



กรมปศุสัตว์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบ Tubular Biogas สำหรับหมู 250;500 ตัว

สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์

รายการประกอบแบบ

วัตถุประสงค์

กรมปศุสัตว์มีความประสงค์จะทำการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม สิ่งก่อสร้างตามแบบก่อสร้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามรายการประกอบแบบนี้ ซึ่งเป็นรายการประกอบแบบมาตรฐาน

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม ให้เป็นไปตามที่ปรากฏในแบบก่อสร้างและตามรายการประกอบแบบ ที่ระบุไว้ในสัญญาจ้าง
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบแบบแปลนและเอกสารประกอบต่างๆ ให้เข้าใจก่อนดำเนินการก่อสร้าง ถ้าแบบแปลนและเอกสารประกอบต่างๆ มีความขัดแย้งกัน ไม่ชัดเจน มีความคลาดเคลื่อน ฯลฯ คณะกรรมการตรวจการจ้างจะเป็นผู้วินิจฉัยให้และผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างโดยไม่มีข้อขัดแย้งใดๆทั้งสิ้น
3. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี สิ่งใดที่ไม่ได้มีในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ แต่สิ่งนั้นจำเป็นจะต้องทำเพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้โดยไม่ได้คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และระยะเวลาดำเนินการเพิ่มขึ้น
4. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้ช่างฝีมือที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ มีฝีมือดี มาดำเนินการก่อสร้าง หากปรากฏว่าช่างของผู้รับจ้างไม่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ การทำงานบกพร่อง ฝีมือไม่ดี คณะกรรมการตรวจการจ้างมีอำนาจที่จะสั่งหยุดงาน หรือขอเปลี่ยนแปลงช่างของผู้รับจ้างได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบช่างใหม่มาทดแทนให้ ซึ่งระยะเวลาในการจัดหาช่างมาทดแทนนั้น ผู้รับจ้างจะนำมาเป็นข้ออ้างในการต่อสัญญาระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้างไม่ได้
5. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นของใหม่ มีคุณภาพดี เพื่อใช้ในการก่อสร้างตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ การใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าจะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้จ้าง โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน หากจำเป็นจะต้องมีการทดสอบคุณสมบัติ คุณภาพของวัสดุเทียบเท่า เพื่อเปรียบเทียบกับวัสดุตามแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบจากสถาบันหรือส่วนราชการ โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกเองทั้งหมด และระยะเวลาในการขอใช้วัสดุเทียบเท่านี้ จะนำมาเป็นข้ออ้างในการขอต่อเวลาสัญญาจ้างไม่ได้
6. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายต่างๆ ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม ทั้งหมด เช่น ประปา ไฟฟ้า การทดสอบคุณภาพวัสดุ ค่าธรรมเนียมการติดต่อและประสานงานกับส่วนราชการ ฯลฯ
7. ผู้รับจ้างจะต้องถือเอาระยะ หรือขนาดที่ระบุเป็นตัวเลข หรือตัวอักษรในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบเป็นหลักในการดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม ห้ามวัดระยะหรือระยะ ไปใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซมโดยเด็ดขาด ยกเว้น อาศัยระยะบางอย่างที่ยึดถือตัวเลขที่วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลักในการดำเนินการได้

8. ในกรณีที่ดินเดิมที่ดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม รับน้ำหนักได้น้อยกว่า 6 ตัน/ตารางเมตร ให้พิจารณาใช้ฐานรากชนิดมีเสาเข็มรองรับ โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้รับจ้างและบำรุงรักษา
9. ผู้รับจ้างจะต้องปรับระดับบริเวณก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม ให้มีความกว้างจากสิ่งก่อสร้าง ปรับปรุง ซ่อมแซม ประมาณ 1.00 - 3.00 เมตร โดยรอบ และคณะกรรมการตรวจการจ้างจะเป็นผู้กำหนดระดับดินเดิม หรือระดับ ± 0.00 ให้กับผู้รับจ้างตามที่แสดงไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ

วัสดุก่อสร้าง

1. คอนกรีต
ถ้าแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบไม่ได้ระบุไว้ ให้ถือว่าใช้คอนกรีต ดังนี้
- คอนกรีตโครงสร้างทั้งหมด ฐานราก เสา พื้น คาน พื้นทางเท้า ถนน คอนกรีตภายใน ฯลฯ ให้ใช้อัตราส่วนผสม 1 : 2 : 4 โดยใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กก./ลบ.ม. และมีกำลังต้านทานแรงอัด (STRENGTH) ได้ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน ของรูปทรงกระบอก
- คอนกรีตหยาบให้ใช้อัตราส่วนผสม 1 : 3 : 5 โดยใช้ปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 250 กก./ลบ.ม.
คอนกรีตที่หล่อเสร็จแล้ว จะต้องบ่มด้วยน้ำตลอดเวลาอย่างน้อย 7 วัน
2. ปูนซีเมนต์
- สำหรับงานโครงสร้างทั้งหมด ให้ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ เช่น ทรายขาว ทรายเพชร ทรายที่ฟิโลลิแดง ทรายกาอินทรีย์สีน้ำเงิน ฯลฯ
- สำหรับงานก่ออิฐ ฉาบปูน หรือส่วนตกแต่ง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสม เช่น ทรายเหลือง ทรายเทา ทรายที่ฟิโลลิเขียว ทรายกาอินทรีย์สีแดง ฯลฯ
3. ทราย
ต้องเป็นทรายธรรมชาติ ที่สะอาด มีลักษณะเม็ดแข็งเป็นเหลี่ยม ปราศจากดินหรือสิ่งสกปรกเจือปน และวัชพืช โดยก่อนใช้งานจะต้องทำความสะอาดทรายผ่านตะแกรงก่อน
- ทรายหยาบ ใช้สำหรับงานผสมคอนกรีต งานก่อ เทพื้น ฯลฯ
- ทรายละเอียด ใช้สำหรับงานฉาบปูนผนัง งานตกแต่ง ฯลฯ
- ทรายถม ใช้สำหรับงานถมที่ รองใต้ฐานรากหรือพื้นหลอวางบมดิน ฯลฯ
4. หิน
ต้องเป็นก้อนแข็งแกร่ง ไม่ผุ ขนาดที่ใช้ผสมคอนกรีตเป็นหิน 1 - 2 ถ้ามีผู้เดินหรือสิ่งสกปรกเจือปน และวัชพืช ก่อนนำไปใช้งานจะต้องทำความสะอาดล้างด้วยน้ำ
5. น้ำ
น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตหรือปูนก่อ ปูนฉาบ บ่มคอนกรีตจะต้องเป็นน้ำที่สะอาด ปราศจากสารต่างๆ เช่น น้ำมัน กรด ต่าง เกลือ อินทรีย์วัตถุ หรือสารอินทรีย์ ที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต ปูนก่อ ปูนฉาบ เหล็กเสริมคอนกรีต ฯลฯ
6. เหล็กเสริมคอนกรีต
ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว ไม่มีสนิมกร่อน หรือน้ำมันดับเกาะ เส้นตรง ไม่ดุ้ง ไม่งอ เป็นชนิดที่ระบุในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ เหล็กกลมผิวเรียบ มีคุณสมบัติตาม มอก. 20-2524 การใช้งานต้องขอลายเหล็กเส้น (180 องศา)

การต่อเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก เหล็กกลมผิวเรียบ มีคุณสมบัติตาม มอก. 24-2524 การใช้งานต้องขอลายเหล็กเป็นฉาก (90 องศา) การต่อเหล็กจะต้องมีระยะเหลื่อมกันไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก และการต่อเหล็กทั้ง 2 ชนิดในงานมีโครงสร้างจะต้องต่อเหล็กให้ถูกต้องตรง ตามตำแหน่ง ตามมาตรฐานวิชาการและหลักวิชาช่างที่ดี

7. เหล็กรูปพรรณ
ให้ใช้ตามขนาดที่ระบุในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ โดยจะต้องเป็นเหล็กใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นสนิมขุม ไม่คดงอ ก่อนใช้งานต้องทาสีกันสนิม 1 ครั้ง และทาสีน้ำมันทับหน้า 1 ครั้ง การต่อเชื่อมต้องทำด้วยความประณีต ด้วยการเชื่อมไฟฟ้าให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และรอยต่อต้องเชื่อมมุดเต็มตลอดแนว
8. ไม้แบบ
ให้ใช้ไม้แบบหล่อคอนกรีต ที่มีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักโครงสร้างคอนกรีตที่หล่อได้ มีความตรง ไม่คดงอ บิดเบี้ยว โกงแอน และทนทานต่อการกระแทกหรือเครื่องเขย่าได้ ไม้แบบสามารถใช้ได้ทั้งที่เป็นไม้ เหล็ก กระดาษ ฯลฯ การถอดไม้แบบ ถ้าหากในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบไม่ได้กำหนดไว้ ให้ดำเนินการ ดังนี้
- ไม้แบบข้างคาน เสา กำแพง สามารถถอดได้เมื่อหล่อคอนกรีตแล้ว 2 วัน
- ไม้แบบท้องคาน พื้น สามารถถอดได้เมื่อหล่อคอนกรีตแล้ว 14 วัน และให้คายันต่อไปอีก 7 วัน
9. ไม้
ให้ใช้ชนิดและขนาดตามที่ระบุในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ ถ้าไม่ได้ระบุชนิดไม้ไว้ ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง โดยตัวไม้ที่นำมาใช้งานจะต้องไม่บิดเบี้ยว คดโค้งงอจนเสียรูปทรง
โครงคร่าวไม้แผ่น โครงคร่าวผ้าเปตาเน โครงคร่าวไม้อื่น ๆ ต้องทาน้ำยากันปลวก 1 ครั้ง ก่อนที่จะนำวัสดุมาปิดทับโครงคร่าวไม้
10. ไม้อัด
ให้ใช้คุณภาพเทียบเท่าของ บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด ขนาดและชนิดตามที่กำหนดในแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบ ถ้าไม่ได้กำหนดไว้ให้ใช้ไม้อัดที่มีความหนา 4 มม.
11. น้ำยากันซึม
ให้ใช้ชนิดที่มีคุณสมบัติผสมกับคอนกรีต ปูนก่อ ปูนฉาบ ฯลฯ ได้ ซึ่งต้องเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติอยู่ ณ ขณะนั้น โดยใช้อัตราส่วนผสมตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
12. อิฐมวลเบา
เป็นอิฐที่มีลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยม ชนิดผิวไม่เรียบหรือผิวเรียบ จะต้องแกร่ง ทนทาน เสาสุกดี ไม่บิดเบี้ยว ปราศจากตำหนิ ผลิตด้วยมือหรือเครื่องจักร ผนังก่ออิฐที่มีความกว้างและความยาวมากกว่า 2.00 เมตร ให้ทำทับหลังและเสาเอ็น ค.ส.ล. ขนาด 0.07 X 0.10 เมตร เสริมเหล็กแกน 0.6 มม. จำนวน 2 เส้น ปลูกลูกซี่ 0.6 มม. @ 0.15 เมตร ผนังก่ออิฐที่ชั้นเสา คาน จะต้องเสริมเหล็ก 0.6 มม. ยาว 0.25 เมตร ไว้ที่เสา คาน นั้นๆ โดยมีระยะห่างกันประมาณ 0.30 เมตร
13. อิฐมวลเบา
ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าสีขาว แข็งแกร่ง ไม่แตก ยุ่ยง่าย ถ้าแบบก่อสร้างหรือรายการประกอบแบบไม่ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ขนาด 0.20 X 0.60 X 0.07 เมตร และให้ปฏิบัติเหมือนข้อ 12. ถ้าผนังกว้าง ยาว และสูงมาก หรือก่อชนเสา คาน



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานเลขานุการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง	แบบ Tubular Biogas สำหรับหมู 250;500 ตัว
มาตราส่วน	ไม่มี
แสดง	รายการประกอบแบบ
แบบเลขที่	แผ่นที่ 4 / 2557 1 /13
เขียน	นางสาวพัชรีภา แสงศิริ
วิเคราะหฺยธา	นายชวลิต ช่างทอง ภ.49058
ตรวจ	นายธีรศักดิ์ คำชุ่ม (ท.น. ผ.ก.ส.)
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
หมายเหตุ	- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก - ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานชลประทานกรม
ชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู่ 250,500 ต้ว

มาตราส่วน 1:100

แสดง
ผังการวางระบบ Tubular Biogas
หมู่ 250 ต้ว, 500 ต้ว

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 3 / 13

เขียน
นางสาวพัชริดา แบ่งศิริ

วิศวกรโยธา
นายชวัล ช่างทอง uly. 49058

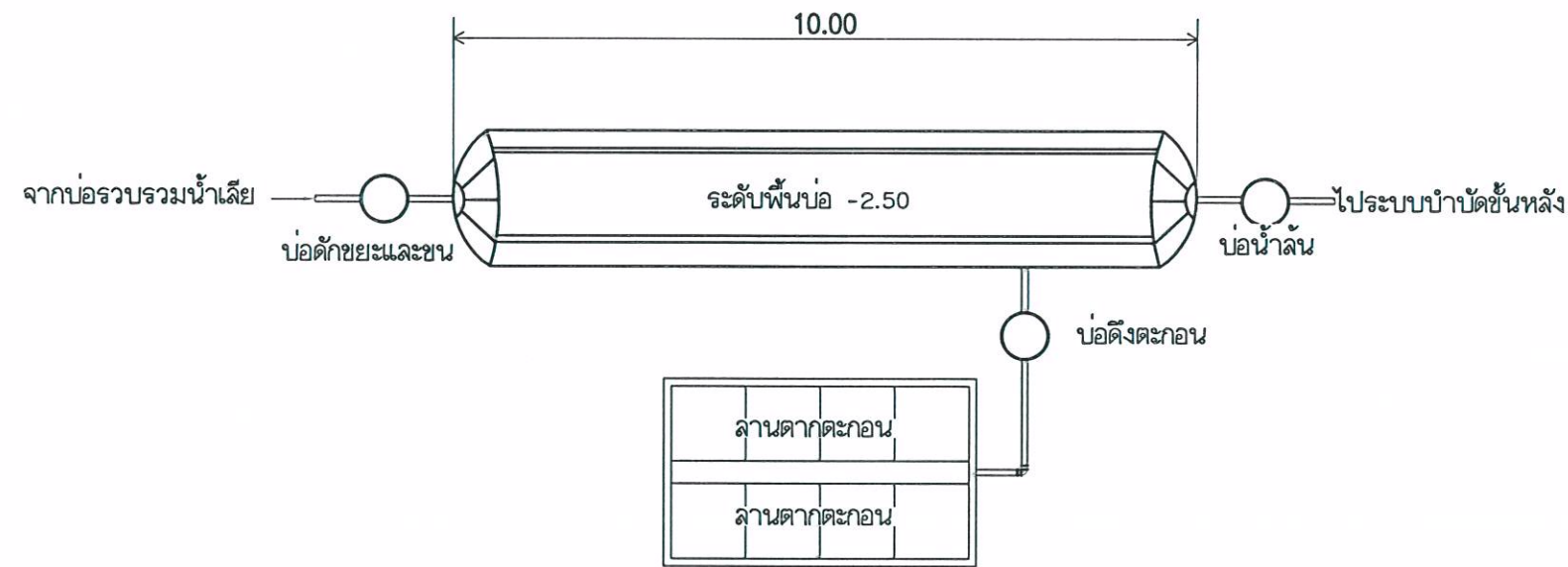
ตรวจ
นายรังสรรค์ คำชุ่ม [ท.น. ผ.น.]

เห็นชอบ

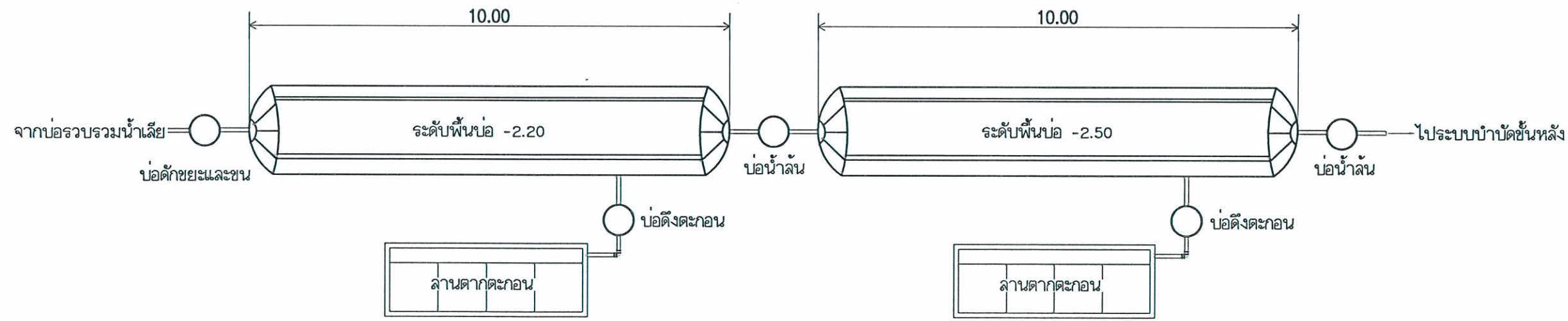
อนุมัติ

หมายเหตุ

- ทำฝั้ววัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
- ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



ผังการวางระบบ Tubular Biogas หมู่ 250 ต้ว
มาตราส่วน NTS



ผังการวางระบบ Tubular Biogas หมู่ 500 ต้ว
มาตราส่วน NTS



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานแลขานุการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง

แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู่ 250;500 ตัว

มาตราส่วน 1:50

แสดง

รายละเอียด Tubular Biogas

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 4 / 13

เขียน
นางสาวพัฒนา แปงศิริ

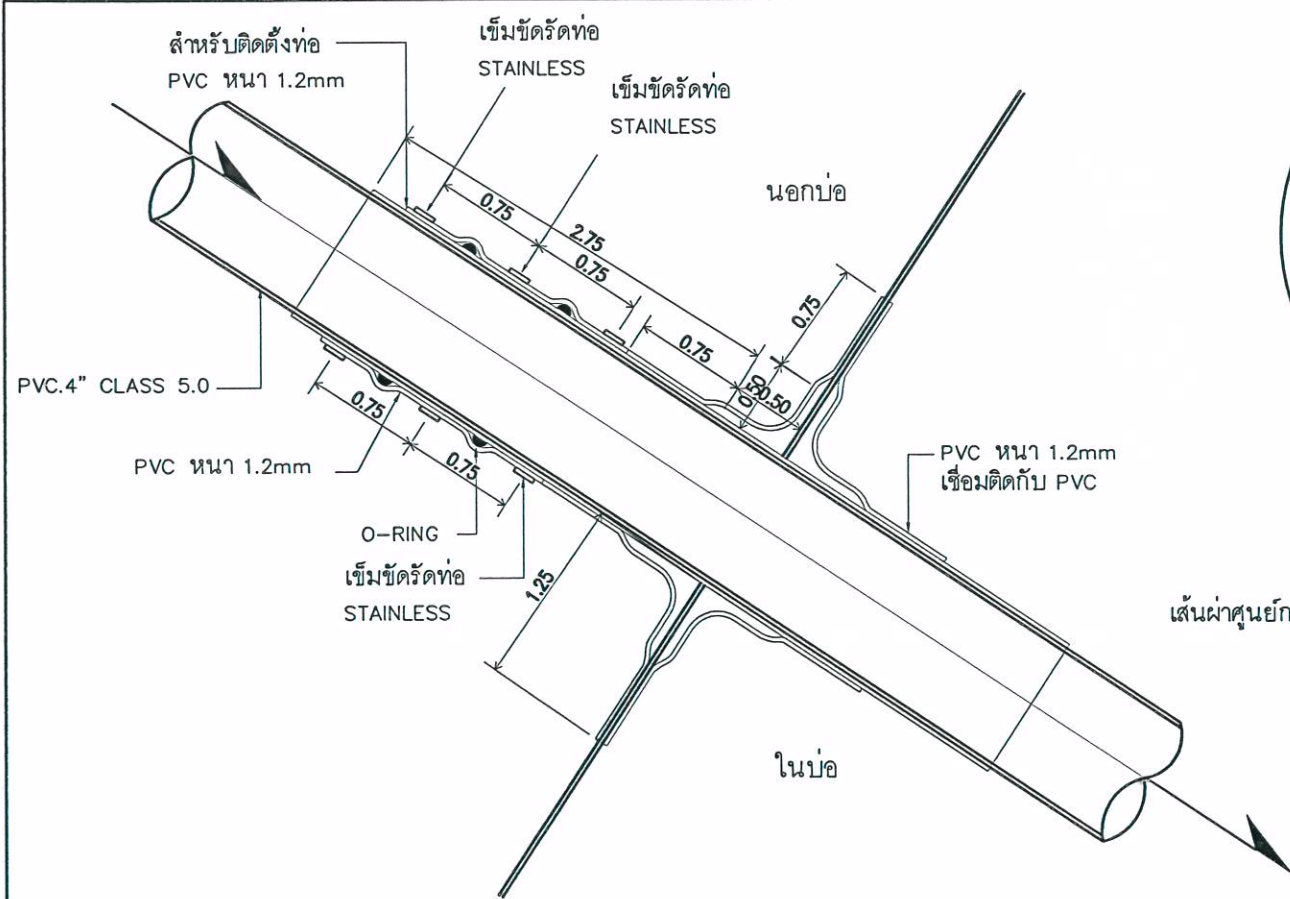
วิศวกรโยธา
นายชวลิต ช่างทอง ทย.49058

ตรวจ
นายรังสรรค์ คำสุข (ทพ. ผ.ส.)

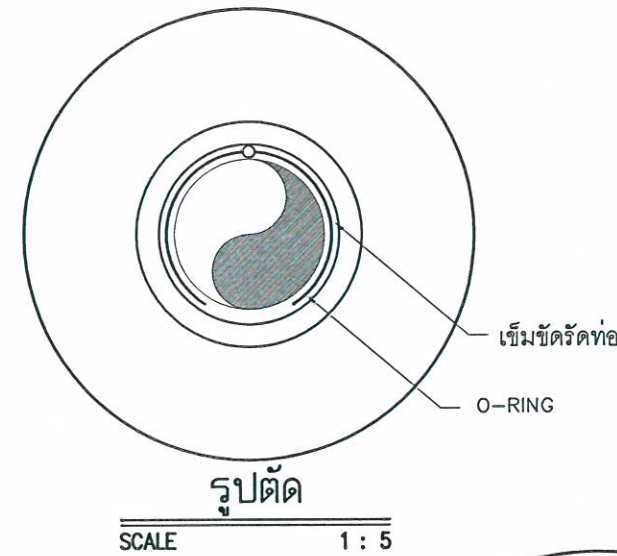
เห็นชอบ

อนุมัติ

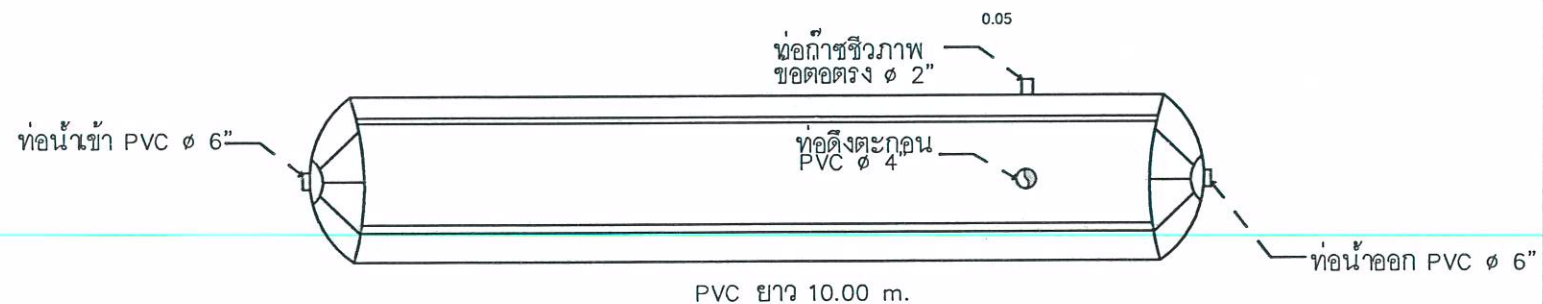
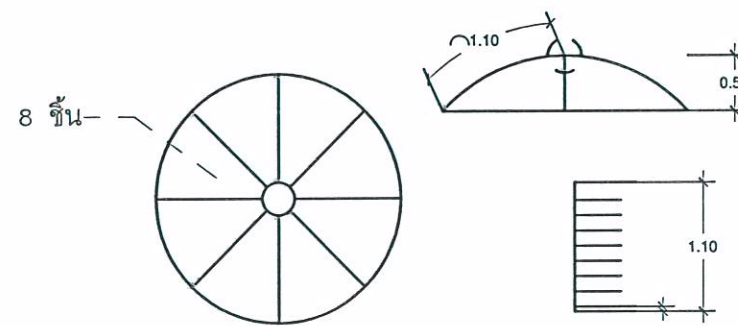
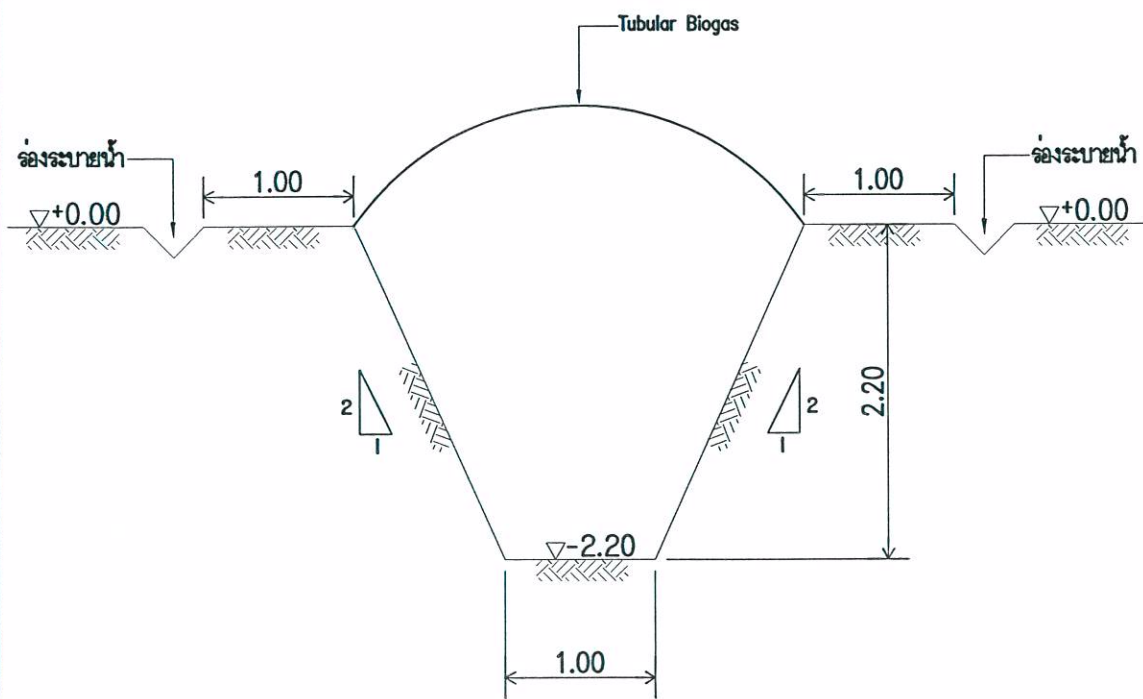
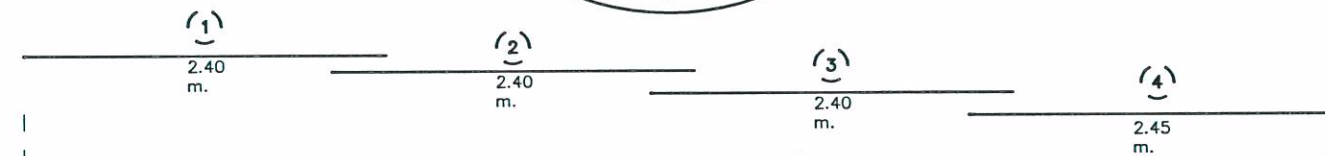
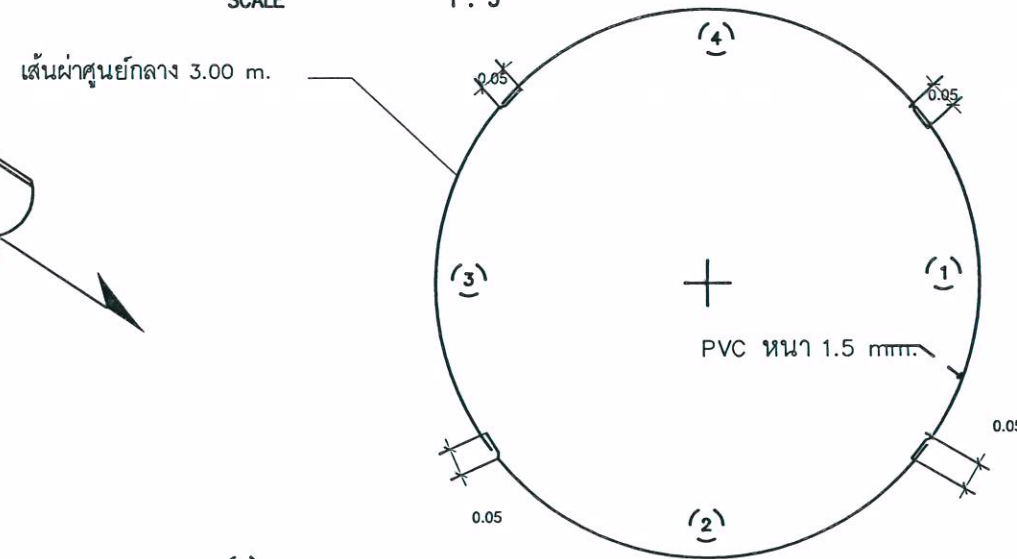
หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



แบบขยายจุดเชื่อมระหว่างท่อและผ้า PVC
SCALE NTS



รูปตัด
SCALE 1:5



การขุดดินระบบ Tubular Biogas
มาตราส่วน NTS

รายละเอียดระบบ Tubular Biogas
มาตราส่วน NTS



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานแลหาวิชาการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู 250;500 ตัว

มาตราส่วน 1:25

แสดง
แปลนบ่อรวมน้ำเสีย,
แปลนบ่อดักขยะและขน

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 5 / 13

เขียน
พงษ์ แปลง
นางสาวพณิตา แปงศิริ

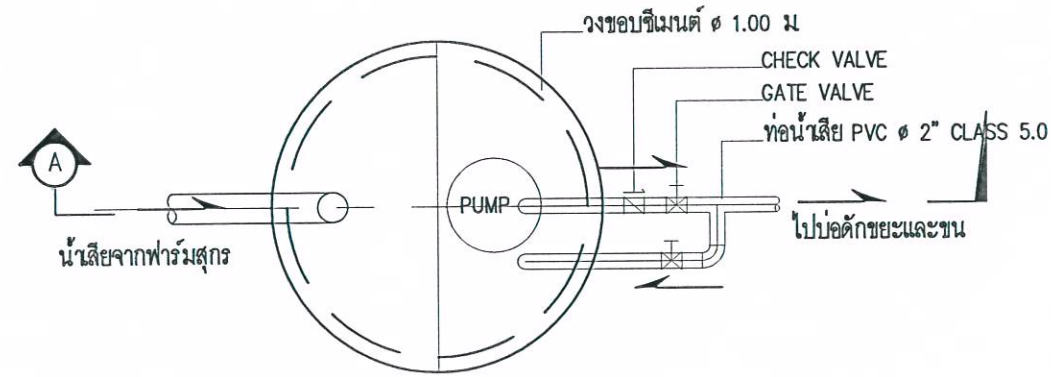
วิศวกรโยธา
นายชวลิต ช่างทอง พย.49058

ตรวจ
นายรังสรรค์ คำคุ้ม (น.ม. ผ.ศ.)

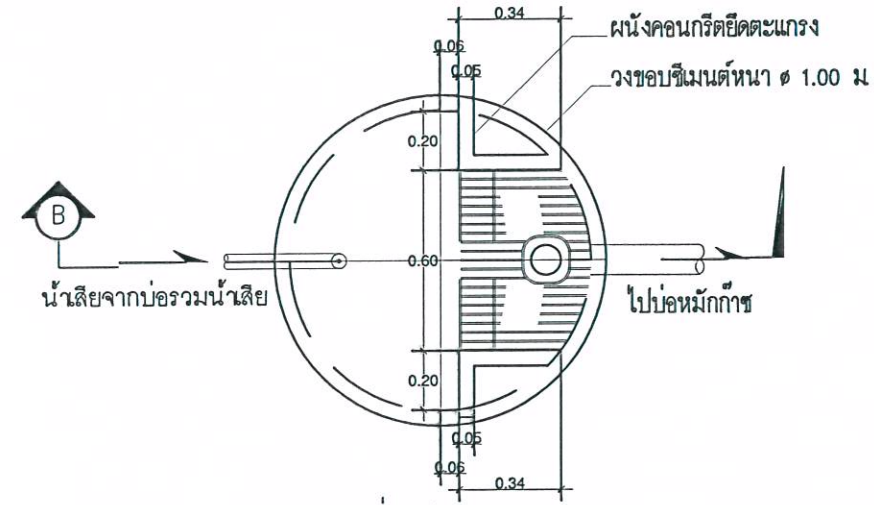
เห็นชอบ

อนุมัติ

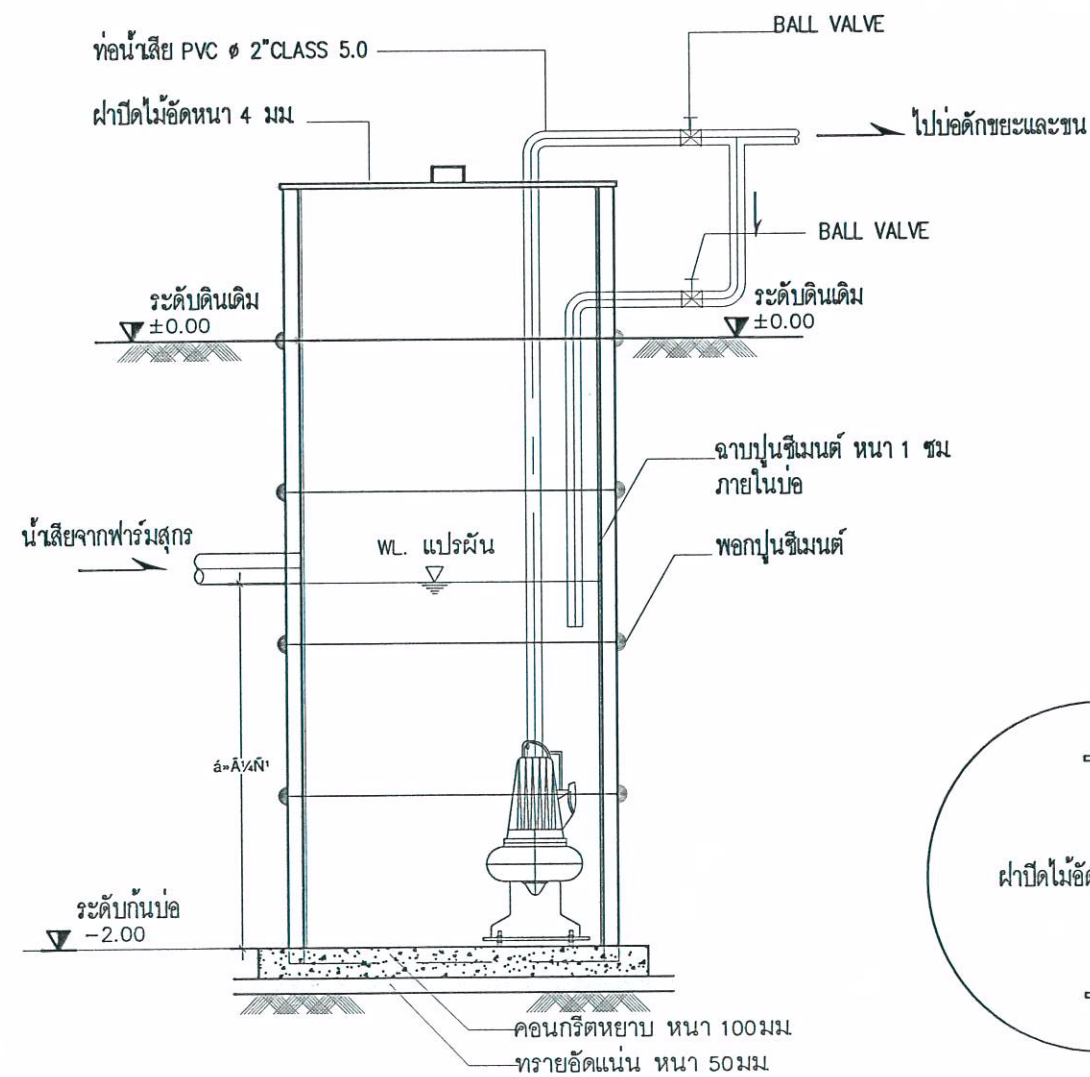
หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระวังบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



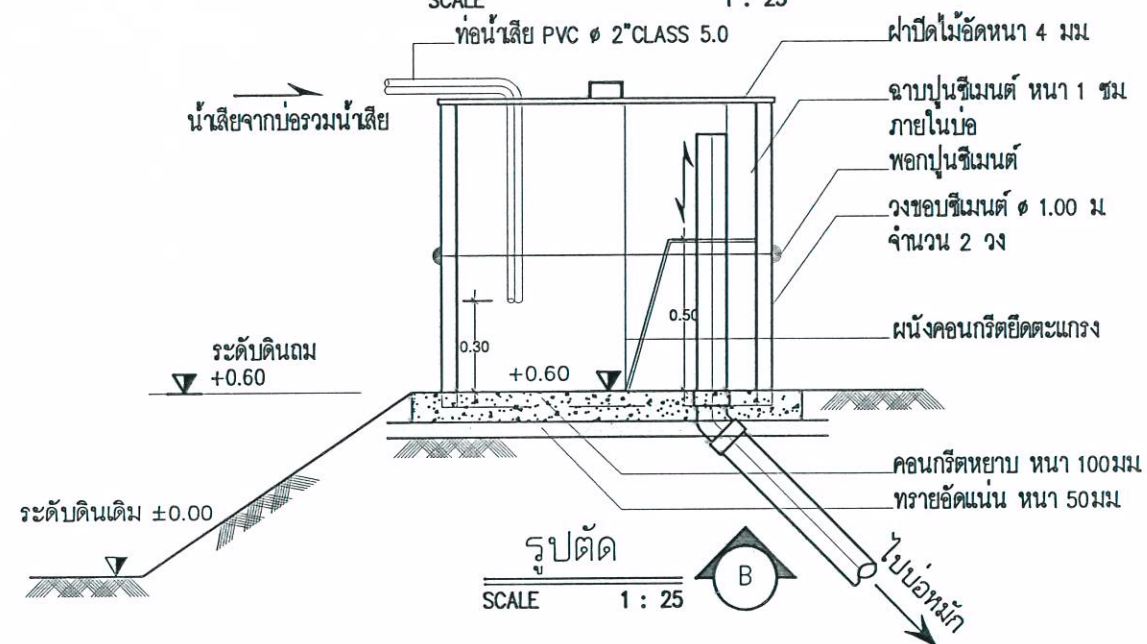
แปลนบ่อรวมน้ำเสีย
SCALE 1:25



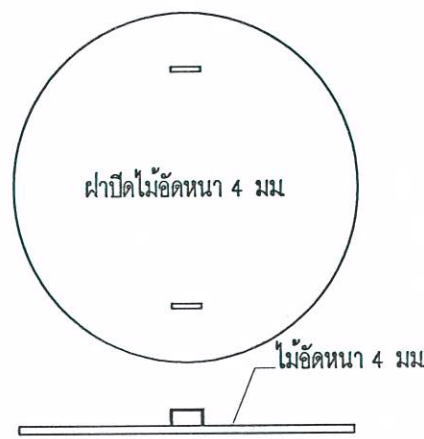
แปลนบ่อดักขยะและขน
SCALE 1:25



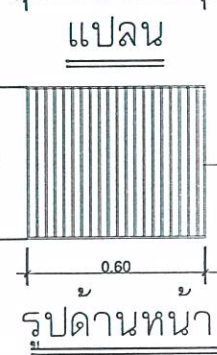
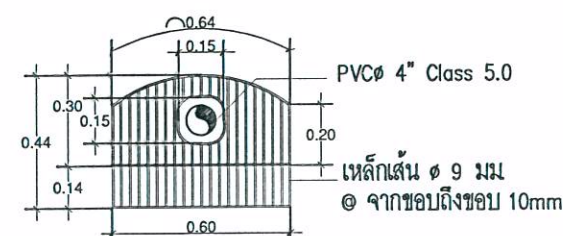
รูปตัด A
SCALE 1:25



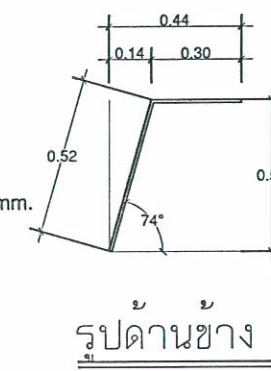
รูปตัด B
SCALE 1:25



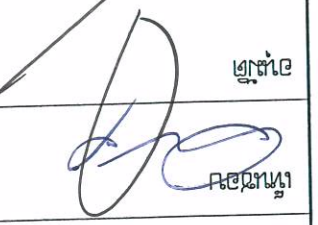
แปลนขยายฝาขอบ
SCALE 1:25

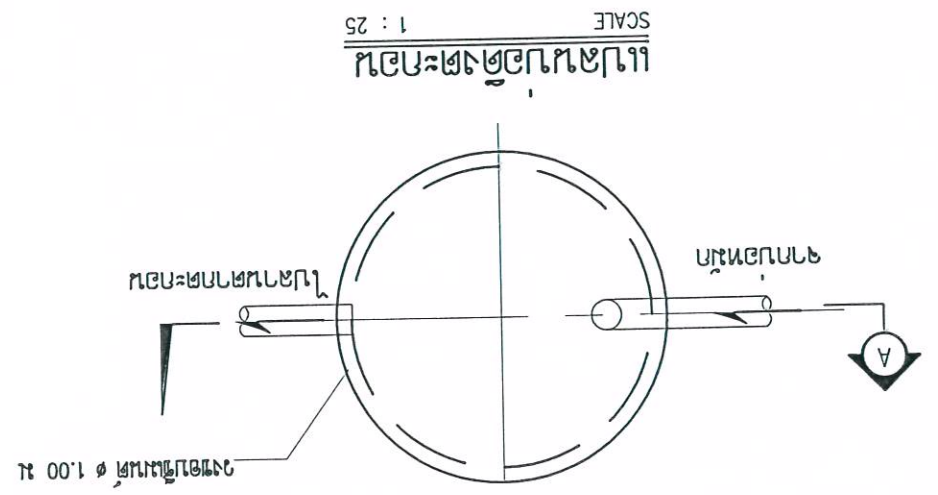
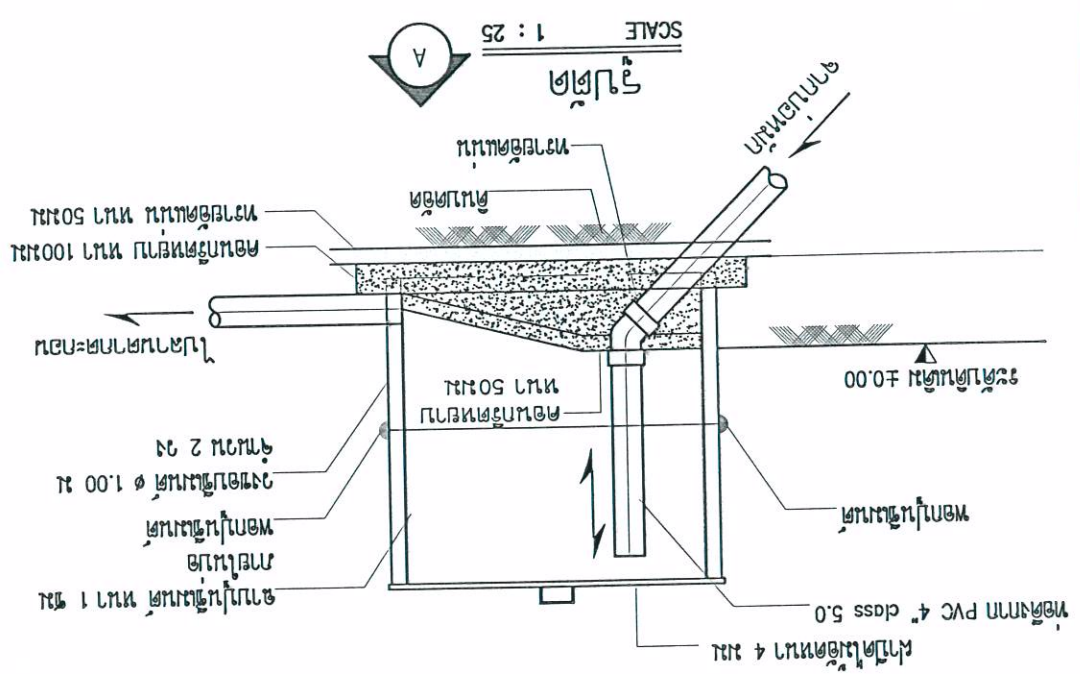
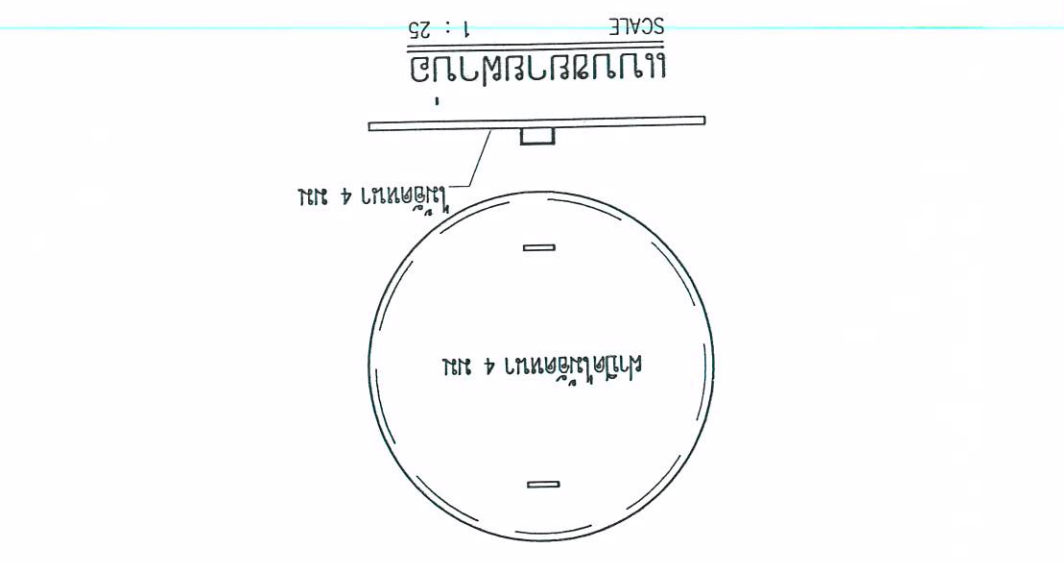
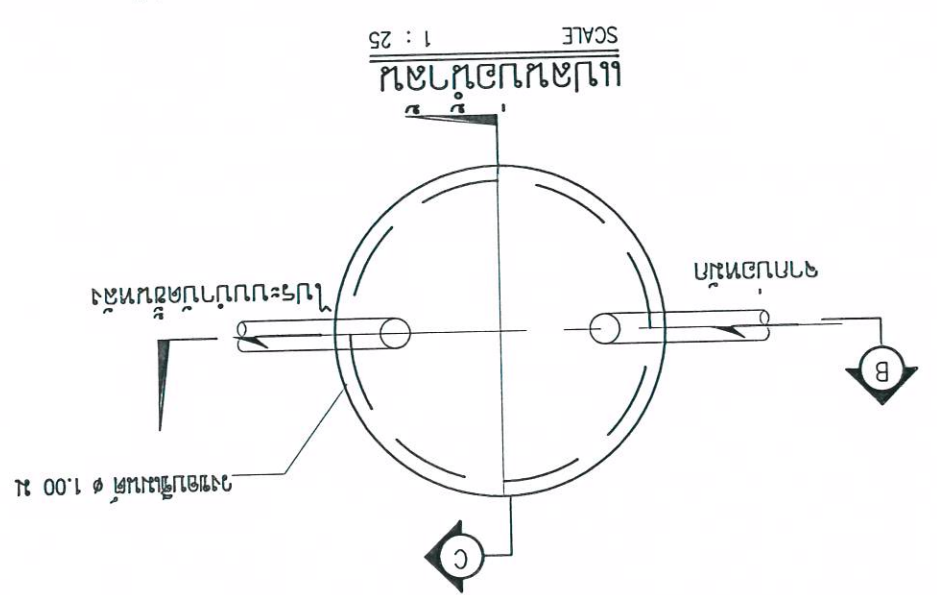
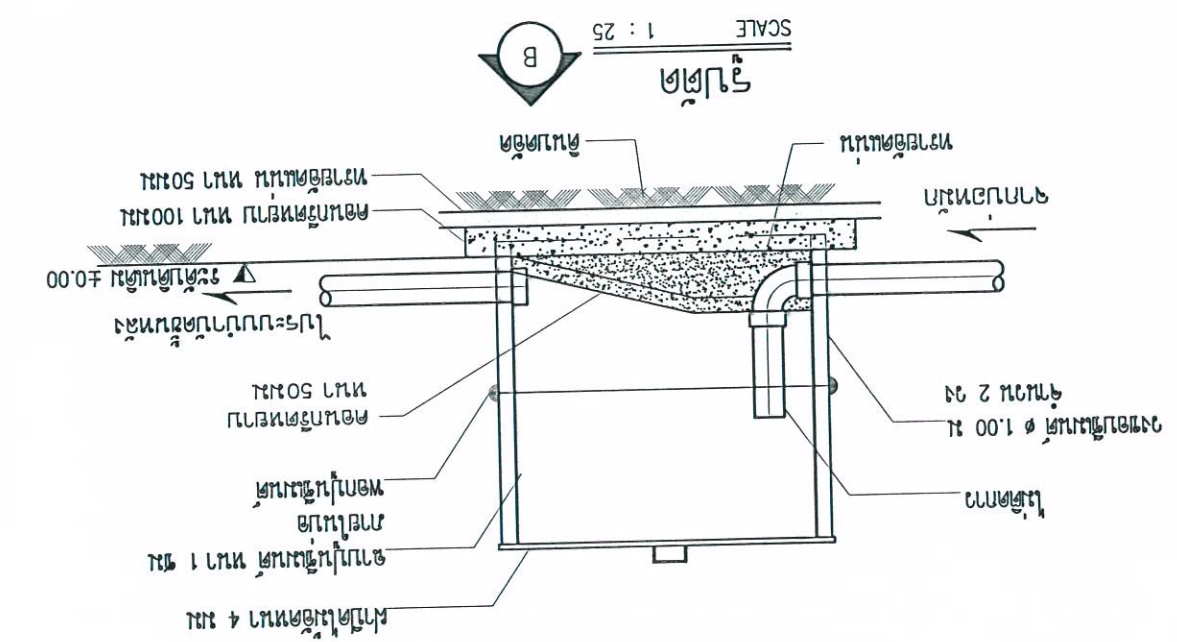
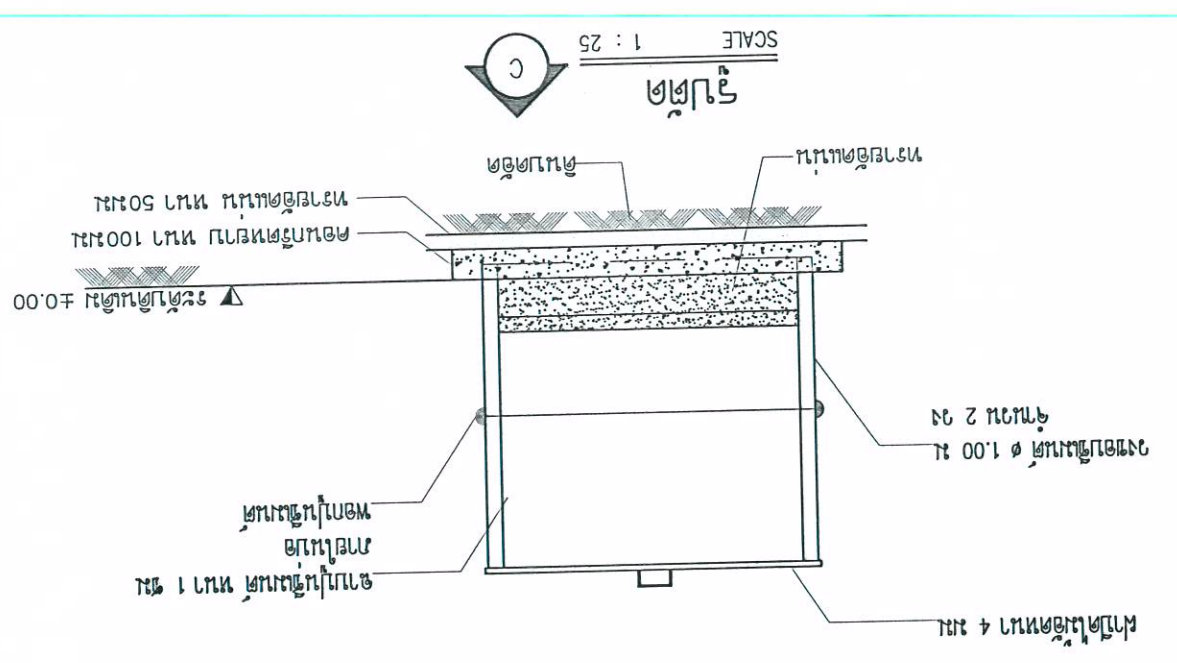


แปลนขยายตะแกรง
SCALE 1:25



แปลนขยายข้าง

ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	แบบก่อสร้าง แบบ Tubular Biogas สัณฐานทัง 250:500 ซม	มาตรฐาน 1:25	แสดง แปลนท่อต่อถังตะกอน แปลนท่อใส่ดิน แปลนถัง 4 / 2557 6 / 13	เขียน นางสาวสุวิมล นนท นางสาวอรรษา นนท นางสาว อรุณรัตน์ นนท [Mr. Chai]	ตรวจสอบ นายนิพนธ์ นนท [Mr. Chai]	อนุมัติ 	นายนิพนธ์ นนท วิศวกรประจำกองช่างโยธา	- หน่วยงานประจำกองช่างโยธา - ส่วนงานบริหารแบบแปลนหลัก - ระเบียบของกองช่างโยธาเขตหนองแขม - ระเบียบของสำนักงานช่างโยธา กรุงเทพมหานคร
--	---	--------------	---	---	-------------------------------------	--	---	--





ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานสาขาการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู 250,500 ตัว

มาตราส่วน 1:50

แสดง
แปลนลานตากตะกอน

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 7 / 13

เขียน
นางสาวพัฒนา แบ่งศิริ

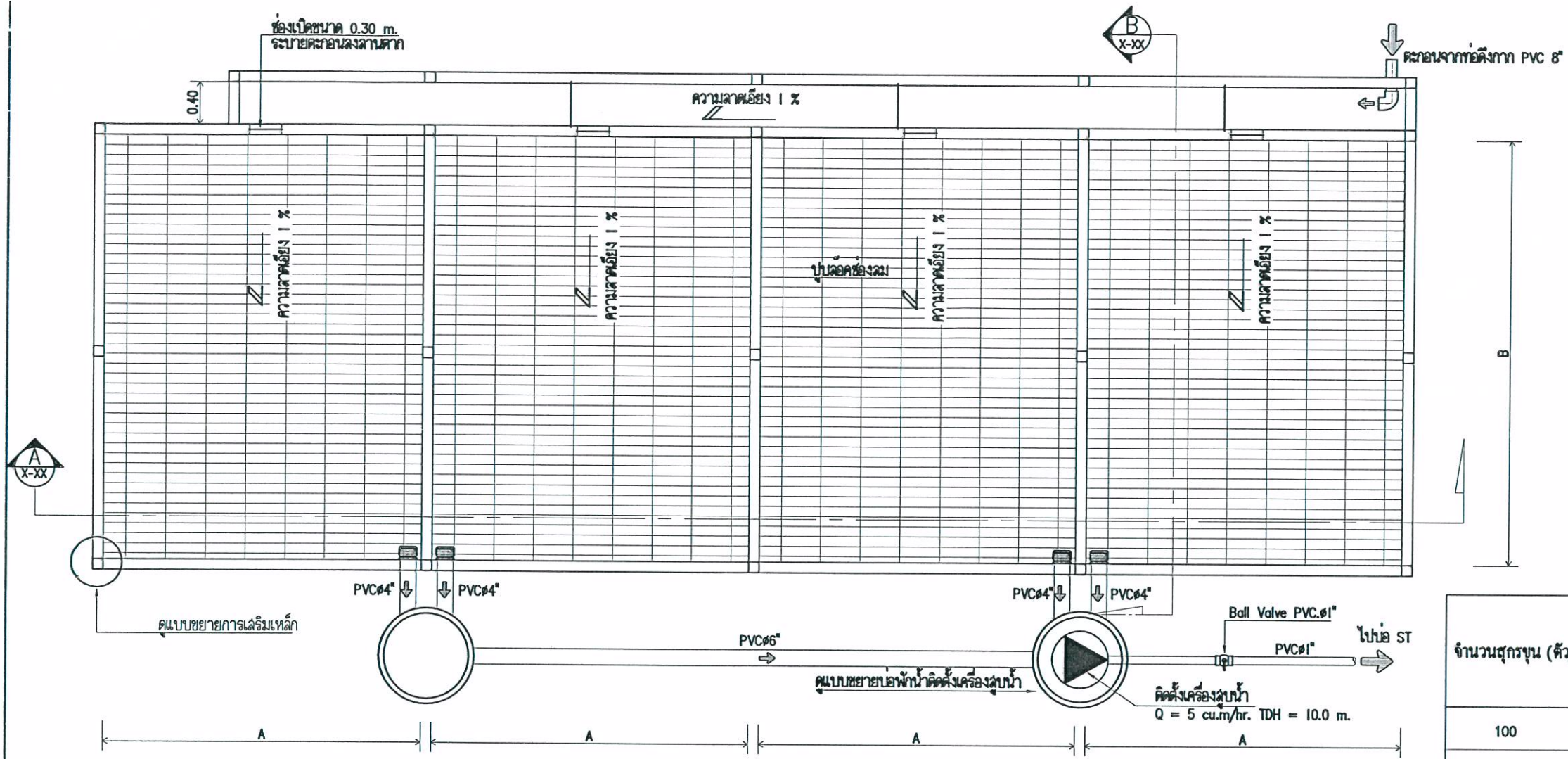
วิศวกรโยธา
นายชวาล ช่างทอง ทย 49058

ตรวจ
นายรังสรรค์ คำชุ่ม [ทน. ผ.ส.]

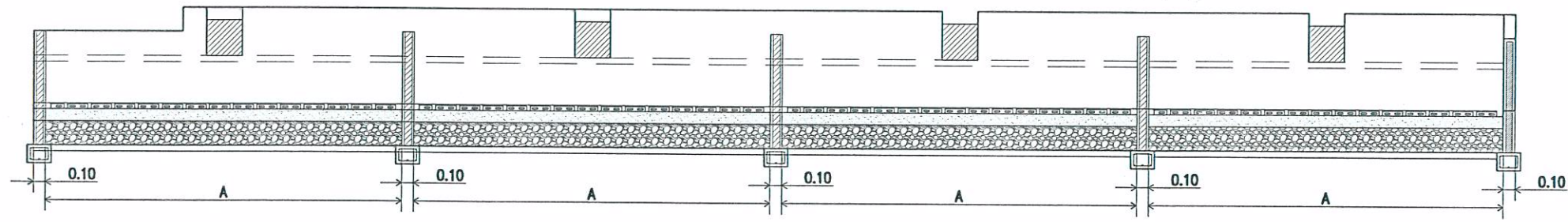
เห็นชอบ

อนุมัติ

หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



แปลนลานตากตะกอน
มาตราส่วน 1:50



รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ
- รูปแบบการจัดวางลานตากผ่านการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของสภาพหน้างาน โดยยังคง
ขนาดมิติ และ รายละเอียดชั้นของตามแบบ

จำนวนสุกรขุน (ตัว)	Sand Drying Bed (SDB)		
	จำนวน (ช่อง)	Width(m)	Length(m)
100	8	1	1
250	8	2	4
500	8	2	6



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานเลขาธิการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู 250;500 ตัว

มาตราส่วน 1:25

แสดง
แบบขยายลานตากตะกอน

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 8 / 13

เขียน
นางสาวพัฒนา เบงศิริ

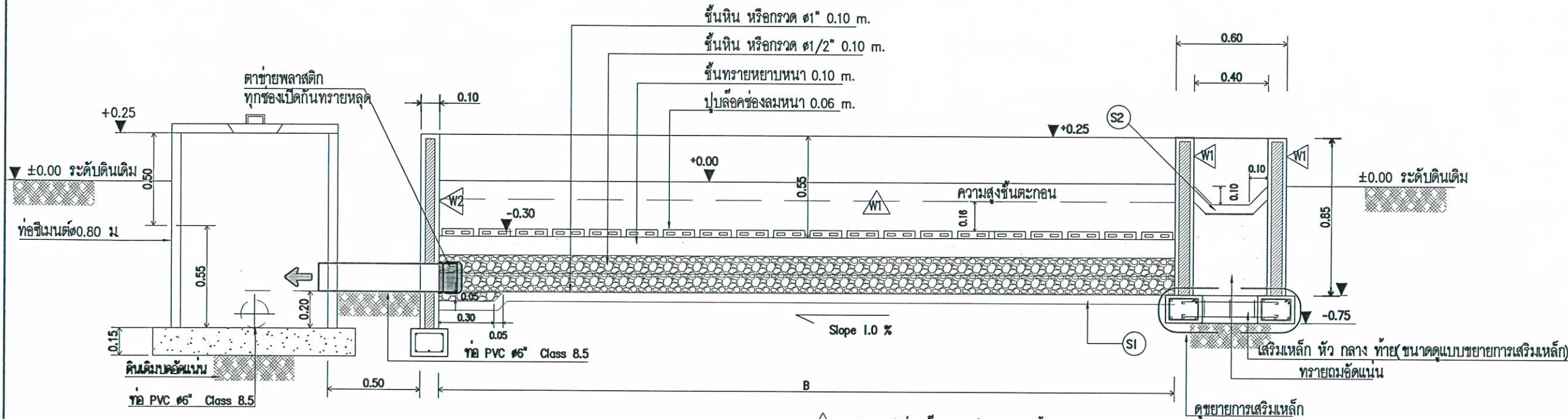
วิศวกรโยธา
นายชวาล ช่างทอง ทย.49058

ตรวจ
นายรังสรรค์ คำชุม [ท.ผ.ผ.ส.]

เห็นชอบ

อนุมัติ

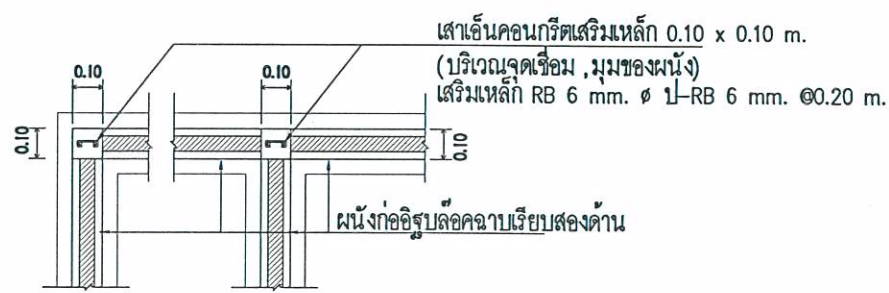
หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



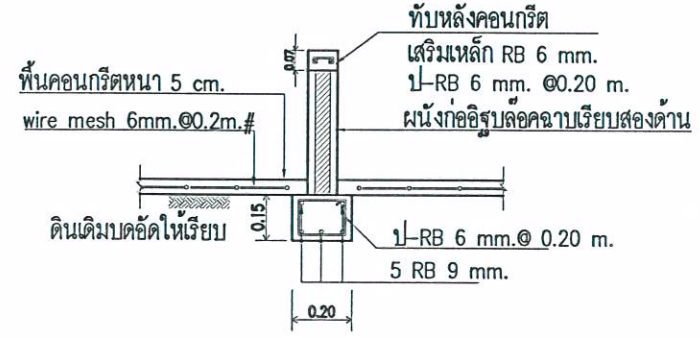
- W1 คือ ผนังก้อบล้อคจาปูนเรียบ 2 ด้าน
- W2 คือ ผนังก้อบล้อคเว้นช่องเปิดบางจุดจาปูนเรียบ 2 ด้าน
- SI คือ พื้น คสล.หนา 5 cm.เสริมเหล็ก Wire mesh 6 @ 0.2 m.
- S2 คือ พื้น เทคอนกรีตหนาหนา 5 cm.

รูปตัด B-B
มีตราชวน 1:25

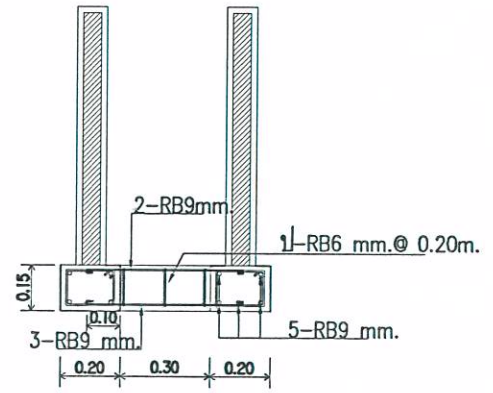
* ดูค่าจกตาราง



*หมายเหตุ : ในกรณีที่มีผนังมีความ กว้าง/ยาว >3.00 ม ให้ทำเสาเอ็นทุกระยะ 3.00 ม



แบบขยายการเสริมเหล็ก
มาตราส่วน 1:20





ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานและงานบริหาร
กรมโยธาธิการและผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย

แบบก่อสร้าง

แบบ Tubular Biogas
สำหรับถัง 250;500 ลิตร

มาตรฐาน 1:50

แสดงรายละเอียดผนัง

แบบเลขที่

4 / 2557 9 / 13

เขียน *Wit*

นางสาวพริษา นงศิริ

วิชาโยธา

นายชวลิต ช่างทอง 49058

นางสาวพริษา นงศิริ (ท.ศ.น.)

อนุมัติ

[Signature]

อาจารย์

นางสาวพริษา นงศิริ

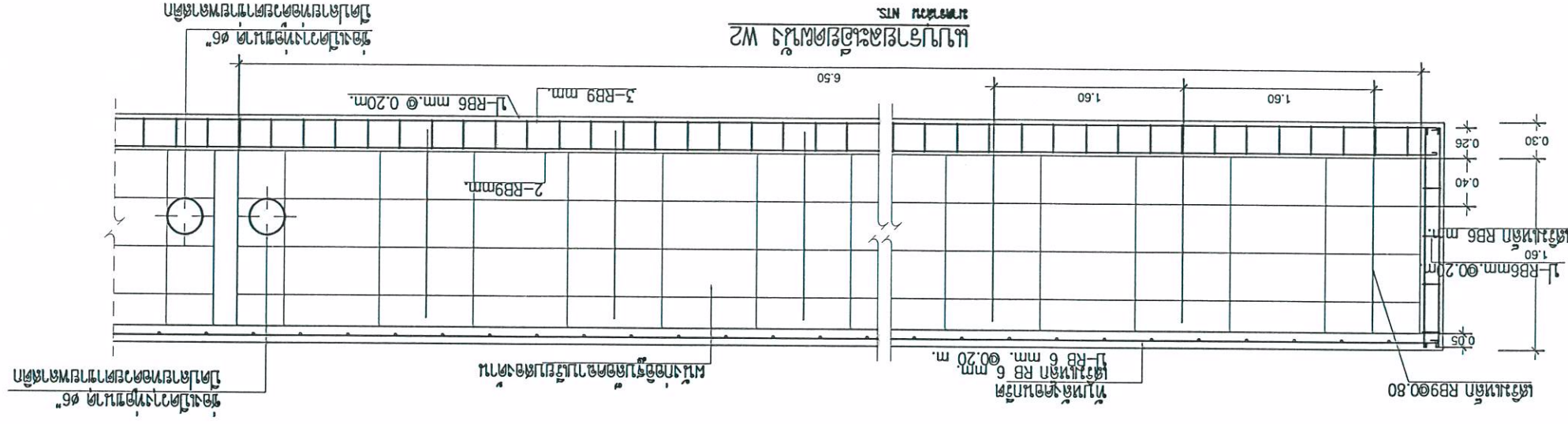
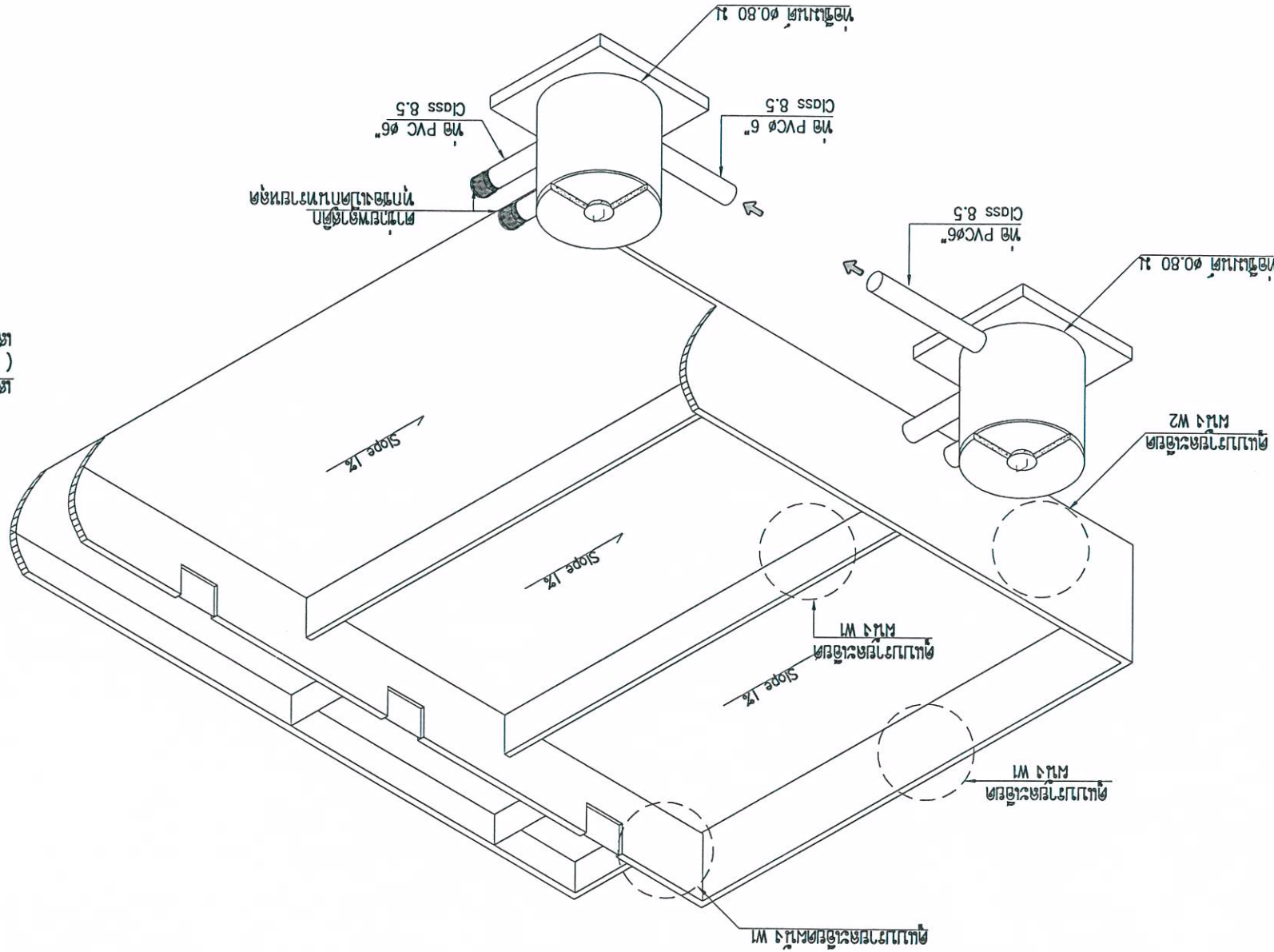
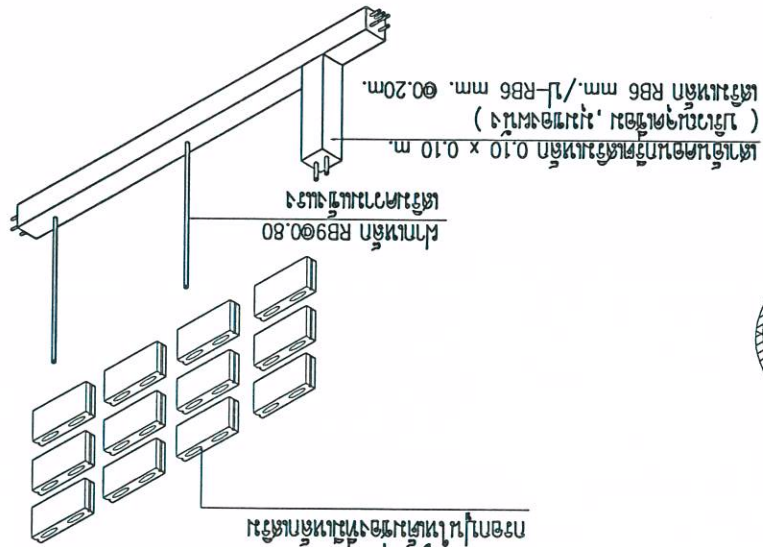
ตรวจสอบและอนุมัติแบบโยธา

ตรวจสอบและอนุมัติแบบโยธา

ตรวจสอบและอนุมัติแบบโยธา

ตรวจสอบและอนุมัติแบบโยธา

แบบโยธาถังชีวแก๊ส W1





ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานชลประทานกรม
ชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู่ 250;500 ตัว

มาตราส่วน 1:25

แสดง
แบบขยายผนังท้ายลานตากตะกอน
แบบขยายประตูกันตะกอน

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 10/13

เขียน
นางสาวพิมพ์วิภา แพงศิริ

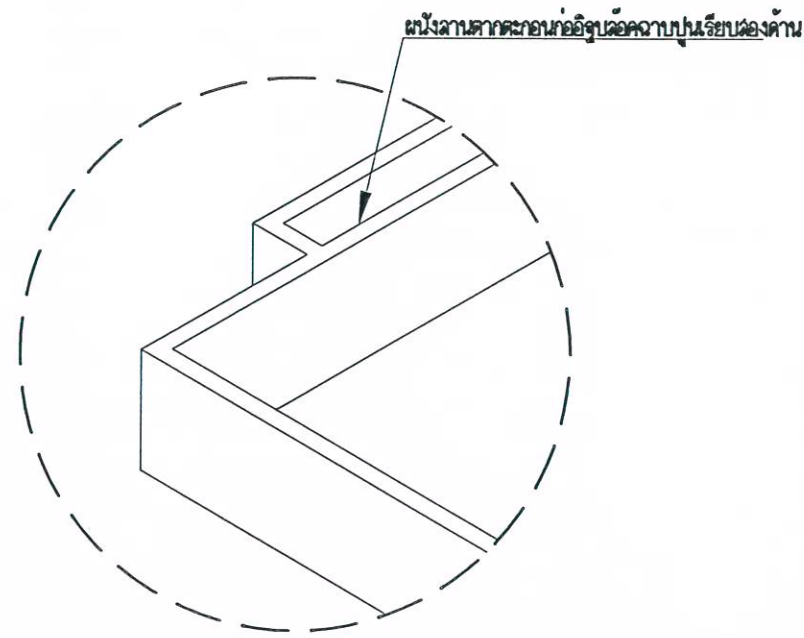
วิศวกรโยธา
นายชวาล ช่างทอง uly.49058

ตรวจ
นายรังสรรค์ คำชื่น [ท.น. ผ.ส.]

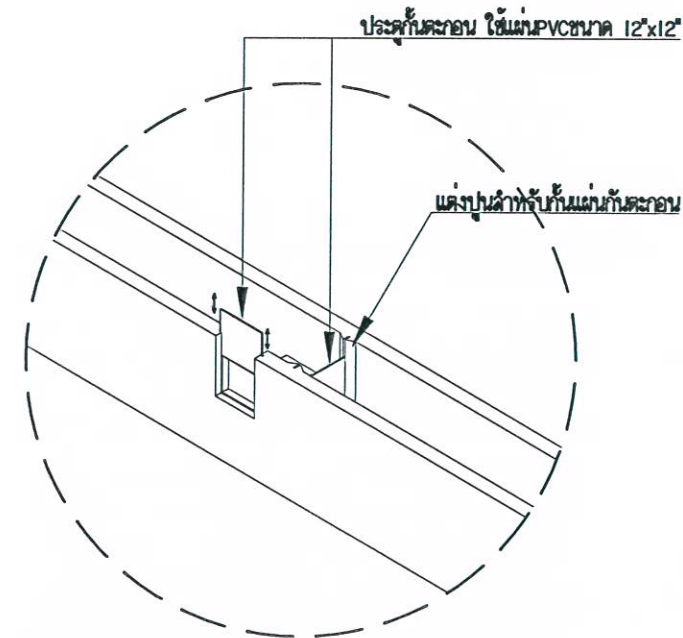
เห็นชอบ

อนุมัติ

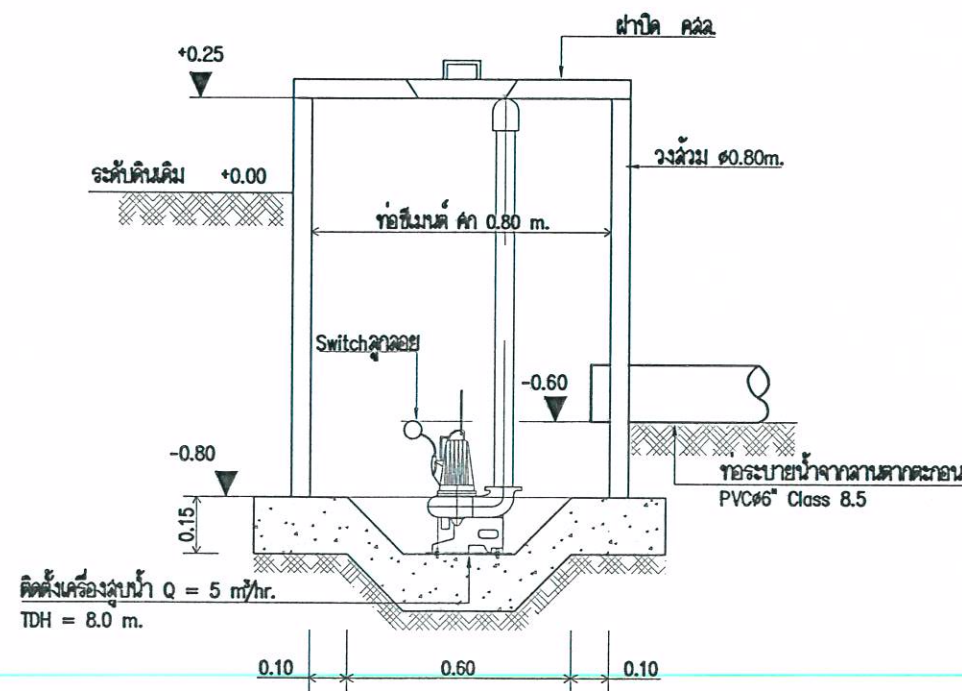
หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



แบบขยายผนังท้ายลานตากตะกอน
มาตราส่วน NTS.



แบบขยายประตูกันตะกอน
มาตราส่วน NTS.



แบบขยายบ่อพักติดตั้งเครื่องสูบน้ำ
มาตราส่วน 1:20



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานแลขานุการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู 250,500 ตัว

มาตราส่วน 1:200

แสดง
รูปตัดบ่อบำบัดชั้นหลัง

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 11/13

เขียน
นางสาวพันทิมา แปงศิริ

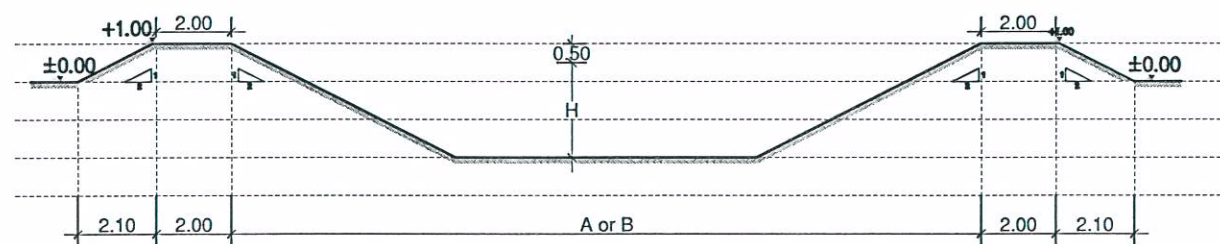
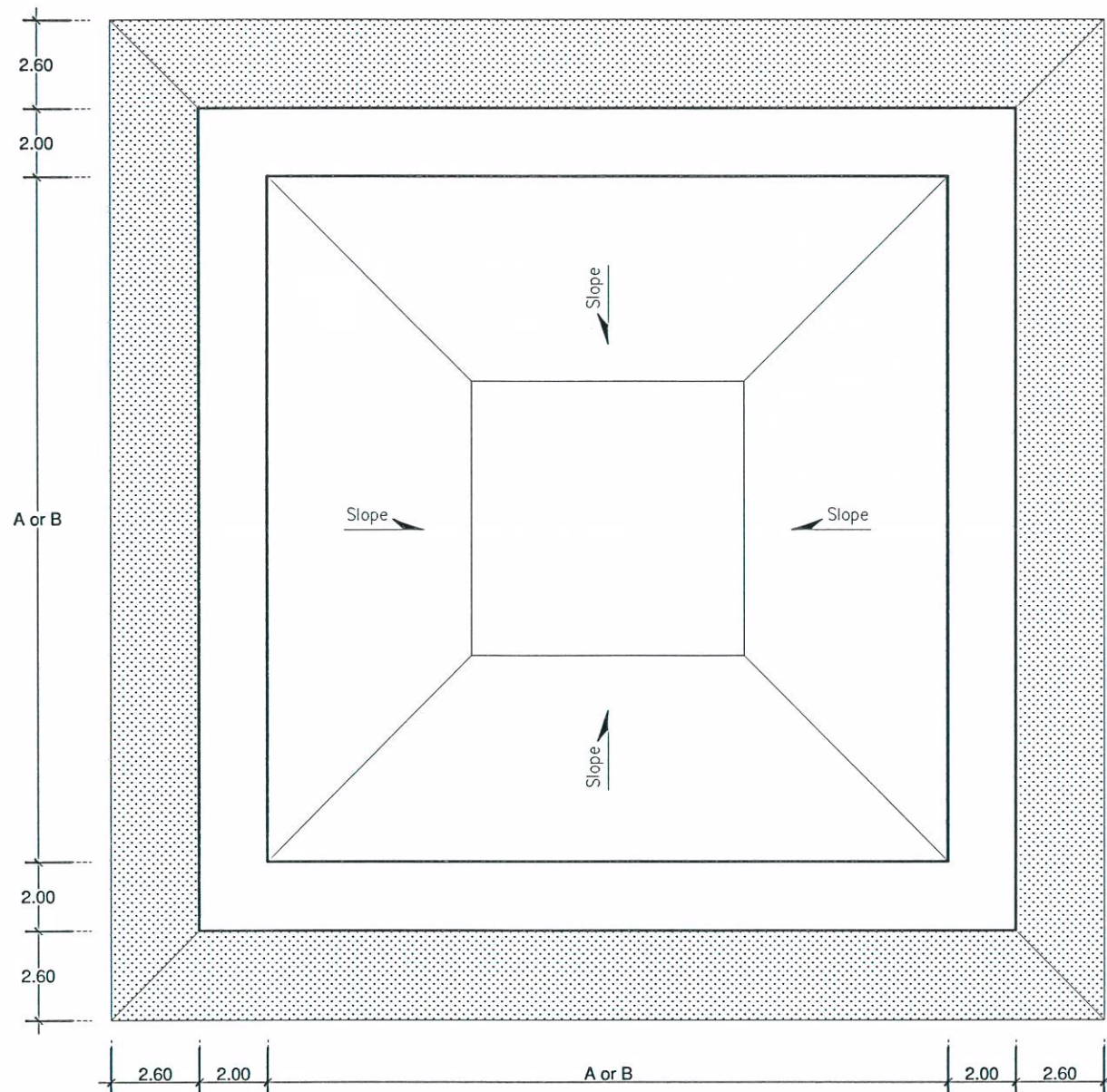
วิศวกรโยธา
นายชวาล ช่างทอง กย.49058

ตรวจ
นายรังสรรค์ คำคุ้ม [ท.น. ผ.ก.ส.]

เห็นชอบ

อนุมัติ

หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระยะบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



รูปตัดบ่อบำบัดชั้นหลัง (แสดงค่าดังตาราง)

มาตราส่วน 1 : 200

จำนวนสุกรขุน (ตัว)	Anaerobic Pond (An P.)			Facultative Pond (Fac. P.)			Water Hyacinth Pond (WHP.)			Polishing Pond (PP.)		
	Width(m)	Length(m)	Depth(m)	Width(m)	Length(m)	Depth(m)	Width(m)	Length(m)	Depth(m)	Width(m)	Length(m)	Depth(m)
	(A)	(B)	(H)	(A)	(B)	(H)	(A)	(B)	(H)	(A)	(B)	(H)
100	15	40	2.5	15	30	1.5	10	25	0.9	15	30	1.5
250	25	60	2.5	20	45	1.5	15	35	0.9	20	45	1.5
500	30	75	2.5	25	60	1.5	20	45	0.9	25	60	1.5



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานสาขาการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง
แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู 250;500 ตัว

มาตรฐาน 1:10

แสดง
แบบขยายระบบกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์
แบบขยายถังควบคุมแรงดันด้วยน้ำ

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 12/13

เขียน
นางสาวพณิตา แปงศรี

วิศวกรโยธา
นายชวาล ช่างทอง อย.49058

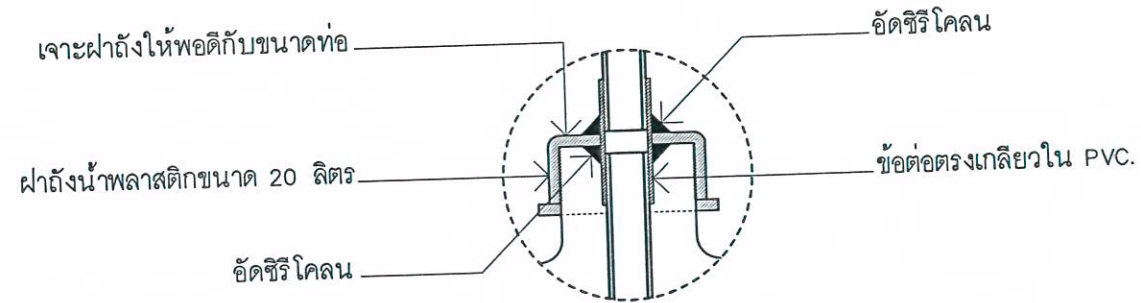
ตรวจ
นายรังสรรค์ คำชุ่ม [ทน. ผ.ส.]

เห็นชอบ

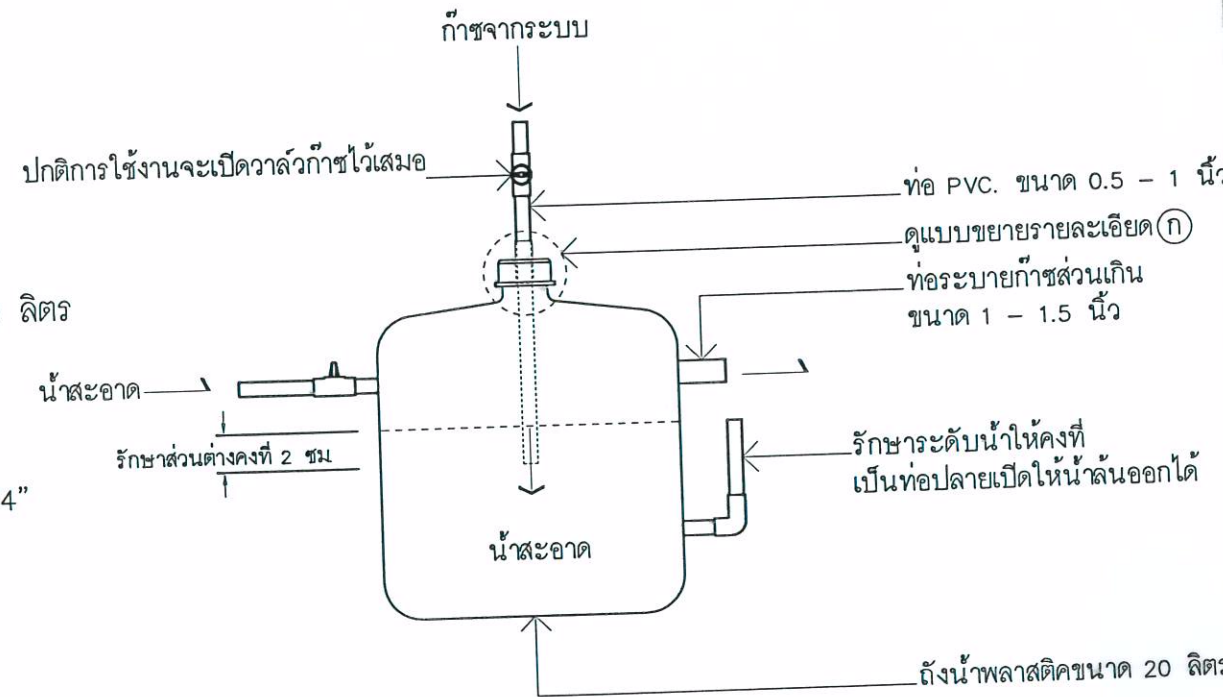
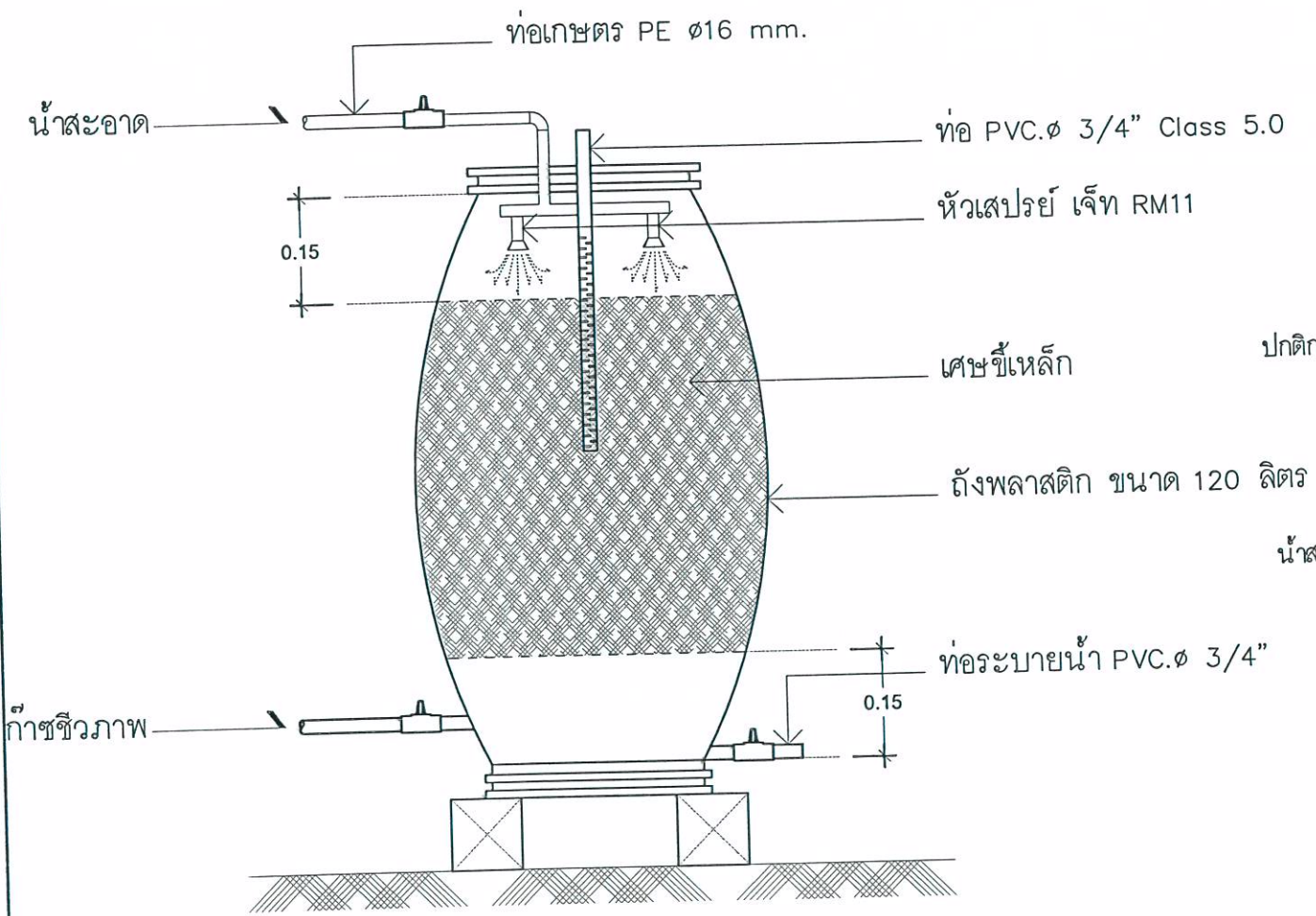
อนุมัติ

หมายเหตุ

- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระบุบางอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



แบบขยาย ก



แบบขยายระบบกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S)

มาตรฐาน 1 : 10

แบบขยายถังควบคุมแรงดันด้วยน้ำ

มาตรฐาน 1 : 10



ฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
สำนักงานสถานการกรม
กรมปศุสัตว์
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

แบบก่อสร้าง

แบบ Tubular Biogas
สำหรับหมู่ 250;500 ตัว

มาตราส่วน 1:20

แสดง
แบบระบบกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์

แบบเลขที่ 4 / 2557
แผ่นที่ 13/13

เขียน *วิมล เป่าดง*
นางสาวพิณพิภา แบ่งศิริ

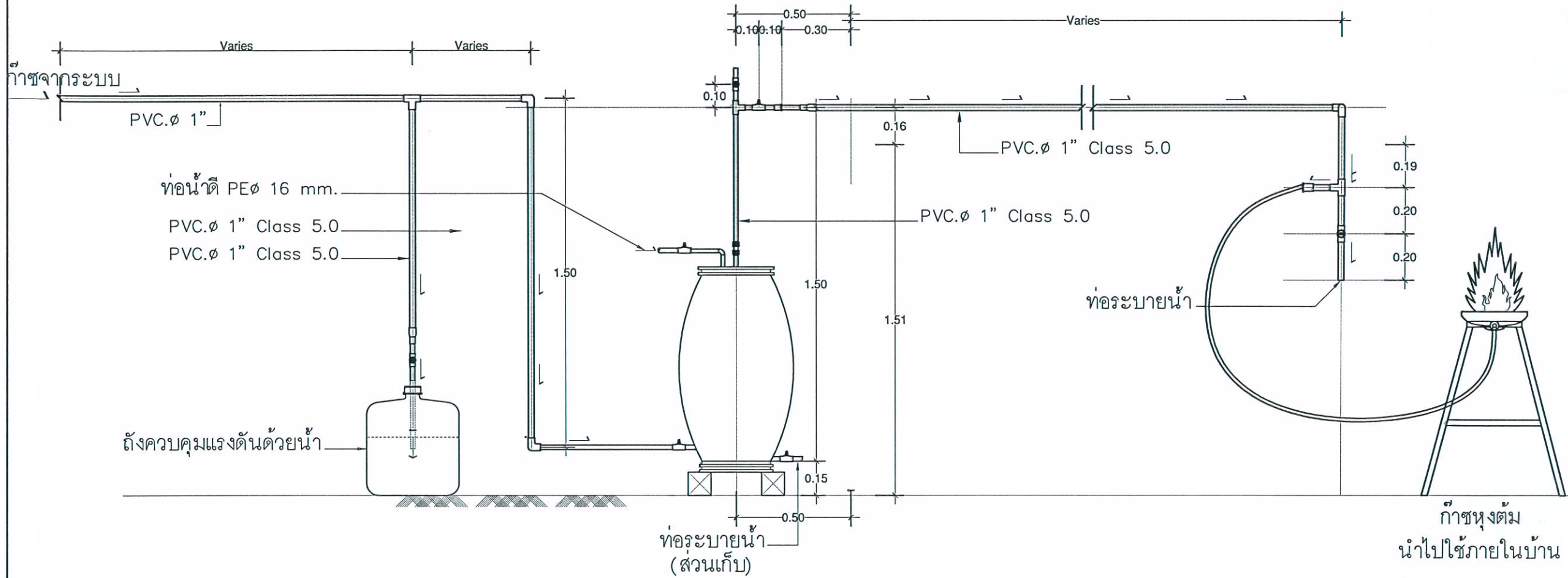
วิศวกรโยธา *วิมล เป่าดง*
นายชวาท ช่างทอง ภู.49058

ตรวจ *วิมล เป่าดง*
นายรังสรรค์ คำชุม [ท.น. ฝ.ส.]

เห็นชอบ *วิมล เป่าดง*

อนุมัติ *วิมล เป่าดง*

หมายเหตุ
- ห้ามวัดระยะจากแบบให้ยึดถือ
ตัวเลขที่ปรากฏในแบบเป็นหลัก
- ระวังอย่างให้ยึดถือตัวเลขที่
วัดได้จากพื้นที่ทำงานจริงเป็นหลัก



แบบระบบกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S)

มาตราส่วน

1 : 20