

# โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานภายในบ้านพักอาศัย และจัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

แบบงานระบบสุขาภิบาล  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

จัดทำโดย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล	
หมายเลข	รายการ
SN1-01	สารบัญและสัญลักษณ์ประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล
SN2-01	ข้อกำหนดการก่อสร้าง มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์
	หมวดงานประปา
SN2-02	มาตรฐานการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ 1
SN2-03	มาตรฐานการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ 2
SN2-04	มาตรฐานการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ 3
SN2-05	มาตรฐานการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ 4
SN2-06	ข้อกำหนดการก่อสร้าง มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ หมวดงานสุขาภิบาล
SN2-07	แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ
	แบบขยายบ่อดักกลิ่น
	แบบขยายบ่อพักขยะ
SN2-08	ไดอะแกรมระบบน้ำประปา และระบบน้ำเสีย
SN3-01	แบบระบบประปา ชั้น 1
SN3-02	แบบระบบประปา ชั้น 2
SN3-03	แบบระบบสุขาภิบาล ชั้น 1
SN3-04	แบบระบบสุขาภิบาล ชั้น 2
SN3-05	แปลนระบบประปาห้องน้ำ
	แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ

ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง			
ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ	ความลาดในแนวนอน
ท่อโวลโครก	S	ท่อ PVC ชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532	1: 75
ระบายน้ำทิ้ง	W	ท่อ PVC ชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532	1: 75
ระบายอากาศ	V	ท่อ PVC ชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532	—
ประปา	CW	ท่อ PVC ชั้น 13.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532	—
ท่อระบายน้ำ	—	ท่อคอนกรีตท่อนกลาด	ตามแบบ
ท่อระบายน้ำฝน	RL	ท่อ PVC ชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532	1: 75
น้ำทิ้งจากครัว	K	ท่อ PVC ชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2532	1: 75

สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล					
สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
<u>    S    </u>	ท่อน้ำโวลโครก	<u>    —+FCO    </u>	จุดเปิดล้างท่อใต้พื้น	<u>    ●    </u>	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน
<u>    W    </u>	ท่อระบายน้ำเสีย	<u>          </u>	ท่อระบายน้ำฝน	<u>    ---+C.    </u>	ก๊อกน้ำ, ก๊อกล้างนม
<u>    ...V...    </u>	ท่อระบายอากาศ	<u>    +AVC.    </u>	ฝาเปิดท่อระบายอากาศ	<u>    ---+SH.    </u>	ฝักบัว
<u>    CW    </u>	ท่อน้ำประปา	<u>    +VTR    </u>	ท่ออากาศผ่านหลังคา	<u>    ---+HB.    </u>	สายฉีดชำระ
<u>    R    </u>	ท่อระบายน้ำฝน	<u>    ---+GATE VALVE    </u>	ประตูน้ำ GATE VALVE	<u>    ☒    </u>	บ่อพักท่อระบายน้ำฝนฝาปิด คลล.
<u>    KW    </u>	ท่อระบายน้ำจากครัว	<u>    ---+BALL VALVE    </u>	BALL VALVE	<u>    ☐    </u>	บ่อดักขยะ
<u>    ---+...    </u>	ท่อระบายน้ำภายนอกอาคาร	<u>    ---+...    </u>	ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ	<u>    ☐G    </u>	บ่อดักไขมัน
<u>    +...    </u>	ห้องอเนกประสงค์	<u>    ---+...    </u>	มาตรวัดน้ำ	<u>    ☐S    </u>	บ่อดักกลิ่น
<u>    ---+...    </u>	สามทางที่วาง	<u>    ---+...    </u>	ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์	<u>    A/C    </u>	ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
<u>    ○RL.    </u>	ท่อระบายน้ำฝนแนวตั้ง	<u>    ---+...    </u>	ข้อต่อลด	<u>    U/G    </u>	ติดตั้งแบบฝังดิน
<u>    ○RD.    </u>	รูระบายน้ำฝนรูปโดม	<u>    ---+WC.    </u>	ล้างม	<u>    U/F    </u>	ติดตั้งใต้พื้น
<u>    ○RFD.    </u>	รูระบายน้ำฝนแบบเรียบ	<u>    ☐LAV.    </u>	อ่างล้างหน้า		
<u>    ---+FD.    </u>	รูระบายน้ำทิ้งที่พื้น	<u>    ☐SINK.    </u>	อ่างซักล้าง		



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันผังเมืองและภูมิสถาปัตย์  
ภาควิชาการออกแบบและก่อสร้าง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาทรบุรีบุรี บา.ค.ค. บางคอมเพล็กซ์ กทม. 10120

คณิศร ลิ่มทังคณิศร ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ อย.4868  
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 เขตคลองเตย กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ อย.1273  
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 เขตคลองเตย กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

สารบัญและสัญลักษณ์  
ประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN1-01
		มาตรฐานถ้วน NTS.

มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์ หมวดงานประปา

มาตรฐานและข้อกำหนดวัสดุ

1. ท่อ PVC ลีฟา ใช้ผลิตกันทตาม มาตรฐานอุตสาหกรรม ขนาดและลักษณะตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง โดยท่อน้ำประปาใช้ชนิด 13.5 ส่วนท่อน้ำทิ้ง – ท่อโผลโคร – ท่ออากาศใช้ชนิด 8.5
2. น้ำยาเชื่อมท่อ PVC ใช้ผลิตกันทตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
3. ข้อต่อที่ต่อกับกอกน้ำและท่อน้ำดี ใช้ข้อต่อเหล็กอาบสังกะสี
4. CHECK VALVE ใช้ผลิตกันทที่ได้รับรองมาตรฐาน
5. กอกกลั่นน้ำใช้ผลิตกันทที่ได้รับรองมาตรฐาน

## วิธีดำเนินการติดตั้ง

1. ต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์ตามที่กำหนดโดยท่อเมนประปา ต้องเดินขนานและยึดกับแนวคานรั้วและบ้าน
2. ท่อประปาที่ต้องฝังในผนังก่ออิฐ ต้องเจาะฝังในลักษณะที่เรียบรอย
3. การต่อท่อ PVC ห้ามใช้ไฟเผา ต้องต่อด้วยข้อต่อ, ข้องอ แล้วใช้น้ำยาเป็นตัวเชื่อม
4. ท่อที่ทะลุผ่านแผ่นพื้นต้องมีการฝัง SLEEVE ด้วยอุปกรณ์ข้อต่อไว้ก่อน ตามตำแหน่งที่ถูกต้อง
5. เมื่อเดินท่อประปาเสร็จ ต้องตรวจสอบรอยรั่วบริเวณข้อต่อโดยใช้ความดันน้ำที่ 100 PSI เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง โดยความดันต้องไม่ตก ทั้งนี้ต้องทำการตรวจสอบและแก้ไข (หากมีการรั่ว) ให้เสร็จก่อนที่จะปูกระเบื้องหรือปิดฝ้าเพดาน
6. ในกรณีท่อประปายู่แนวคาน ต้องยึดแคลมป์กับท่อประปาแนวคานให้เรียบรอย โดยใช้แคลมป์ PVC ยึดทุกระยะ 1 เมตร และบริเวณที่มีการใส่ช่องอหรือข้อต่อ
7. ท่อประปาและท่อน้ำทิ้ง ท่อลว้มที่อยู่ใต้พื้นชั้นบนต้องมี HANGER ขวบนท่อไว้ เริ่มจากช่องอตัวแรกไม่เกิน 30 ซม. และระยะห่างตัวต่อไป ไม่เกิน 1.50 ม. ในลักษณะที่แข็งแรง และต้องอยู่ในแนวตั้ง
8. ท่อประปาท่อน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้งที่ลอดใต้พื้นชั้นล่าง ต้องมีเหล็กเส้นขนาด 9 มม. ขุดลึกในพื้นผนังค้ำคองรอบท่อ ปลายเหล็กเส้นผูกไว้กับเหล็กโครงสร้างพื้นห้องน้ำก่อนทอคอนกรีต ระยะห่างเริ่มจากช่องอตัวแรกไม่เกิน 30 ซม. และระยะห่างตัวต่อไปไม่เกิน 1.50 ม. ในลักษณะที่แข็งแรง
9. ท่อระบายน้ำทิ้งชั้นบนจะต้องมีท่อระบายอากาศขนาด 2" ที่จุดลงกล่องเสา (ช่อง SHAFT) (ดูแบบมาตรฐาน)
10. ท่อน้ำทิ้งที่ลอดใต้พื้นชั้นบน หากความยาวน้อยกว่า 3.00 เมตร ให้ใส่ท่ออากาศที่จุดลงกล่องเสาเพียงจุดเดียว แต่ถ้าหากเส้นท่อน้ำทิ้งมีความยาว มากกว่า 3.00 เมตร ให้ใส่ท่ออากาศภายในระยะ 1.50 เมตร จากฐานชุกชีโครก และที่กล่องเสา รวม 2 จุด
11. ท่ออากาศ ใช้ท่อ PVC สีฟ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2" ชนิด 8.5 และต้องวางขนานกับท่อน้ำทิ้งหรือท่อน้ำทิ้งในแนวตั้งเท่านั้น ห้ามวางด้านข้างท่อ ลว้นท่อระบายอากาศที่ติดตั้งภายนอกอาคารให้ใส่ข้อต่อ 3 ทาง และต้องวางให้ปลายท่ออากาศอยู่ในแนวนอนขนานกับตัวบ้าน ทั้งนี้ต้องใส่ให้แน่น ไม่ต้องทาขาว และต้องใส่มุงกันแมลง
12. ท่อน้ำทิ้ง PVC ให้ใช้ SLOPE 1:100 ลว้นท่อน้ำทิ้งโครกให้ใช้ SLOPE ไม่น้อยกว่า 1:100 แต่ไม่มากกว่า 1:50
13. ท่อระบายน้ำทิ้งจากถังบำบัดลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งภายนอก ให้ใช้เป็นท่อ PVC Class 8.5 ขนาด 6 นิ้ว หรือตามผู้ออกแบบ ไม่ต้องยึดกับคาน ใหวางใต้ดิน
14. การเดินท่อน้ำทิ้งจากอาคารก่อนลงสู่ท่อระบายน้ำทิ้งภายนอก แยกสายละเอียดได้ดังนี้
  - น้ำทิ้งจากชักโครกและท่อน้ำทิ้งจากโถปัสสาวะชาย จะต้องผ่านถังบำบัดน้ำเสีย ก่อนผ่านลงสู่ท่อระบายน้ำ
  - น้ำทิ้งจากอ่างล้างหน้า, อ่างอาบน้ำ, ท่อระบายน้ำทิ้งที่พื้น และน้ำทิ้งจากเครื่องซักผ้า จะไหลลงสู่บ่อดักกลิ่น ก่อนผ่านลงสู่ถังบำบัดน้ำเสีย
15. ต้องมี Clean Out สำหรับท่อน้ำทิ้งที่ออกจากอาคารก่อนผ่านลงสู่ถังบำบัด ให้ลงตำแหน่งและระยะที่เหมาะสม โดยมีรูปแบบการติดตั้งดังนี้
  - กรณี Clean Out อยู่บริเวณลว้น ให้ทอคอนกรีตหุ้ม ระดับเสมอดินปลูกหญ้า (ดูแบบมาตรฐาน)
  - กรณี Clean Out อยู่บริเวณพื้น คลล. ไม่ต้องมีพื้นคอนกรีตหุ้ม ระดับเท่า finishing (ดูแบบมาตรฐาน)

16. บ่อพักดักกลืน การเดินระบบท่อน้ำทิ้งภายในบ่อพักดักกลืนจะมีท่อเข้าและท่อออก โดยระดับท้องท่อน้ำทิ้ง 2 ตัวอยู่ในระดับเดียวกัน ติดลงจากพื้นบ่อพักที่เทคอนกรีตขุดมันแล้วอยู่ 10-15 ซม. (ขึ้นอยู่กับ slope ของท่อ) การดักกลืนสามารถทำได้โดยใส่ของอ 90 องศา ที่ปลายที่บ่อพัก

การใส่ของทำได้ดังนี้

- ท่อน้ำทิ้งจากภายในโครงการ (ท่อน้ำเข้า) จะต้องใส่ช่องอ 90 องศา หางยึ้น ไม่ต้องทากาวเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้
- ท่อออก จะต้องใส่ช่องอ 90 องศา ครว้าง ปลายท่อนี้อีกด้านต่อเข้ากับท่อน้ำโครกเพื่อลงถังบำบัดน้ำเสีย

- ข้อควรระวัง การเดินท่อออกจากบ่อดักกลิ่น โดยปลายท่อจะไปต่อเข้ากับท่อไผ่โครก จะต้องระวังอย่าให้ slope ของท่อกลับทาง เพราะหาก slope ของท่อกลับทาง จะทำให้กากจากท่อลว้มย้อนเข้ามาในบ่อบักดักกลิ่นได้

17. บ่อตกไข่มัน ต้องมีการการะดับก่อนวางบ่อ เมื่อติดตั้งเสร็จต้องทดสอบการไหลของน้ำที่มาจากอ่างล้างจาน ตรงห้องครัวหรือครัวไทย โดยเมื่อปล่อยน้ำมาหมดแล้ว น้ำต้องไม่ท่วมขังที่ตะแกรง นั่นคือระดับน้ำในบ่อต้องต่ำกว่า ตะแกรง ตะแกรงจึงจะทำหน้าที่ตกเศษอาหารได้ การทำงานของระบบบ่อนี้จึงจะสมบูรณ์และถูกต้องตามมาตรฐาน

18. ท่อระบายน้ำล้น (Over Flow) ต้องติดตั้งในบริเวณพื้นที่ที่ถูกลำน้ำ และมีการเดินท่อน้ำทิ้งในช่องรวมท่อ เช่น พื้นห้องน้ำบริเวณชมลำนน้ำ พื้นระเบียงห้องนอน ภายในกระถางต้นไม้ เป็นต้น โดยใช้ท่อสี่เหลี่ยมอลูมิเนียม ขนาด 1"×3" (หากไม่มีระบุอยู่ในแบบ) สูงจากระดับพื้นผิว 1 นิ้ว เพื่อป้องกัน ในกรณีที่ท่อระบายน้ำทั้งที่พื้นเกิด การอุดตัน

19. ต้องติดตั้งที่ดักกลิ่น P-Trap ที่ชุด Sink ของครัวไทยและฝรั่ง โดยปฏิบัติดังนี้
- ตรวจสอบระดับของถังดักไขมัน บ่อดักกลิ่น และบ่อพักให้สอดคล้องกันตามมาตรฐานงาน
  - ตรวจสอบตำแหน่งของท่อน้ำดีและท่อน้ำทิ้งให้ถูกต้องตามแบบก่อนการฝัง Sleeves โดยเฉพาะ spec ของท่อ ตำแหน่ง ระดับ เป็นแบบฝังที่พื้นหรือผนัง ควรตรวจสอบก่อนทุกครั้ง
  - หากผู้รับเหมาฝัง Sleeves ท่อผิดตำแหน่ง และไม่สามารใช้งานได้ตามปกติ ต้องรื้อและฝังใหม่ แต่ถ้าหากยังสามารใช้งานได้ตามปกติ แต่ต้องใช้อุปกรณ์ติดตั้งมากกว่าชุดมาตรฐาน ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเองทั้งหมด (เช่น ลายน้ำดีที่ยาวขึ้น)

20. การติดตั้ง drainage เครื่องซักผ้าบริเวณชักล้าง ให้มีระดับเป็นไปตามรูปแบบดังนี้
- ตำแหน่งปลั๊กลงจากพื้น 0.70 ม.
  - ท่อน้ำดี dia. 1/2" เกลียวนอกลงจากพื้น 0.60 ม. ท่อน้ำทิ้ง dia. 2" ลงจากพื้น 0.40 ม.

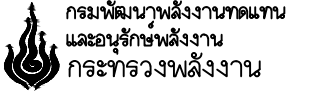
21. รูปแบบการเดินท่ออากาศ สำหรับท่อไอลิครก ท่อน้ำทิ้ง ถังบำบัด และถังน้ำดี มีดังนี้
- ใช้ท่ออากาศเป็นท่อ PVC สีฟ้า ขนาด 2" ชนิด 8.5 ต่อจากท่อไอลิครก, ท่อน้ำทิ้งของชั้นบนและชั้นล่าง รวมทั้งถังบำบัดน้ำเสีย ผ่านเข้าช่อง Shaft

- ให้เดินแยกท่ออากาศของท่อน้ำทิ้งและท่อก๊าซโครก ห้ามต่อรวมกันโดยเด็ดขาด (ดูแบบมาตรฐาน)
  - ถังน้ำดีใช้ท่ออากาศเป็นท่อ PVC สีฟ้า ขนาด ๘" ชนิด 8.5 เดินท่อดูจากถังน้ำดี ยึดกับรั้วบ้าน
- สูง 0.80 ม. ปลายท่อก๊าซฝังกันแนบลง



คณะผู้สถาปนาธรรมคำสั่ง  
สถาบันทางศาสนาของพระเจ้า เจ้าคุณท้าวท้าวท้าว

## เจาของโครงการ



โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สงวนลิขสิทธิ์

๐๑. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
๐๒. อ.ลาภประดิษฐ์ บางโค้ว บางค้อแหลม กทม. 10120

นางสาว ลิงกัณณ์ นี้อยศิริ ๖๖๑.1871  
5/72 ต.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรรมโครงสร้าง

ฉัตรพงษ์ ประสานเกลียว สย.8872  
99/93 ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ สฟก. 4868  
1999/3 ปี.ลาดพร้าว 94 กรุงเทพมหานคร กทม. 10310

## วิศวกรรมระบบชลประทาน

กาญจนา ไกรจิตเมตต์ ภ.ล.1273  
999/3 ซ.ลาดพร้าว94 รังทองหลาง กทม. 10310

## แบบอาคาร

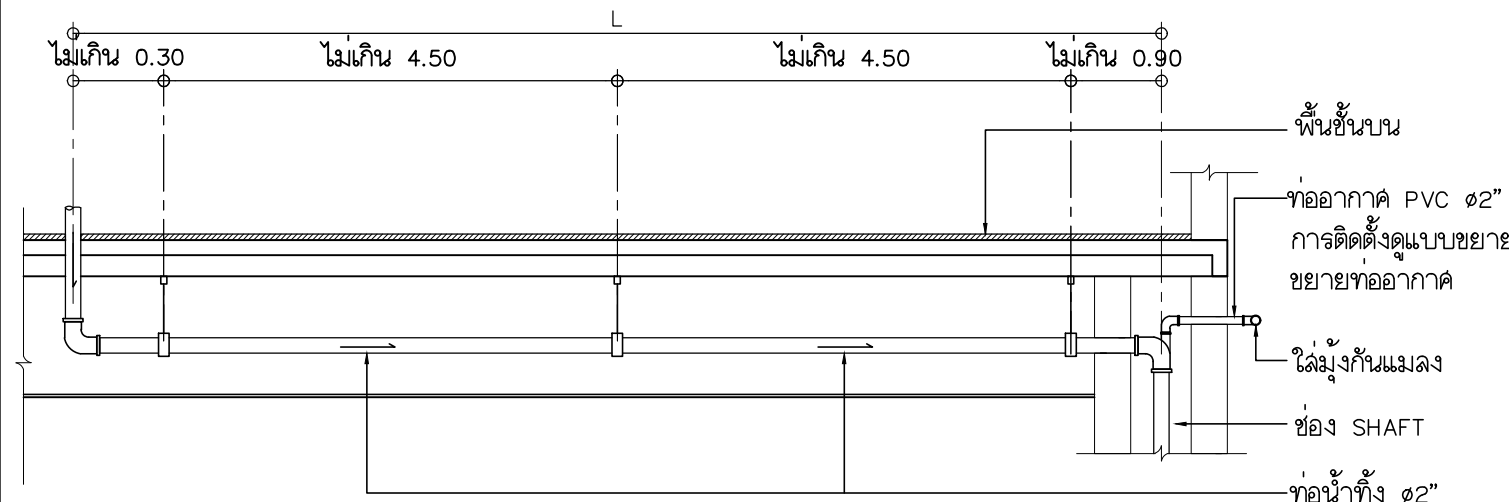
บ้านประหยัสดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษา 2

## ແລ້ວດຸ່ງແບບ

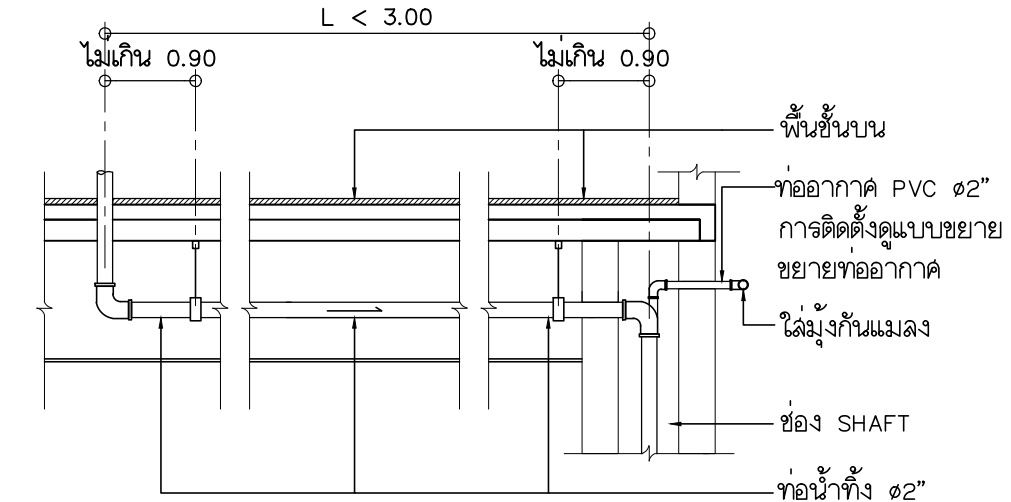
ข้อกำหนดการก่อสร้าง  
หมวดงานประปา

## แบบก่อสร้าง

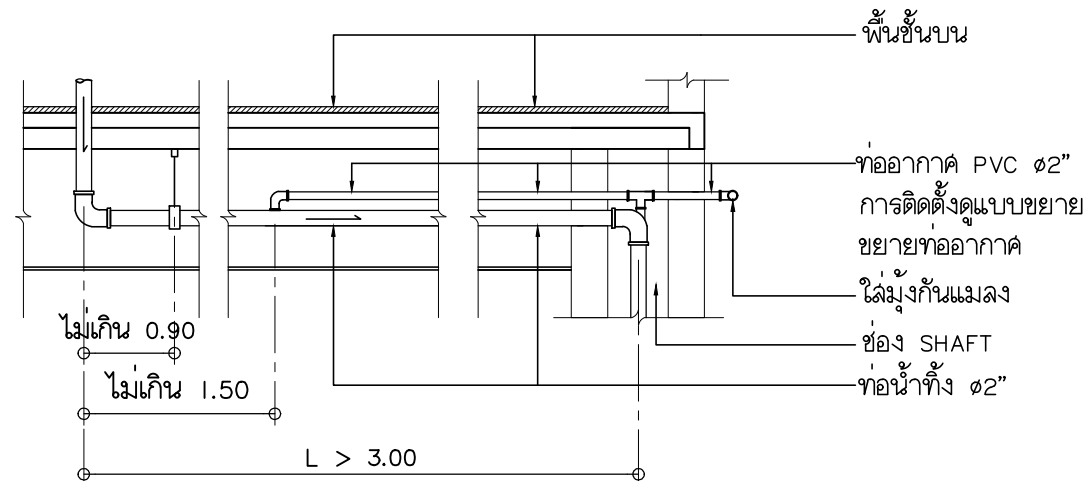
EV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-01
มาตราส่วน NTS.		



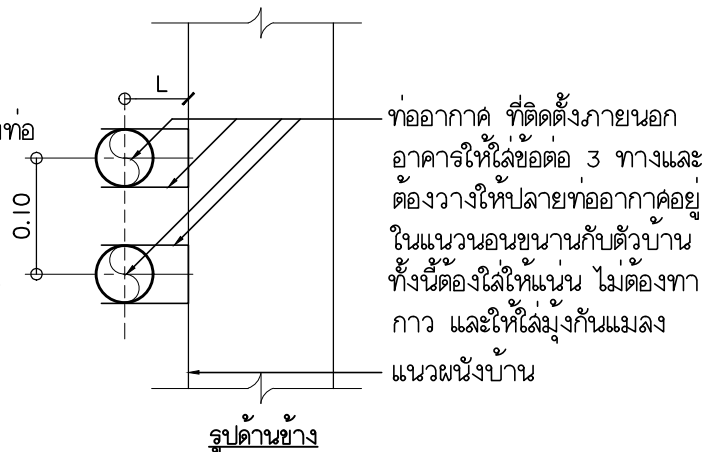
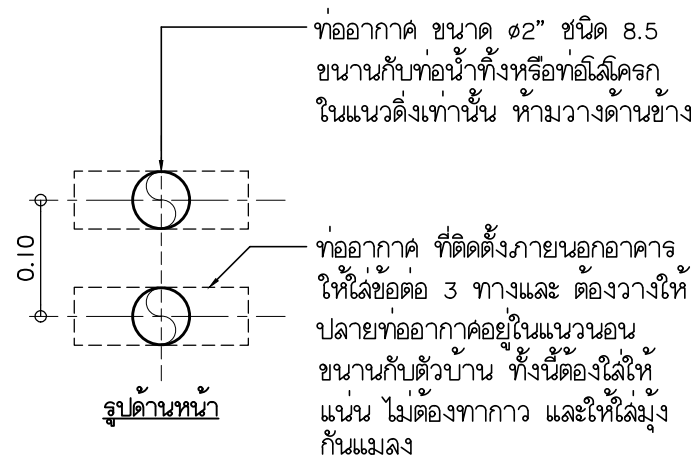
แบบมาตรฐานระยะการแขวน HANGER  
มาตราส่วน NTS.



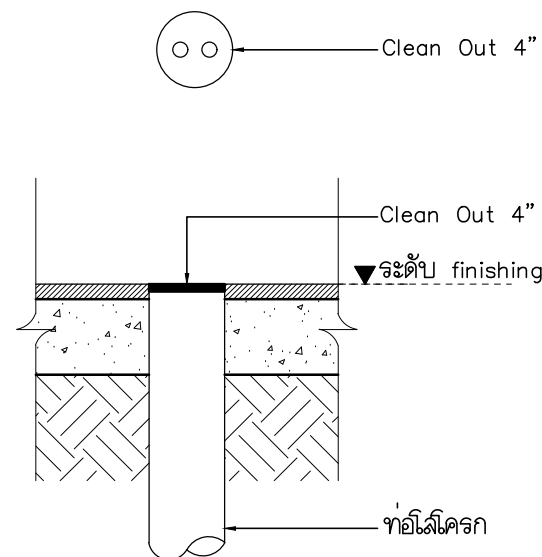
แบบมาตรฐานการใส่ท่ออากาศ กรณีห้องมีความยาว < 3.00M.  
มาตราส่วน NTS.



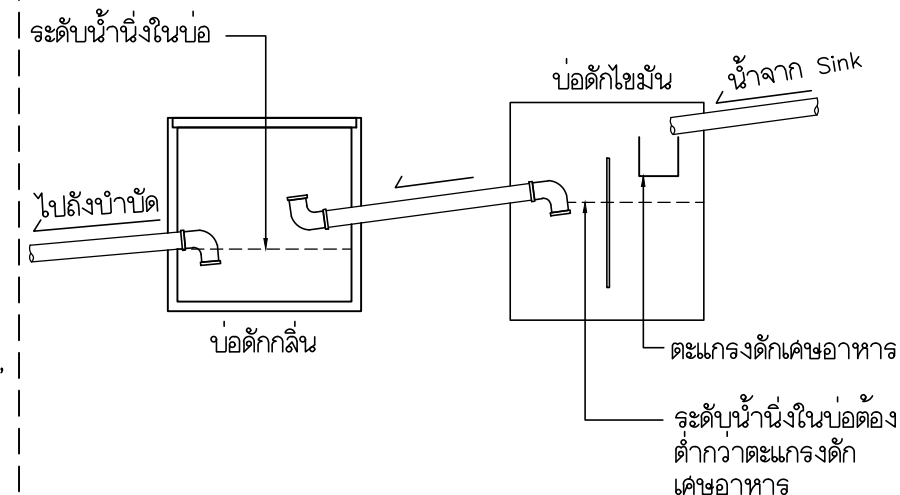
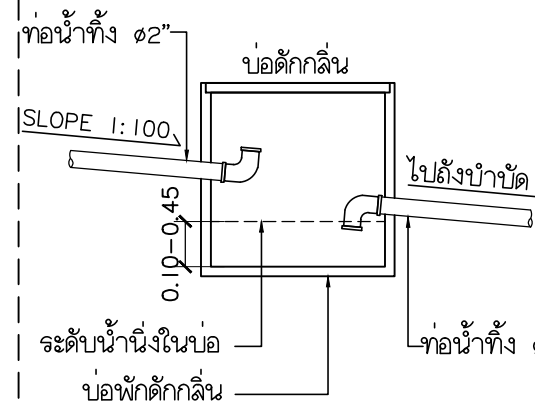
แบบมาตรฐานการใส่ท่ออากาศ กรณีห้องมีความยาว > 3.00M.  
มาตราส่วน NTS.



แบบขยายท่ออากาศ  
มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการติดตั้ง CLEAN OUT  
มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการเดินท่อภายในบ่อพักกักน้ำ, ระดับในบ่อพักกักน้ำ  
มาตราส่วน NTS.



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันผังเมืองและสถาปัตย์  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สถาปัตย์ศิลป์ บ.ส.ค. บ.างค.พ.ม. กทม. 10120

คณบดี ลิงค์คณบดีศิริ ภาส.1871  
45/72 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ป.ธ.ม. 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิเชษฐพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.สถาปัตย์ศิลป์ บ.ส.ค. บ.างค.พ.ม. กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิเชษฐ เตชะพลาเลิศ ส.พ.ค. 4868  
1999/3 อ.สถาปัตย์ศิลป์ บ.ส.ค. บ.างค.พ.ม. กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.สถาปัตย์ศิลป์ บ.ส.ค. บ.างค.พ.ม. กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

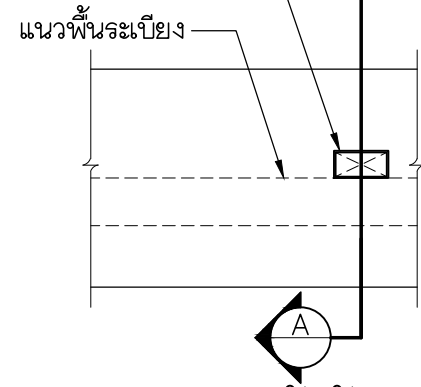
แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง  
วัสดุและอุปกรณ์ 1

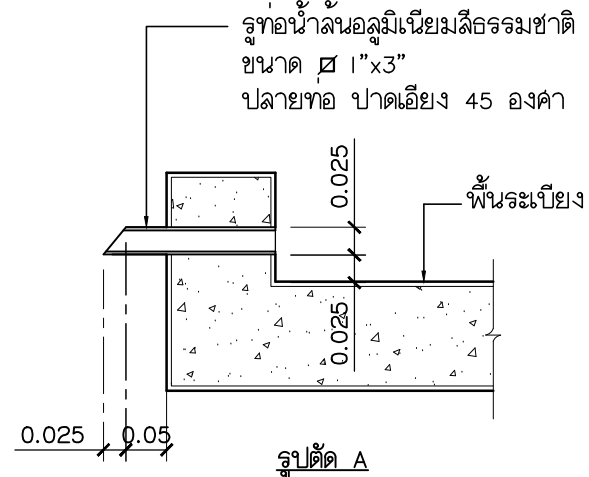
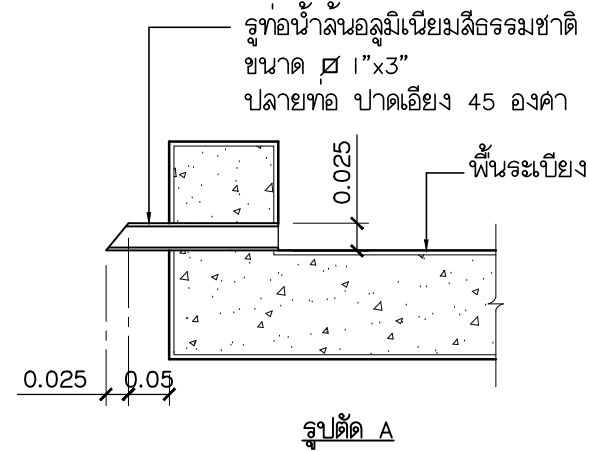
แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-02
		มาตราส่วน NTS.

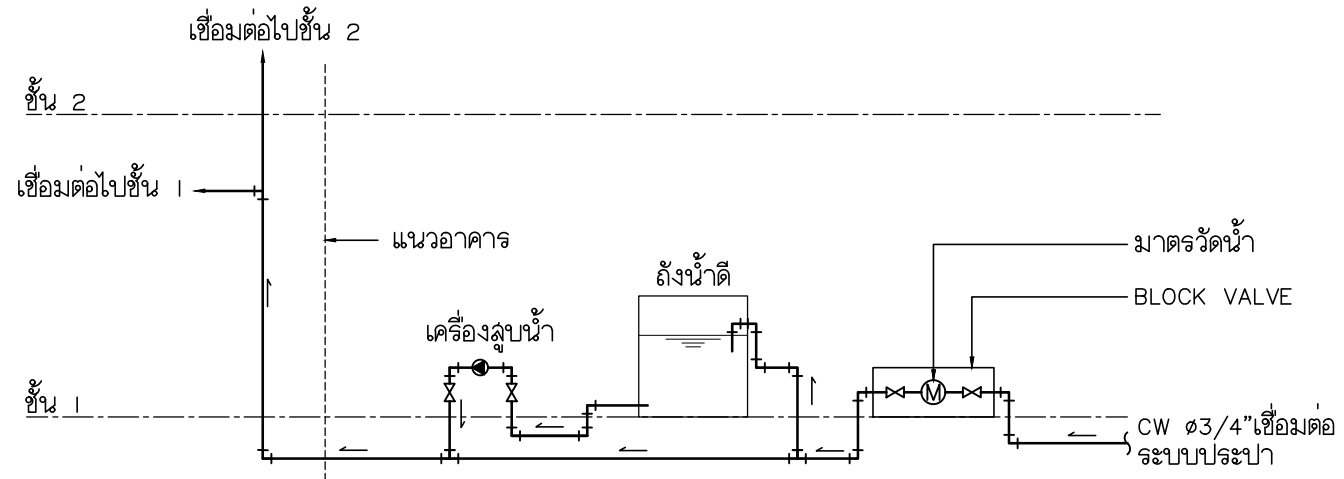
รูปท่อน้ำล้นอลูมิเนียมสีธรรมชาติ  
ขนาด ๓"x3" ปลายท่อ  
ปาดเอียง 45 องศา



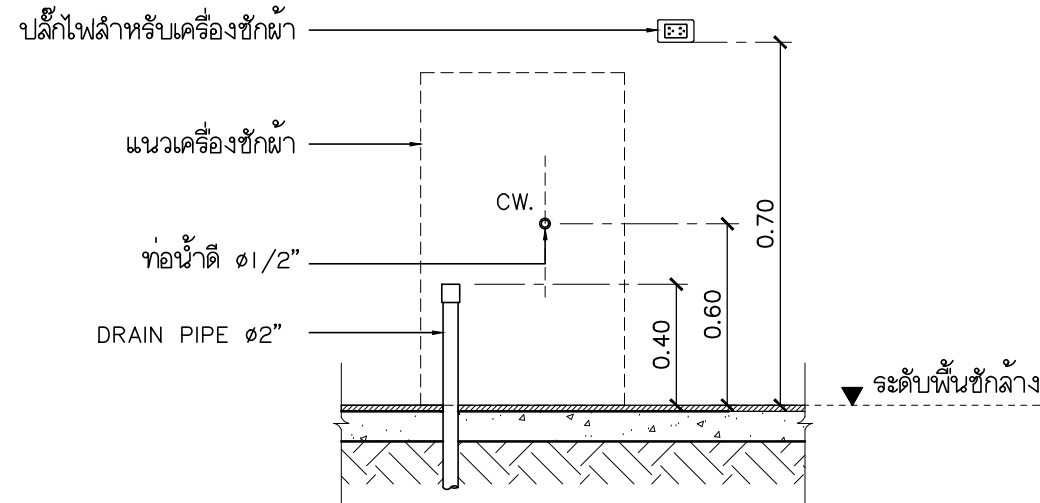
แบบขยายท่อน้ำล้น (กรณีไม่มี roof drain, floor drain)  
มาตราส่วน NTS.



แบบขยายท่อน้ำล้น (กรณีมี roof drain, floor drain)  
มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการเดินท่อ HDPE ภายในนอกบ้าน  
มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการติดตั้ง Drainage เครื่องซักผ้า (บริเวณชักล้าง)  
มาตราส่วน NTS.



คณะกรรมการค้ำประกัน  
สถาบันวิชาชีพช่างเทคนิค

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บำเหน็จ บำเหน็จ 10120

คณบดี ลิ่งท่งคณบดีศิริ ภาส.1871  
45/72 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชรพงษ์ ประสานเกลียว ภาส.8872  
199/93 อ.สาธิตประดิษฐ์ บำเหน็จ บำเหน็จ 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกร เตชาพลาเลิศ ภาส. 4868  
1999/3 อ.สาธิตประดิษฐ์ บำเหน็จ บำเหน็จ 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.สาธิตประดิษฐ์ บำเหน็จ บำเหน็จ 10310

แบบอาคาร

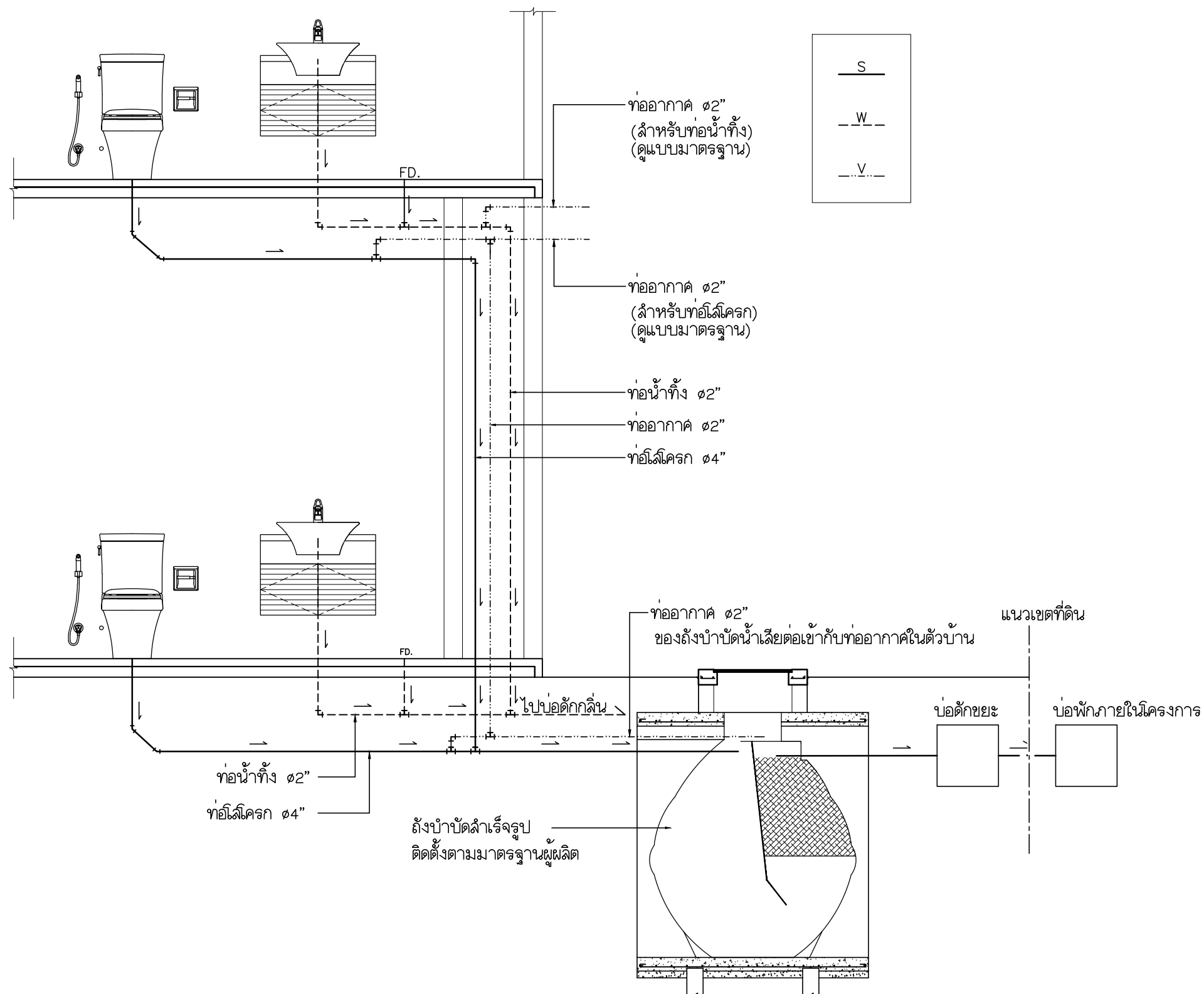
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง  
วัสดุและอุปกรณ์ 2

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-03
		มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการใส่ท่ออากาศสำหรับท่อน้ำทิ้งและท่อไสโครก  
มาตราส่วน NTS.



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

## เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

## โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

## สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บางเขน กรุงเทพมหานคร 10120

คมสัน สิงห์ตันน้อยศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

## วิศวกรโครงสร้าง

วิชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10250

## วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ สวก. 4868  
1999/3 อ.ลาดพร้าว4 อ.คลองหลวง กรุงเทพมหานคร 10310

## วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.ลาดพร้าว24 อ.คลองหลวง กรุงเทพมหานคร 10310

## แบบอาคาร

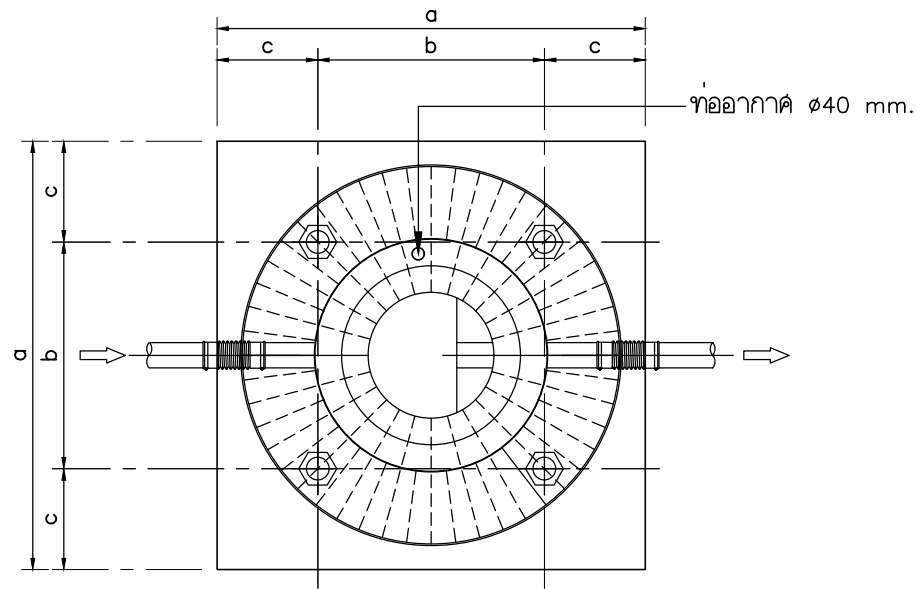
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

## แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง  
วัสดุและอุปกรณ์ 3

## แบบก่อสร้าง

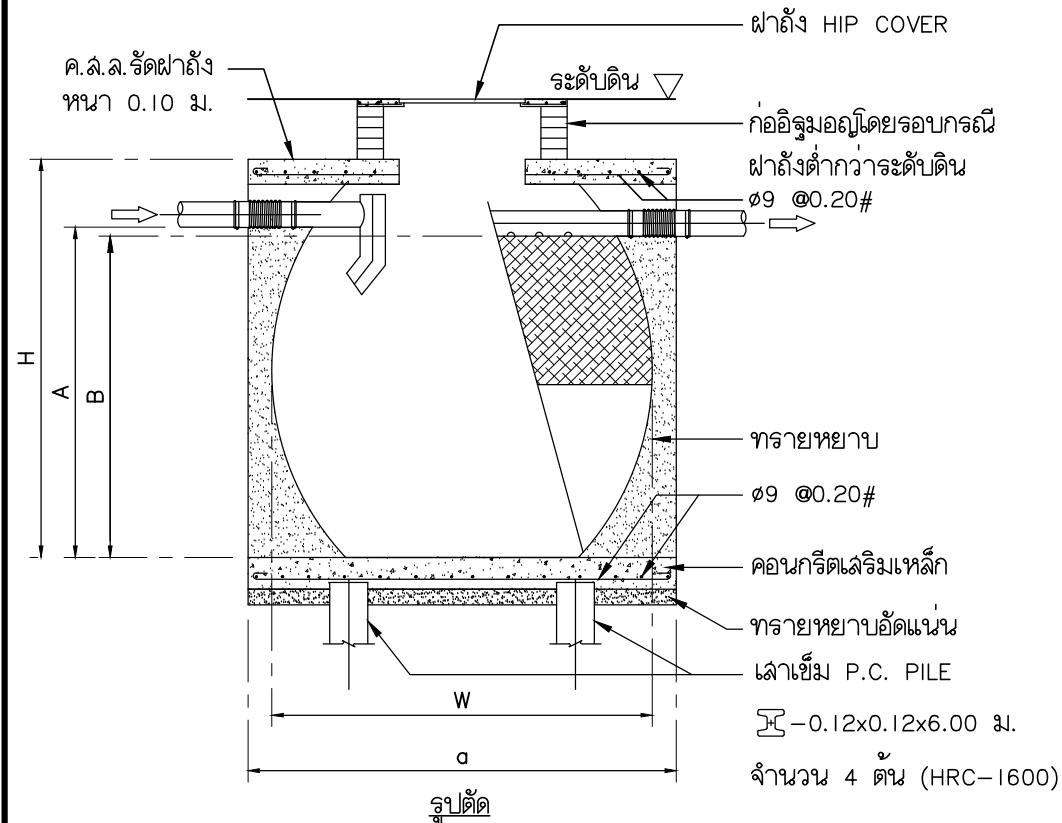
REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-04
	มาตราส่วน NTS.	



รูปแปลน

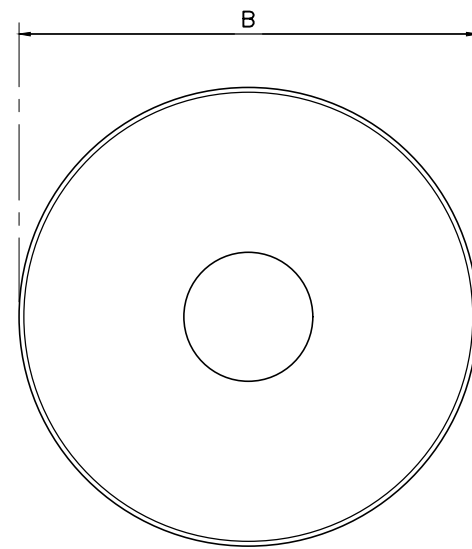
รายการวัสดุถังบำบัดน้ำเสีย แบบ-แพค

1. ตัวถังทำด้วยโพลีเอทิลีน (MDPE) มอก.816-2538
2. ผนังกันมี FLAP VALVE
3. ตัวกรองชนิด RANDOM แบบ PALLRING MEDIA
4. ฝาปิดด้วย ABS พร้อมแหวนรองและที่ล็อก
5. ท่อเข้า-ออก มีข้อต่ออ่อนพร้อมลายรั้วดแนลล์

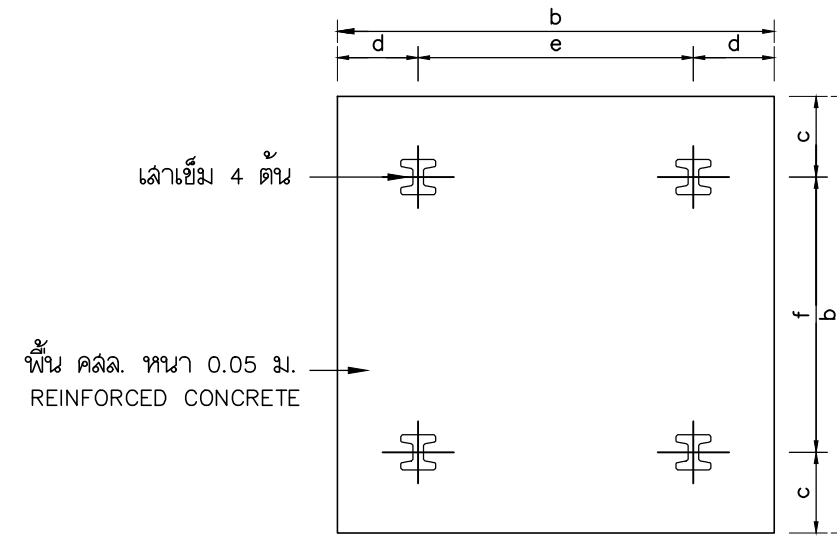


ถังบำบัดน้ำเสีย แบบกระโหลกกรองไร้อากาศ

A	B	W	H	a	b	c	d	e
1315	1265	1510	1480	1700	900	400	-	-

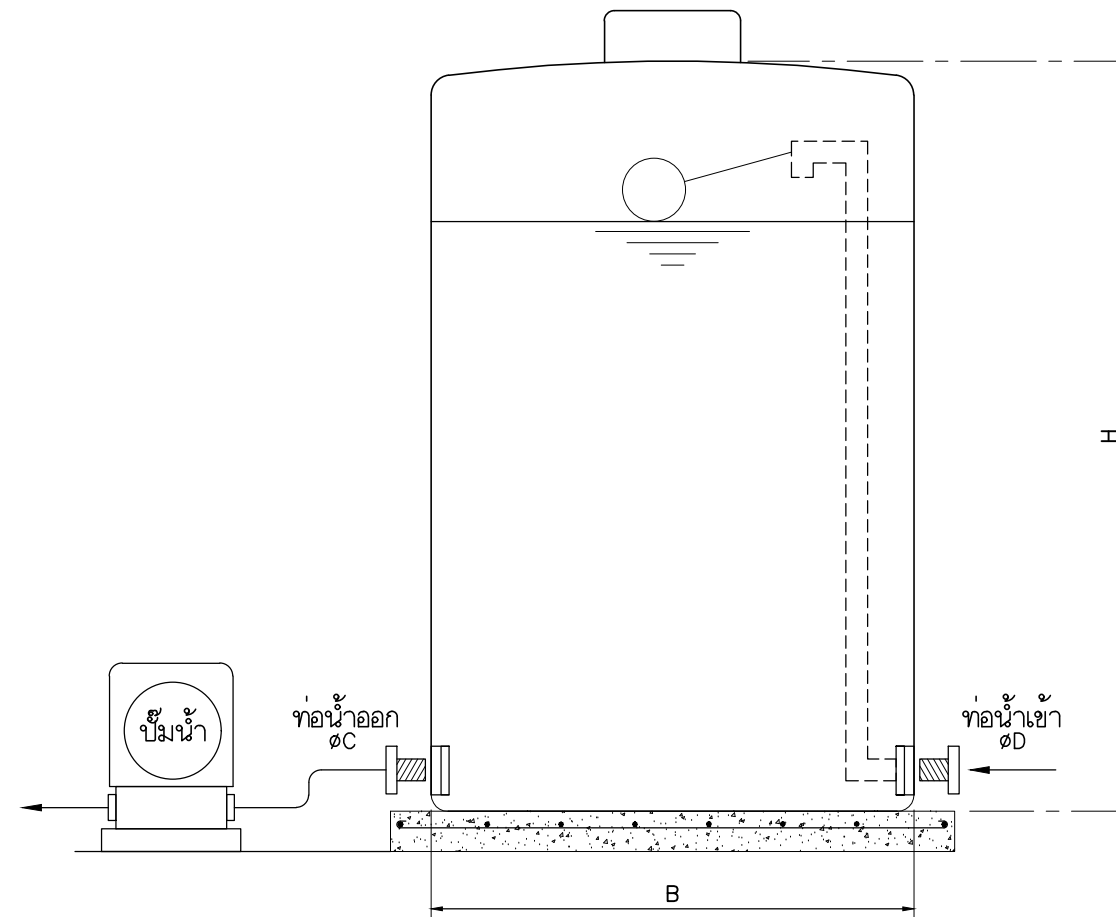


แปลนถังเก็บน้ำประปา



เสาเข็ม P.C. PILE ๕ -0.12x0.12x6.00 ม.

แปลนฐานรองรับถังเก็บน้ำบาดิน



ความจุ (ลิตร)	ความกว้าง (B: มม.)		ความสูง (H: มม.)	ท่อน้ำ						
				ฝาลัง (มม.)	ท่อน้ำเข้า (C/มม.)	ท่อน้ำออก (D/มม.)				
1500	940		1942	400	25	25				
	เสาเข็ม ๘/ นิ้ว		ขนาดโครงสร้างรับถัง (ม.ม.)				เสา			
	FAUCET ( C )	FAUCET ( D )	b	b	c	d	e	f	จำนวนเสาเข็ม (ต้น)	ขนาดเสาเข็ม (ม.ม.)
	๕	๕	1000	1000	200	200	600	600	4	๕-0.12x0.12x6.00 m.



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันวิจัยและพัฒนา  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บำรุงดี บางคอแหลม กทม. 10120

คณบดี ลิงก์คณบดีศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิศรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศกร เตชาพลาเลิศ ฝพก. 4868  
1999/3 อ.ลาดพร้าว4 อ.คลองหลวง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.ลาดพร้าว4 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 2

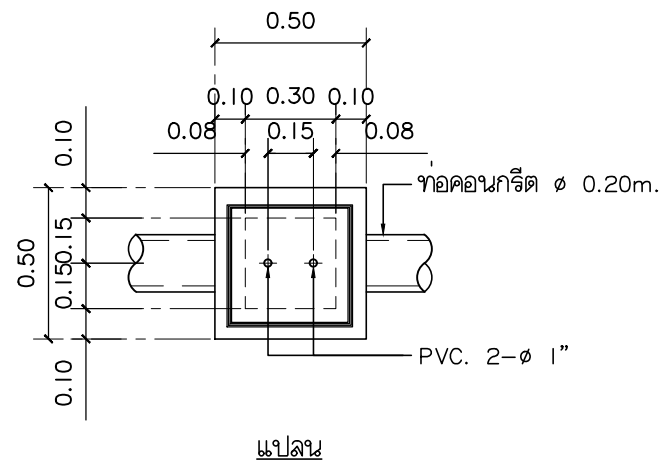
แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง  
วัสดุและอุปกรณ์ 4

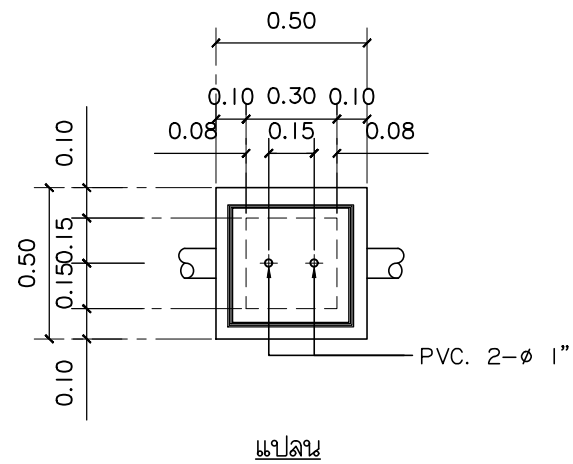
แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-05
		มาตรฐาน NTS.

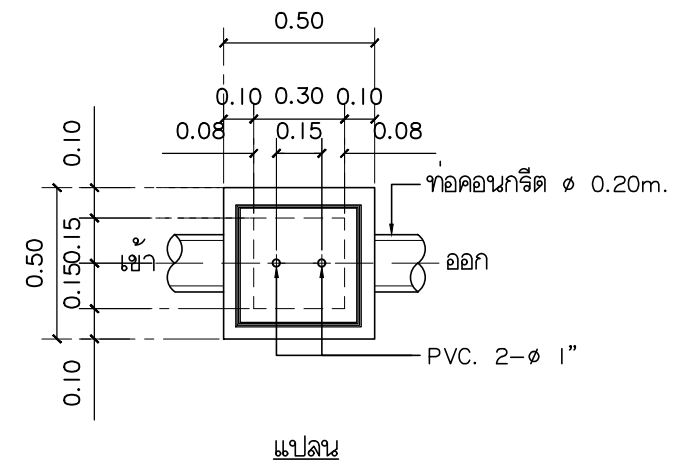




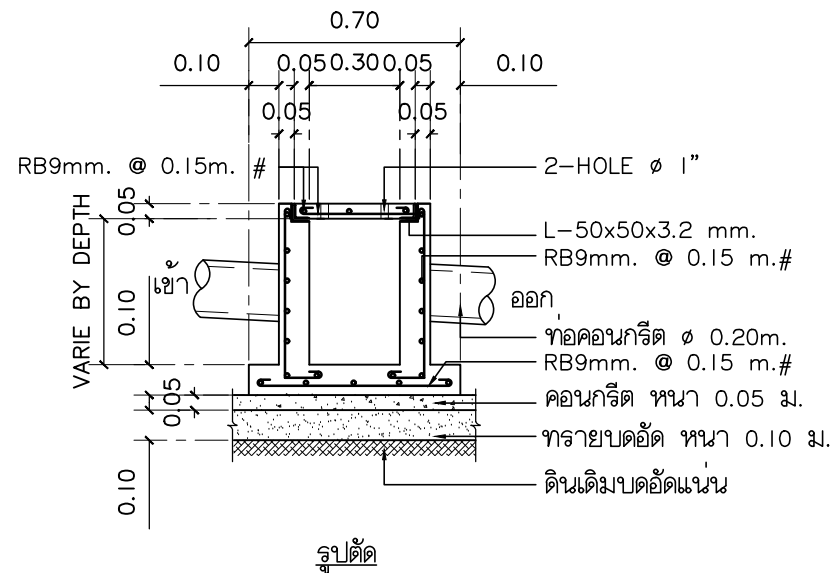
แปลน



แปลน

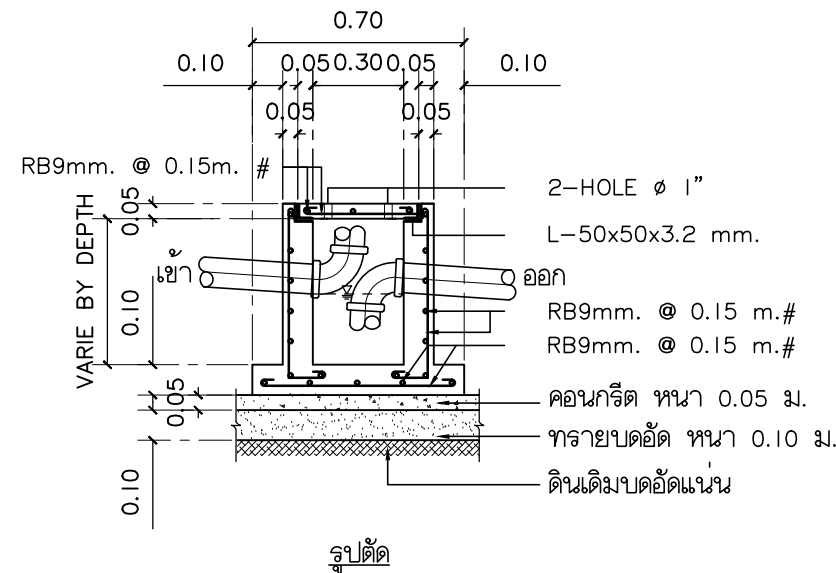


แปลน



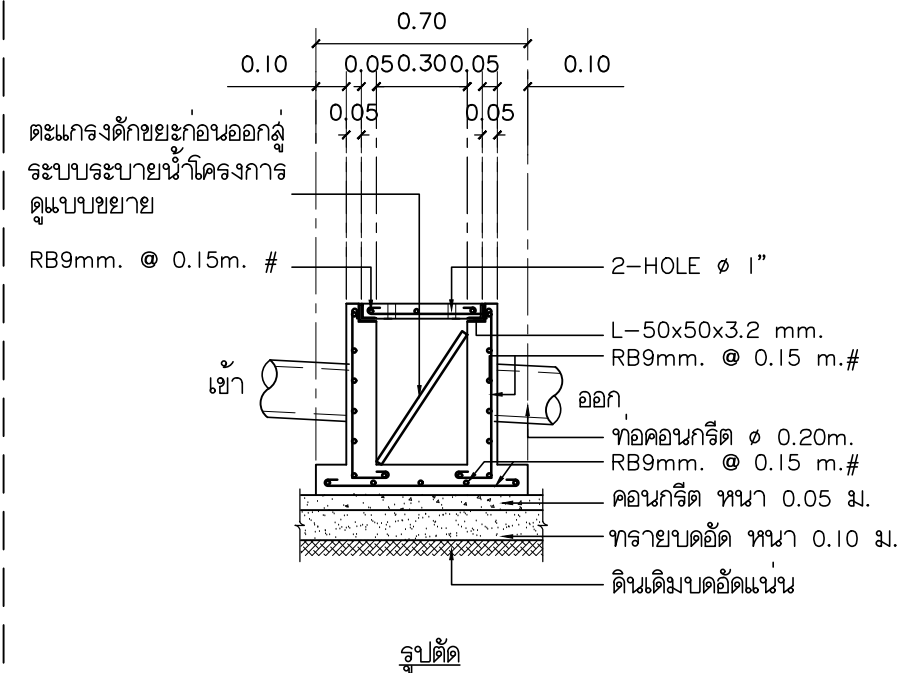
รูปตัด

แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ  
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด

แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ  
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด

แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ  
มาตราส่วน 1:25



คณะกรรมการ  
สถาบันวิจัยและพัฒนา  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10120

คณิศร สิงห์คำน้อยศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ กรุงเทพฯ 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิษณุพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกร เตชะพลาเลิศ อย. 4868  
1999/3 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

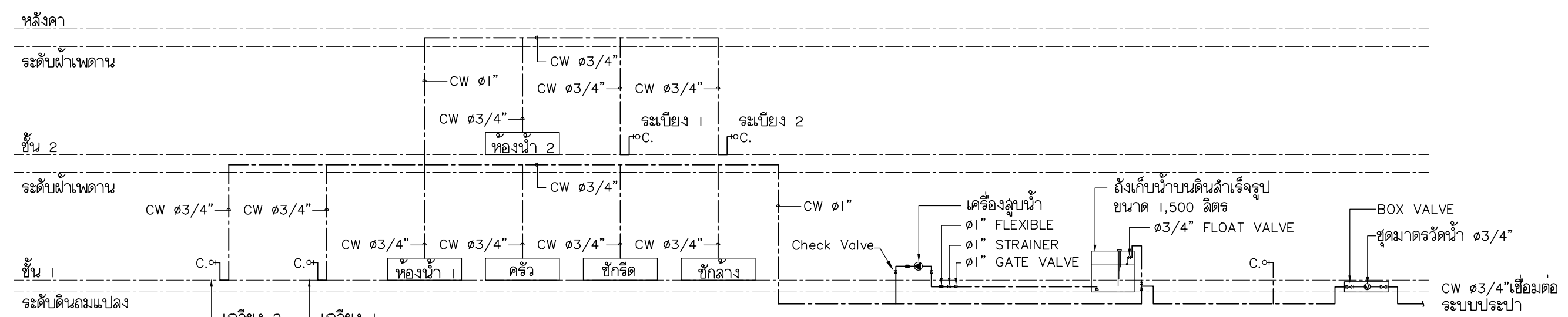
แสดงแบบ

แบบขยายบ่อพัก  
แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ  
แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ

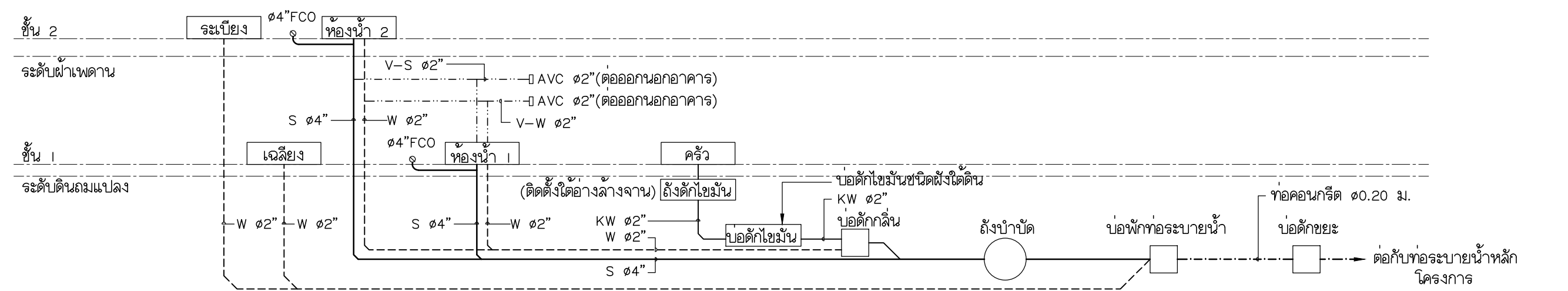
แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-07

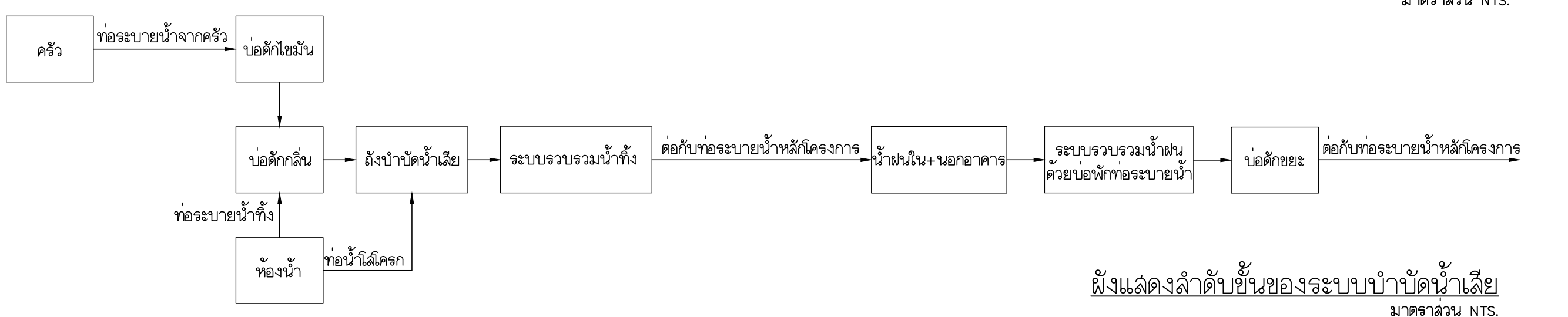
มาตราส่วน 1:25



ไดอะแกรมระบบประปา  
มาตราส่วน NTS.



ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย  
มาตราส่วน NTS.



ผังแสดงลำดับขั้นของระบบบำบัดน้ำเสีย  
มาตราส่วน NTS.



คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
สถาบันวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาคลพบุรี

เจ้าของโครงการ  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ  
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก  
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.ลาดหญ้า จ.กาญจนบุรี 31000  
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.ลาดหญ้า จ.กาญจนบุรี 31000

วิศวกรโครงสร้าง  
วิศิษฐ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.ลาดหญ้า จ.กาญจนบุรี 31000

วิศวกรไฟฟ้า  
วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ อย. 4868  
1999/3 อ.ลาดหญ้า จ.กาญจนบุรี 31000

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล  
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.ลาดหญ้า จ.กาญจนบุรี 31000

แบบอาคาร  
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ  
ไดอะแกรมระบบน้ำประปา  
และระบบน้ำเสีย

แบบก่อสร้าง		
REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN2-08
	มาตราส่วน NTS.	



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันผังเมืองและภูมิสถาปัตย์

### เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

### โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

### สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สถาปัตย์ศิลป์ บ.ศิลป บ.ช่างศิลป์ กทม. 10120  
คณิศร สิงห์คำณัยศิริ ภาส.1871  
45/72 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

### วิศวกรโครงสร้าง

วิศิษฐ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.สถาปัตย์ศิลป์ อ.ช่างศิลป์ กทม. 10250

### วิศวกรไฟฟ้า

วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ ส.พ.ก. 4868  
1999/3 อ.สถาปัตย์ศิลป์ อ.ช่างศิลป์ กทม. 10310

### วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.สถาปัตย์ศิลป์ อ.ช่างศิลป์ กทม. 10310

### แบบอาคาร

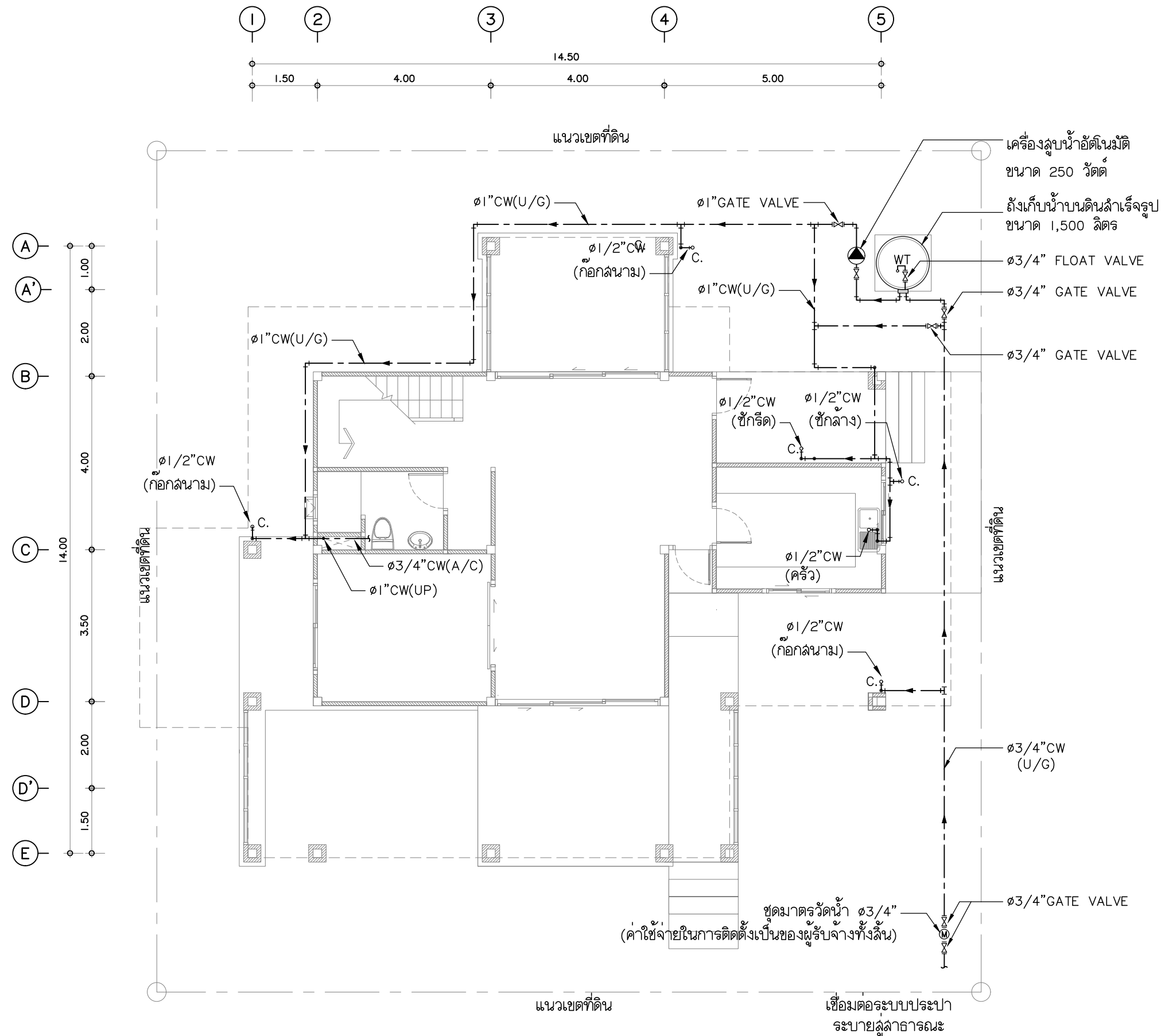
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

### แสดงแบบ

ระบบประปา ชั้น 1

### แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN3-01
		มาตราส่วน 1:100



แบบระบบประปา ชั้น 1

มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาธิตประดิษฐ์ บางสีดล บางคอแหลม กทม. 10120

คมสัน สิงห์คันฉนวนศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชัยพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตจตุจักร กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ อย.4868  
1999/3 อ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร

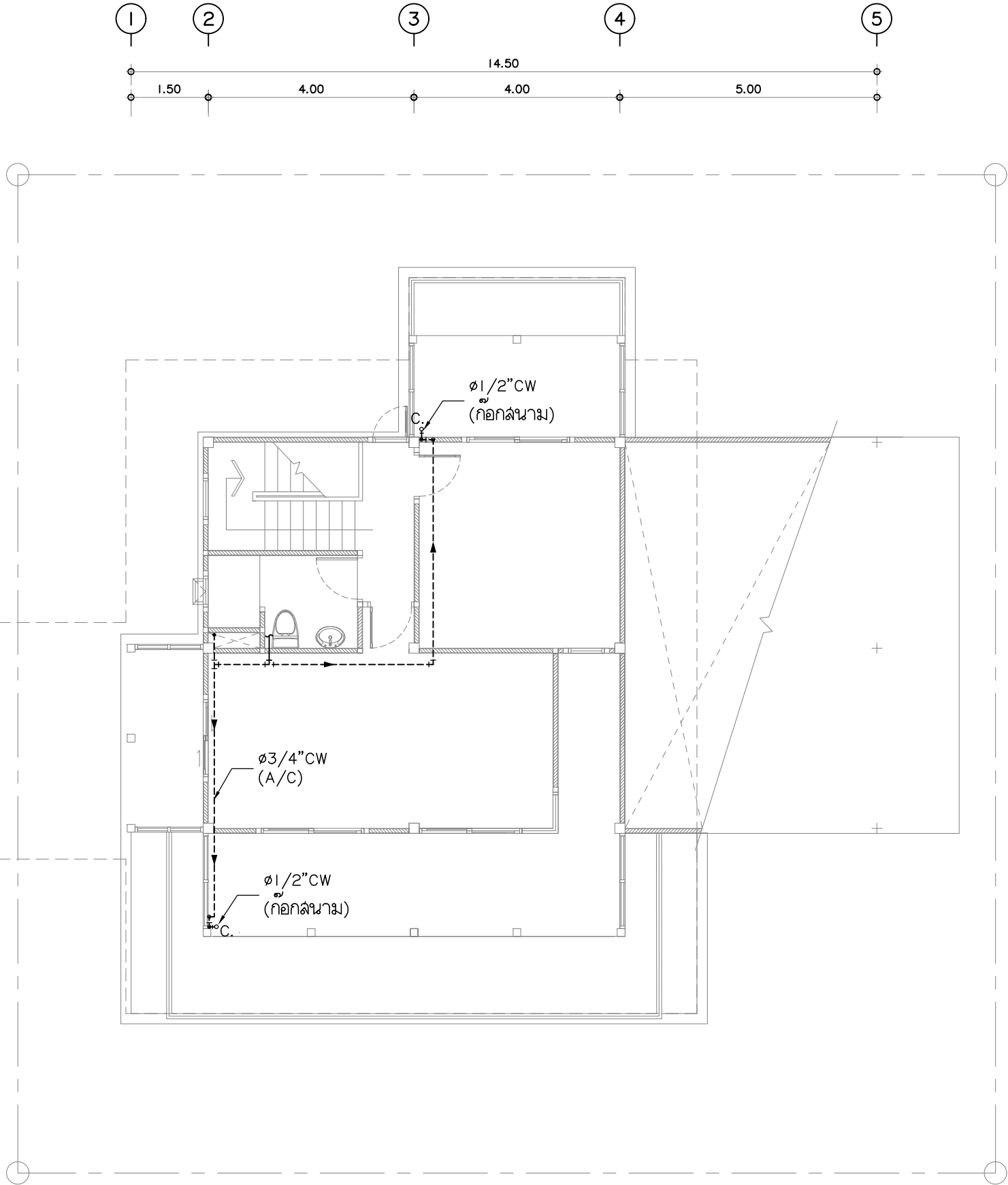
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

ระบบประปา ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN3-02
		มาตรฐาน 1:100



แบบระบบประปา ชั้น 2

มาตรฐาน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาทรประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120

คมสัน สิงห์คำน้อยศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประจวบฯ กทม.10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิชรพงษ์ ประสานเกลียว ภาส.8872  
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ ภาส. 4868  
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 รัชเทืองกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 รัชเทืองกลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

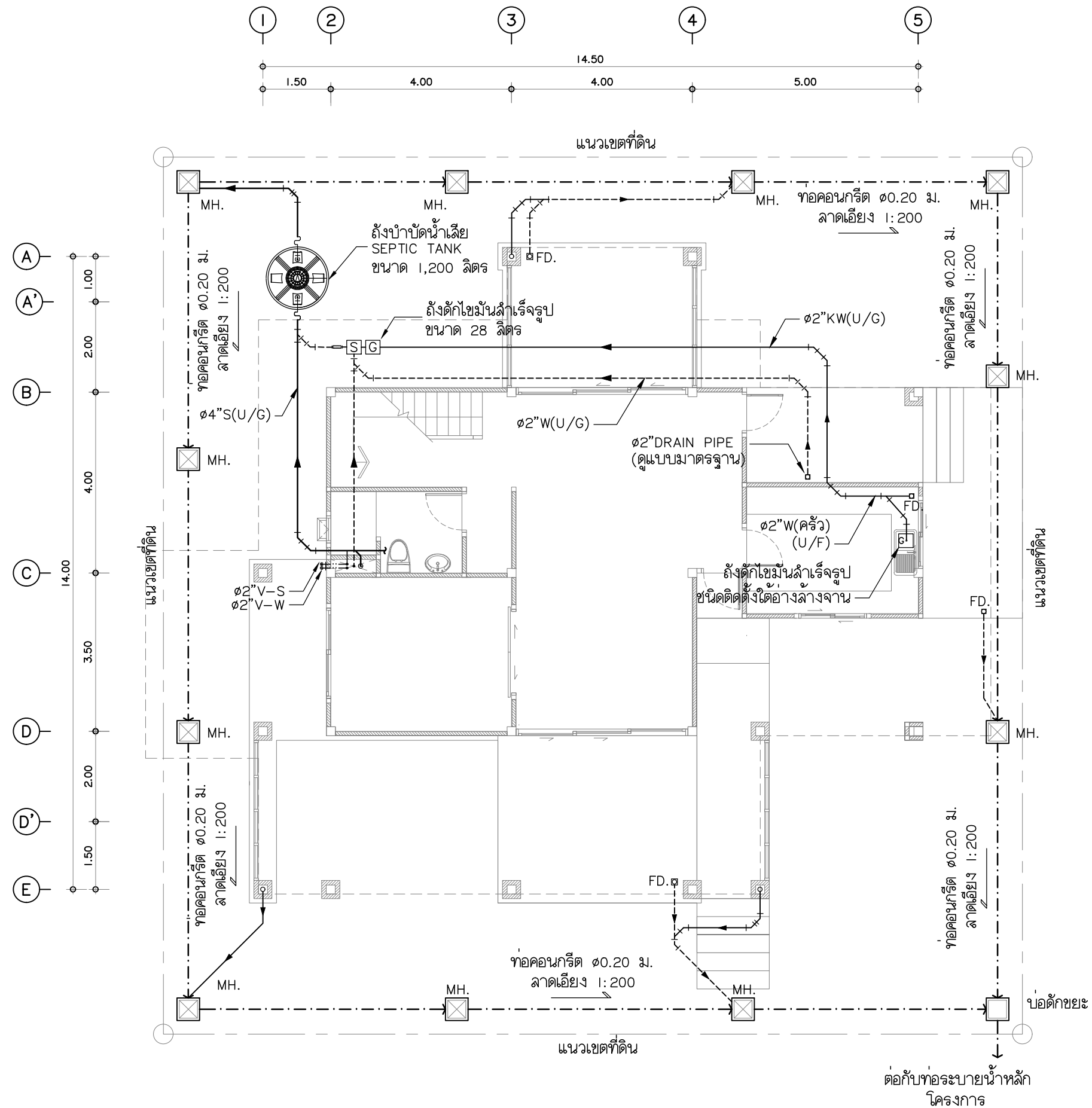
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

ระบบสุขาภิบาล ชั้น 1

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN3-03
		มาตรฐาน 1:100



แบบระบบสุขาภิบาล ชั้น 1  
มาตรฐาน 1:100



กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ  
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก  
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ ภาส.4810  
60 อ.สาธุประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120  
คมสัน สิงห์คันทน์ยศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง  
วิชัยพงษ์ ประสานเกลียว ภาส.8872  
199/93 อ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า  
วิศว์ เตชาพลาเลิศ ภาส. 4868  
1999/3 อ.ลาดพร้าว 4 อ.วังทองกลาง กทม. 10310

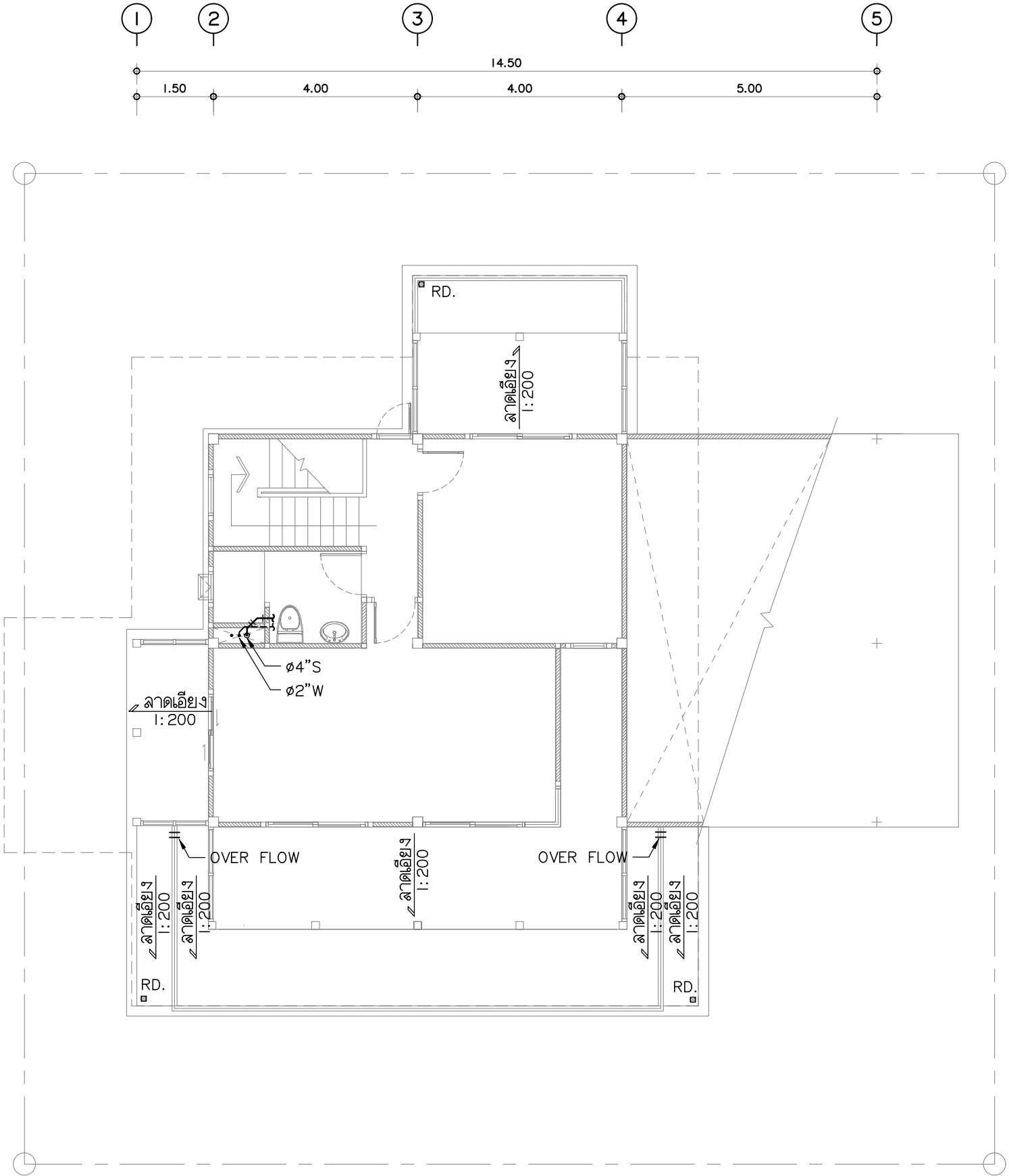
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล  
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 อ.ลาดพร้าว 4 อ.วังทองกลาง กทม. 10310

แบบอาคาร  
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ  
ระบบสุขาภิบาล ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN3-04
		มาตรฐาน 1:100



แบบระบบสุขาภิบาล ชั้น 2  
มาตรฐาน 1:100



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

เจ้าขอโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้  
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ  
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810  
60 อ.สาทรประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120  
คณิศร ลิ่งที่คั่นฉนวนศิริ ภาส.1871  
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประเวศ กทม.10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิศิธรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872  
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ ฝพก. 4868  
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273  
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร

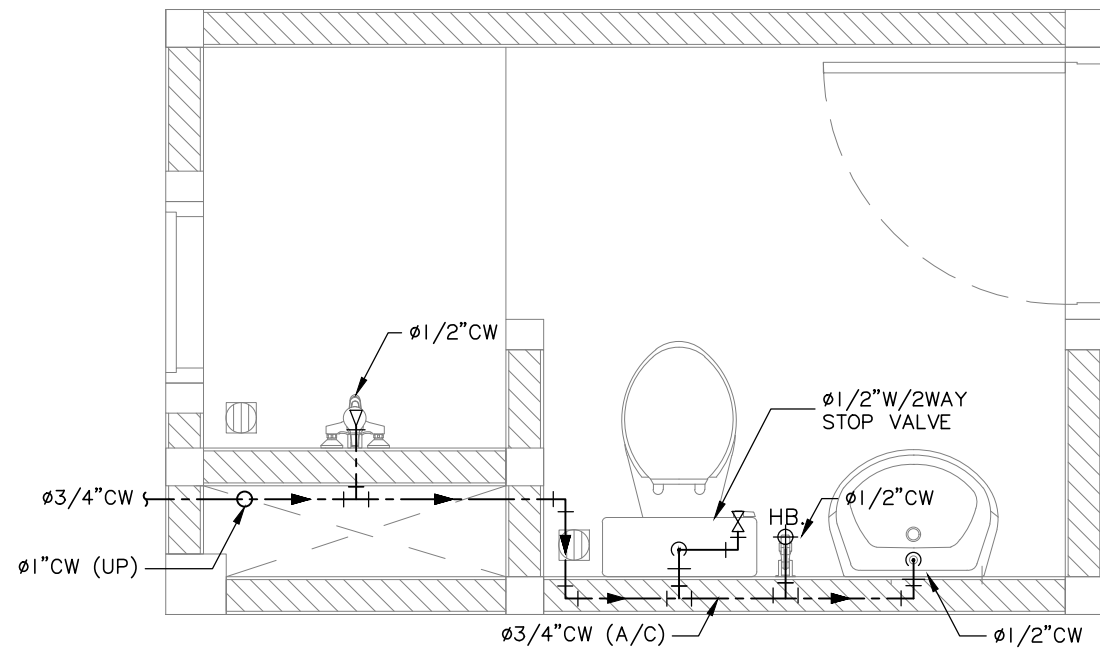
บ้านประหยัดพลังงาน  
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 2

แสดงแบบ

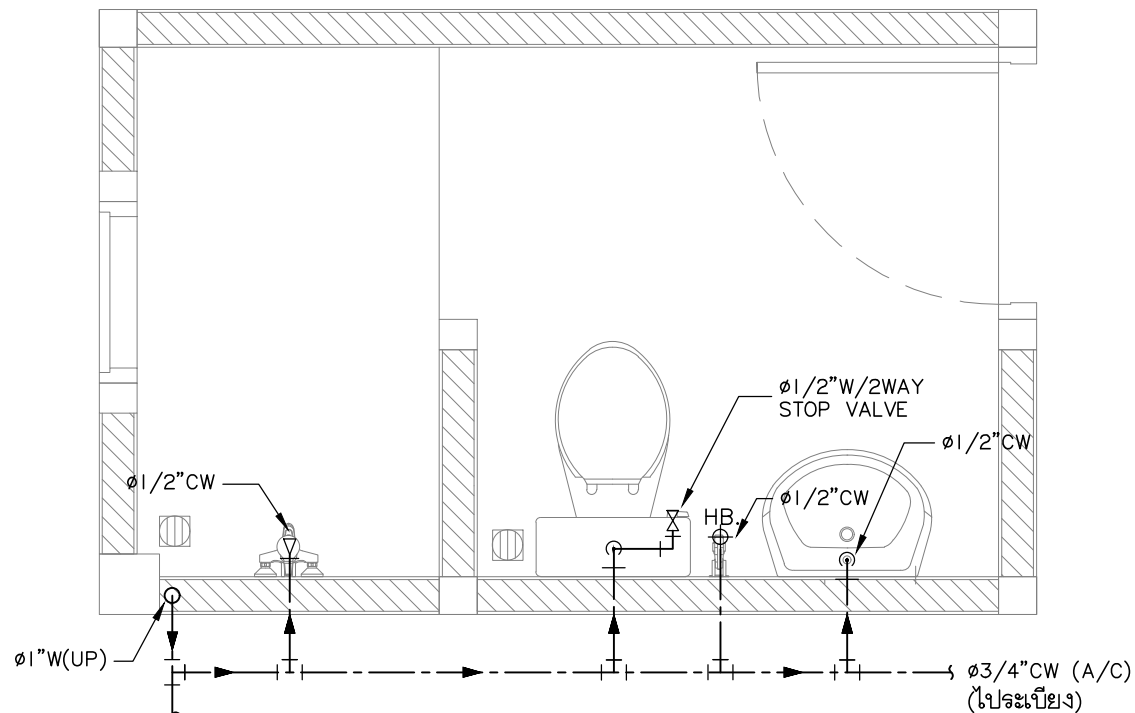
แปลนระบบประปาห้องน้ำ  
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ

แบบก่อสร้าง

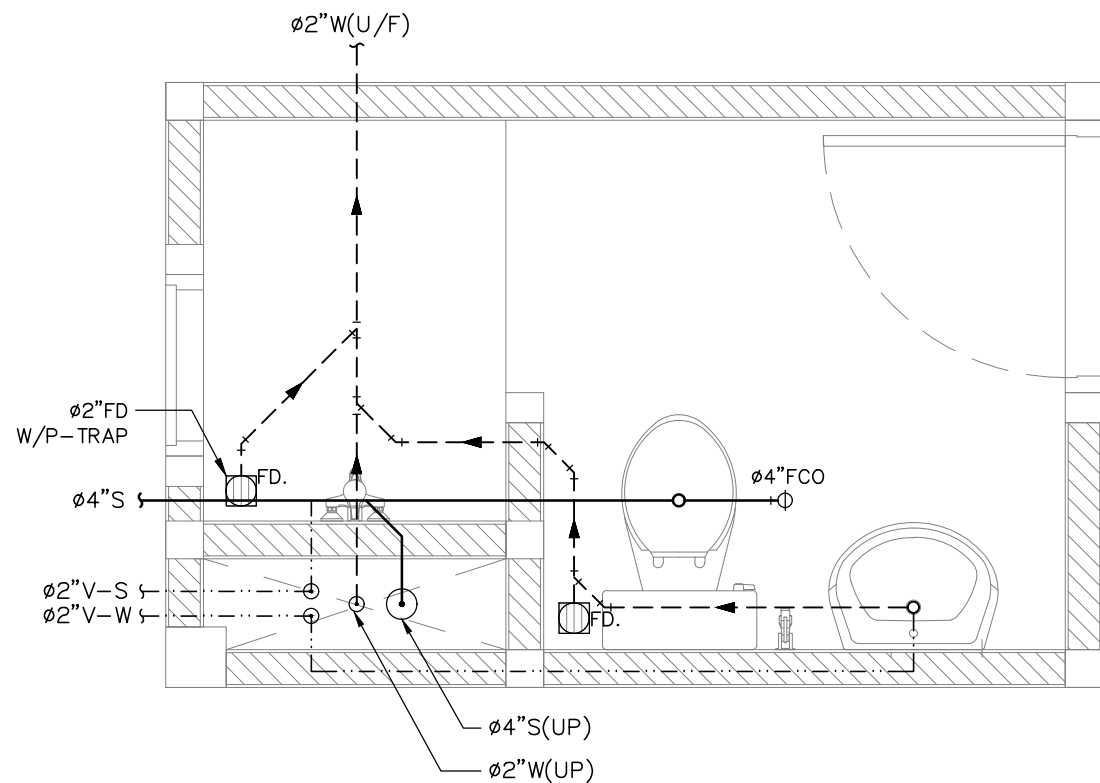
REV.	วันที่	หมายเลขแบบ
01	28 เม.ย. 2560	SN3-05
		มาตรฐาน 1:25



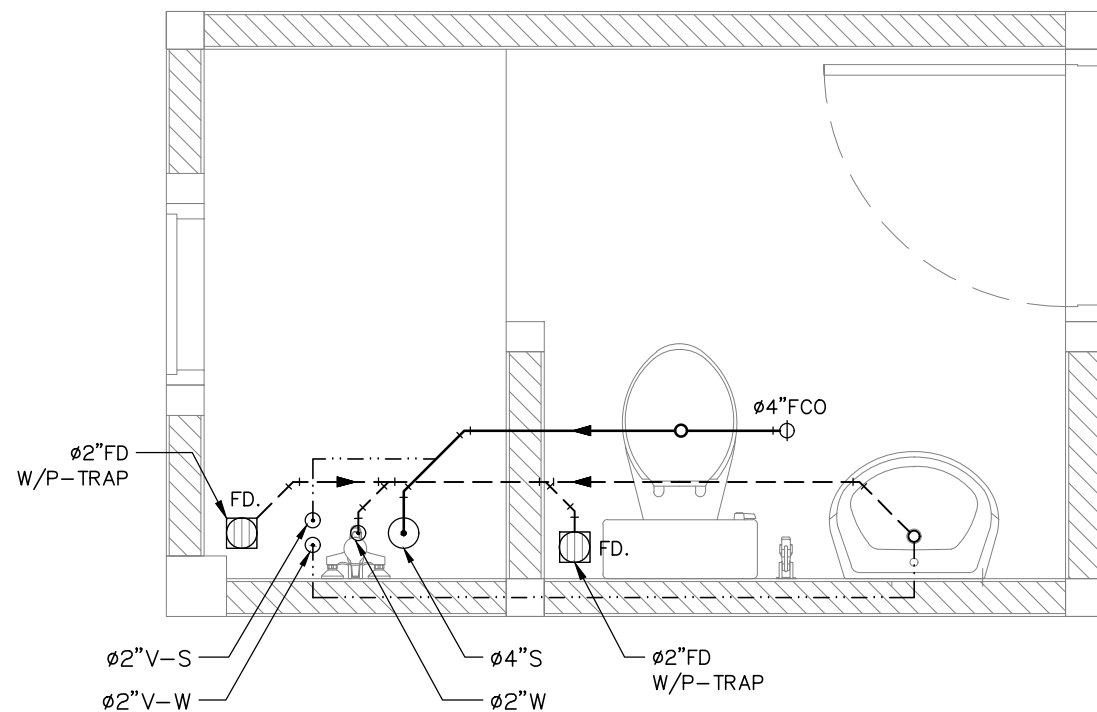
แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ 1  
มาตรฐาน 1:25



แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ 2  
มาตรฐาน 1:25



แบบขยายระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำ 1  
มาตรฐาน 1:25



แบบขยายระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำ 2  
มาตรฐาน 1:25