบบห้องเรียนขนาด 5 ชั้น เทคนิคการติดตั้งหน้าหนา 5 ซม. เสริมเหล็กตามแบบขยายรับหน้าหนักบรรทุกจนปลดภัยไม่น้อยกว่า 200 กก. ต่อ ตร.ม
  - แผ่นพื้นพลาสติก พี วี ซี รองพื้นก่อนเทคโนโลยีพื้นชั้นล่าง ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.07 มม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 ม. โดยมีระยะทางไม่น้อยกว่า 0.20 ม. มีคุณสมบัติป้องกันน้ำเข้มข้น ไม่มีรูรั่วซึม มีความเรียบสม่ำเสมอ
  - ก่อการบุดินเพื่อการก่อสร้าง ต้องพิจารณาวางแผนการก่อสร้าง หรือก่อสร้างโครงสร้างขั้นค่าวา เพื่อป้องกันการพังทลายของดินจากการบุดิน ซึ่งอาจทำความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงและโครงสร้างที่ก่อสร้างไปแล้ว
  - ตรวจสอบระเบียบแบบสถาปัตยกรรมและแบบโครงสร้างก่อนทำการก่อสร้าง และต้องทำ SHOP DRAWING ก่อนลงมือก่อสร้าง กรณีที่รายละเอียดส่วนสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมไม่ตรงกัน หรือแบบและรายการขัดแย้งกัน ให้ปรึกษาผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน
  - ผู้รับจ้างก่อสร้าง ต้องเป็นผู้มีความชำนาญการก่อสร้างและมีมือดี โดยมีสถาปนิกและวิศวกรควบคุมงาน ก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้้งานก่อสร้างบรรลุเป้าหมายโดยเรียบร้อยและปลอดภัย

โครงการ  
การออกแบบระบบนำ้ดันน้ำเดี่ยวกายใน  
วิทยาลัยพยาบาลนราธิศรีนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



## วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

ជំរួចជាង



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

ค่าออกแบบ: ขนาดระบบทั้งหมด 60 ลบ.ม./วัน

มาตรฐานน้ำเสียเข้าระบบฯ : บีโอดี (BOD) 120 มก./ล. สารแขวนลอย (SS) 80 มก./ล.  
นำทิ้งจากระบบฯ : บีโอดี (800) 20 มก./ล. สารแขวนลอย (SS) 30 มก./ล.

- วัสดุและโครงสร้างถัง
    - ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ( Fiberglass Reinforced Plastic) ป้องกันการกดกร่อนของกรด ด่าง ได้ รูปทรงกระบอกแนวอนุภาคและรายละเอียดระบุตามแบบ
    - ความหนาของถังไม่น้ำหนักกว่า 8 มม ความหนาส่วนหัวไม่ต่ำกว่า 10 มม เมื่อติดตั้งแล้วสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 30 กก./ตร.ม.
    - ขาปรับดึงผลิตจากไฟเบอร์กลาสเสริมแรงยึดติดกับตัวถังทุกรายละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ม ชี้سامารถรับน้ำหนักของตัวถังได้
    - ถังบำบัดน้ำเสียต้องมีสายส่งผลิตภัณฑ์รากฐานราศีอย่างเดียวไม่น้อยกว่า 2.5 ตัน เพื่อบังคับการเคลื่อนย้ายตัวของถังบำบัดทั้งผู้ผลิตตั้งจะต้องเป็นผู้ดำเนินการขันดองลดความลึกจำานวน 2 แห่งติดตั้ง และลงมือรับรองโดยวิศวกรของผู้ผลิต
    - ฝาจากวัสดุ ABS หรือ เหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม พร้อมชุดล็อกฝา สามารถรับน้ำหนักคน 85 กก. ยืนโดยไม่ยุบหรือหยุ่นตัว
    - ตัวถังลายชีวภาพ ชนิด pallring ทำจากวัสดุโพลีเอทธิลีนชนิดความหนาแน่นสูง ( HDPE) พื้นที่ผิวจำเพาะไม่น้อยกว่า 100 ตร.ม./ ลบ.ม void ratio ไม่น้อยกว่า 95% บริษัทระบุตามแบบ

2. เครื่องจักร อุปกรณ์ และระบบไฟฟ้า

  - 2.1. เครื่องสูบน้ำใต้ดิน (submersible pump)
    - เป็นเครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ชนิดแขวนน้ำต่อลอดเวลาที่ผลิตขึ้นมาใช้กับน้ำเสียโดยเฉพาะ
    - ใช้กับไฟฟ้า 220 หรือ 380 伏ต์ 50 เอิร์คซ์
    - รายการความเป็นจนวนมีคุณสมบัติไม่ต่างจาก class F
    - มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินในตัว (build-in overload protection)
    - ติดตั้งแบบมีแกนนำร่องและข้อต่อตีนเป็ด (guide rail and quick coupling duct foot) พร้อมชุดสแตนเลส
    - การทำงานให้ใช้บังคับโดยกลอยประตู และ/หรือ ตัวตั้งเวลา (timer) ตามลักษณะการทำงานที่กำหนดไว้ในแบบ
    - สามารถเดินทางลากด้วยตัวเองได้ตามทางเพียงพอสำหรับการเดินทาง

- 2.2. เครื่องเป่าอากาศ (air blower)

  - เป็นชนิดลูกสูบแบบอิเลคทริค ขนาดมีสมรรถนะตามระบุในแบบ
  - ใช้กับไฟฟ้า 220 หรือ 380 โวลต์ 50 เอิร์ทซ์
  - การติดตั้งข้อจำกัดของวัสดุและต้นลม และมีการป้องกันการสั่นสะเทือนระหว่างพื้นและตัวเครื่อง
  - การติดตั้งให้ติดตั้งบนฐานคอนกรีตสำหรับวางอุปกรณ์ ให้สูงไม่ต่ำกว่า 15 ซม หรือต้องเพียงพอแก่การจัดแนวตรงของอุปกรณ์และต่อท่อที่มีประกอบเข้าด้วยกัน
  - การต่อท่อเข้าออกให้ต่อผ่านช้อนต่ออ่อน (flexible joint) แบบรีสันนิหรืออย่างดังเคราะห์ แล้วแต่รูปแบบหรืออุณหภูมิแล้วเทียบเท่า ขนาดทนความดันให้เข้มกับการใช้งาน ณ จุดนั้น

- 2.3. คู่ควบคุมไฟฟ้า (control panel)

  - ทำการเหล็อกกันชนนิมหรือเป็นคู่เหล็อกทาสีกันชนนิม แบบชนิดกันน้ำ (ไม่น้อยกว่า IP55) มีกุญแจสำหรับล็อคฝาคู่
  - มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังต่อไปนี้
    - circuit breaker ขนาดเหมาะสมกับน้ำหนัก
    - Auto-Manual-Off selector switch
    - Start-Stop push Button
    - On-Off-Failure indicator lamp
    - Heavy Duty Line contactor with thermal
    - Auxiliary-contact for Overload, Float Switch
    - Alarm switch
  - มีอุปกรณ์ป้องกันเมื่อไฟฟ้ามาไม่ครบเฟส (phase protection)
  - การติดตั้งต้องมีระบบต่อลดดิน (ground system)

ระบบที่  
ควร  
มี

**CODE No. :**

**CHECK:**

DATE:

第六章

03

- สายไฟฟ้า
    - ต้องเป็นสายทองแดง และต้องมีส่วนผสมที่มีทองแดงไม่ต่ำกว่า 98% และเป็นมาตรฐานของ นอกรัฐของ
    - สายไฟฟ้าสำหรับเดินสายในตัวคุณให้เข้าสาย THW
    - สายไฟฟ้าสำหรับเดินทางจากตัวคุณไปยังอุปกรณ์ (ภายในอาคาร) เป็นสาย VCT เดินในท่อ HDPE
    - สายไฟฟ้าเมนและสายไฟต่อไปยังอุปกรณ์ (ภายนอกอาคาร) เป็นสาย NYY เดินในท่อ HDPE
  - ให้ผู้รับจ้างนำเสนอยาลละเลี้ยงอุปกรณ์ และจะตรวจสอบความแกว่งควรหรือว่าเจ้าพิจารณาเห็นชอบก่อนการติดตั้งจริง

3. ท่อแลคการเดินท่อ  
– สำหรับท่อเครื่องสูบน้ำจากอาคารน้ำบำบัดเสีย (CSO) ใช้ท่อ HOPE PN10 หรือท่อเหล็กเคลือบสังกะลี sch.40

- (Galvanized Steel Pipe)

  - สำหรับเป็นทางผ่านของน้ำเสีย ใช้ท่อโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ขั้น 8.5
  - สำหรับท่อระบายอากาศ (air vent) ใช้ท่อโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ขั้น 5.5
  - สำหรับท่อเครื่องเป่าอากาศจากเครื่องดูดอากาศก่อนเข้าถัง ใช้ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี (Galvanized Steel Pipe) (GSP)
  - สำหรับท่อจากเครื่องสูบน้ำก่อนเข้าถังใช้ท่อ HOPE ขั้นความหนา PN10 ประดุน้ำต่าง ๆ เป็นชนิดทองเหลือง
  - ข้อต่อโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ขั้นความหนาตามประภากท่อ
  - การเดินท่อจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียเข้าถังใช้ความลาดเอียง 1: 100 และควรใช้ข้อต่ออ่อน (ทำจากยางธรรมชาติ (NATURAL RUBBER))

เดินลาดหลั่งและผ้าใบ หรือเป็นวัสดุสแตนเลส) ความยาวไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร พร้อมสายรัดรีส์นิม

- ต่อท่อจากเครื่องเติมอากาศเข้าถังบำบัดน้ำเสีย ใช้ท่อเหล็กชุบสังกะสี sch.40 ขนาดระบุตามแบบ
  - ต่อท่อระบายน้ำ PVC 2 จากถังน้ำที่สูงโดยไม่มีการหักงอลงและสูงน้ำเป็นอันขาด
  - ในการต่อท่อสำหรับเครื่องสูบน้ำ และเครื่องเติมอากาศ การต่อท่อเข้าประดูญ้ำ ประดูญ้ำกันกลับ ต้องคำนึงถึงการถอดอุปกรณ์เครื่องจักรเท็

นำไปบำบัดรักษาด้วย เช่น ต้องใส่ข้อต่อ UNION

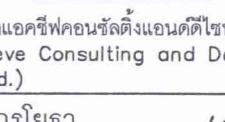
นำไปบันทึกข้อมูลด้วย เช่น ต้องใส่ข้อต่อ UNION

4. การเริ่มต้นระบบฯ ( Start-up ) ควบคุมระบบฯ เมื่อถัด และการรับประทานคุณภาพหน้าผู้รับซึ่งต้องดำเนินการเริ่มต้นระบบฯ บ่มดันน้ำ เสีย ( start-up ) และควบคุมระบบฯ เมื่อถัดน้ำให้น้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง หรือค่าการออกแบบโดยจะต้องตรวจสอบหรือเเคระห์ด้วยเครื่องย่างน้ำเดียวที่รับประทานและน้ำที่ผ่านการบำบัด ( 2 ตัวอย่าง ) สำหรับการเก็บตัวอย่างและภาระวิเคราะห์ที่ต้องดำเนินการโดยส่วนบันการทดสอบของรายงานการเชื้อห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงที่ออกหนึ่งตัวสำหรับการอนุญาตจากทางราชการ จำนวน 2 ครั้ง ( ครั้งละ 2 ตัวอย่าง ) โดยจะยังคงเก็บตัวอย่างแต่ละครั้งห่างกันอย่างน้อย 15 วัน สำหรับในช่วงเวลา 15 วัน ต้องรักษาความสะอาดของห้องปฏิบัติการที่ได้รับการอนุญาตจากทางราชการ สำหรับการอนุญาต 15 วัน ต้องรักษาความสะอาดของห้องปฏิบัติการที่ได้รับการอนุญาตจากทางราชการ

จังหวัดเชียงราย เลขที่ 45 ถนนนับดง ตำบลห้วยตัน อำเภอพารามิเดือร์ ในการควบคุมที่จะต้องนำเสนอประกอบในรายงาน

1. นำเข้าสู่ระบบ( INFLUENT)
    - 1.1 pH
    - 1.2 BOD
    - 1.3 ชั้นแข็งแขวนลอย( Suspended Solid, SS)
  2. นำทิ้งออกจากระบบ( EFFLUENT)
    - 2.1 pH
    - 2.2 BOD
    - 2.3 ชั้นแข็งแขวนลอย( Suspended Solid, ss)
  3. บริโภคนำไปใช้ เช่น เครื่องดื่ม

ในกรณีที่คุณภาพพื้นที่ผ่านการบำบัดไม่ได้เกินพิมพ์มาตรฐานผู้รับจำจ้างต้องหักผิดชอบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบจนสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ค่าใช้จ่ายในการทดสอบคุณภาพพื้นที่แล้วหรือ ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปรับปรุงระบบทั้งหมดจะเป็นของผู้รับจำจ้าง ทั้งนี้หากผู้รับจำจ้างได้ดำเนินการภูมิทัศน์ด้วยตนเองหรือหักกิจกรรมและหลักกิจกรรม คงต้นสมบูรณ์แล้วแต่มีปัญหาเกี่ยวกับการเดินระบบฯให้ถือการวินิจฉัยของวิศวกร (สิ่งแวดล้อมระดับสามัญชั้นไป) เป็นการชี้ขาด

โครงการ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	
เจ้าของ	
 <p>วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช</p>	
ผู้รับจำนำ	
 <p>Achieve Consulting &amp; Design Co.,Ltd. บริษัท เอเชียฟ์ คอนซัลติ้ง แอนด์ ดีไซน์ จำกัด</p>	
<p>บริษัทเอกซ์เพรสคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด (Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)</p>	
<p>วิศวกรโยธา <i>1001</i> นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195</p>	
<p>นายสุรเชษฐ์ วรรณากย. 26930 <i>66</i></p>	
<p>วิศวกรเครื่องกล</p>	
<p>นายเจริญ วรรณาก. 36124 <i>เจริญ</i></p>	
<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม</p>	
<p>นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล ภส.3190 <i>กนกพร</i></p>	
<p>วิศวกรไฟฟ้า</p>	
<p>นายธีรวัตร อนันนิล ภฟก.43845 <i>ธีรวัตร</i></p>	
<p>เขียนแบบ</p>	
<p>นายวิทยา สรีรัตน์</p>	
<p>แบบแสดง</p>	
<p>CODE No. ;</p>	
<p>CHECK;</p>	
<p>DATE;</p>	
PLATE NO.	DRAWN NO.
	04



โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียกากใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ไดรฟ์จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา  
นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากาย 26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากาย กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกนกพรรดา ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัตร อนันนิล กฟก.43845

เขียนแบบ  
นายวิทยา สรีรัตน์

แบบแสดง  
แผนผังกากในวิทยาลัยพยาบาล  
บรมราชชนนี พุทธชินราช (ปัจจุบัน)

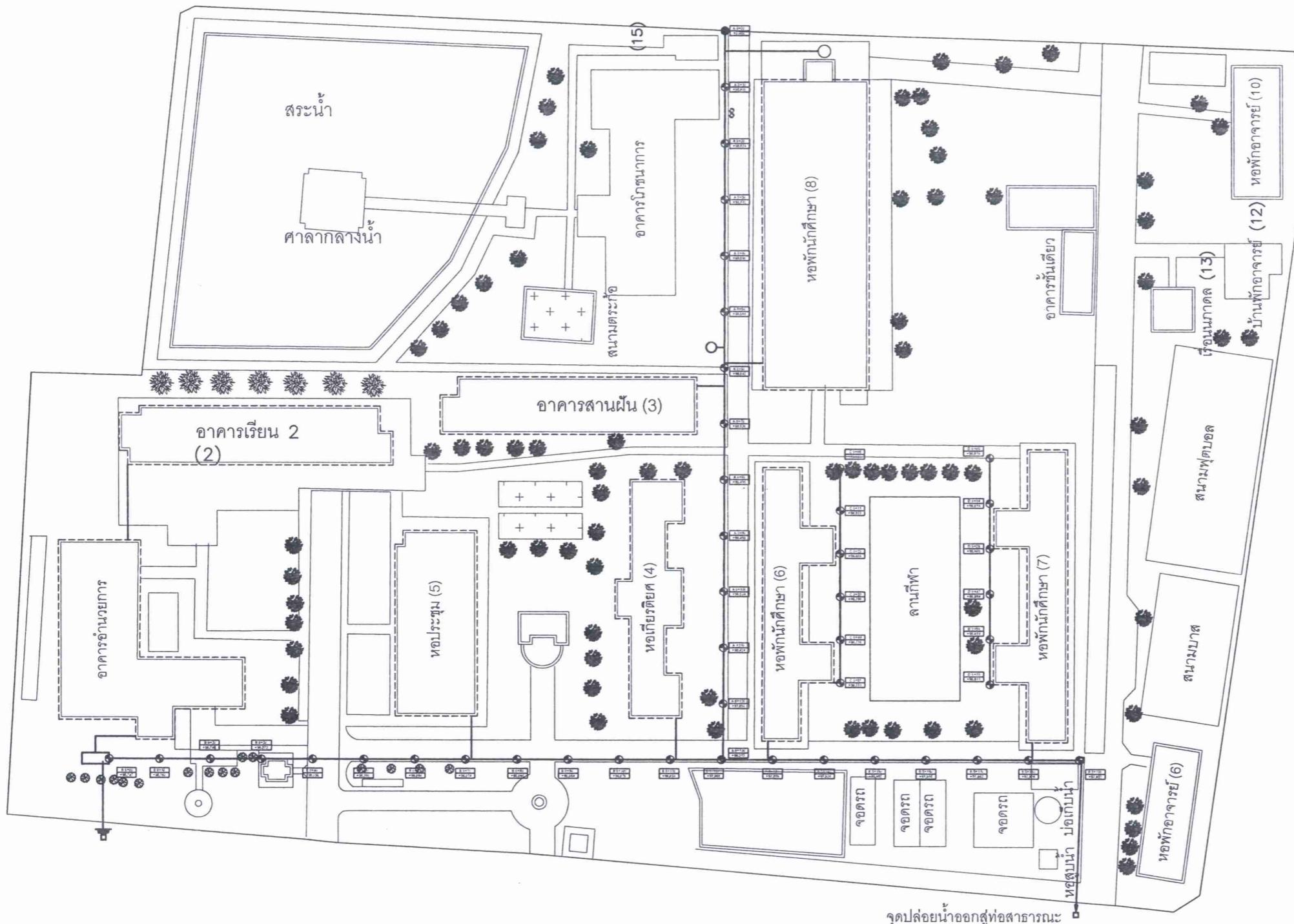
CODE No. ;

CHECK;

DATE; -

PLATE NO. DRAWN NO.

A - 02



### ผังแสดงแนวท่อระบบบำบัดน้ำเสียเดิม

มาตราส่วน

1 : 1000

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบบ้านด้วยภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลนราธิราชนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลนราธิราชนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจำจง



บริษัทเอกซีฟคอนเซ็ปต์ไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากาย 26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณากาย กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล กส.3190



วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล กฟก.43845



เขียนแบบ

นายวิทยา สิริรัตน์

แบบแสดง

ค่าระดับแนวท่อระบายน้ำ แนว A, B

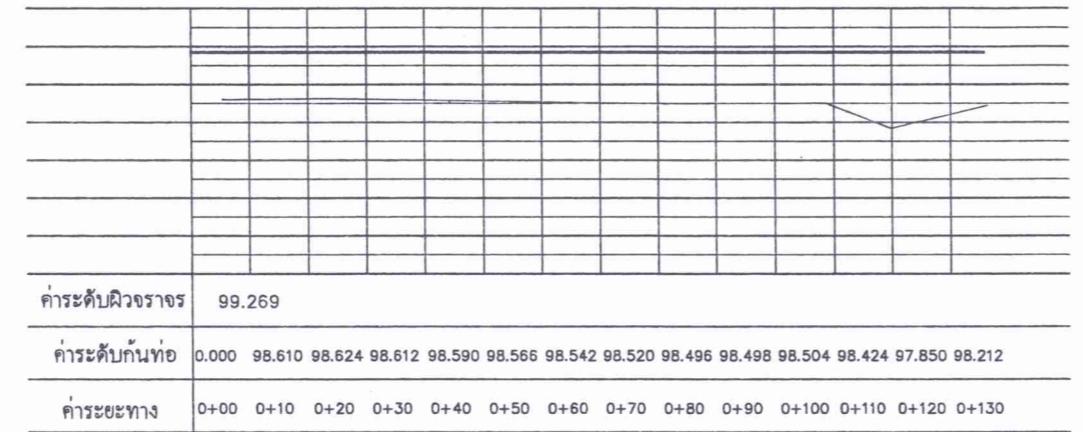
CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

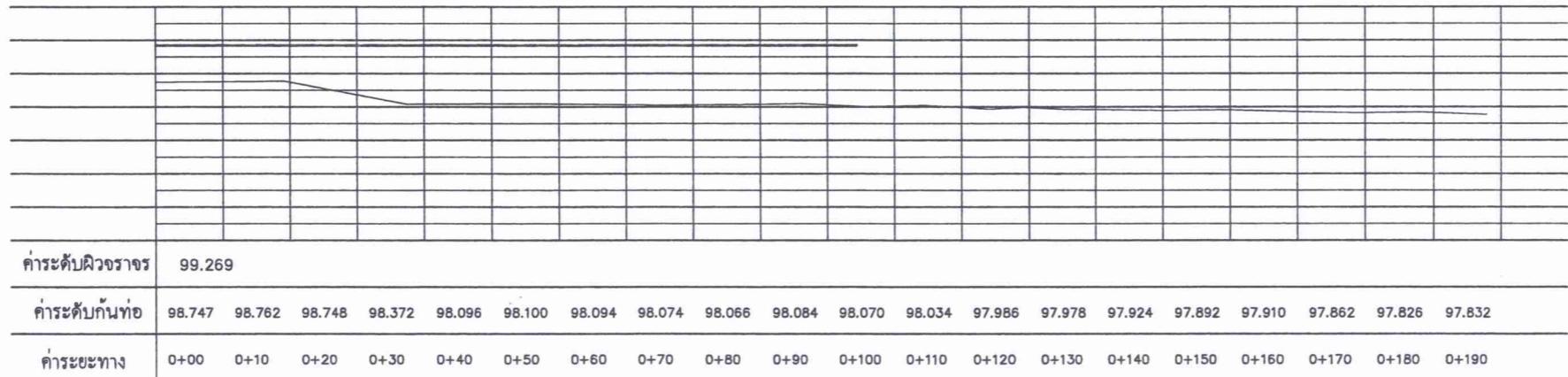
A - 03



### ค่าระดับแนวท่อ แนว A

มาตราส่วน

1 : 100



### ค่าระดับแนวท่อ แนว B

มาตราส่วน

1 : 100

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประทานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

โครงการ  
การซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจำนำ



บริษัทแอชีฟคอนซัลติงแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณา กย.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา กก.36124

วิศวกรผังแนวที่ต้อม

นางสาวกนกพรรรณ ยอดนิล กส.3190



วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรัตช์ อนันนิล กฟก.43845



เขียนแบบ

นายวิทยา ศรีรัตน์

แบบแสดง

ค่าระดับแนวท่อระบายน้ำ แนว C, D

CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

A - 04

ค่าระดับผิวน้ำท่อ	99.269
ค่าระดับก้นท่อ	98.774
ค่าระยะทาง	0+00 0+10 0+20 0+30 0+40 0+50 0+60

### ค่าระดับแนวท่อ แนว C

มาตราส่วน 1 : 100

ค่าระดับผิวน้ำท่อ	99.269
ค่าระดับก้นท่อ	98.811 98.848 98.878 98.894 98.904 98.864
ค่าระยะทาง	0+00 0+10 0+20 0+30 0+40 0+50 0+60

### ค่าระดับแนวท่อ แนว D

มาตราส่วน 1 : 100

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประนานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

พร.  
นายพูลวรลักษณ์

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



## วิทยาISTRYพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

## ជំរូបជាន់



บริษัทแอคชันซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรรมโยธา นาย เอกสิทธิ์ มัวบาน สย.9195 101

นายสุรเชษฐ์ วรรณากย. 26930

## ວศວກຮຽນກລ

## วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Thomasset

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัฒน์ อนันนิล ภฟก.43845

  
สัมฤทธิ์ ม่วงวงศ์

ପ୍ରକାଶନ କମିଶନ

## ผังแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่

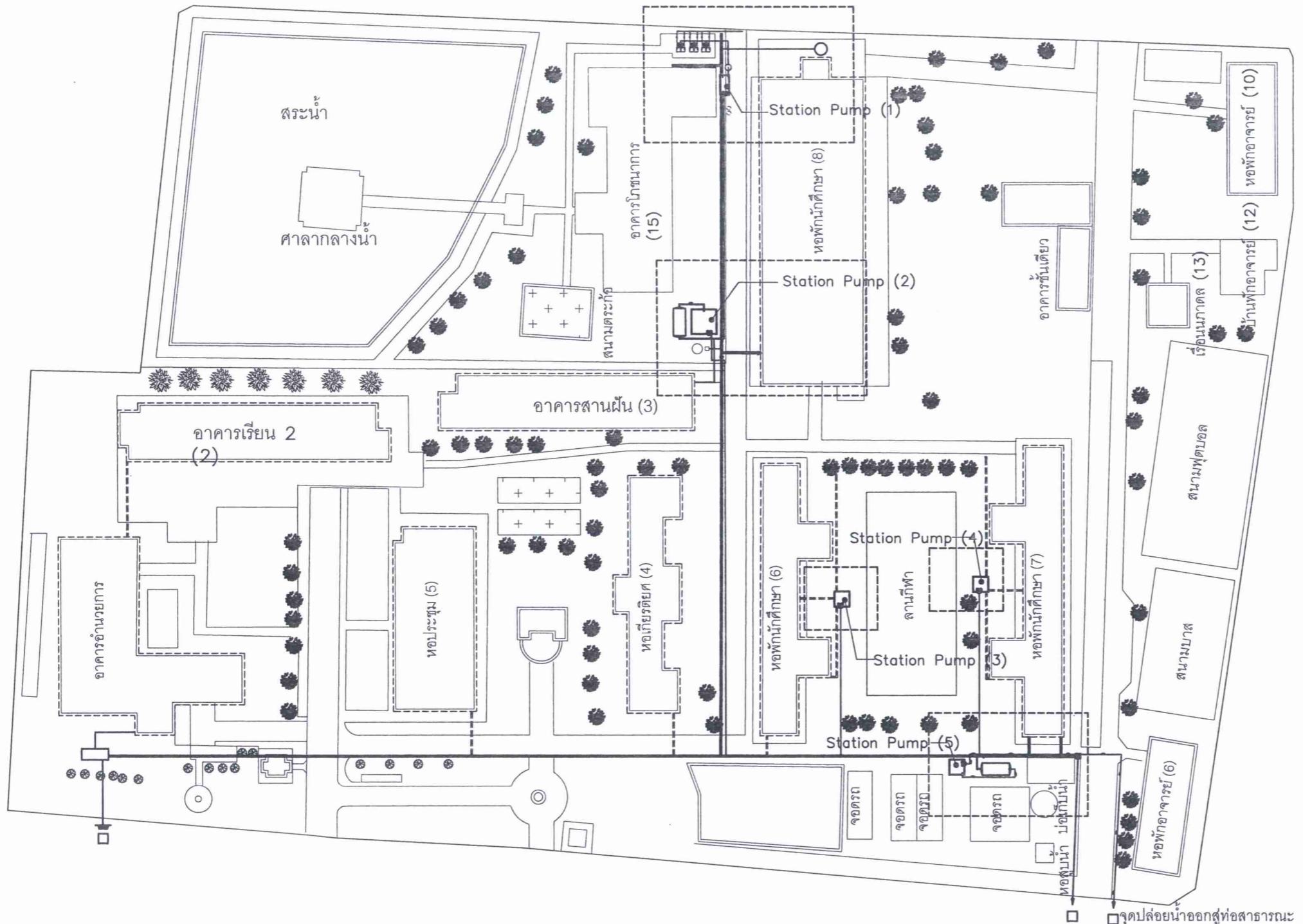
CODE No. ;

CHECK;

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

—



## ผังแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่

## มาตราส่วน

1 : 1000

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

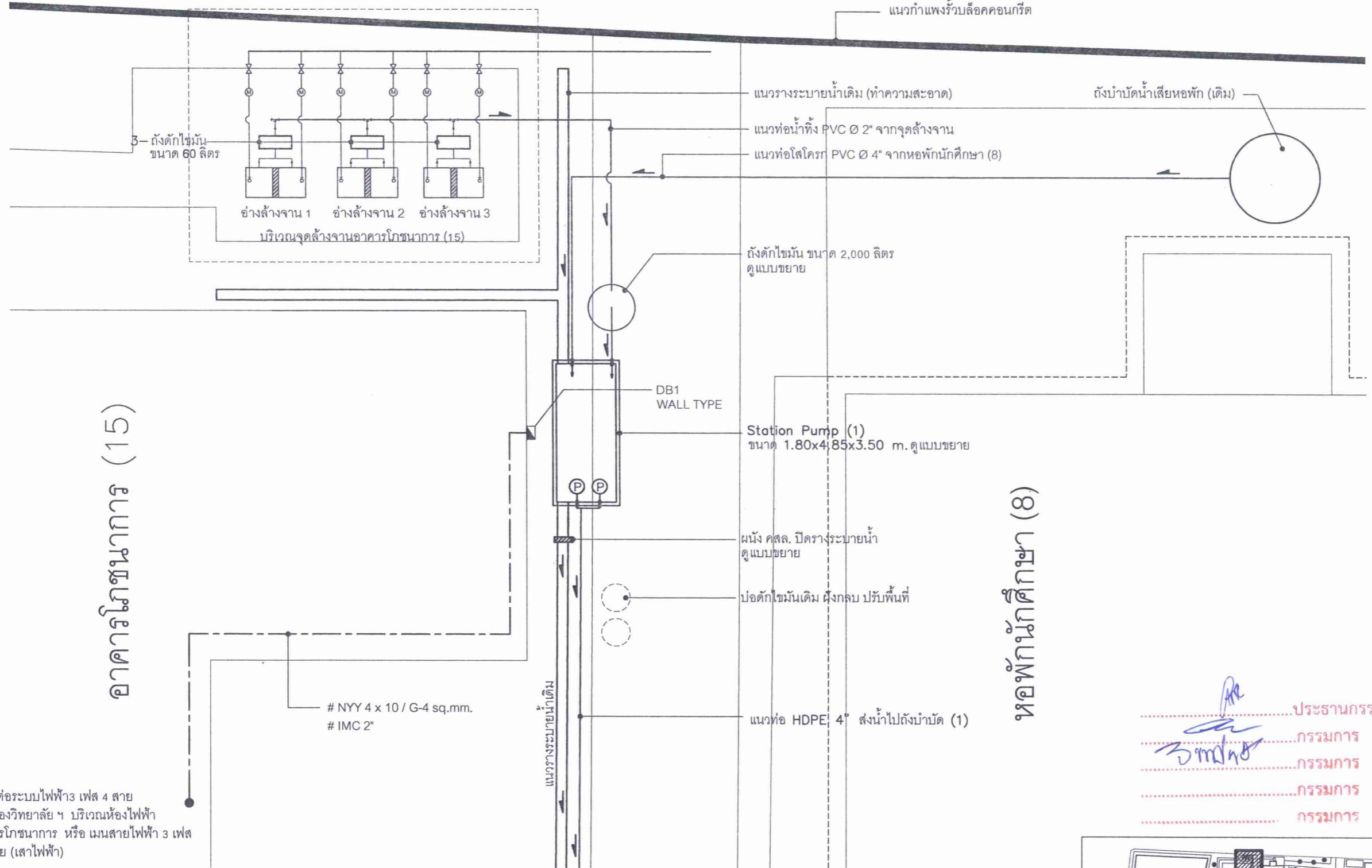
(၅၁) ပြည်ရုပ်ပိုင်ဆောင်

เชื่อมต่อระบบไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย  
เดิมของวิทยาลัยฯ บริเวณห้องไฟฟ้า  
อาคารโภชนาการ หรือ เมนเสยไฟฟ้า 3 เฟส  
4 สาย (เสาไฟฟ้า)

## แบบแสดงแนวท่อระบบยาน้ำเสียใหม่ จุดที่ 1

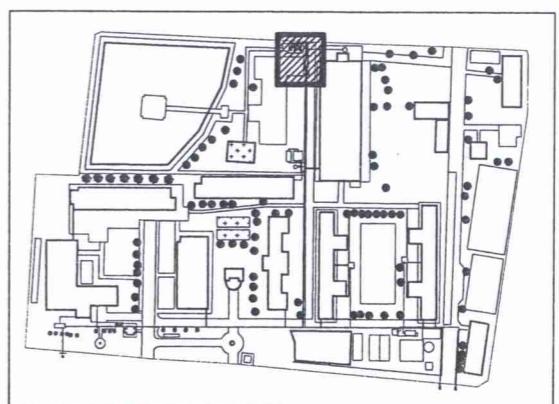
มาตราส่วน

1 : 125



សេរីប្រជាធិបតេយ្យ (៨)

.....ประ ранกกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ



หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏนี  
ทุกชั้นเรียน ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



# วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

ជំរួចជាង



บริษัทเอกซ์ฟคอนซัลติ้งแอนด์ไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สม.9195 101

นายสุรเชษฐ์ วรรณากย. 26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากก. 36124

วิศวกรรมช่างแม่ค้าฯ

นางสาวกานกพรรดา ยอดนิล กส.319

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัฒน์ กันนนิล ภพก 43845

*[Signature]*

# เขียนแบบ นายวิทยา ศรีรัตน์

## แบบแสดง แผนที่ 1

CODE No.:

**CHECK**

*Continued from back cover*

A - 06

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ไดร์น์จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา  
นาย เอกธิพิชช์ บัวบาน สาย.9195  
นายสุรเชษฐ์ วรรณา กม.26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณา กก.36124

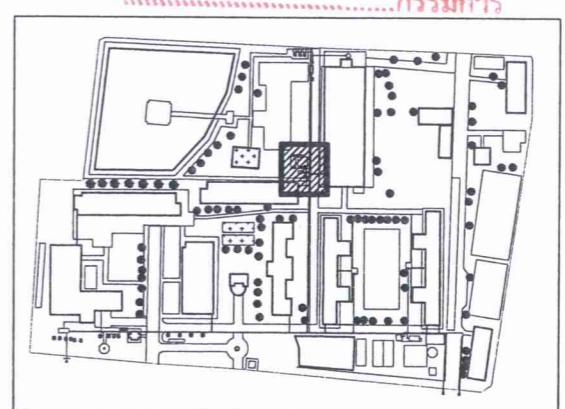
วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัตร อนันนิล กฟท.43845

เขียนแบบ  
นายวิทยา ศรีรัตน์

แบบแสดง  
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่  
จุดที่ 2

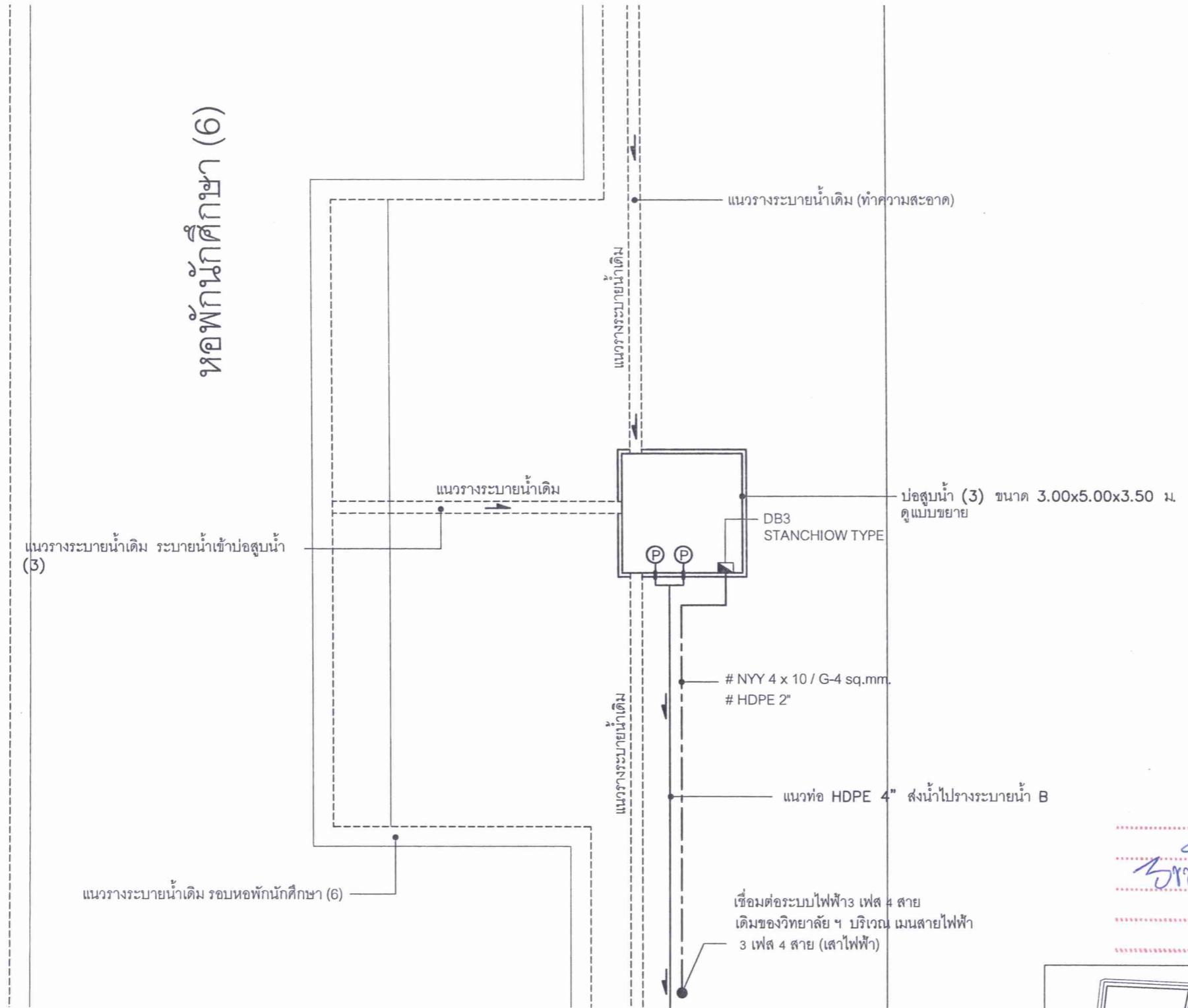
ประชานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



ประชานกรรมการ

กรรมการ

(୨) ଶାନ୍ତିପୂର୍ଣ୍ଣବିଜ୍ଞାନ

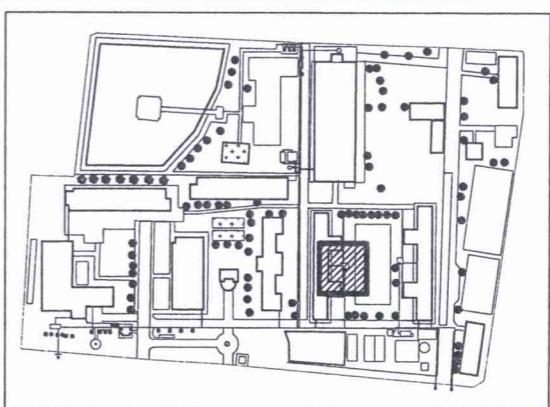


แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่ จุดที่ ๓

มาตราส่วน

1 : 125

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน



<p>โครงการ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช ต.ในเมือง ช.เมือง จ.พิษณุโลก</p>	
<p>เจ้าของ</p>	
<p>วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช</p>	
<p>ผู้รับจำนำ</p>	
<p>Achieve Consulting &amp; Design Co.,Ltd. บริษัท เอเชียฟ์ คอนซัลติ้ง แอนด์ ดีไซน์ จำกัด</p>	
<p>บริษัทเอกชนชื่อฟีฟีคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด (Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)</p>	
<p>วิศวกรโยธา 100/ นาย เอกธิพิ บัวบาน สาย.9195</p>	
<p>นายสุรเชษฐ์ วรรณากาญ.269.30</p>	
<p>วิศวกรเครื่องกล</p>	
<p>นายเจษฎา วรรณากา.36124</p>	
<p>วิศวกรสิ่งแวดล้อม</p>	
<p>นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล กส.3190</p>	
<p>วิศวกรไฟฟ้า</p>	
<p>นายธีรวัตร อันันนิล ภฟก.43845</p>	
<p>เขียนแบบ</p>	
<p>นายวิทยา ศรีรัตน์</p>	
<p>แบบแสดง</p>	
<p>แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่ จุดที่ 3</p>	
<p>CODE No. :</p>	
<p>CHECK:</p>	
<p>DATE:</p>	
PLATE NO.	DRAWN NO.

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน ผู้ก่อ 9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณา กก.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพวรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรัตถ์ อันันนิต กฟก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สิริรัตน์

แบบแสดง

แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่  
จุดที่ 4

CODE No. :

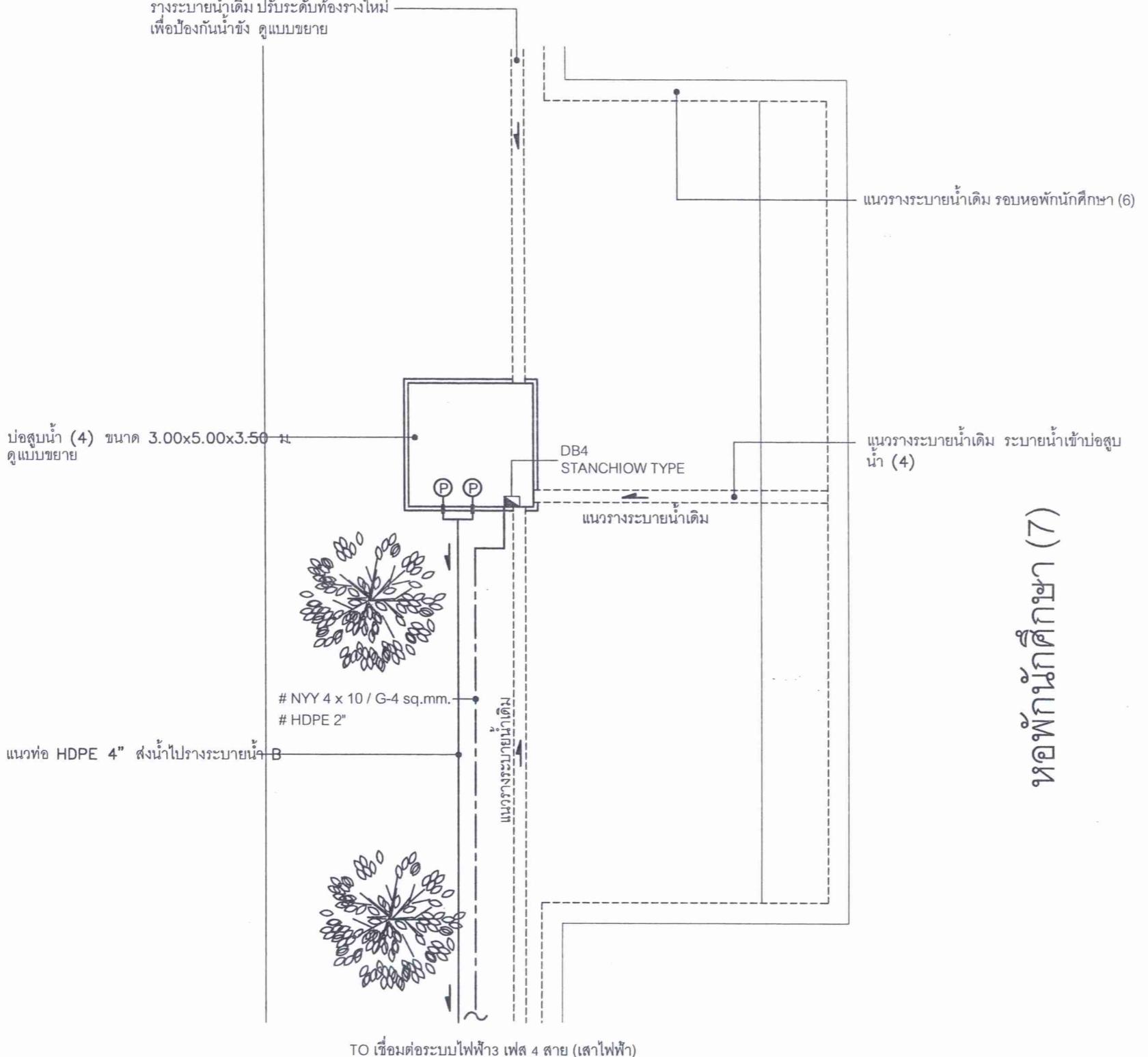
CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

A - 09

ระบบท่อระบายน้ำเสียใหม่  
เพื่อป้องกันน้ำขัง ดูแบบขยาย

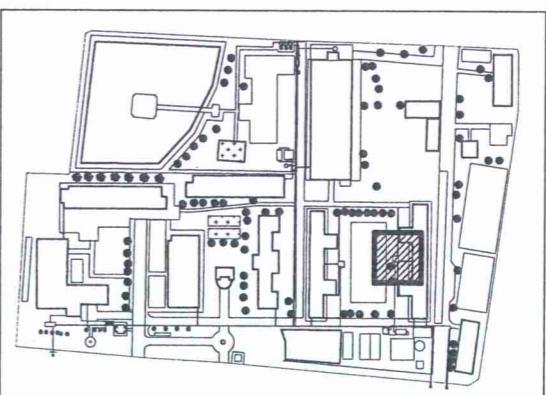


### แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่ จุดที่ 4

มาตราส่วน

1 : 125

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน



საქართველოს (7)

ເຊື່ອມຕ່ອງຮັບໄພຟ້າ 3 ເພສ 4 ສາ  
ເດີນຂອງກິທີຍາລັ້ງ 4 ບຣິເວນ ແນ  
3 ເພສ 4 ສາຍ (ເສາໄພຟ້າ)

### แนวร่างระบบทายน้ำเดิม (ทำความสะอาด)

## บ่อสูบน้ำ (5) ดูแบบขยาย

# NYY 4 x 10 / G-4 sq.mm  
# HDPE 2"

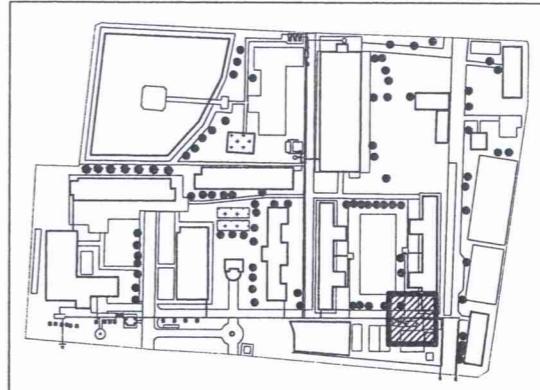
ପ୍ରକାଶକ

## แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่ จุดที่ 5

มาตราส่วน

1 : 125

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน



โครงการ  
การออกแบบระบบนำ้ดันน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามาธิราชนครินทร์  
พุทธชินราช ต. ในเมือง อ. เมือง  
จ.พิษณุโลก

## เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ជំរួបជំរួយ



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งเอนด์ไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สาย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากย. 26930

## วิศวกรรมเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณากก. 36124

# วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Thomas

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัตร อนันนิล กฟก.43845



# นายวิทยา ศรีรัตน์

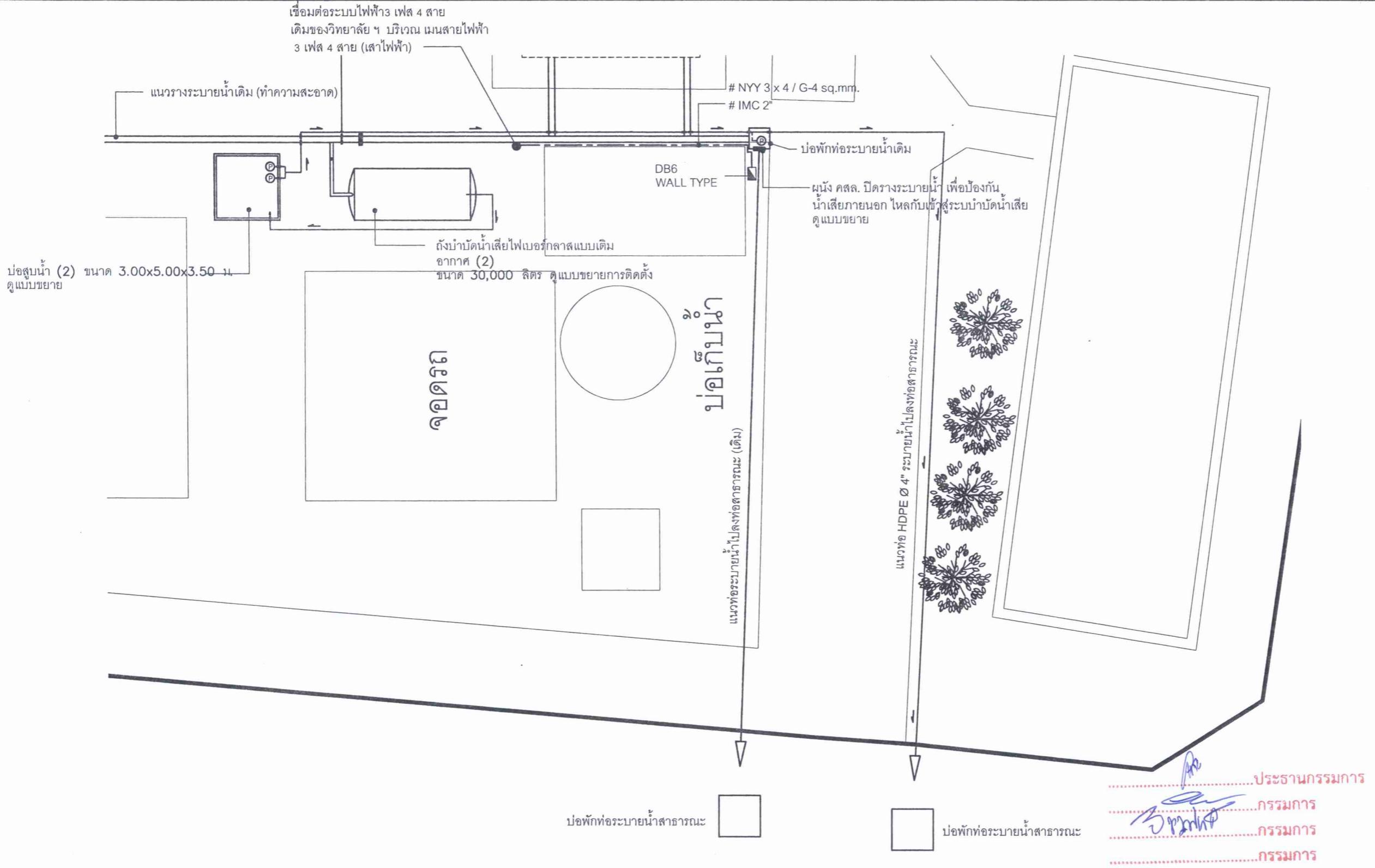
แบบแสดง  
แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใน  
จุดที่ 5

CODE No. : \_\_\_\_\_

---

PLATE NO. | DRAWN NO.

A - 10

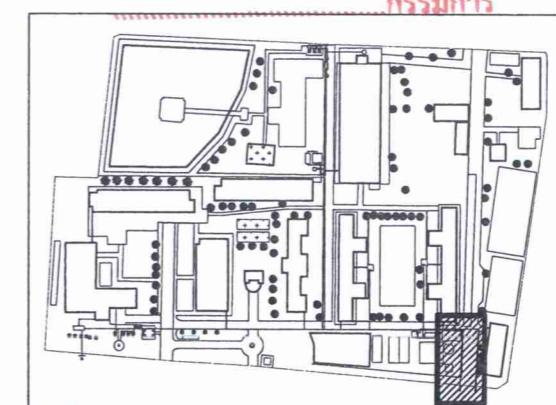


แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใหม่ ระบายน้ำท่อสาธารณะ

มาตราส่วน

1 : 125

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน



โครงการ  
การออกแบบระบบนำบัดน้ำดีไซน์ภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



## วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช

ជំរួចជាន់



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน ผู้ช่วย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากย, 26930

วิศวกรรมเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณาก.36124

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกานพพรรุณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัตร อนันนิล ภฟก.43845

เขียนแบบ  
นายวิทยา สิริรัตน์

၁၁၁

แบบแสดงแนวท่อระบายน้ำเสียใน  
ระบบส่งส่วนสาธารณูปโภค

CODE No. :

1996-1997

DATE:

PLATE NO. DRAWN BY

A - 11

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก



วิศวกรโยธา  
นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195  
นายสุรเชษฐ์ วรรณากย 26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากย.36124

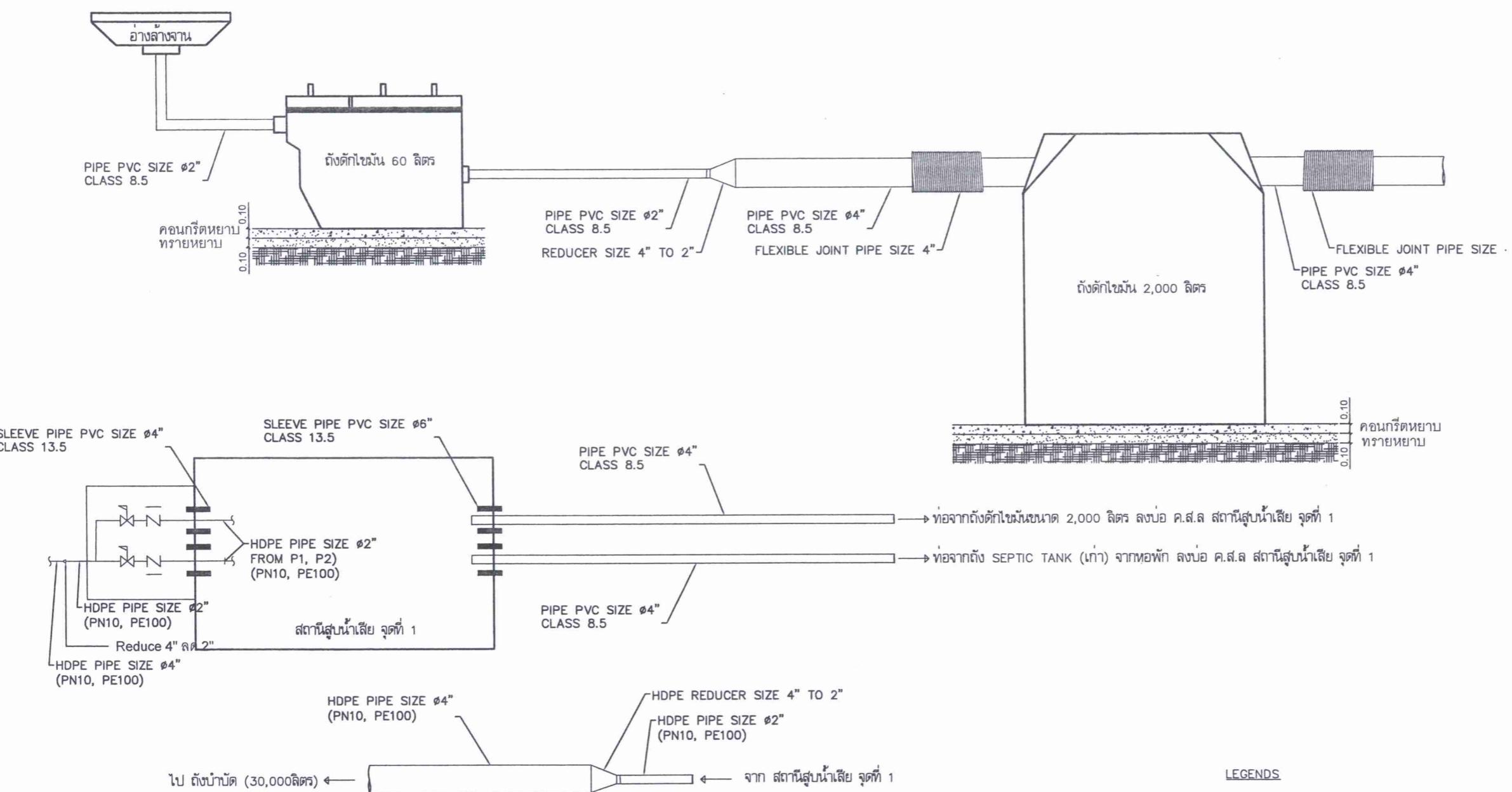
วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัตร อนันนีล กฟก.43845

เขียนแบบ  
นายวิทยา สิรีรัตน์

แบบแสดง  
TYPICAL TYPE 1 – Station 1

CODE No. ;	
CHECK;	
DATE;	
PLATE NO.	DRAWN NO.
	A - 12

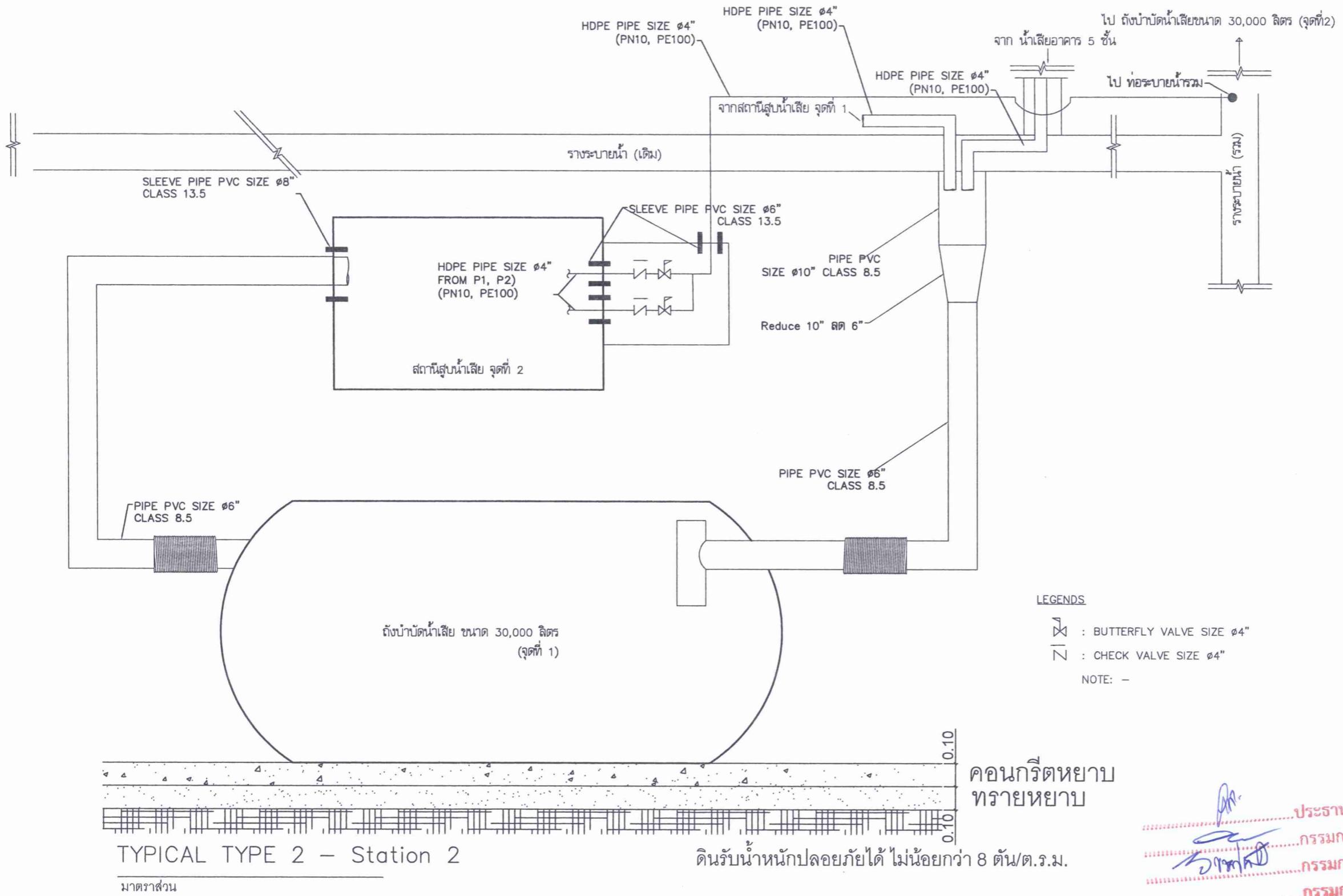


TYPICAL TYPE 1 – Station 1

มาตรฐาน

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประทานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

  
ประวัติการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

คุณกรีตหยาบ  
ทรายหยาบ

ดินรับน้ำหนักป略有ภัยได้ ไม่น้อยกว่า 8 ตัน/ตร.ม.

## TYPICAL TYPE 2 – Station 2

มาตราส่วน

LEGENDS

 : BUTTERFLY VALVE SIZE Ø4"

 : CHECK VALVE SIZE Ø4"

NOTE: —

บริษัทแอคชีฟคอนซัลติงแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
Achieve Consulting and Design  
Co., Ltd.)

วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน ลาย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากย 26930  
วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วนารณากก.36124  


# วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ນາມພາກພາກພຽງ ຢ່າຍທັນລັກຊ. 3190  
Thomasset

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัตร อนันนิล กฟก 43845

๑๗๖๙ ๑๑๙ ๑๙

# นายวิทยา สีรีรัตน์

## แบบแสดง

## TYPICAL TYPE 2 - Station 2

CODE No. ;

CHECK;

DATE: \_\_\_\_\_

PLATE NO.	DRAWN NO.
-----------	-----------

A - 13



โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลมราชนครินทร์  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลมราชนครินทร์  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นายสุรเชษฐ์ วรรณา กย.26930

วิศวกรเครื่องกล

นาย เอกพิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายเจษฎา วรรณา กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพพรรณ ยอดนิล กส.3190

*Mr. Surachet Worrana*

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรัช อนันนิล กฟก.43845

*Mr. Theerach Ananwilai*

เขียนแบบ

นายวิทยา ศรีรัตน์

แบบแสดง

แบบขยายภาพตัด Station 1

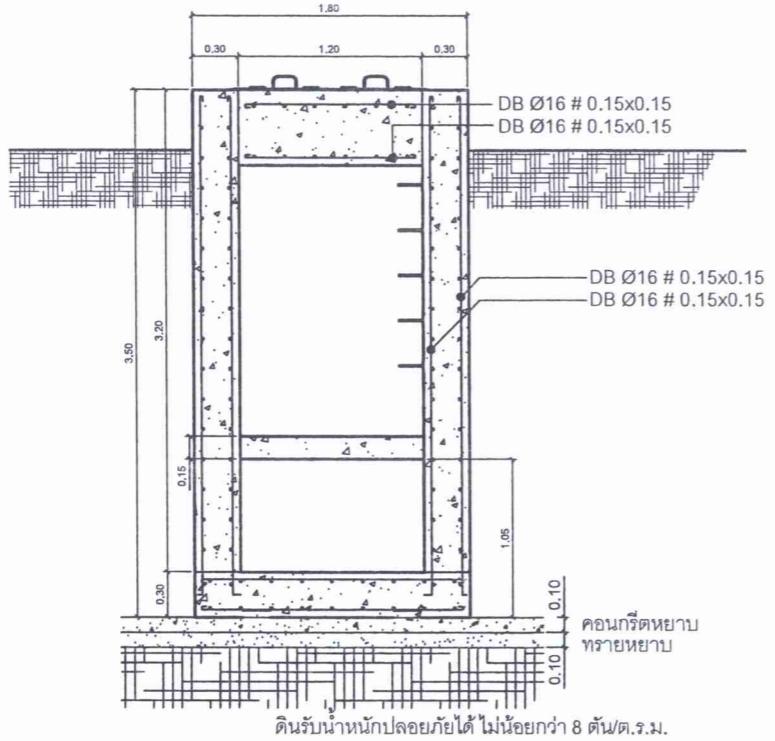
CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

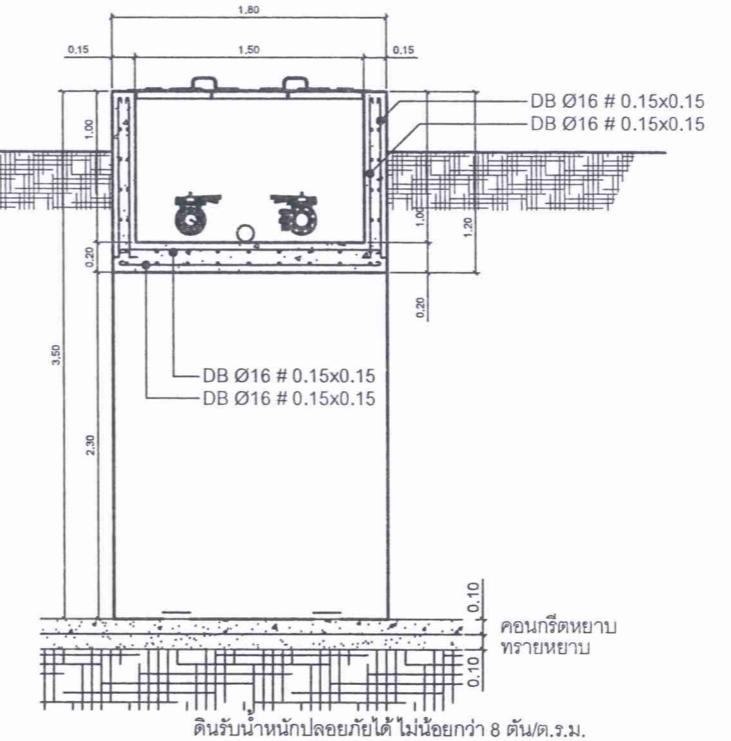
A - 15



แบบแสดงภาพตัด B - B

มาตราส่วน

1 : 50



แบบแสดงภาพตัด C - C

มาตราส่วน

1 : 50

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

*นายสุรเชษฐ์ วรรนา*  
ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบันไดเลื่อนภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากม.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณากม.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า

นายอีรัวดร อนันนิล ภก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สิริรัตน์

แบบแสดง

แบบขยายแผ่นเหล็กลายตีนเป็ด  
/ ตะแกรงเกรตติ้ง / บานพับ / มือจับ

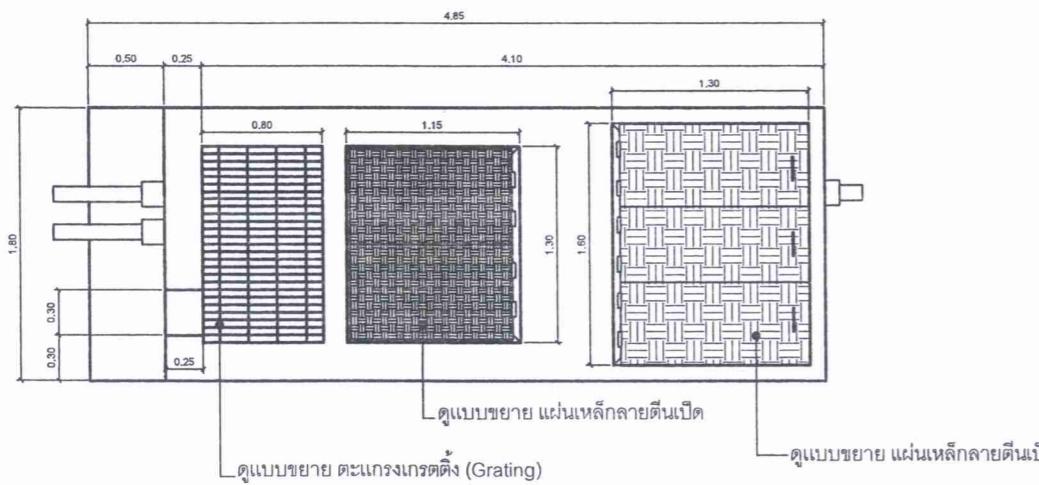
CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

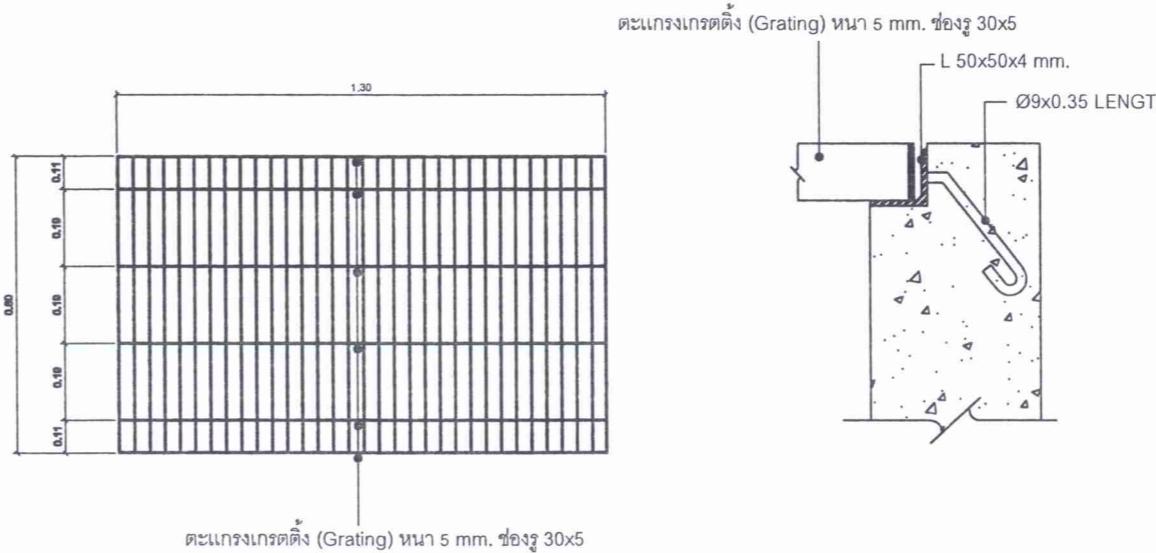
A - 16



แบบแสดงขยาย Station Pump 1

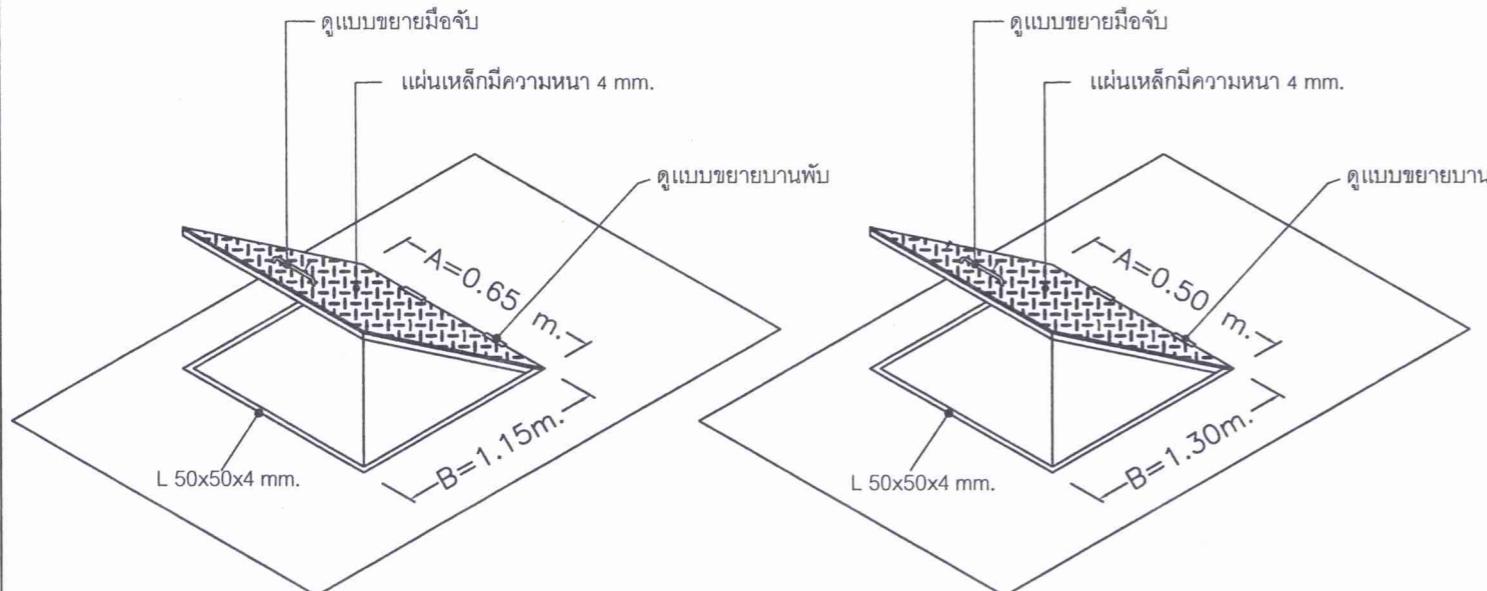
มาตราส่วน

1 : 50



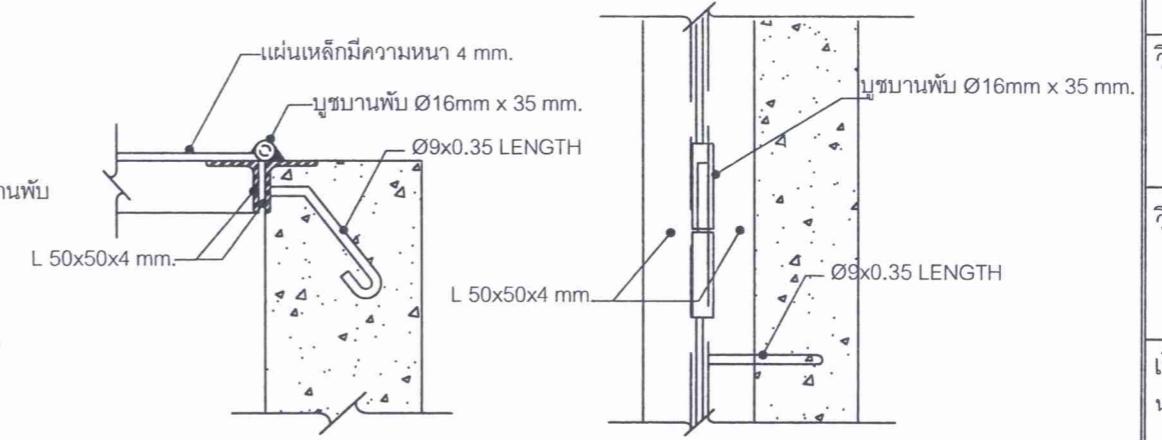
แบบขยายตะแกรงเกรตติ้ง (Grating)

มาตราส่วน



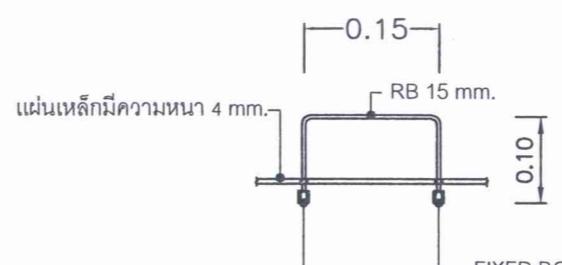
แบบขยายแผ่นเหล็กลายตีนเป็ด (Checkered Plate)

มาตราส่วน



แบบขยายบานพับ

มาตราส่วน



แบบขยายมือจับ

มาตราส่วน

ประทานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลรามราชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอชีฟโคนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโดยทั่วไป  
นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากาญจน์ 26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากาญจน์ 36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกนกพรพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรัตถ์ อนันนิษ特 กฟภ.43845

เชี่ยวชาญแบบ  
นายวิทยา สิริรัตน์

แบบแสดง  
แบบขยาย Station 2, 5

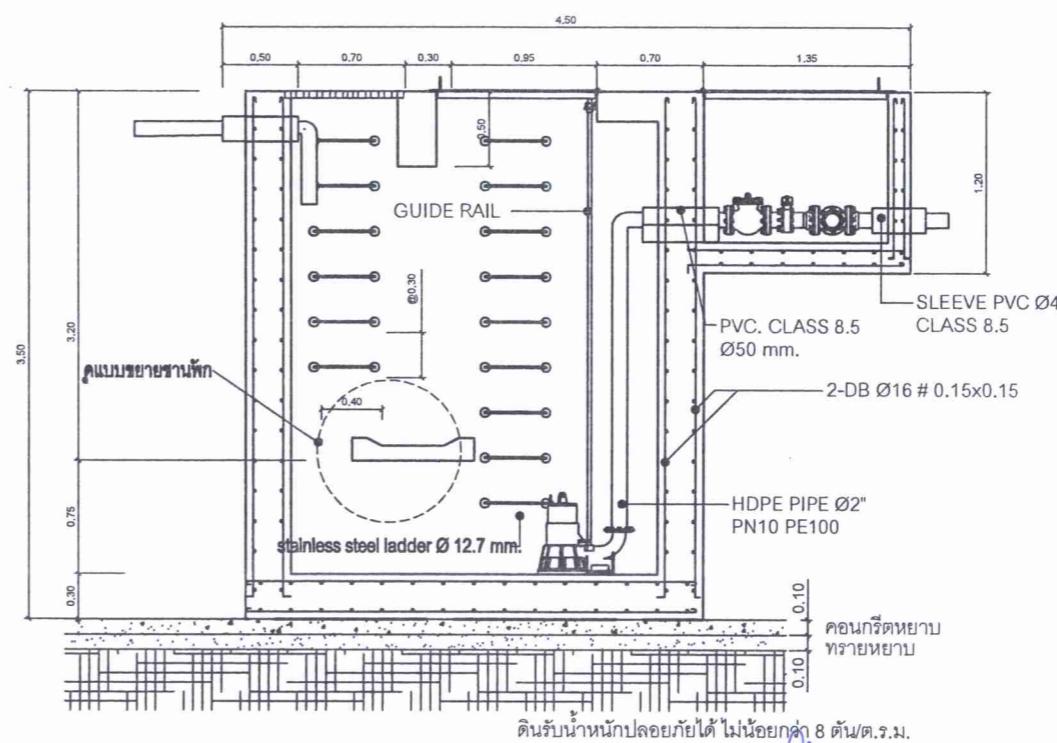
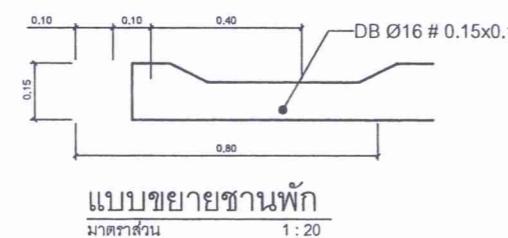
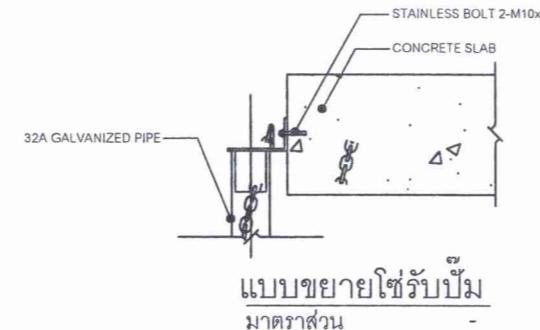
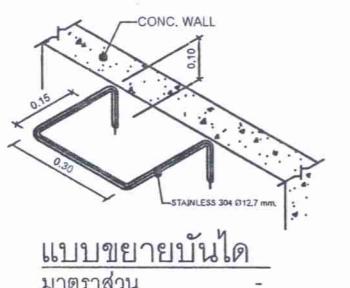
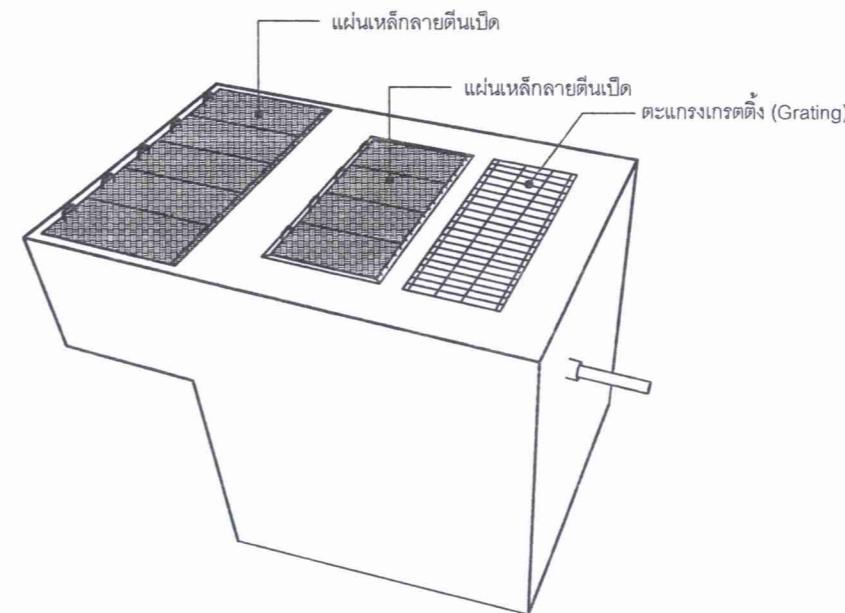
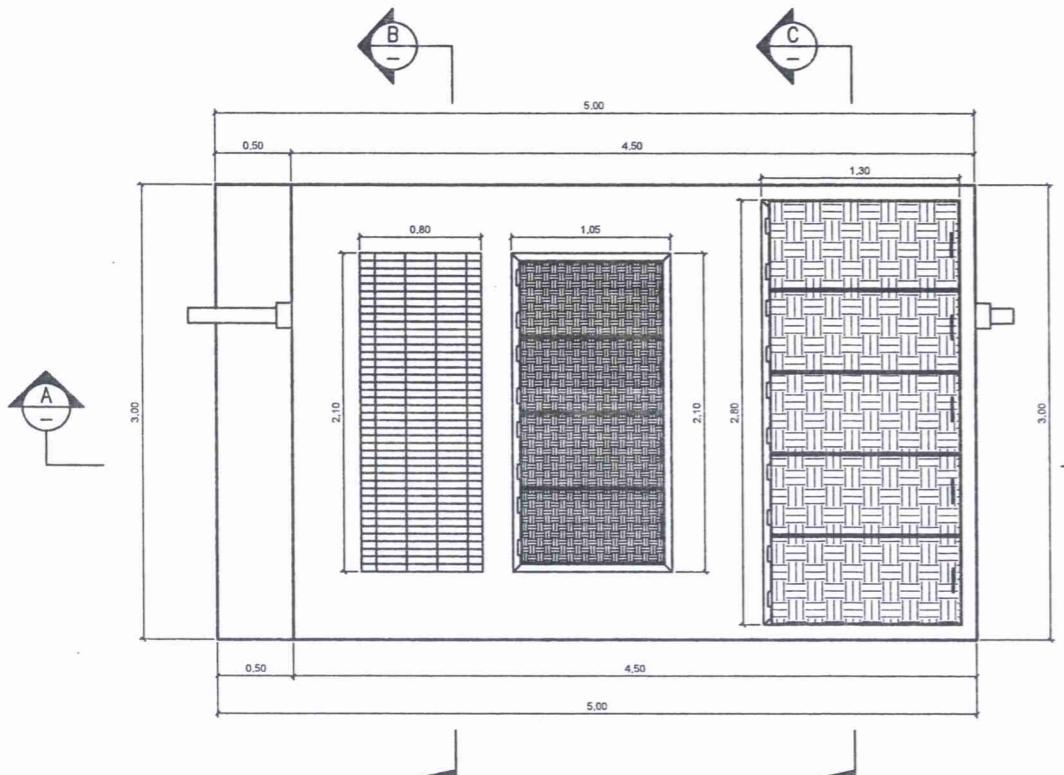
CODE No. ;

CHECK;

DATE;

PLATE NO. DRAWN NO.

A - 17



แบบแสดงขยาย Section A-A

มาตราส่วน

1 : 50

กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจำ



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณา กย.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกนกพรรรณ ยอดนิล กส.3190



วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล กฟก.43845



เขียนแบบ

นายวิทยา ศรีรัตน์

แบบแสดง

แบบขยายภาคตัด Station 2, 5

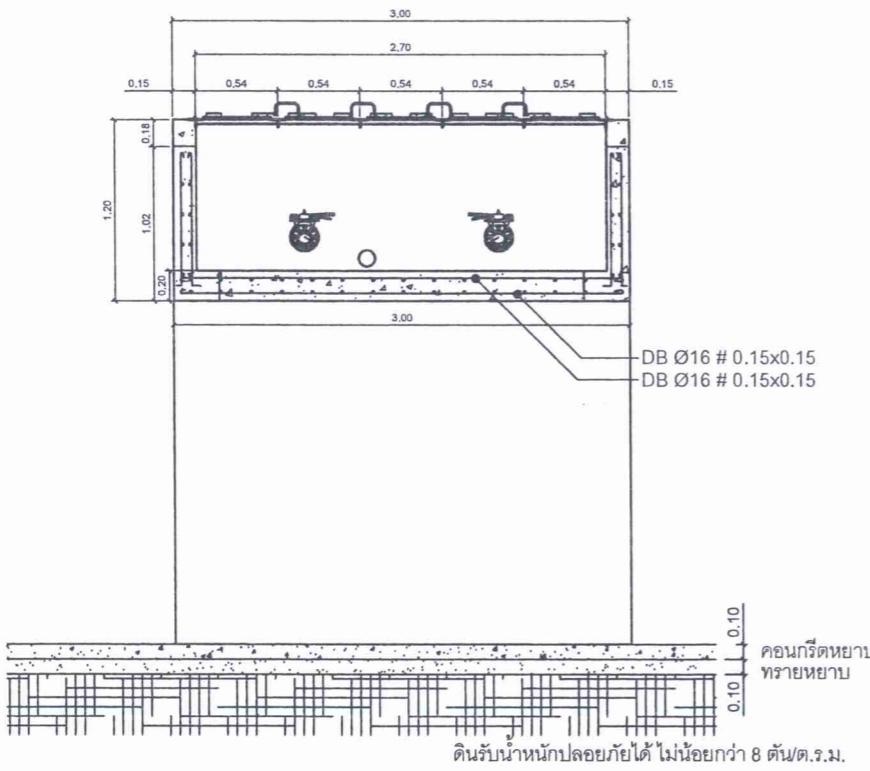
CODE No. ;

CHECK;

DATE;

PLATE NO. DRAWN NO.

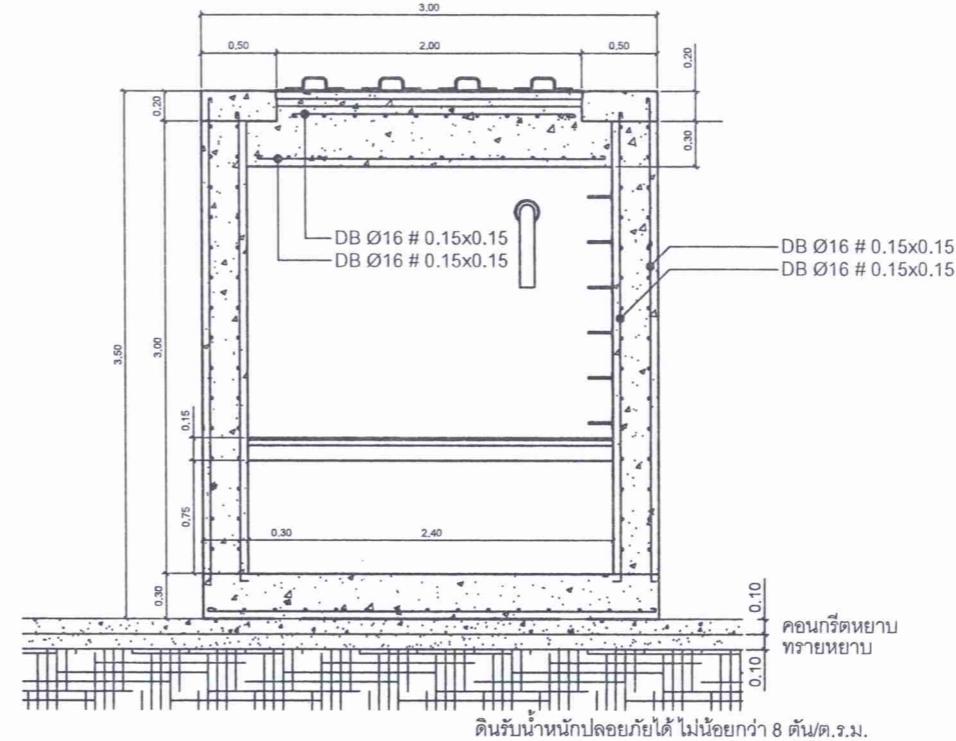
A - 18



แบบแสดงข่าย Section B-B

มาตราส่วน

1 : 50

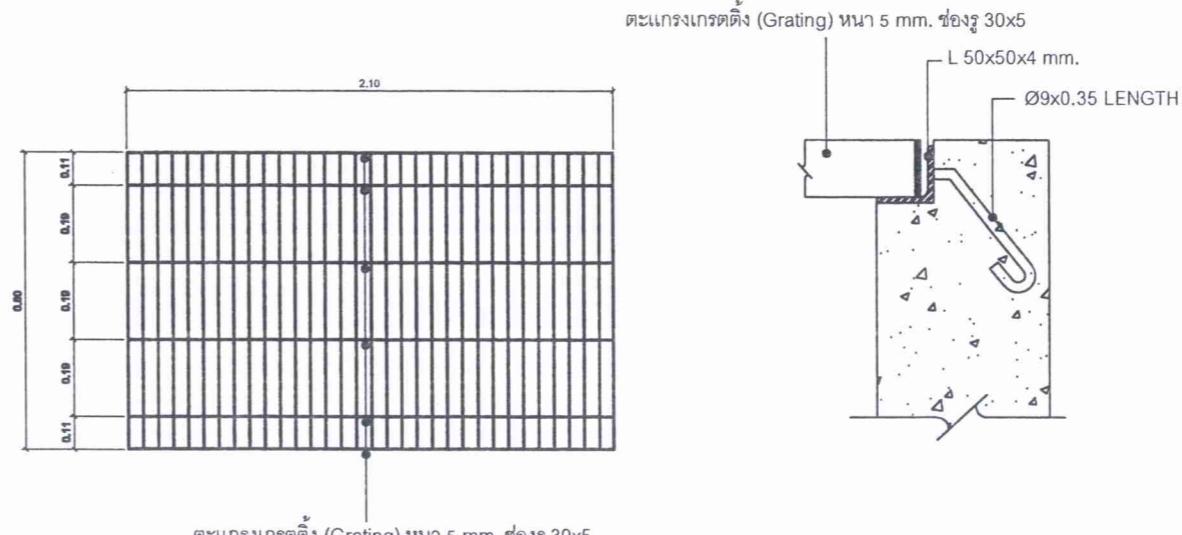
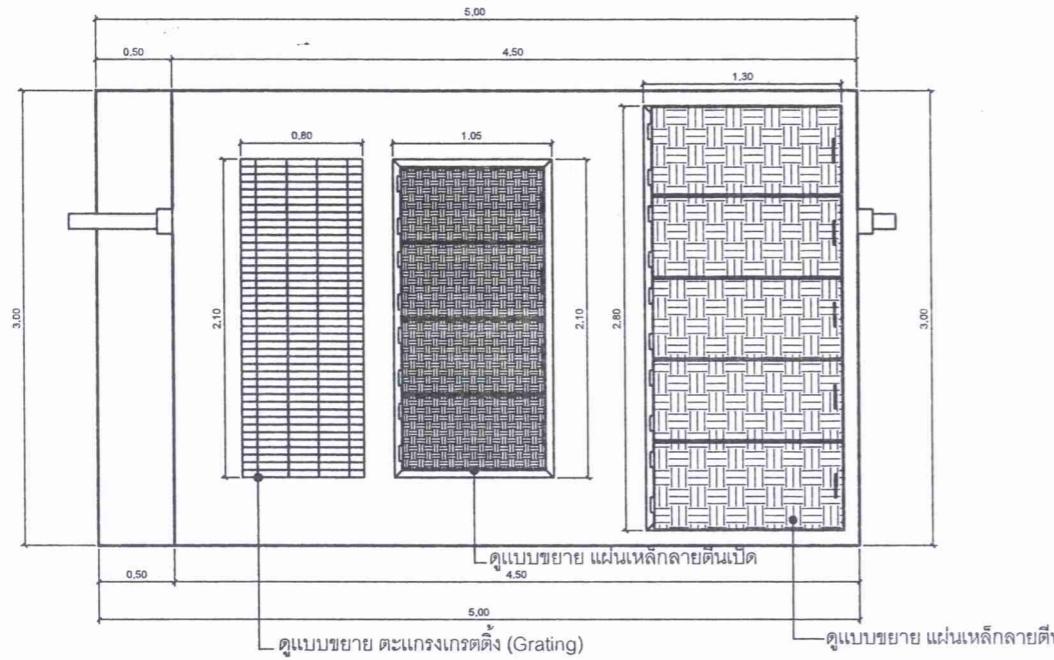


แบบแสดงข่าย Section C-C

มาตราส่วน

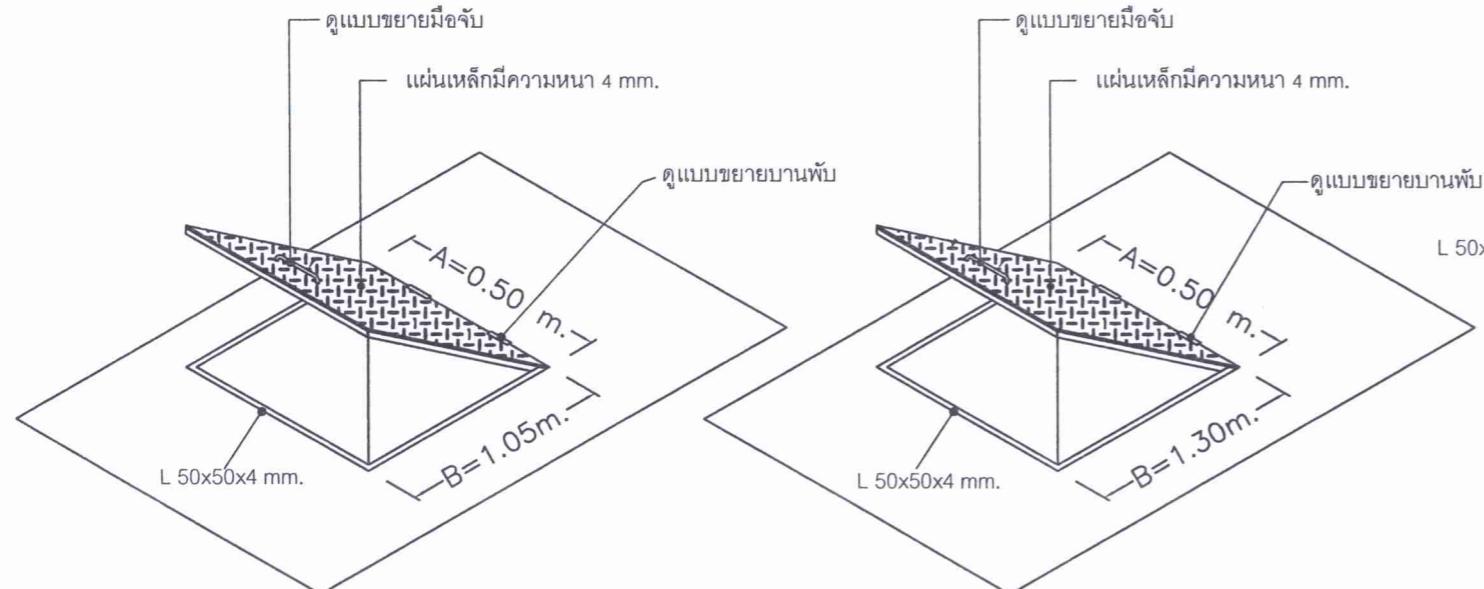
1 : 50

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

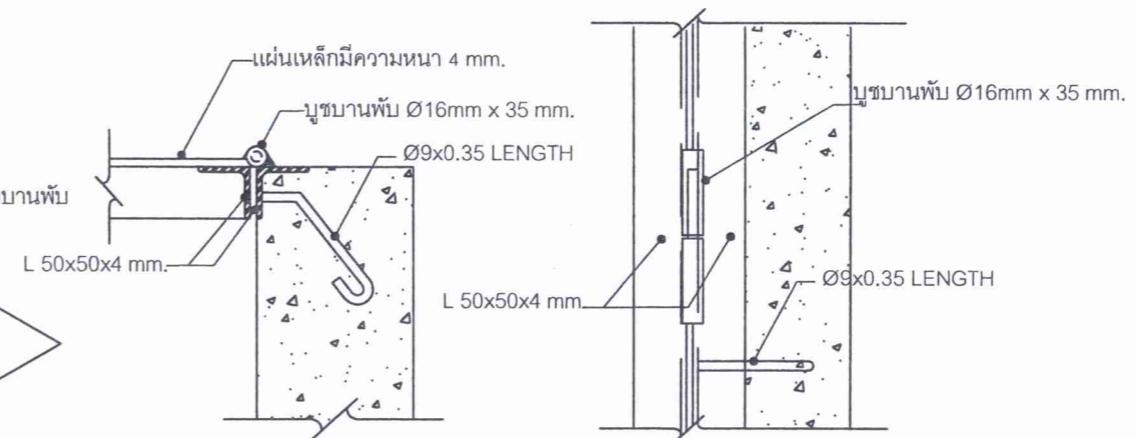


แบบข่ายตะแกรงเกรตติ้ง (Grating)  
มาตรฐาน

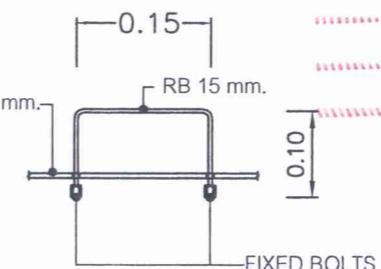
แบบแสดงข่าย Station Pump 2,5  
มาตรฐาน



แบบข่ายแผ่นเหล็กลายตีนเป็ด (Checkered Plate)  
มาตรฐาน



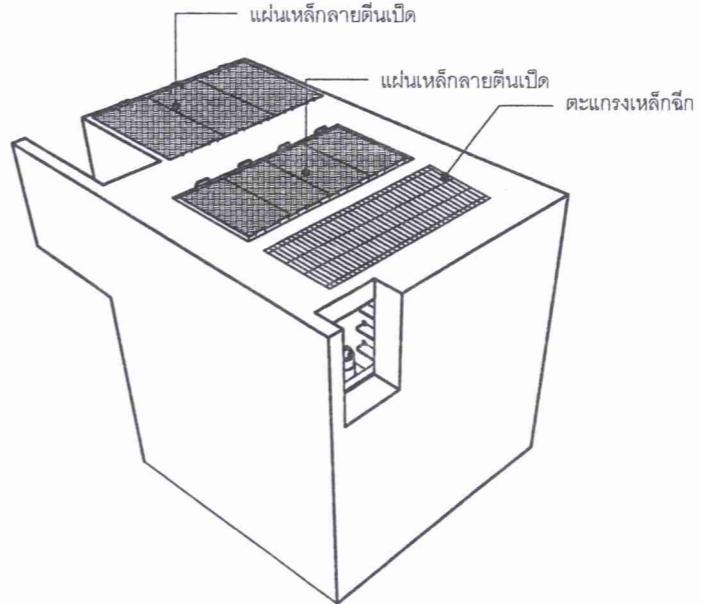
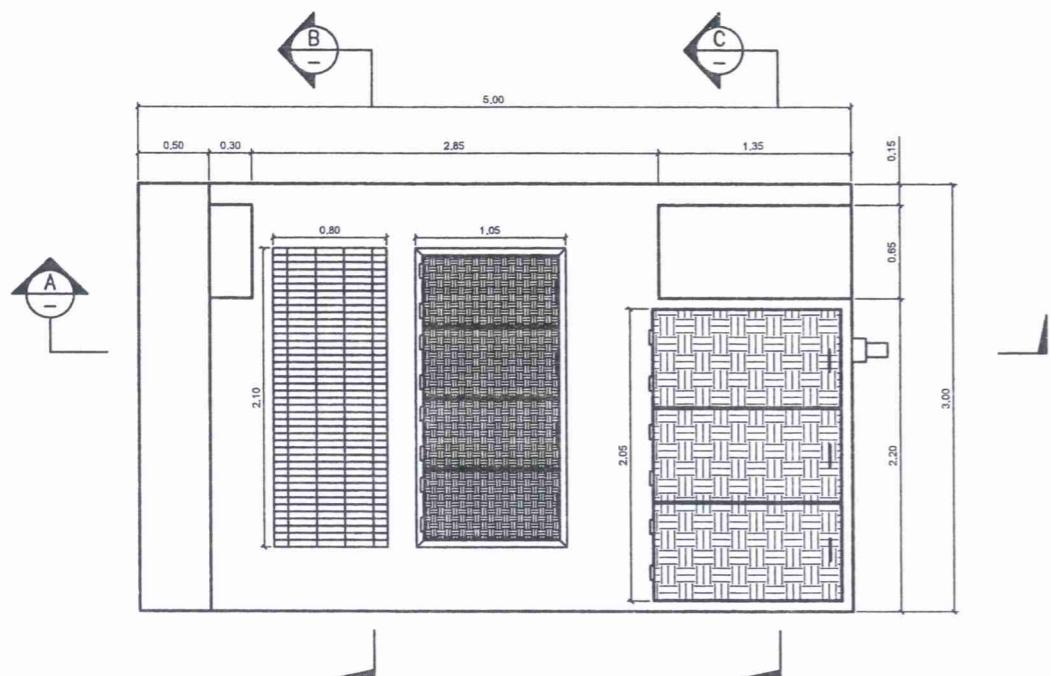
แบบข่ายบานพับ  
มาตรฐาน



แบบข่ายมีจับ  
มาตรฐาน

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

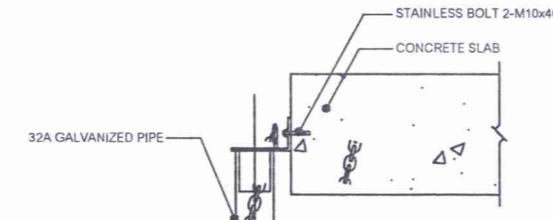
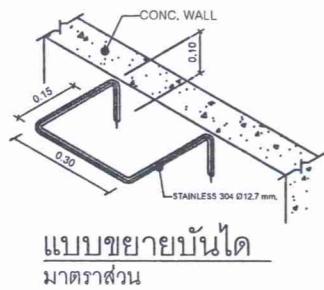
โครงการ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	
เจ้าของ 	
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี พุทธชินราช	
ผู้รับจ้าง 	
บริษัทเอกซีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด (Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)	
วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195	
นายสุรเชษฐ์ วรรณา กย.26930	
วิศวกรเครื่องกล นายเจษฎา วรรณา กก.36124	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม นางสาวกันพพรรณ ยอดนิล กส.3190	
วิศวกรไฟฟ้า นายธีรวัตร อนันนิล กฟก.43845	
เขียนแบบ นายวิทยา สารัชต์	
แบบแสดง แบบข่ายแผ่นเหล็กลายตีนเป็ด / ตะแกรงเกรตติ้ง / บานพับ / มือจับ	
CODE No. ;	
CHECK;	
DATE;	
PLATE NO.	DRAWN NO.
A - 19	



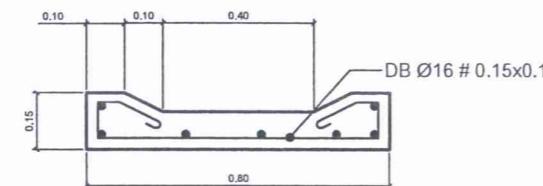
แบบแสดงข่าย Station Pump 3, 4

มาตราส่วน

1 : 50



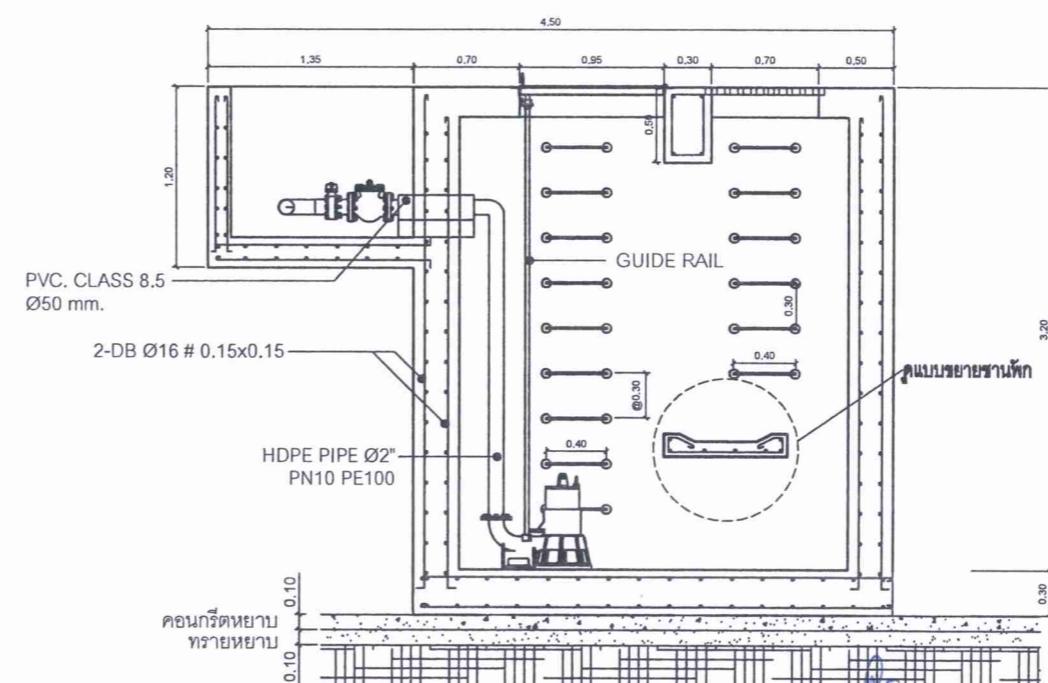
แบบข่ายให้รับปั๊ม  
มาตราส่วน



แบบข่ายฐานพัก

มาตราส่วน

1 : 20



แบบแสดงข่าย Section A-A

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลนราธิราชนครินทร์  
พุทธชินราช ต. ในเมือง อ. เมือง  
จ. พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลนราธิราชนครินทร์  
พุทธชินราช

ผู้รับจำสั่ง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นาย เอกธิพัฒน์ บัวบาน ศ.ย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณา กษ.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา กษ.36124

วิศวกรเชิงเคมี

นางสาวกานกพรวนัน ยอดนิล กษ.3190

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล กฟก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สิรรัตน์

แบบแสดง

แบบข่าย Station 3-4

CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

A - 20

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธชินราช

ผู้รับผิดชอบ



บริษัทเอกซ์เพคชันซัลลิ่งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co., Ltd.)

วิศวกรโยธา  
นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสรุเชษฐ์ วรรณา กษ.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา กษ.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพพรรณ ยอดนิล กษ.3190



วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล กฟภ.43845



เขียนแบบ

นายวิทยา ศิริรัตน์

แบบแสดง

แบบขยายภาคตัด Station 3-4

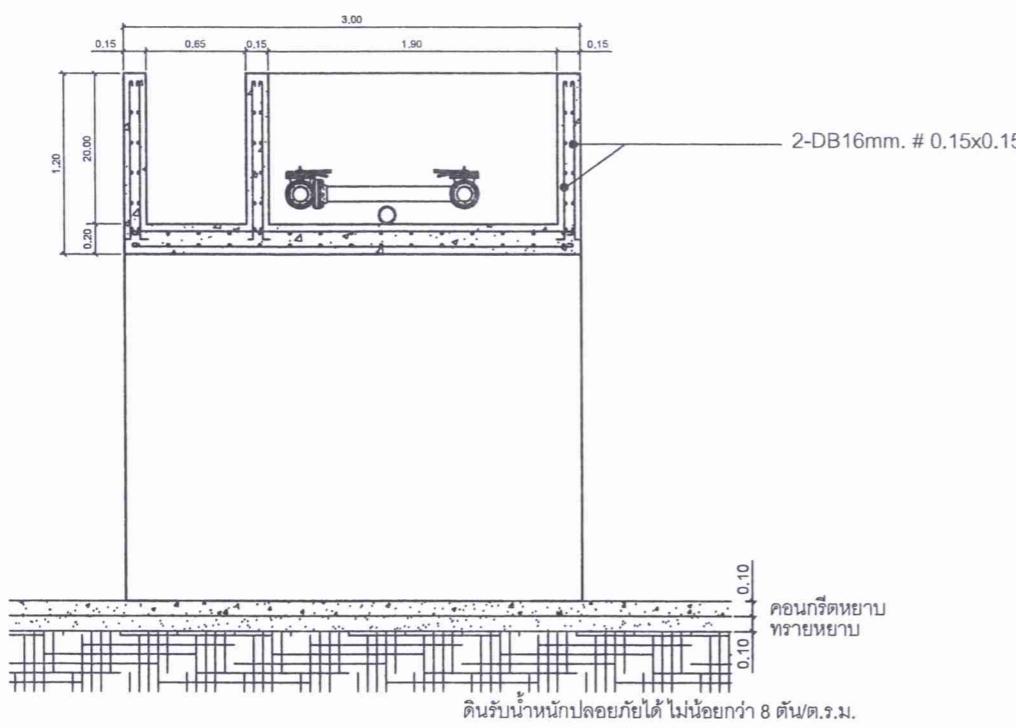
CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

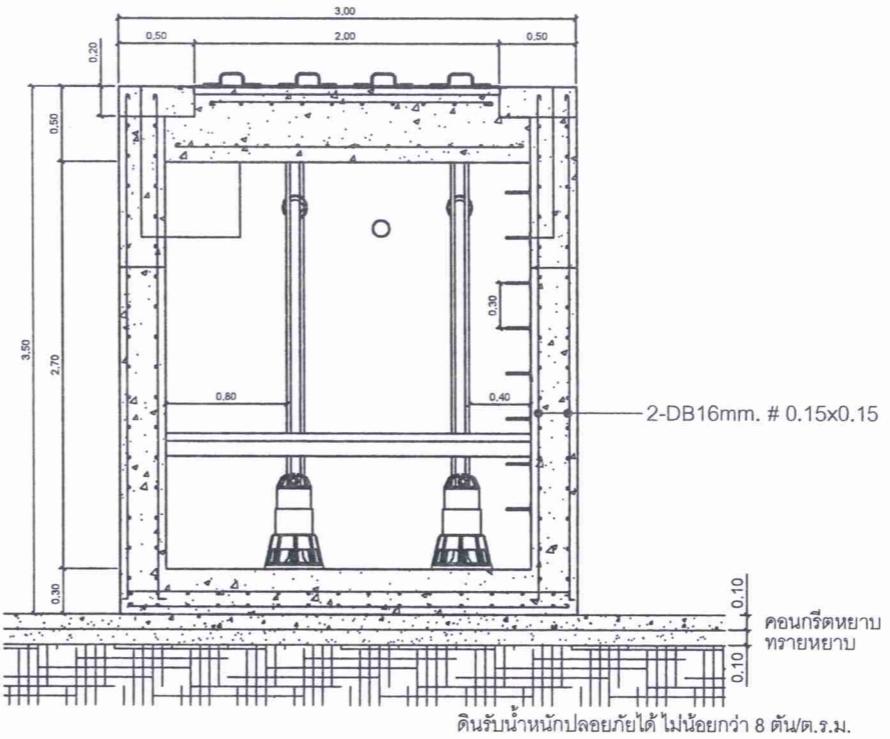
A - 21



แบบแสดงขยาย Section B-B

มาตราส่วน

1 : 50



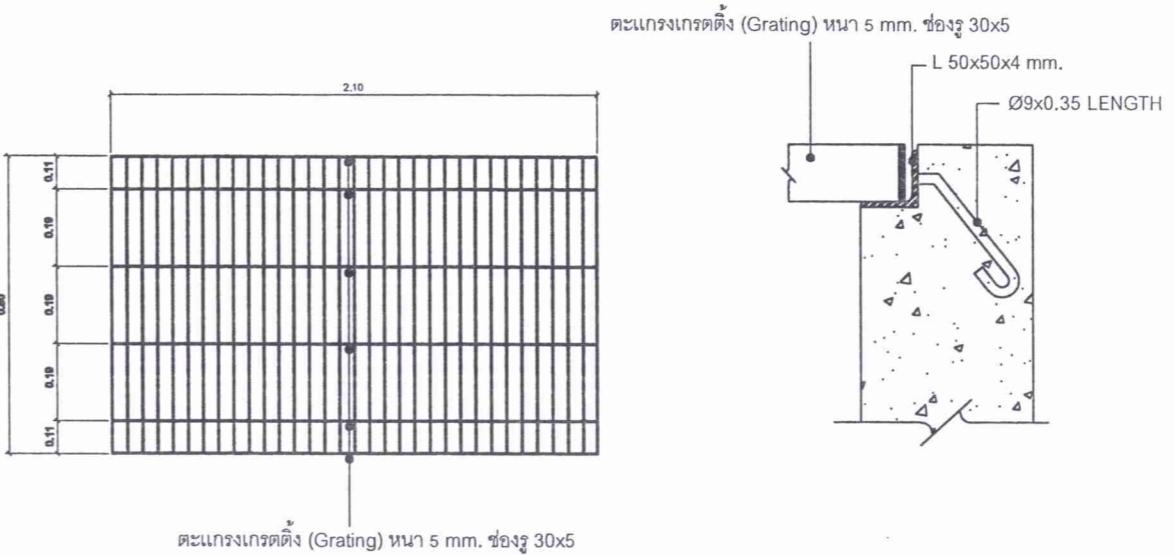
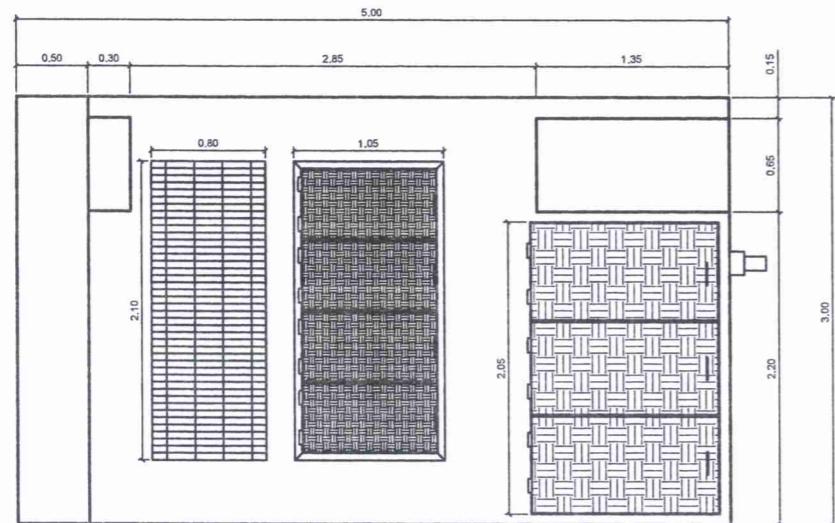
แบบแสดงขยาย Section C-C

มาตราส่วน

1 : 50

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

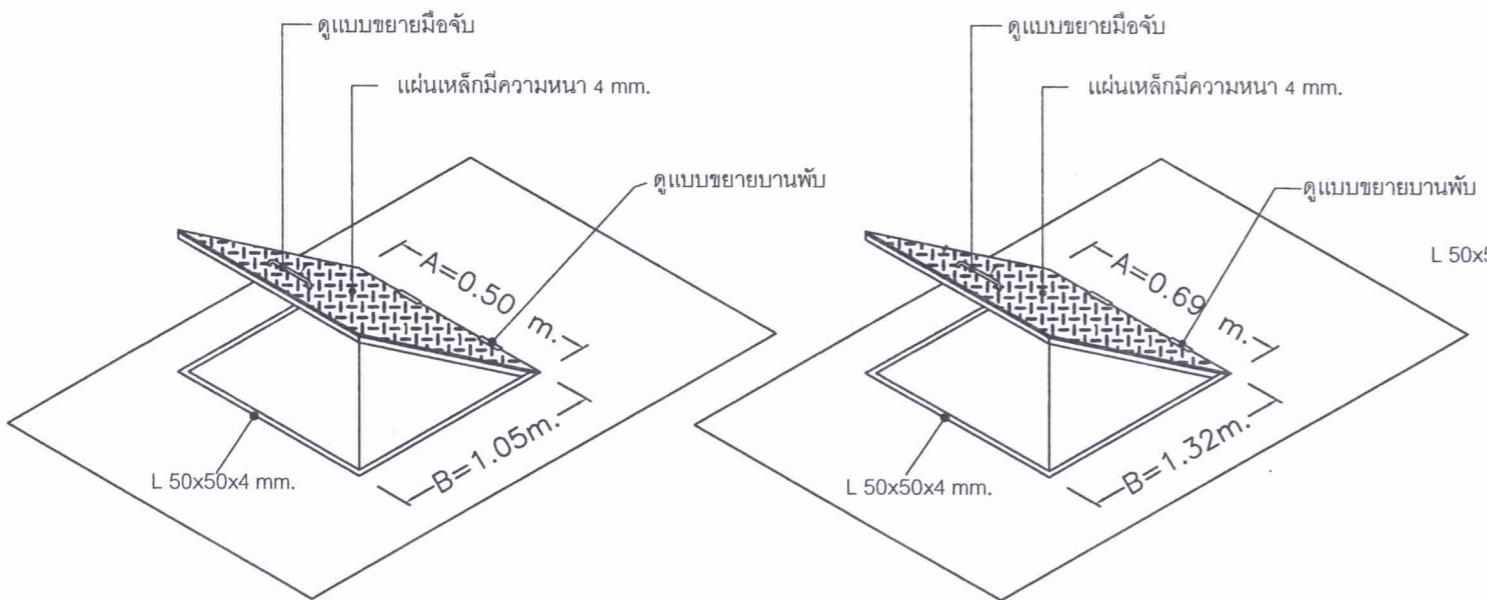
ประทานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



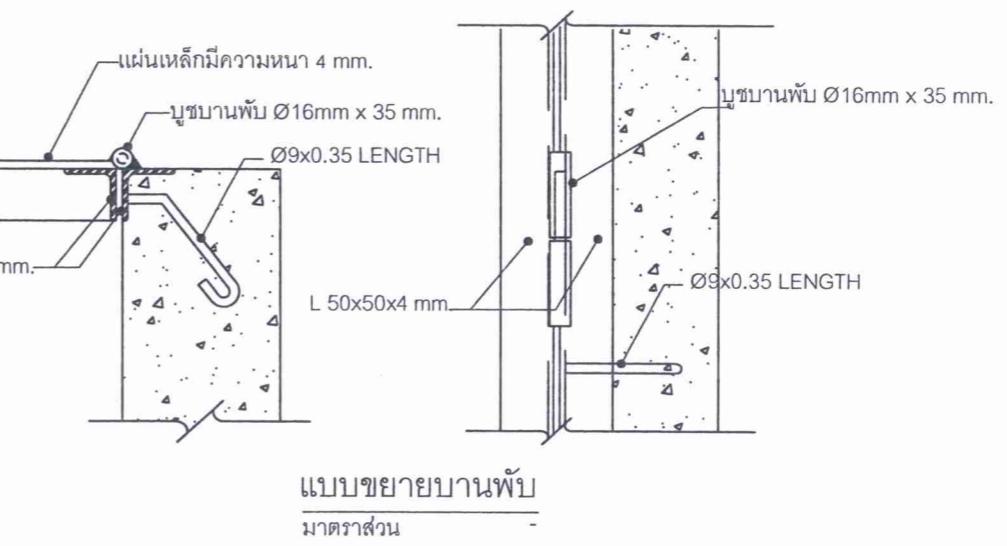
แบบขยายตะแกรงเกรตติ้ง (Grating)  
มาตรฐาน

แบบแสดงขยาย Station Pump 3, 4  
มาตรฐาน

1:50

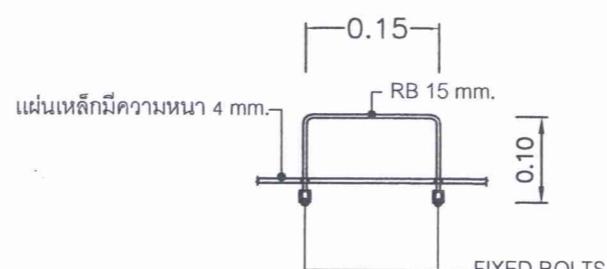


แบบขยายแผ่นเหล็กลายตีนเป็ด (Checkered Plate)  
มาตรฐาน



แบบขยายบานพับ  
มาตรฐาน

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน



แบบขยายมีจับ  
มาตรฐาน

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับใช้



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ไดร์น์จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา นาย เอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195  
นายสุรเชษฐ์ วรรณากย.26930

วิศวกรเครื่องกล นายเจษฎา วรรณากก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม นางสาวกานพพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า นายธีรัตถ์ อนันนิค กฟก.43845

เขียนแบบ นายวิทยา สิริอัตน์

แบบแสดง  
แบบขยายแผ่นเหล็กลายตีนเป็ด / ตะแกรงเกรตติ้ง / บานพับ / มือจับ

CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

A - 22

ประธานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา  
นาย เอกลักษณ์ มีบ้าน สมย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณากาญ. 26930

วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากาญ. 36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกานพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายอธิวัตร อนันนิล กฟท.43845

เขียนแบบ  
นายวิทยา สีรัตน์

แบบแสดง  
ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งคลองน้ำเสียในวิทยาลัยพยาบาลฯ

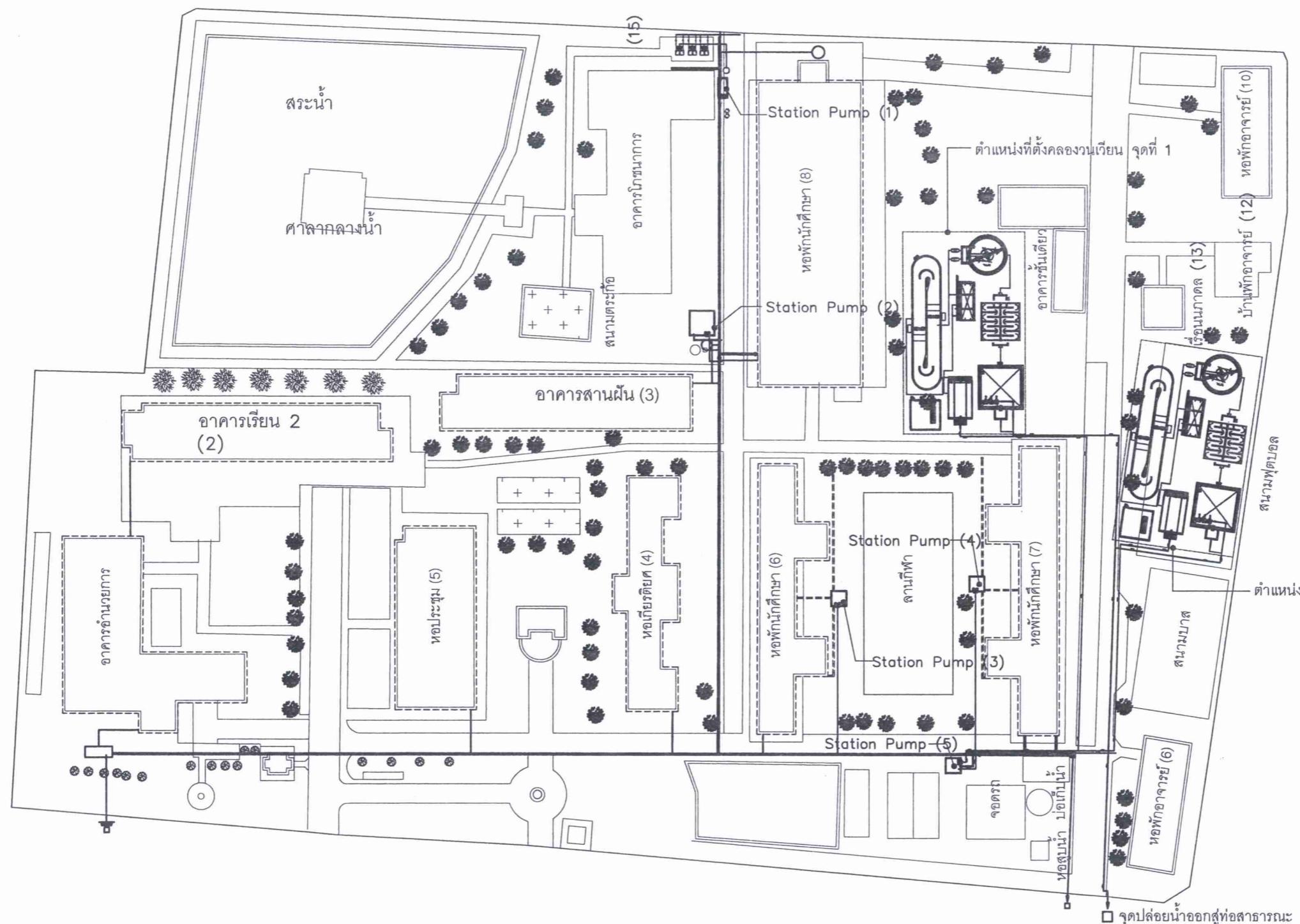
CODE No. :

CHECK: *PK*

DATE: -

PLATE NO. DRAWN NO.

B - 01



### ผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งคลองน้ำเสียในวิทยาลัยพยาบาลฯ

มาตราส่วน

1 : 1000

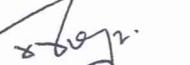
หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

*PK* ..... ประธานกรรมการ  
*PK* ..... กรรมการ  
*PK* ..... กรรมการ  
*PK* ..... กรรมการ  
*PK* ..... กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ  
  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจำนำ  
  
บริษัทและซึ่งก่อตั้งโดยคุณตีโภจน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)  
วิศวกรโยธा 10/IV  
นายเอกสิทธิ์ บัวบาน สาย.9195  
นายสุรเชษฐ์ วรรณากาย.26930  
วิศวกรเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณากาย.36124

  
วิศวกรสิงแడล้อม  
นางสาวกานพรวน ยอดนิล ภก.3190  
ที่อยู่:

วิศวกรไฟฟ้า  
นายอธิวัตร อนันนิล ภก.43845  


เขียนแบบ  
นายวิทยา สิริรัตน์

แบบแสดง

  
.....ประทานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ

CODE No. ;

CHECK;

DATE; -

PLATE NO. DRAWN NO.

EE-01

# การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช ต. ในเมือง อ. เมือง จ. พิษณุโลก

แบบที่ 2 การออกแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการใช้ถังบำบัดน้ำเสียขนาด 30,000 ลิตร จำนวน 2 ชุด และถังดักไขมัน 2,000 ลิตร พร้อมสถานีสูบน้ำ 5 ชุด

## รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

โครงการ  
การออกแบบระบบบันดัชน้ำสีไทยภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนนท์  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

Achieve Consulting & Design Co., Ltd.  
បច្ចេកវិទ្យាអាជីវិភាគ និង ការគម្រោង ជាមួយ

บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ไดไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
(C.A.D))

วิศวกรโยธา  
นายเอกสิทธิ์ บัวบาน สาย. 9195  
นายสรุษเชษฐ์ วรรณภูมิ 26930

วิศวกรรมเครื่องกล  
นายเจษฎา วรรณาก ภก.36124

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม  
นางสาวกานกพรรณ ยอดนิล ภส.3190

วิศวกรไฟฟ้า  
นายธีรวัฒน์ อนันนิล ภพก. 43845  


## ເງື່ອນແບບ

## แบบแสดง รายการวัสดุที่เห็นความอนุมัติ

**CODE No. :**

**CHECK:**

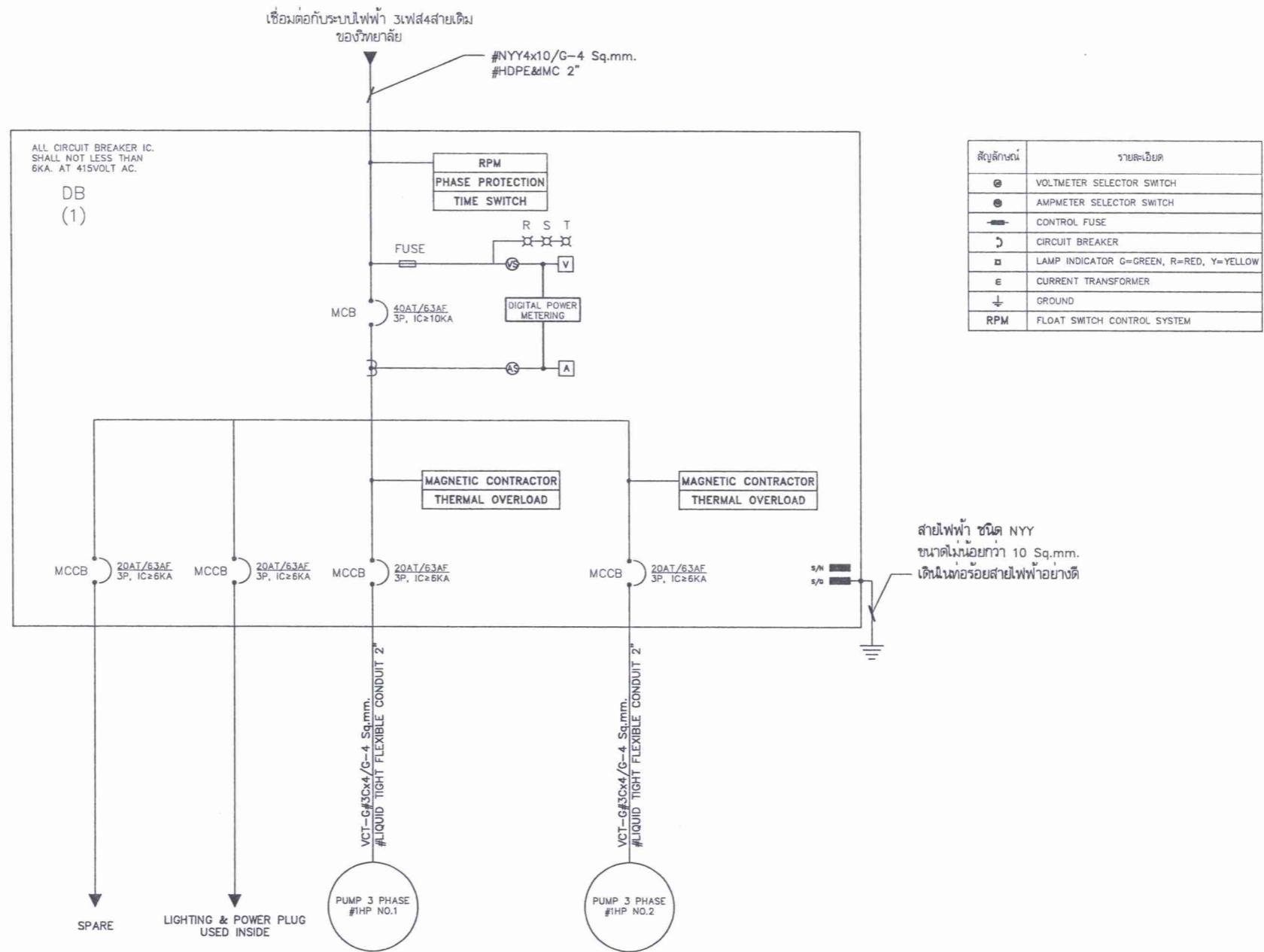
**DATE:**

PLATE NO	DRAWN NO
----------	----------

หลักการทำงานของตู้ควบคุมไฟฟ้า ประกอบด้วย  
บอร์ดกระแสดับ "LL" ลูกloyตัวที่ 1 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 1 ยังไม่ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 2 ยังไม่ทำงาน

บอร์ดกระแสดับ "H" ลูกloyตัวที่ 2 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 1 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 2 ยังไม่ทำงาน

บอร์ดกระแสดับ "HH" ลูกloyตัวที่ 3 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 1 และ 2 ทำงานพร้อมกัน



หมายเหตุ : ก่อนดำเนินการให้รับจำ้งสำราญแล้วหรือป้องกัน  
ในการดำเนินการเพื่อไม่ให้กระทบกับระบบลาราณ์ประนิคและ  
พื้นที่ข้างเคียง และการดำเนินการให้รับจำ้งปรับคืนสภาพเดิม  
ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drowning  
จากผู้จ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธชินราช ต. ในเมือง อ. เมือง  
จ. พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจำฯ



บริษัทแอชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นายเอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณา ภย.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา ภก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกนกพรรณ ยอดนิล ภส.3190

Thongrat

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัฒ อนันนิล ภฟก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา ศรีรัตน์

แบบแสดง

SINGLE LINE DIAGRAM 1

CODE No. ;

CHECK;

DATE;

PLATE NO. DRAWN NO.

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

EE-03

โครงการ  
การออกแบบระบบนำ้ด้าน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธบูรณะ ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธบูรณะ

ผู้รับจำ



บริษัทแอชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นายเอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195

นายสุรเชษฐ์ วรรณา กย.269.70

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณา กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล ภก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สีรัตน์

แบบแสดง

SINGLE LINE DIAGRAM 2

CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

EE-04

### หลักการทำงานของควบคุมไฟฟ้า ประกอบด้วย

ป้อนน้ำระดับ "LL" ลูกloyตัวที่ 1 ทำงาน

ปั๊มน้ำตัวที่ 1 ยังไม่ทำงาน

ปั๊มน้ำตัวที่ 2 ยังไม่ทำงาน

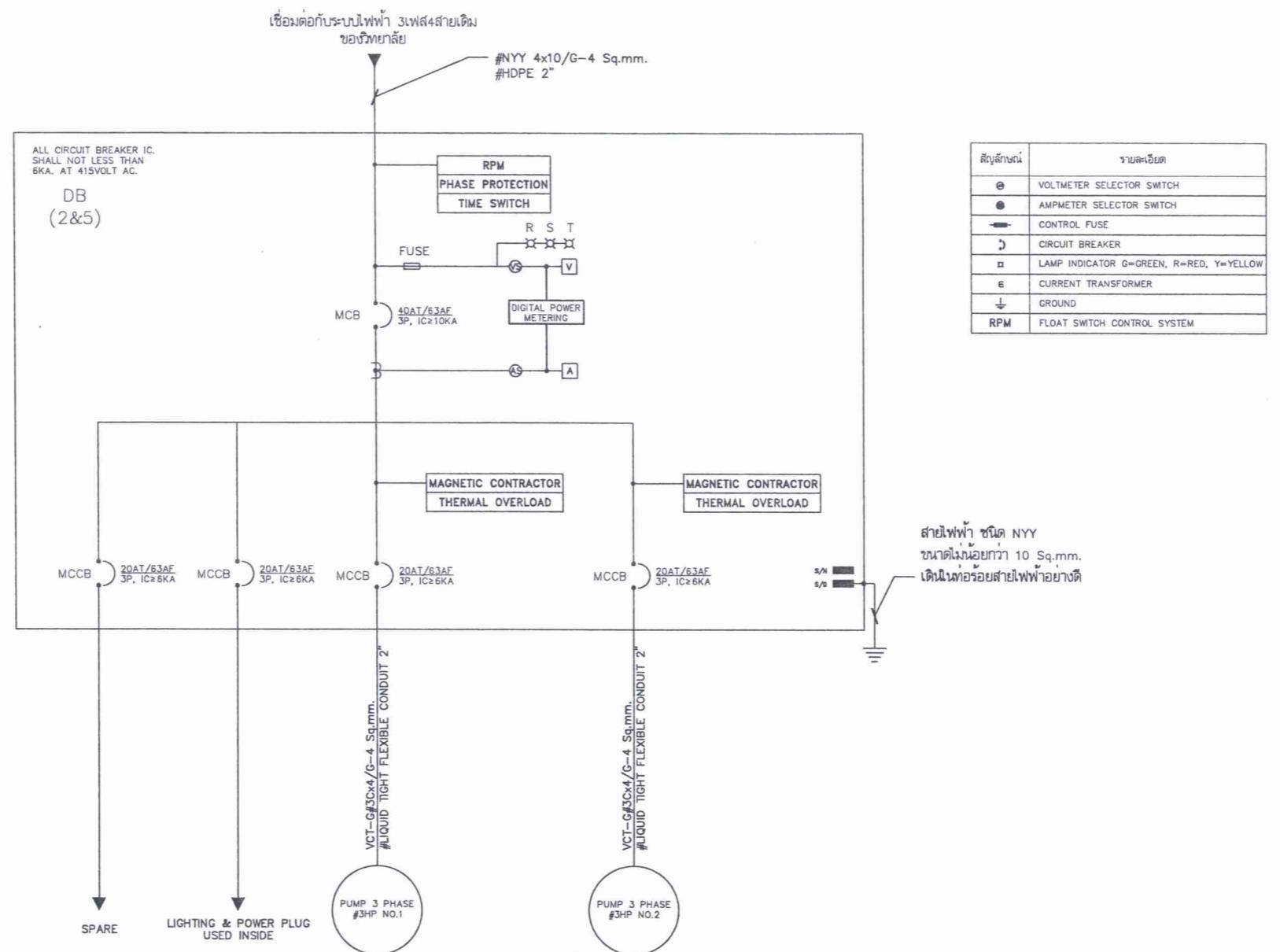
ป้อนน้ำระดับ "H" ลูกloyตัวที่ 2 ทำงาน

ปั๊มน้ำตัวที่ 1 ทำงาน

ปั๊มน้ำตัวที่ 2 ยังไม่ทำงาน

ป้อนน้ำระดับ "HH" ลูกloyตัวที่ 3 ทำงาน

ปั๊มน้ำตัวที่ 1 และ 2 ทำงานพร้อมกัน



หมายเหตุ : ก่อนดำเนินการให้ผู้บังคับสำรวจและหากวิ่งป้องกัน  
ในการดำเนินการเพื่อไม่ให้ระบบกับระบบสาธารณูปโภคและ  
พื้นที่ข้างเดียว และการดำเนินการให้ผู้บังคับปรับคืนสภาพเดิม  
ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drowning  
จากผู้จ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

SINGLE LINE DIAGRAM 2

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประรานกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลรามราชนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจำนำ



บริษัทแอชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นายเอกสิทธิ์ บัวบาน ตย.9195

นายสรุเชษฐ์ วรรณากย.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณากย.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพพรรณ ยอดนิล กส.3190

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล ภก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สีรัตน์

แบบแสดง

SINGLE LINE DIAGRAM 3

CODE No. :

CHECK:

DATE:

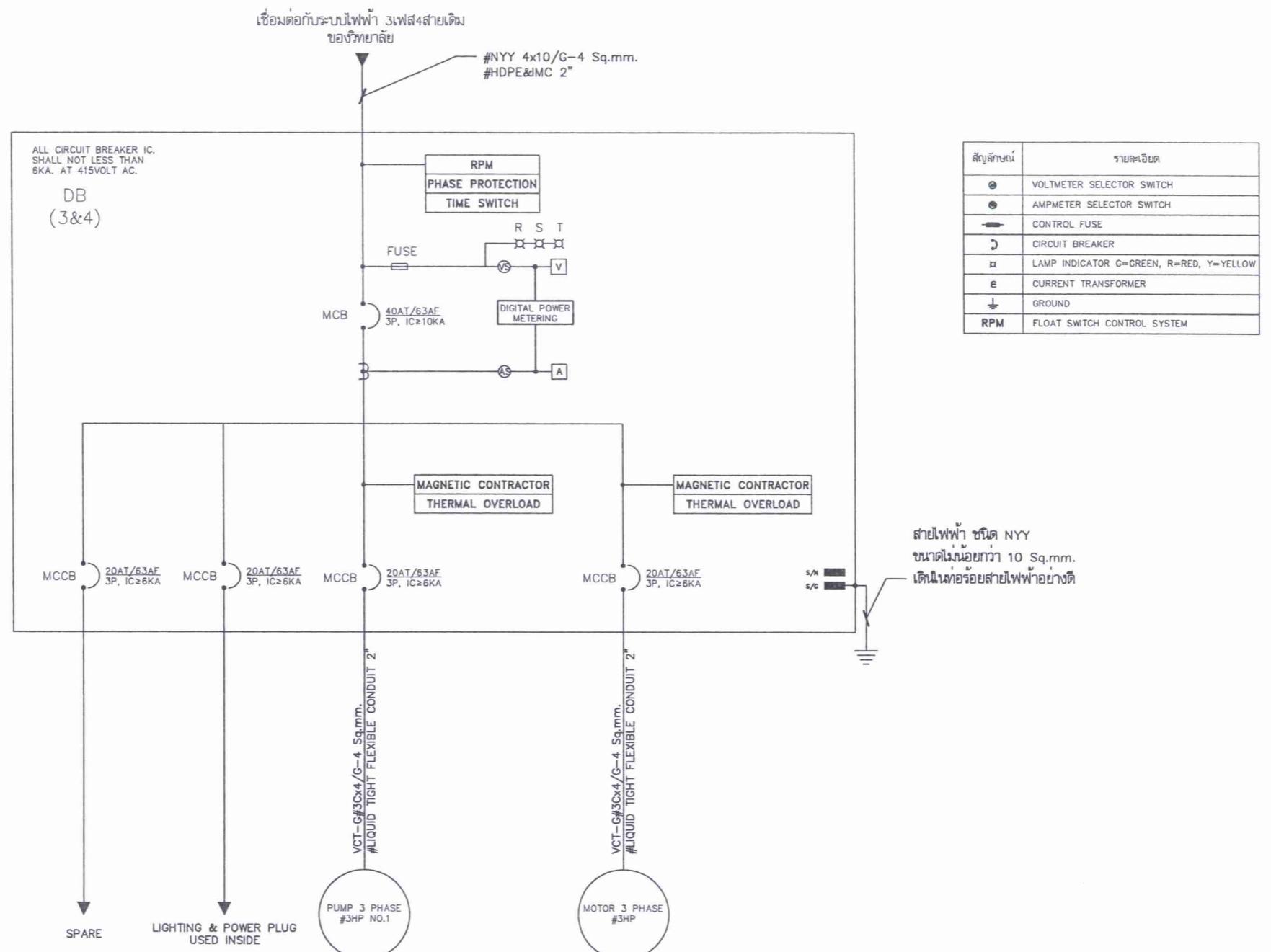
PLATE NO. DRAWN NO.

EE-05

หลักการทำงานของตู้ควบคุมไฟฟ้า ประกอบด้วย  
ปอร์มีน่าระดับ "LL" ลูกloyตัวที่ 1 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 1 ยังไม่ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 2 ยังไม่ทำงาน

ปอร์มีน่าระดับ "H" ลูกloyตัวที่ 2 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 1 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 2 ยังไม่ทำงาน

ปอร์มีน่าระดับ "HH" ลูกloyตัวที่ 3 ทำงาน  
ปั๊มน้ำตัวที่ 1 และ 2 ทำงานพร้อมกัน



SINGLE LINE DIAGRAM 3

หมายเหตุ : ก่อนดำเนินการให้ผู้รับ槎งสำรวจและหัวเรือป้องกัน  
ในการดำเนินการเพื่อไม่ให้กระทบกับระบบสาธารณูปโภคและ  
พื้นที่ข้างเคียง และการดำเนินการให้ผู้รับ槎งปรับคืนสภาพเดิม  
ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drowning  
จากผู้ควบคุมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมติฐาน ตั้งนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประทานการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธินาราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธินาราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทเอกซีฟคอนซัลติ้งแอนด์ดีไซน์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นายเอกสิทธิ์ บัวบาน สย.9195  
นายสุรเชษฐ์ วรรณากย. 26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณากย. 36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพวรรณ ยอดนิล กส.3190

*Thomas*

วิศวกรไฟฟ้า

นายธีรวัตร อนันนิล ภก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สีรัตน์

แบบแสดง

SINGLE LINE DIAGRAM 4

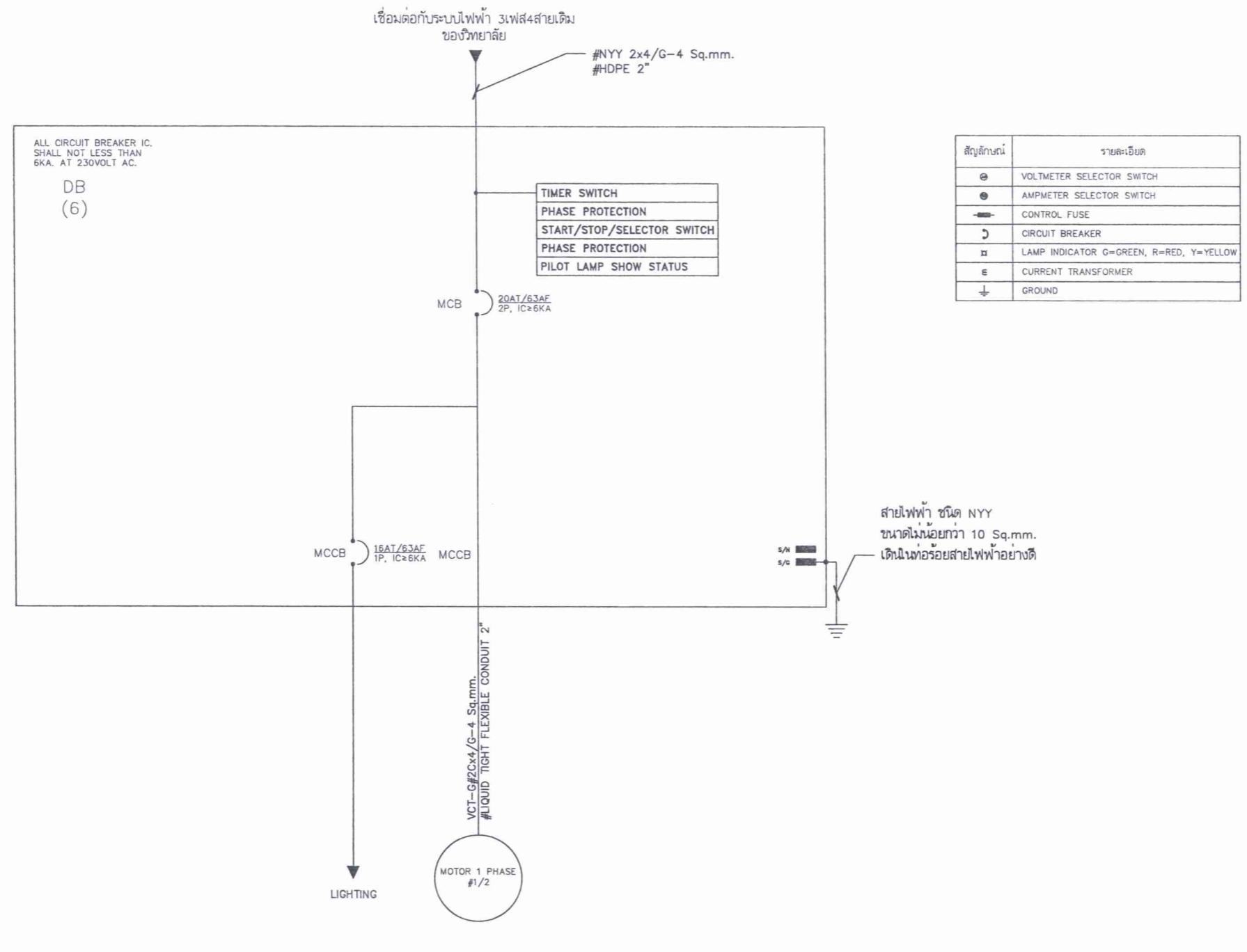
CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

EE-06

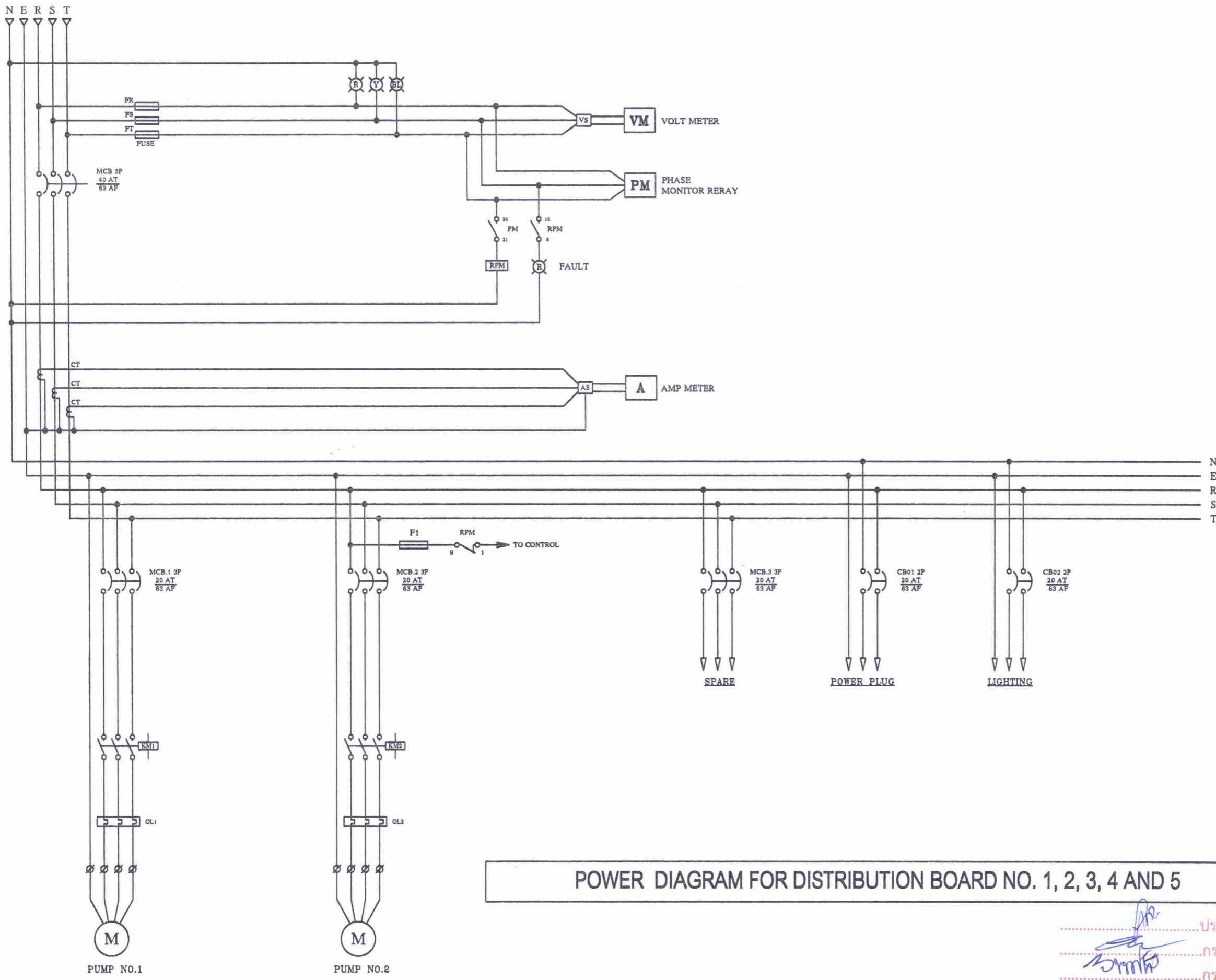


SINGLE LINE DIAGRAM 4

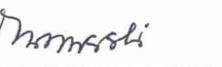
หมายเหตุ : ก่อนดำเนินการให้รับจ้างสำรวจและหากวิธีป้องกัน  
ในการดำเนินการเพื่อไม่ให้กระทบกับระบบสาธารณูปโภคและ  
พื้นที่ข้างเคียง และการดำเนินการให้รับจ้างปรับคืนสภาพเดิม  
ทั้งนี้ก่อนดำเนินการจะต้องได้รับการอนุมัติ Shop Drawing  
จากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

ประ ранกรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ



หมายเหตุ : ขนาดต่างๆ ที่ระบุไว้ในแบบ เป็นเพียงสมมุติฐาน ดังนั้นขนาดต่างๆ จึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของหน้างาน

โครงการ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก	
เจ้าของ 	
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช	
ผู้รับจำนำ 	
บริษัทและคุณชัชติงแอนเด้ไซน์ จำกัด (Achieve Consulting and Design Co.,Ltd.)	
วิศวกรโยธิ นายเอกสิทธิ์ บัวบาน ศษ. 9195 นายสุรเชษฐ์ วรรณา ภก. 26900	
วิศวกรเครื่องกล นายเจษฎา วรรณา ภก. 36124	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม นางสาวกานพวรรณ ยอดนิล ภส. 3190 	
วิศวกรไฟฟ้า นายชีรัตต์ อันนันดล ภกท. 43845 	
เขียนแบบ นายวิทยา สิรรัตน์	
แบบแสดง	
POWER DIAGRAM FOR DISTRIBUTION BOARD NO. 1, 2, 3, 4 AND 5	
CODE No. :	
CHECK:	
DATE:	
PLATE NO.	DRAWN NO.
EE-07	

โครงการ  
การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช ต.ในเมือง อ.เมือง  
จ.พิษณุโลก

เจ้าของ



วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี  
พุทธชินราช

ผู้รับจ้าง



บริษัทแอคชีฟคอนซัลติ้งแอนด์ไซร์ จำกัด  
(Achieve Consulting and Design  
Co.,Ltd.)

วิศวกรโยธา

นายเอกธิพงษ์ บัวบาน ตย.9195  
นายสุรเชษฐ์ วรรณนา กย.26930

วิศวกรเครื่องกล

นายเจษฎา วรรณนา กก.36124

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นางสาวกานพวรรณ ยอดนิล กส.3190

*Thansasi*

วิศวกรไฟฟ้า

นายอีรัชต์ อนันนิล ภฟก.43845

เขียนแบบ

นายวิทยา สิรีรัตน์

แบบแสดง

CONTROL CIRCUIT DIAGRAM FOR DISTRIBUTION BOARD 1, 2, 3, 4 AND 5

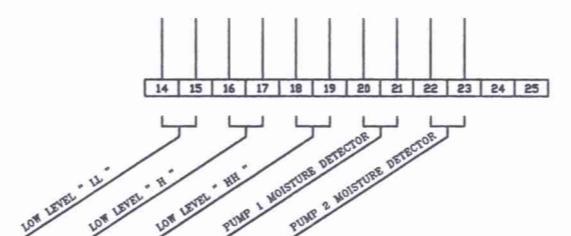
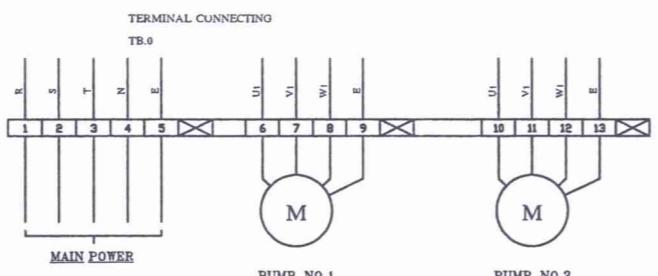
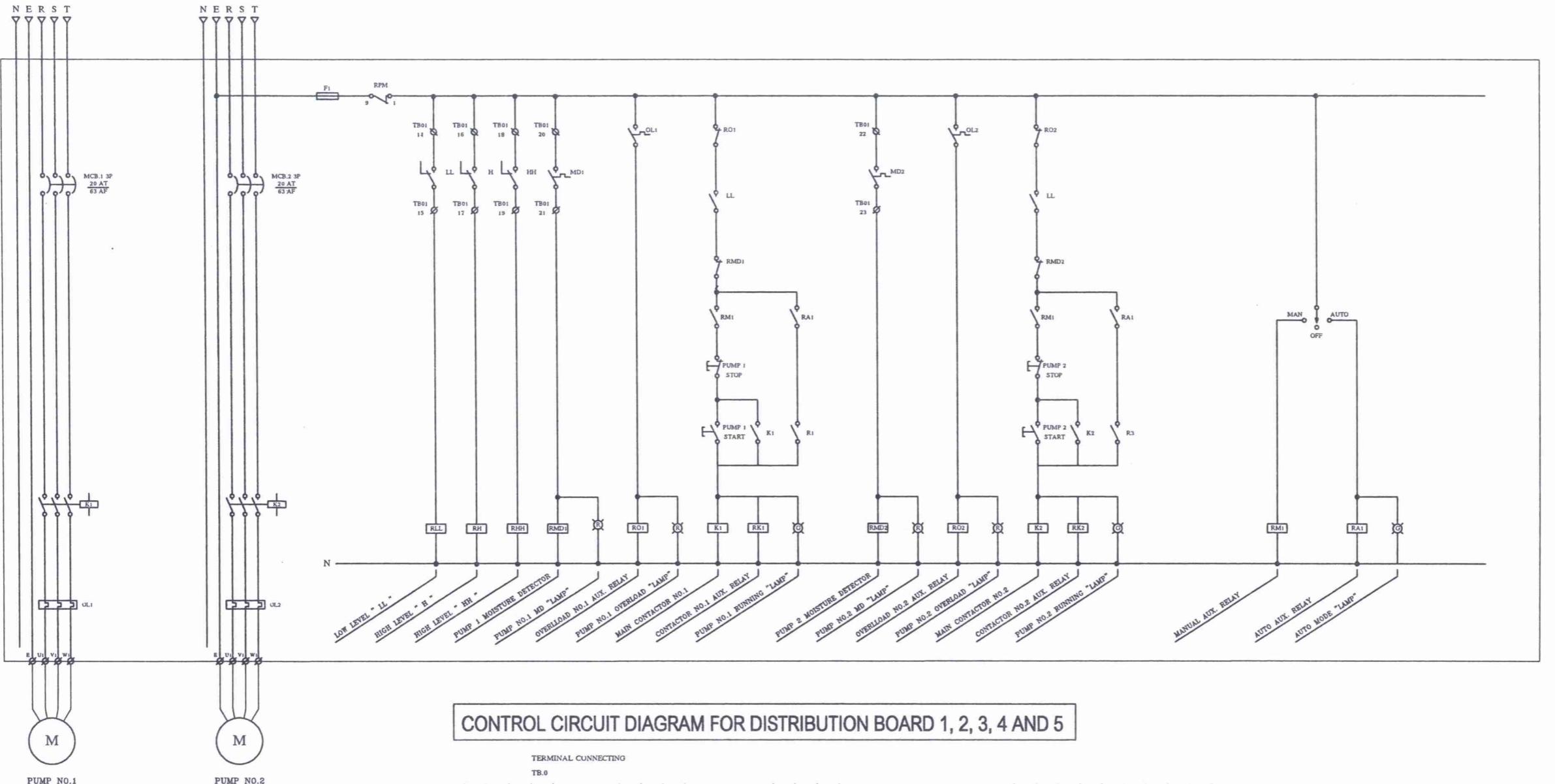
CODE No. :

CHECK:

DATE:

PLATE NO. DRAWN NO.

EE-08



ประ蟾กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ  
กรรมการ