

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้พลังงานภายในบ้านพักอาศัย และจัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

แบบงานระบบสุขาภิบาล
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

จัดทำโดย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

| สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล | |
|------------------------|---|
| 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 |
| SN3-06 | แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ |
| | |

| สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|
| สัญลักษณ์ | ความหมาย | สัญลักษณ์ | ความหมาย | สัญลักษณ์ | ความหมาย |
| <u> S </u> | ท่อน้ำโผล่โครก | <u> FCO </u> | จุดเปิดล้างท่อใต้พื้น | <u> ● </u> | เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน |
| <u> W </u> | ท่อระบายน้ำเสีย | <u> </u> | ท่อระบายน้ำฝน | <u> ---○ C. </u> | ก๊อกน้ำ, ก๊อกล้างนม |
| <u> V </u> | ท่อระบายอากาศ | <u> A VC. </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 | <u> ☒ </u> | บ่อบำบัดน้ำฝน |
| <u> KW </u> | ท่อระบายน้ำจากครัว | <u> BALL VALVE </u> | | <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 | | |

| ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง | | | |
|----------------------------|-----------|---|-----------------|
| ท่อ | สัญลักษณ์ | ชนิดท่อ | ความลาดในแนวนอน |
| ท่อโผล่โครก | 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 | — | ท่อคอนกรีตท่อนเกล็ด | 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 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

คณิศร ลิงก์คณิศร 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 4 เขตคลองเตย กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ อย.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 4 เขตคลองเตย กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 4

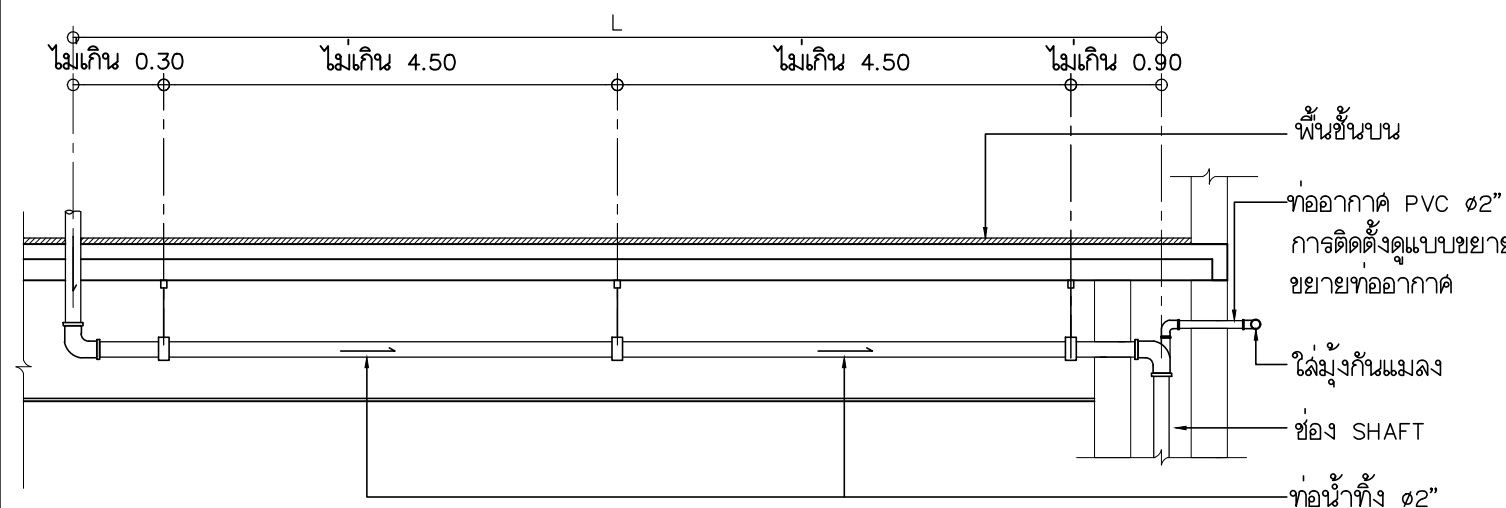
แสดงแบบ

สารบัญและสัญลักษณ์
ประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาล

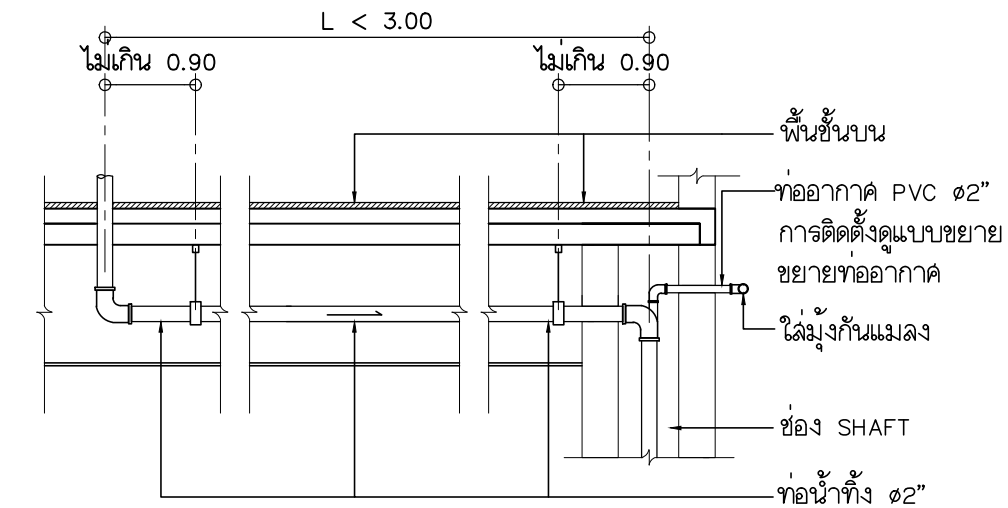
แบบก่อสร้าง

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

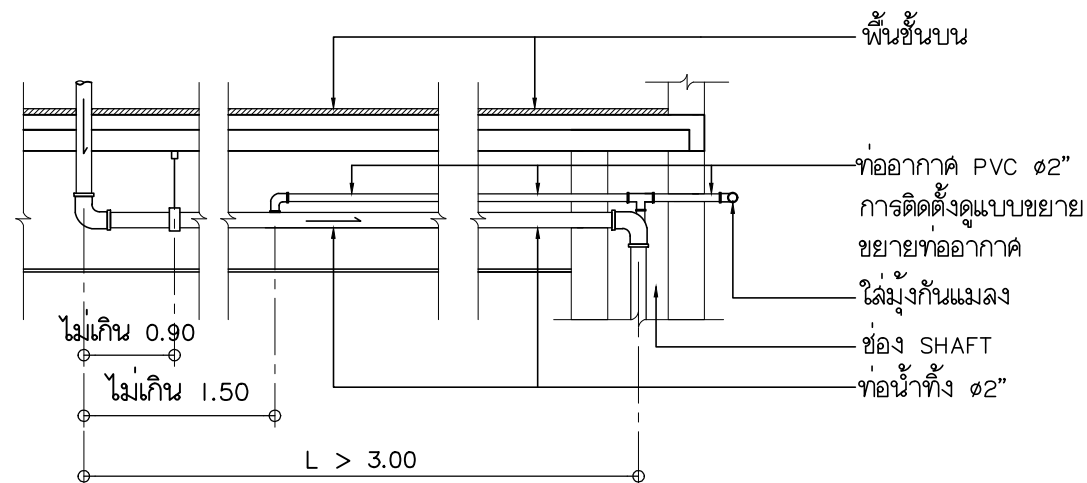
มาตราส่วน NTS.



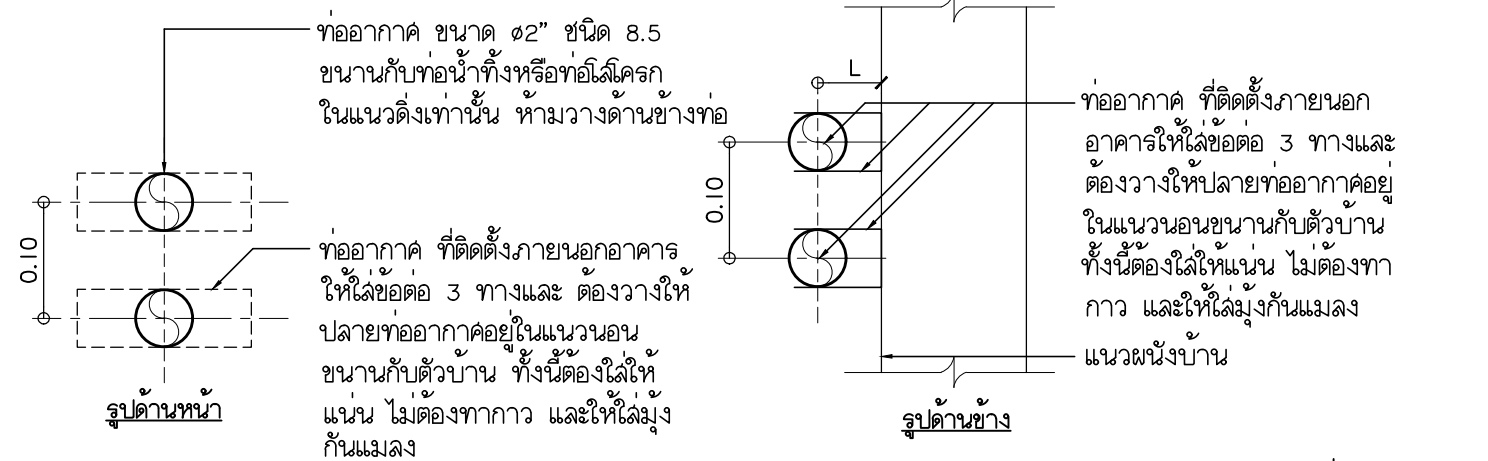
แบบมาตรฐานระยการแขวน HANGER
มาตราส่วน NTS.



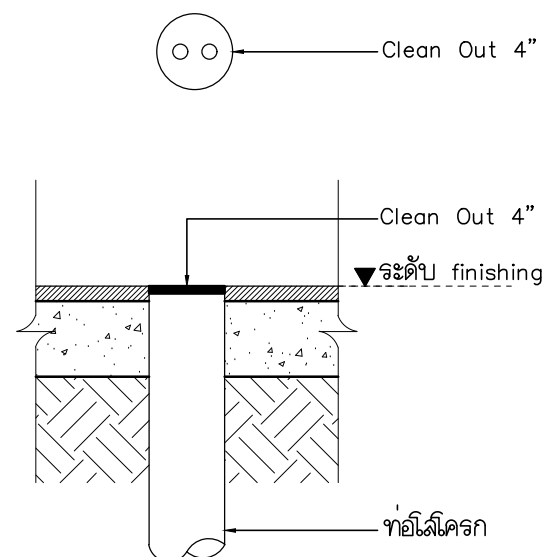
แบบมาตรฐานการใส่ท่ออากาศ กรณีท่อมีความยาว<3.00M.
มาตราส่วน NTS.



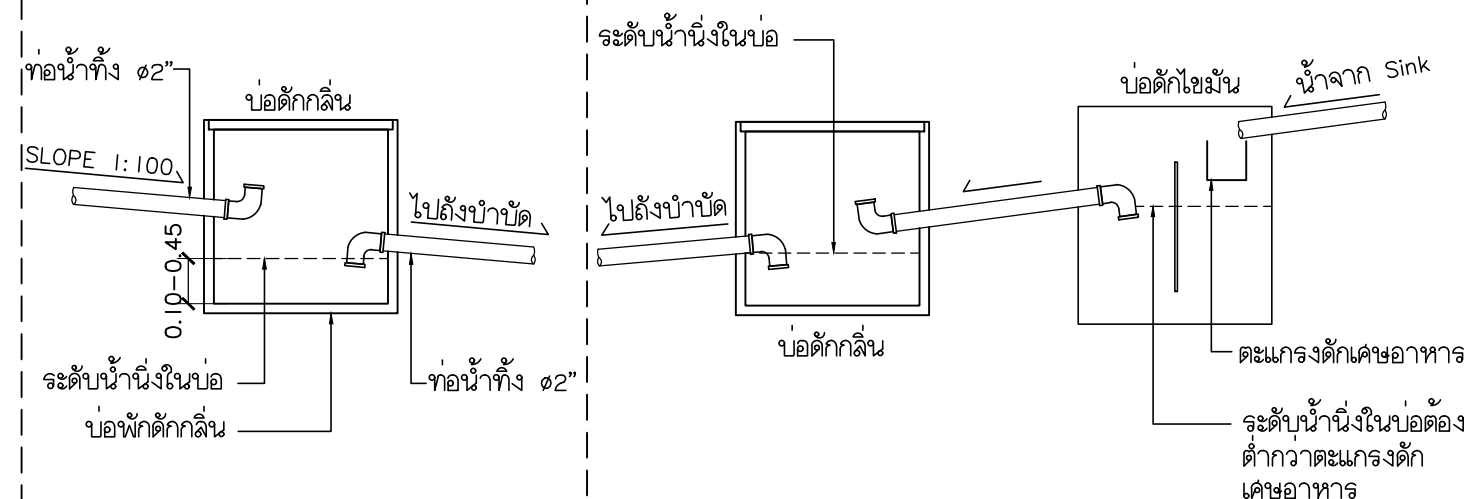
แบบมาตรฐานการใส่ท่ออากาศ กรณีท่อมีความยาว>3.00M.
มาตราส่วน NTS.



แบบขยายทออากาศ
มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการติดตั้ง CLEAN OUT
มาตรฐาน NTS.

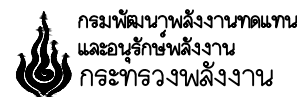


แบบมาตรฐานการเดินทอภายในบ่อพักดักกลิ่น, ระดับในบ่อดักไขมัน
มาตราส่วน NTS.



คณะสภাপัฏยกรรมค่าสตร
สถาบันพระปกเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๒
เจ้าของโครงการ



โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

ล่ถาปนึก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาสธ.4810
60 ถ.สาทรประดิษฐ์ บางโคล่ บางคอแหลม กทม. 10120

คมสัน สิงห์คำณนียศิริ ๑๘๗.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 ถ.พัฒนาการ บรมเวศ กทม.10250

วิศวกรรมเครื่องสร้าง

วิชัยพงษ์ ประสานเกลียว สย.8872
199/93 ตลาดพร้าว เขตตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวัศร์ เตชะพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 ช.ลาดพร้าว94 รังทองกลาง กทม. 10310

วัตถุประสงค์งานระบบพลังงาน

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภส.1273
1999/3 1.ลคพ.ร.494 วังทองหลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัต์พลังงาน
บ้านดีดีรักฟ้า 4

แล้วจึงแบบ

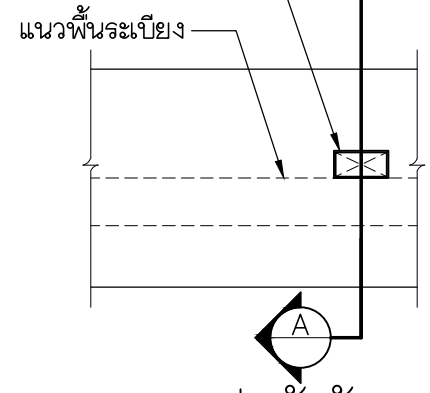
มาตรฐานการติดตั้ง
วัสดุและอุปกรณ์ ।

แบบก่อสร้าง

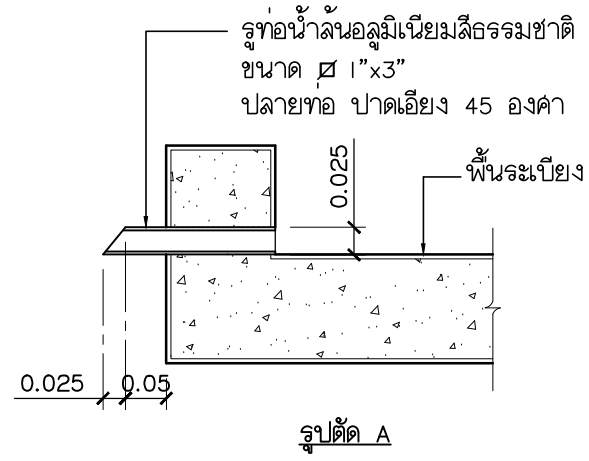
| | | |
|------|---------------|------------|
| REV. | วันที่ | หมายเลขแบบ |
| 01 | 28 เม.ย. 2560 | SN2-02 |
| | | |
| | | |
| | มาตรฐาน NTS. | |

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

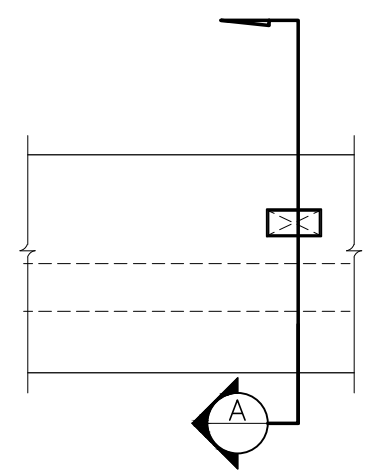
รูปท่อน้ำล้นอลูมิเนียมสีธรรมชาติ
ขนาด ๓"x3" ปลายท่อน
ปาดเอียง 45 องศา



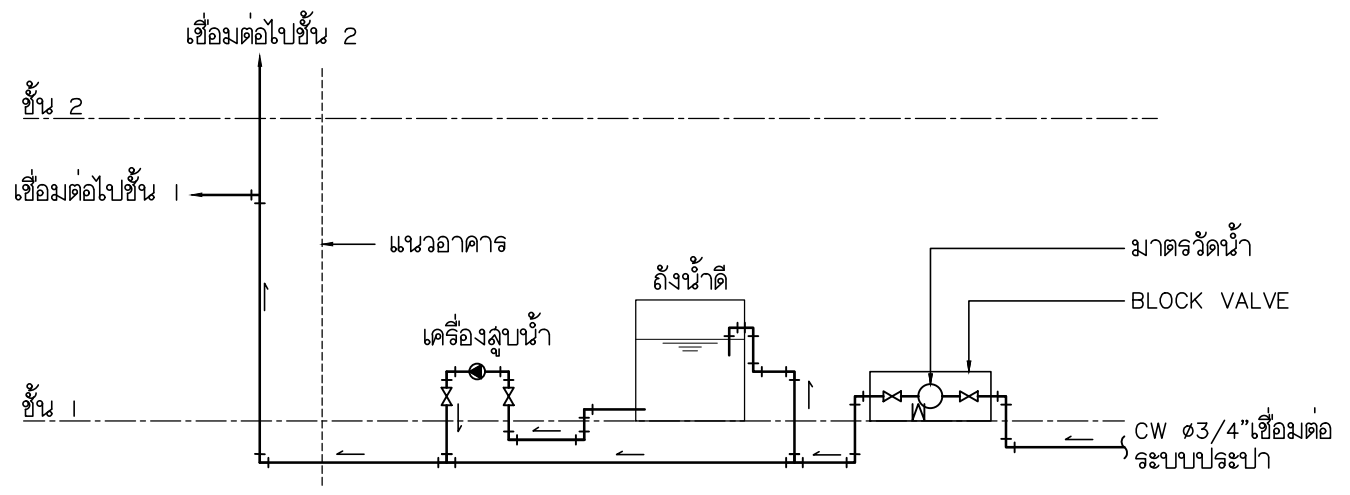
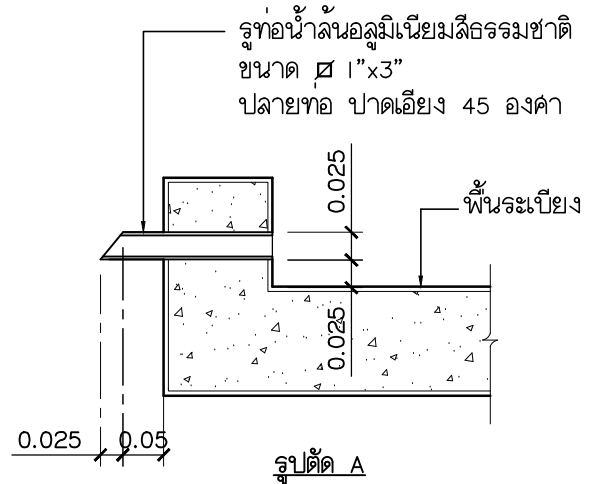
แบบขยายท่อน้ำล้น (กรณีไม่มี roof drain, floor drain)
มาตราส่วน NTS.



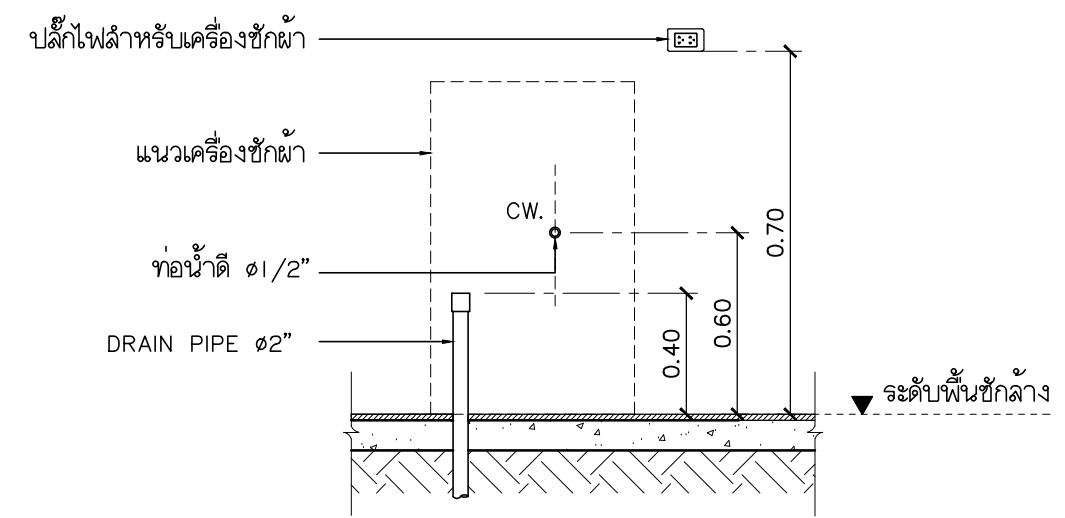
รูปตัด A
แบบขยายท่อน้ำล้น (กรณีมี roof drain, floor drain)
มาตราส่วน NTS.



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



แบบมาตรฐานการเดินท่อ HDPE ภายในนอกบ้าน
มาตราส่วน NTS.



แบบมาตรฐานการติดตั้ง Drainage เครื่องซักผ้า (บริเวณซักรีด)
มาตราส่วน NTS.



คณะกรรมการค้ำประกัน
สถาบันวิชาชีพช่างเทคนิค

เจ้าของโครงการ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาธุประดิษฐ์ บางคอแหลม กทม. 10120
คณิศร ลิงทศนัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

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

วิศวกรไฟฟ้า
วิศกร เตชาพลาเลิศ ภาส.4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

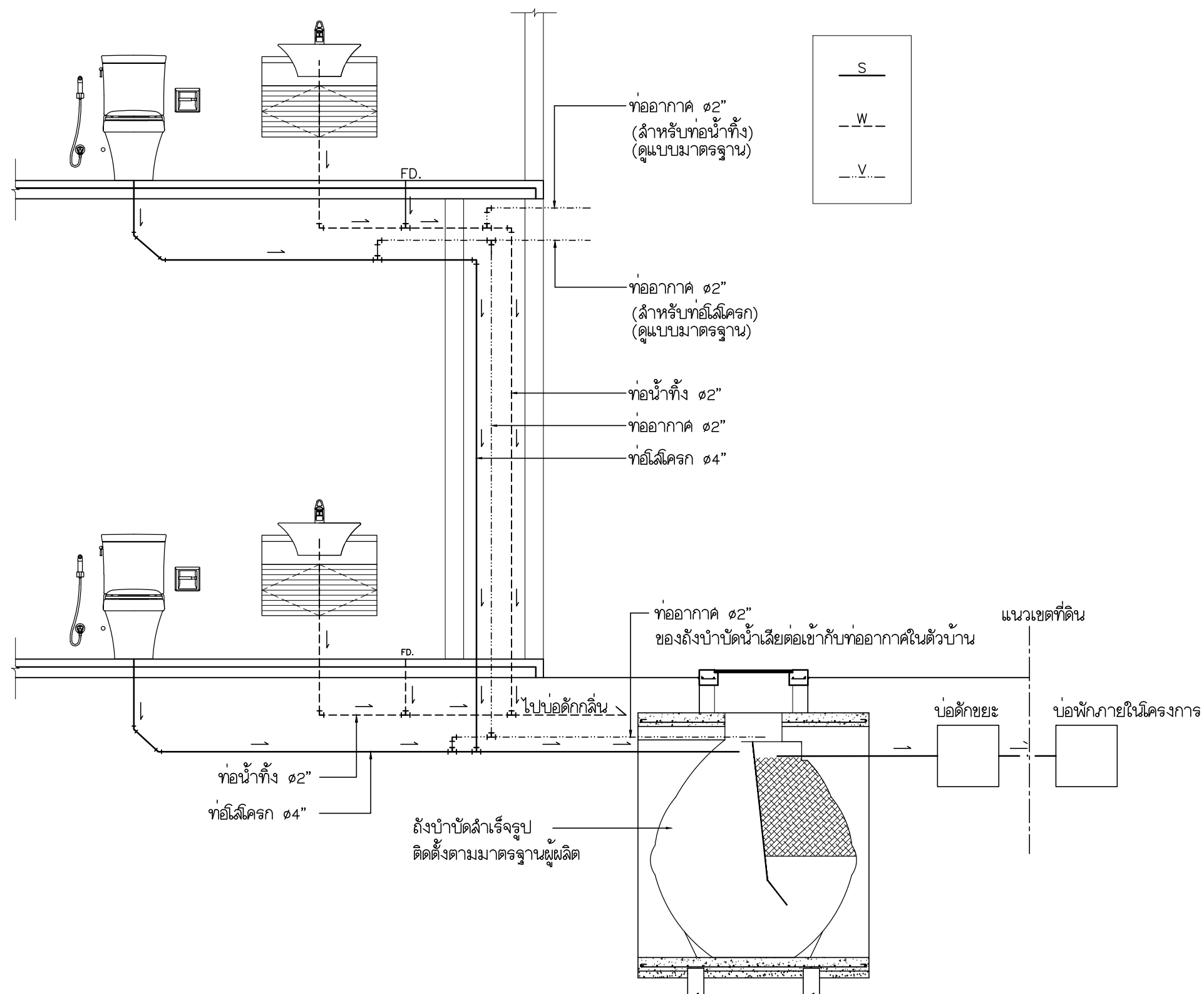
วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 อ.คลองหลวง กทม. 10310

แบบอาคาร
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ
มาตรฐานการติดตั้ง
วัสดุและอุปกรณ์ 2

แบบก่อสร้าง

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



แบบมาตรฐานการใส่ท่ออากาศสำหรับท่อน้ำทิ้งและท่อไอโครก
มาตราส่วน NTS.



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันผังเมืองและสถาปัตย์
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

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

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ อย. 4868
1999/3 อ.ลาดพร้าว4 อ.คลองหลวง กรุงเทพฯ 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

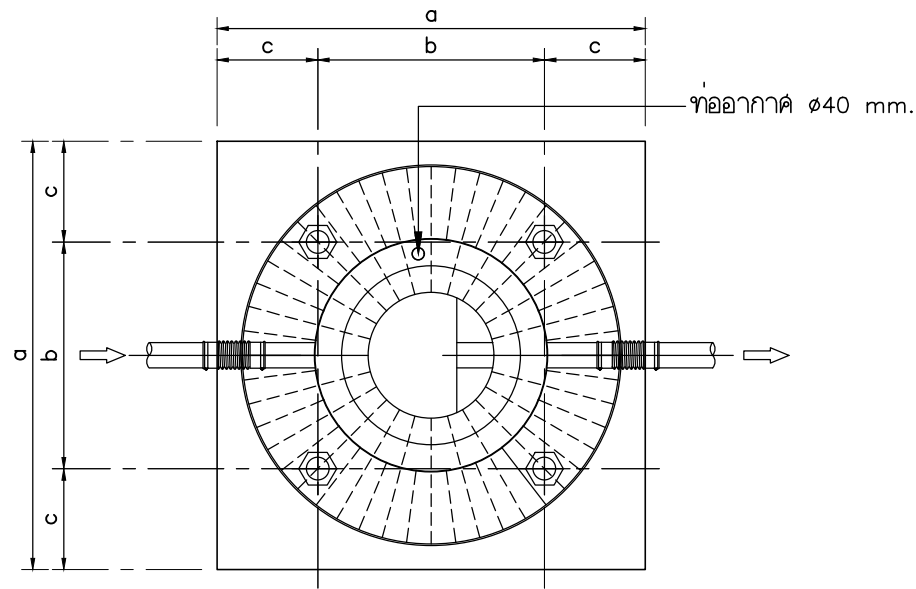
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง
วัสดุและอุปกรณ์ 3

แบบก่อสร้าง

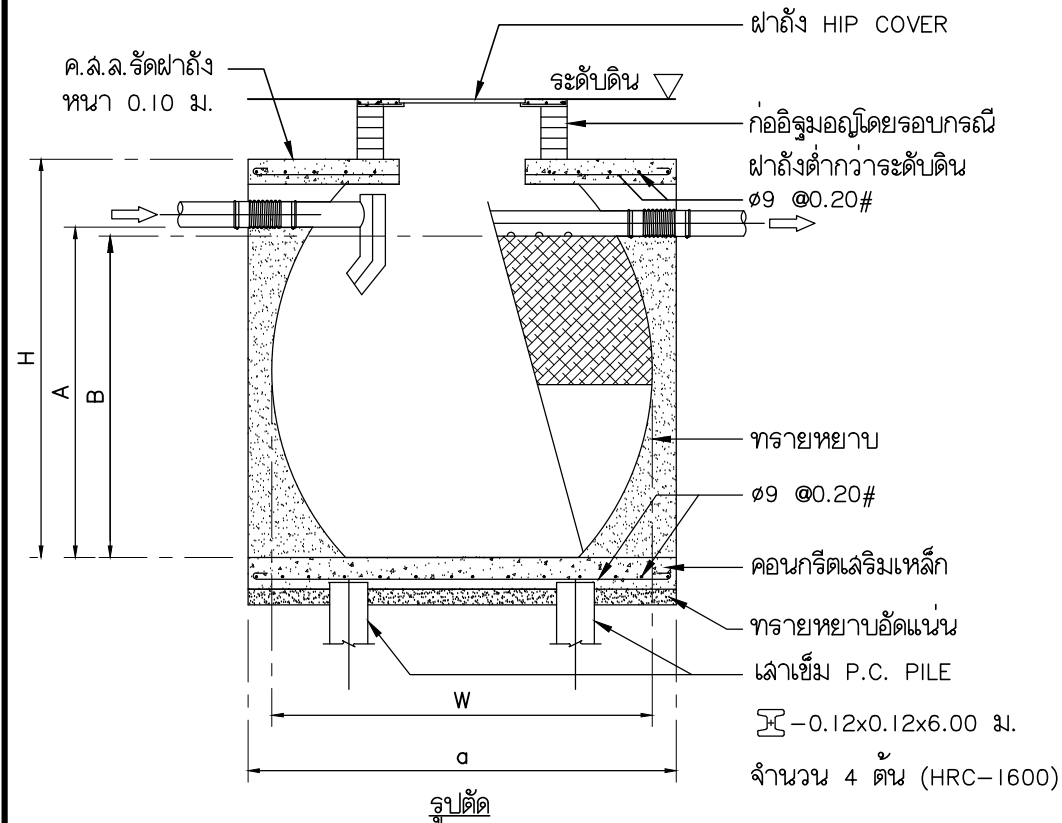
| REV. | วันที่ | หมายเลขแบบ |
|------|----------------|------------|
| 01 | 28 เม.ย. 2560 | SN2-04 |
| | | |
| | | |
| | มาตราส่วน NTS. | |



รูปแปลน

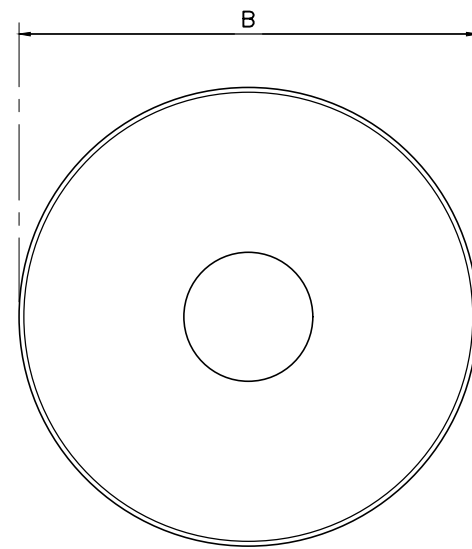
รายการวัสดุถังบำบัดน้ำเสีย แบบ-แพค

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

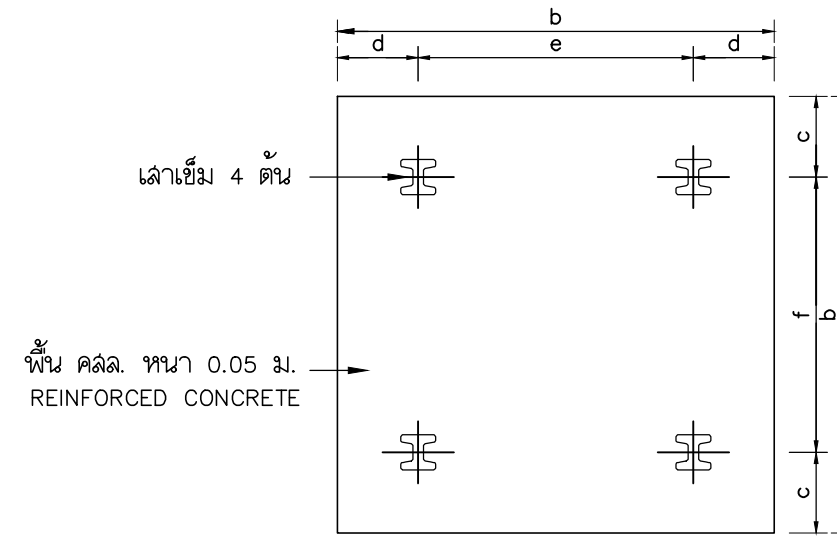


ถังบำบัดน้ำเสีย แบบกระโหลกกรองไร้อากาศ

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

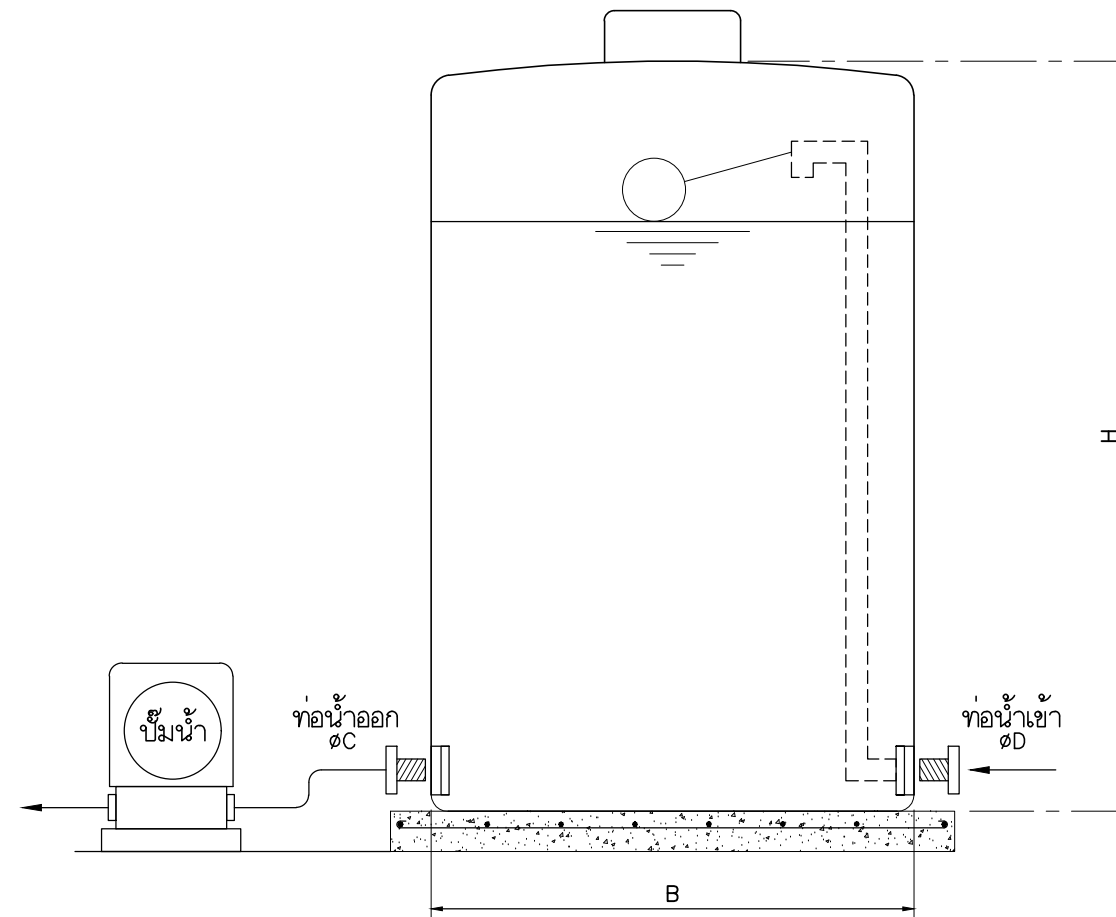


แปลนถังเก็บน้ำประปา



เสาเข็ม P.C. PILE ๕-0.12x0.12x6.00 ม.

แปลนฐานรองรับถังเก็บน้ำบาดิน



| ความจุ (ลิตร) | ความกว้าง | | ความสูง | | ท่อน้ำ | | | | | |
|------------------|-----------------|--------------|----------------------------|------|--------------|-----|--------------------|-----|-----------------------|-----------------------|
| | (B: มม.) | | (H: มม.) | | ฝาถัง (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 | | | | | | | | |
| | I | I | 1000 | 1000 | 200 | 200 | 600 | 600 | 4 | ๕-0.12x0.12x6.00 m |



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมภาคลพบุรี

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

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

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศกร เตชาพลาเลิศ ฝพก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิตกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

แสดงแบบ

มาตรฐานการติดตั้ง
วัสดุและอุปกรณ์ 4

แบบก่อสร้าง

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

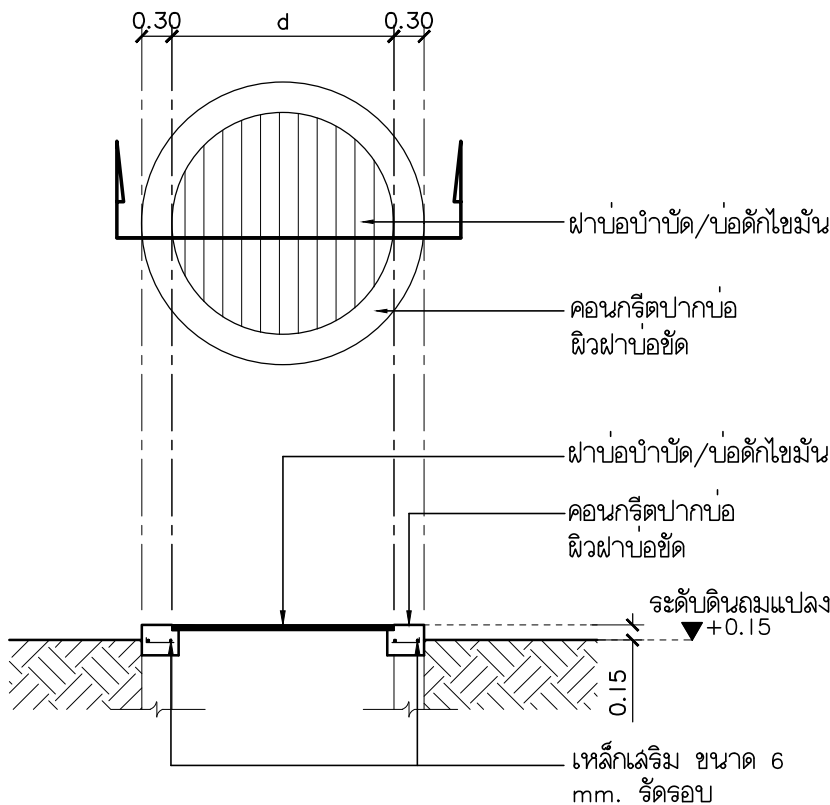
มาตรฐานวัสดุและอุปกรณ์
หมวดงานระบบระบายน้ำนอกอาคารและงานสุขาภิบาล

มาตรฐานและข้อกำหนดวัสดุ

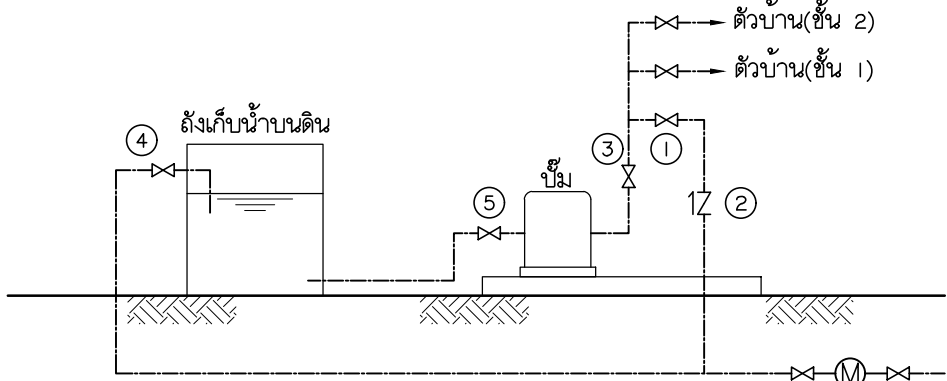
1. บ่อพักน้ำทิ้ง คลล. สำเร็จรูป
2. ท่อระบายน้ำทิ้ง ใช้ท่อซีเมนต์ขนาด 8 นิ้ว แบบปากกระมัง ตามมาตรฐาน มอก. 622-2529 ขนาดไม่เล็กกว่าตามที่ระบุในแบบ ให้ฝังดินโดยให้มีความลึกกระดับหลังท่อไม่น้อยกว่า 30 ซม. ความลาดเอียงตามแนวการไหลของน้ำไม่น้อยกว่า 1:200
3. ถังบำบัดน้ำเสีย, บ่อดักไขมัน, ถังเก็บน้ำบนดินหรือใต้ดิน ใช้ขนาดและรุ่นตามที่ระบุในแบบ

วิธีดำเนินการติดตั้ง

1. จุดต่อท่อของท่อซีเมนต์ใยหินปากกระมัง จะต้องยึดประลันด้วยปูนทรายเลื่อม เมื่อวางท่อเสร็จจกัลบรอบท่อด้วยทรายให้แน่น จึงค่อยถมดินเดิมกลับ
2. ท่อน้ำทิ้งที่ต่อเข้ากับปากบ่อดักไขมันสำเร็จรูป จะต้องยาปูนทรายให้เรียบรอย และต้องเทก้นบ่อดักด้วยคอนกรีตหยาบเลื่อมทอ่งท่อระบายน้ำทิ้ง 8"
3. ระดับปากบ่อดักท่อน้ำทิ้ง ฝาบ่อบำบัด ฝาบ่อดักไขมัน บ่อซีมน้ำฝน ให้ยึดระดับ +0.05 ม. จากระดับดินถม ล่วนคอนกรีตรัดฝาดักเก็บน้ำใต้ดินให้อยู่ที่ระดับ +0.10 ม. จากระดับดินถม (ดูแบบมาตรฐาน)
4. ฝาบ่อดักจะต้องเป็นแนวตรง และขนานกับรั้ว รวมถึงต้องเลื่อมกับขอบบ่อดัก
5. ท่อระบายน้ำทิ้งภายนอกบ่อดักทั่วไปให้กั้นบ่อเลื่อมทอ่งท่อ (ในบ่อดักจะต้องไม่มีน้ำขัง) บ่อดักลูลู่ดักท้ายหน้าบ้านก่อนออกท่อระบายน้ำทิ้ง ล่าธารณะกั้นบ่อดักต้องต่ำกว่าทอ่งท่อ 0.10 ม.
6. การติดตั้งบ่มน้ำและการเดินท่อ ต้องถูกต้องตามแบบที่มาตรฐานกำหนด (ดูแบบมาตรฐาน)
7. บ่อดักของท่อระบายน้ำรอบบ้าน ต้องมีทอ่งระยะไม่เกิน 6 ม. หรือตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
8. การติดตั้งถังบำบัด หรือถังเก็บน้ำบนดิน ให้มีฐานรองรับตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง
9. ฐานรับบ่มน้ำ ต้องหล่อให้เป็นโครงล่รางคอนกรีตยึดเกาะกับโครงล่รางของอาคาร และท่อน้ำเข้า-ออก ต้องไม่กีดขวางแนวทอ่งเดิน หรือให้อยู่ด้านชิดผนัง
10. ด้านบนของบ่อดักสำเร็จรูปห้ามก่ออิฐเสริม
11. การติดตั้งทอ่งต่าง ๆ และรายละเอียดของถังบำบัด ให้ยึดถือตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง



แบบมาตรฐานคอนกรีตปากบ่อบำบัดและบ่อดักไขมัน
มาตราล่วน NTS.



- ① Ball Valve เพื่อให้ น้ำจากประปาโดยตรงเข้าตัวบ้าน
- ② Check Valve เพื่อป้องกันน้ำจากบ่มน้ำย้อนกลับมิเตอร์
- ③ Ball Valve เพื่อให้ น้ำจากบ่มน้ำจ่ายระบบประปาในบ้าน
- ④ Ball Valve เพื่อให้ น้ำจากมิเตอร์ไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำบนดิน
- ⑤ Ball Valve สำหรับปิดน้ำจากถังเก็บน้ำ กรณีต้องถอดบ่มน้ำไปซ่อม

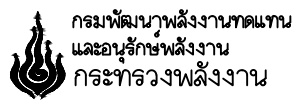
การใช้งาน
กรณีปกติ : ให้เปิด Ball Valve ควบคุมน้ำทั้งหมด และปิด Ball Valve ①
กรณีบ่มน้ำเสีย : ปิด Ball Valve ③ และ ⑤ แล้วถอดบ่มน้ำออกไปซ่อม และเปิด Ball Valve ① เพื่อใช้น้ำตามแรงดันท่อประปา

แบบมาตรฐานการเดินท่อสำหรับติดตั้งบ่มน้ำและถังเก็บน้ำบนดิน
มาตราล่วน NTS.



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนา
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ



โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดล่รางต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

คมสัน สิงห์คณนัยศิริ ภาล.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงล่ราง

วิชรพงษ์ ประลันเกลียว วย.8872
199/93 ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ ฬพก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 รังทองหลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาล.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 รังทองหลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

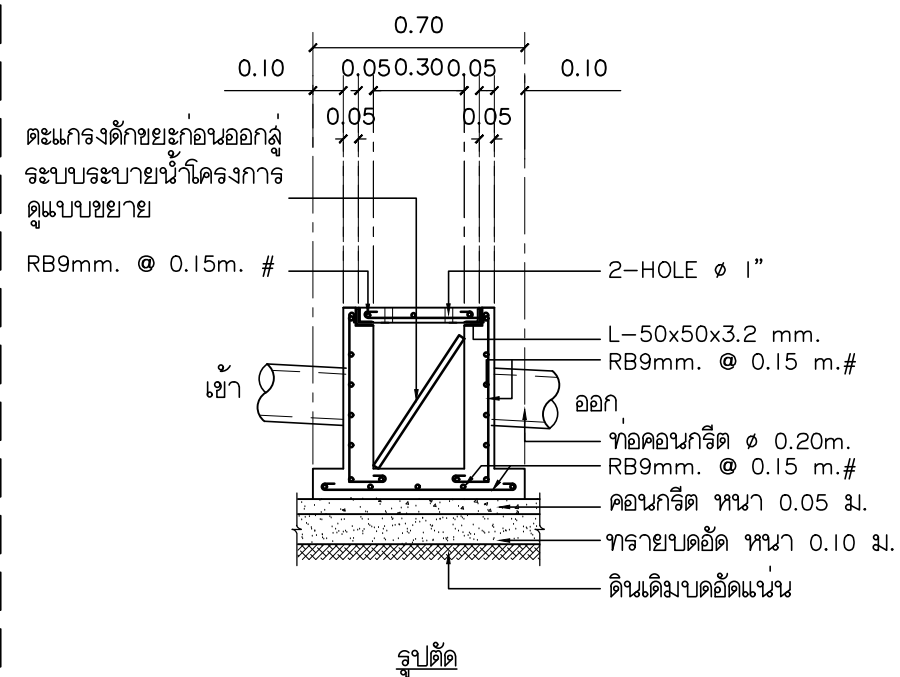
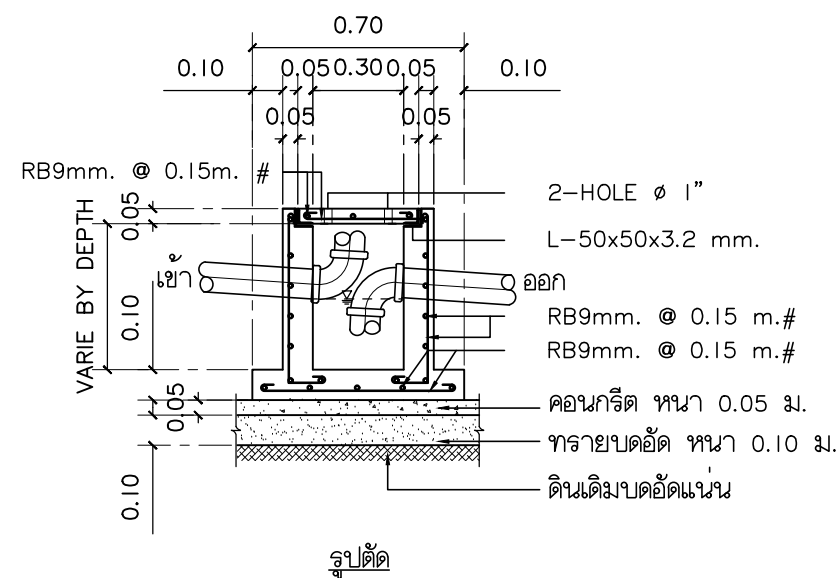
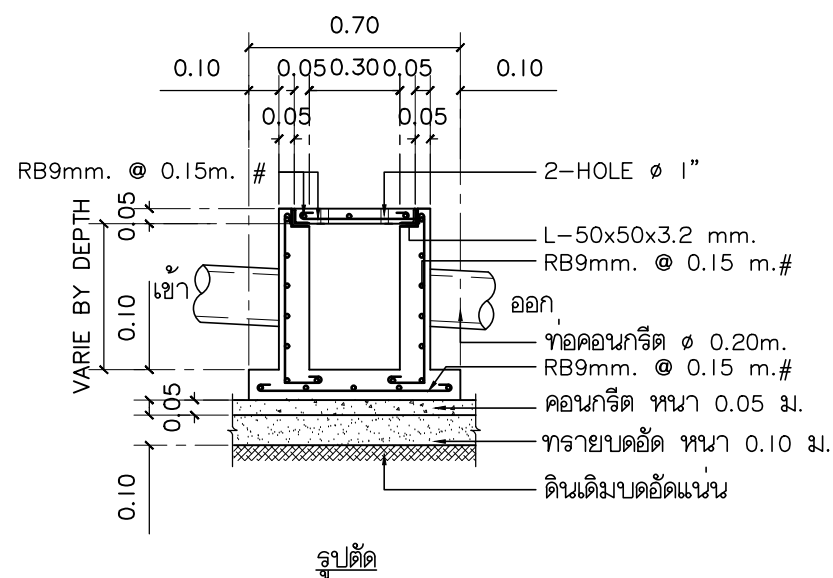
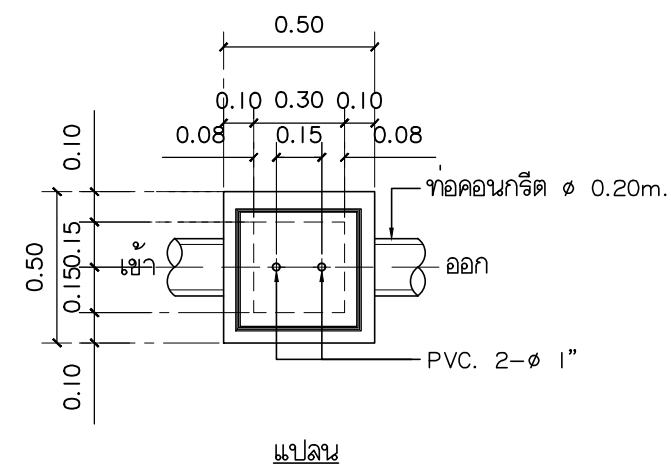
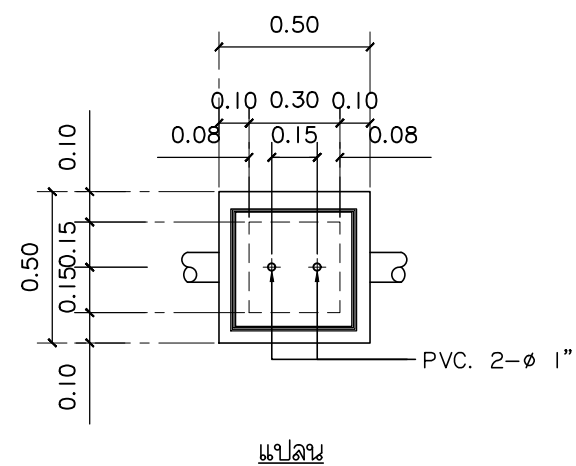
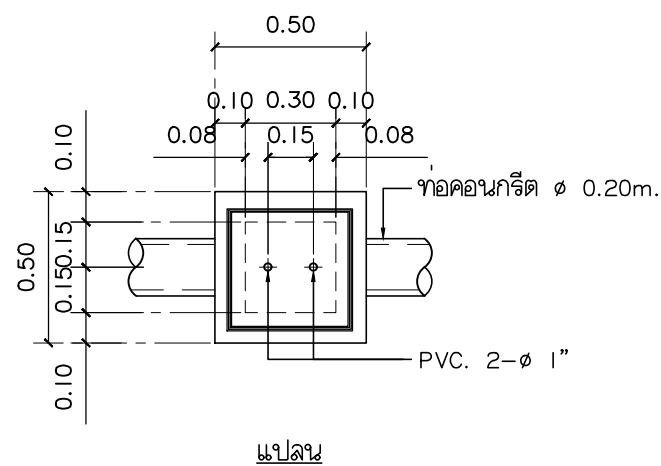
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แลลัดแบบ

ข้อกำหนดการก่อสร้าง
หมวดงานสุขาภิบาล

แบบก่อสร้าง

| REV. | วันที่ | หมายเลขแบบ |
|------|---------------|----------------|
| 01 | 28 เม.ย. 2560 | SN2-06 |
| | | มาตราล่วน NTS. |




แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ
มาตราส่วน 1:25

แบบขยายข้อดีทุกสิ่ง
มาตรา ๑: 25

แบบขยายบ่อตักขยะ
มาตราส่วน 1:25



๒
เจ้าของโครงการ

 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

ลัทธิปาณิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาสธ.4810
60 ถ.สาทรประดิษฐ์ บางโคล่ บางคอแหลม กทม. 10120

คมสัน สิงห์คั่นสนิยศิริ ๖๖๑.1871
45/72 ข.พัฒนาการ 57 ถ.พัฒนาการ ประเวศ กทม.10250

วิศวกรรมโครงสร้าง

วิจัยพงษ์ ประสานเกลียว ลย.8872
199/93 ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวัคร เตชาพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 ต.ลาดพร้าว94, รังทองหลาง กทม. 10310

วิศวกรรมระบบชลประทาน

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ช.ลาดพร้าว94 กรุงเทพมหานคร 10310

แบบอาคาร

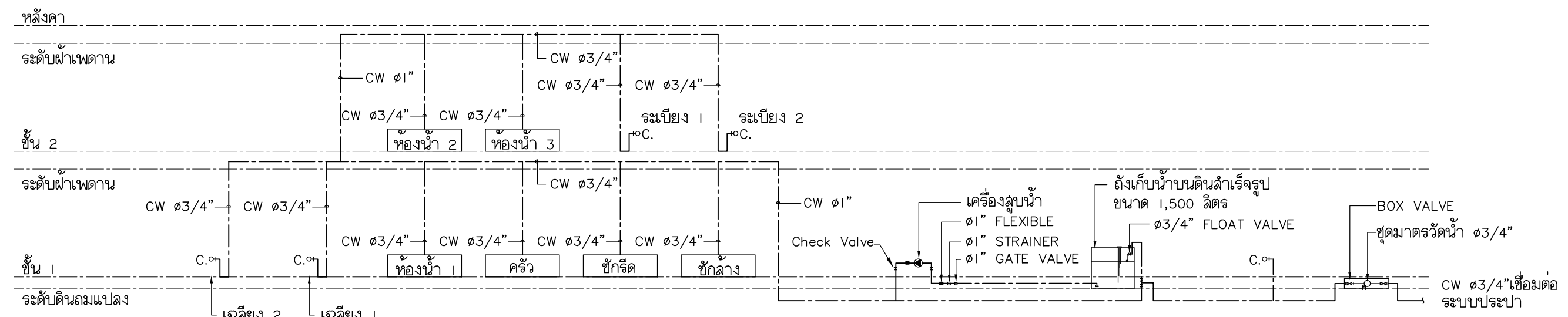
บ้านประหยัสดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

ແລ້ວດຶງແບບ

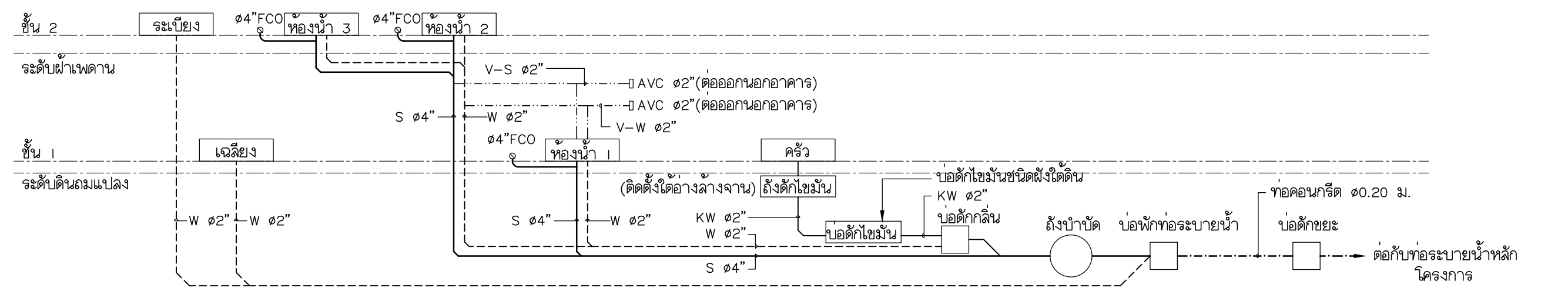
แบบขยายบ่อพัก
แบบขยายบอดักกลิ่น
แบบขยายบอดักขยะ

แบบก่อสร้าง

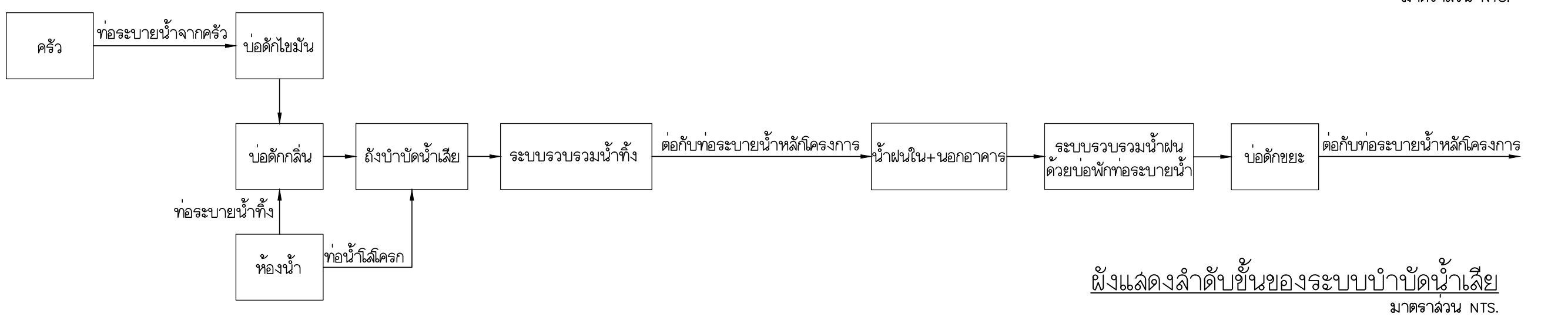
| | | |
|------|---------------|------------|
| REV. | วันที่ | หมายเลขแบบ |
| 01 | 28 เม.ย. 2560 | SN2-07 |
| | | |
| | | |
| | มาตรฐาน : 25 | |



ไดอะแกรมระบบประปา
มาตราส่วน NTS.



ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย
มาตราส่วน NTS.



ผังแสดงลำดับขั้นของระบบบำบัดน้ำเสีย
มาตราส่วน NTS.



คณะกรรมการ
สถาบันวิจัยและพัฒนา
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ
โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก
ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.ลาดกระบัง จ.ปทุมธานี 10120
คณิศร ลิ่มทัญญะ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ จ.ปทุมธานี 10250

วิศวกรโครงสร้าง
วิศิษฐ์ ประสานเกลียว ภาส.8872
199/93 ซ.ลาดพร้าว เขตจตุจักร จ.ปทุมธานี 10250

วิศวกรไฟฟ้า
วิศิษฐ์ เตชะพลาเลิศ ภาส. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 เขตจตุจักร จ.ปทุมธานี 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล
ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 44 เขตจตุจักร จ.ปทุมธานี 10310

แบบอาคาร
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ
ไดอะแกรมระบบน้ำประปา
และระบบน้ำเสีย

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



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

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

วิศวกรโครงสร้าง

วิเชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ลาภพรวัว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ ฝพก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว94 รังทองกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว94 รังทองกลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

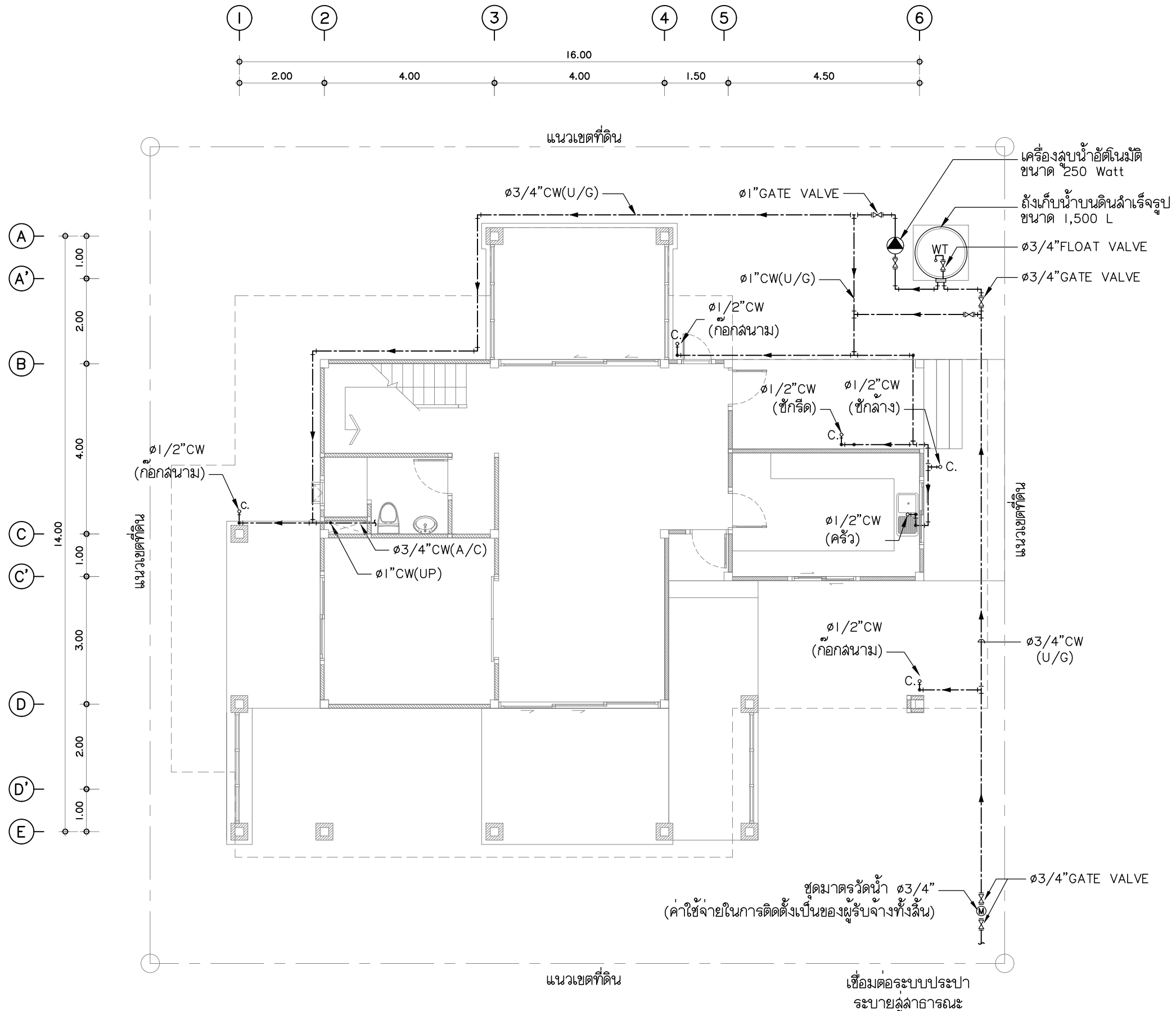
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

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
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดวางต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

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

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ ฝพก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว44 รัชทองกลาง กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว44 รัชทองกลาง กทม. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ

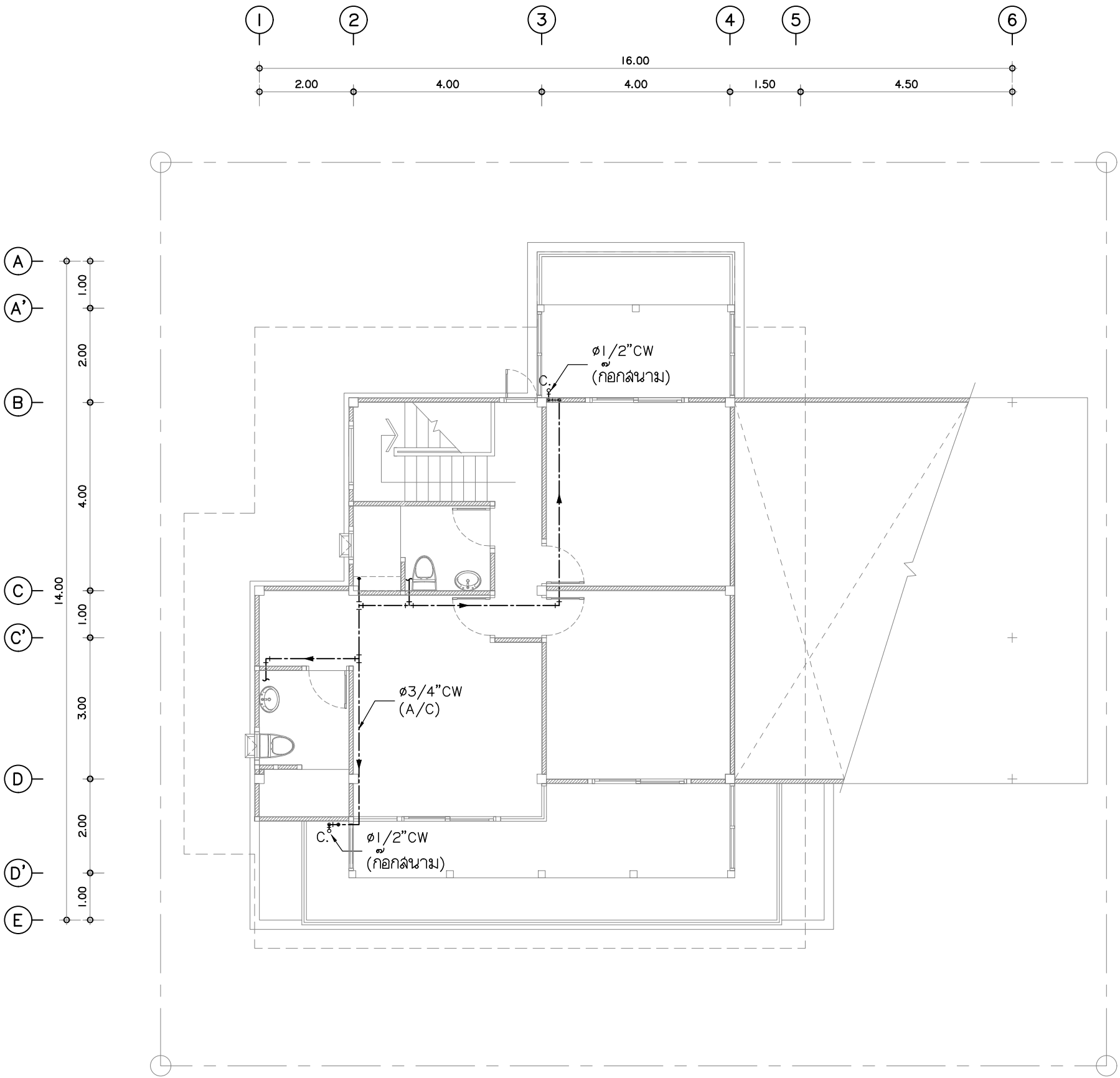
ระบบประปา ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

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

แบบระบบประปา ชั้น 2

มาตรฐาน 1:100





คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

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

วิศวกรโครงสร้าง

วิเชรพงษ์ ประสานเกลียว อย.8872
199/93 ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว 94 รังสิต กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

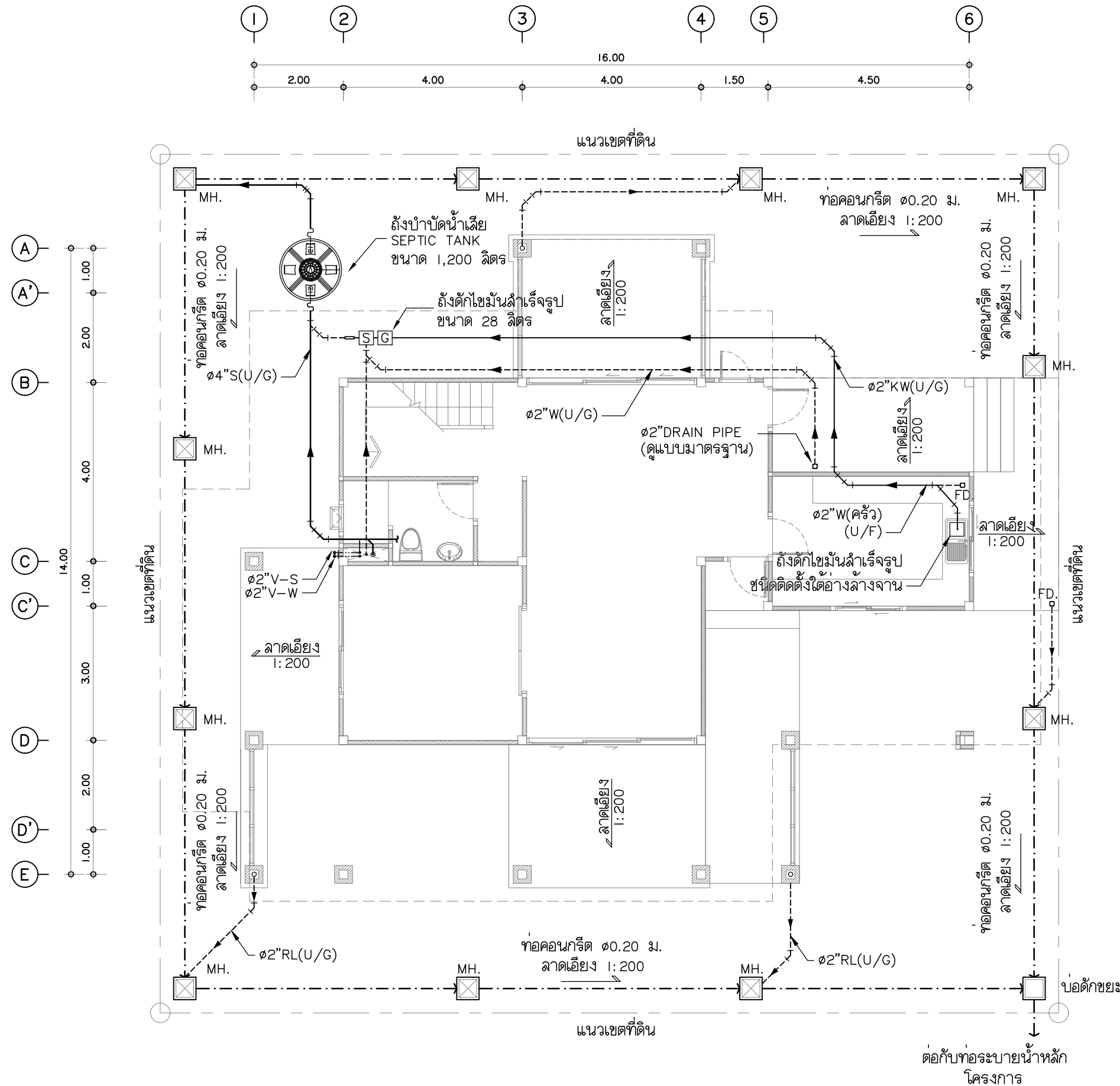
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีศรีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ

ระบบสุขาภิบาล ชั้น 1

แบบก่อสร้าง

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



แบบระบบสุขาภิบาล ชั้น 1
มาตราส่วน 1:100



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

คมสัน สิงห์คันฉะยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประเวศ กรุงเทพฯ 10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิเชษฐพงษ์ ประธานเกลียว อย.8872
199/93 ลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์คร เตชาพลาเลิศ สฟก. 4868
1999/3 ซ.ลาดพร้าว44 รัชทองกลาง กรุงเทพฯ 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 ซ.ลาดพร้าว44 รัชทองกลาง กรุงเทพฯ 10310

แบบอาคาร

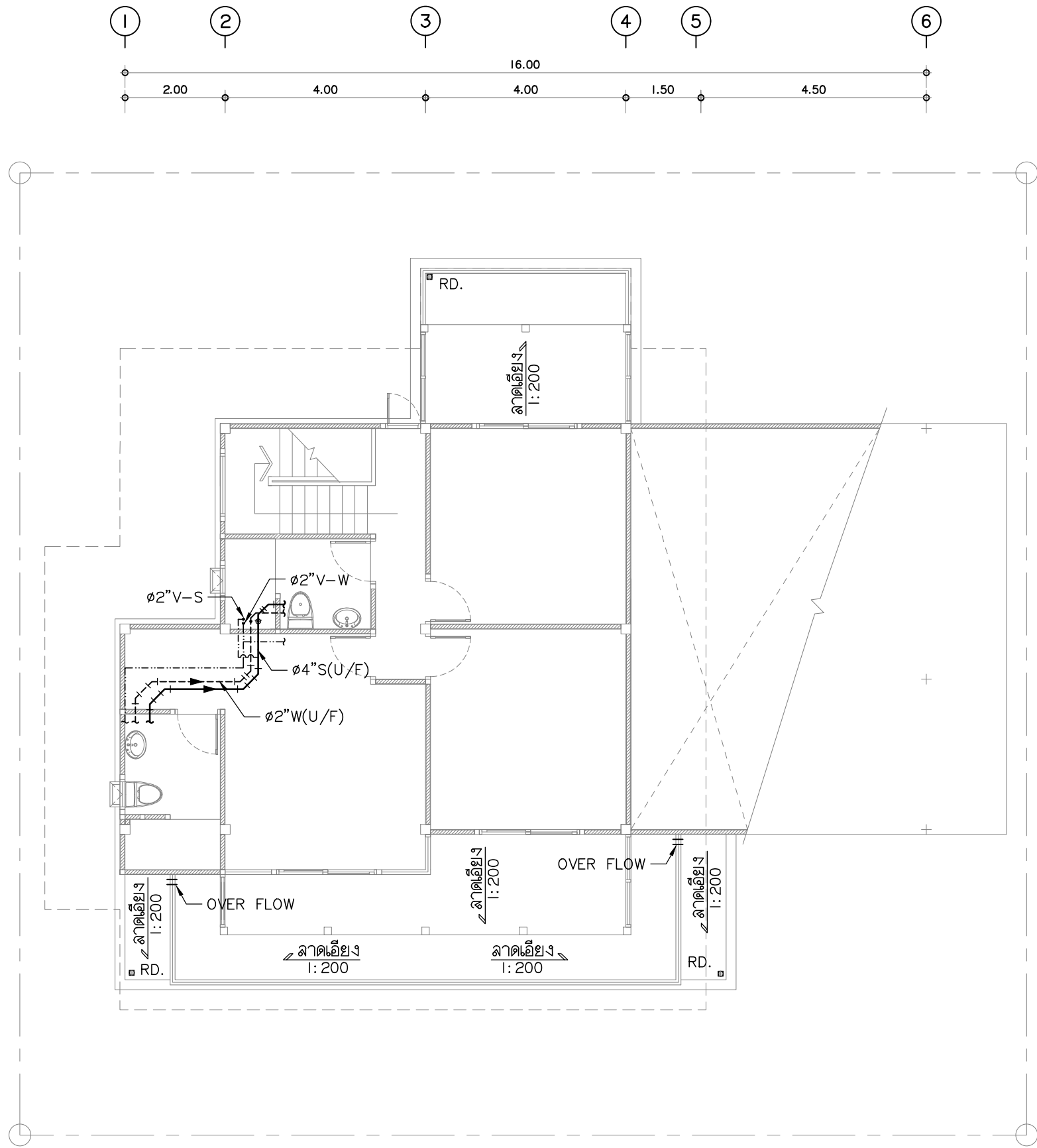
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ

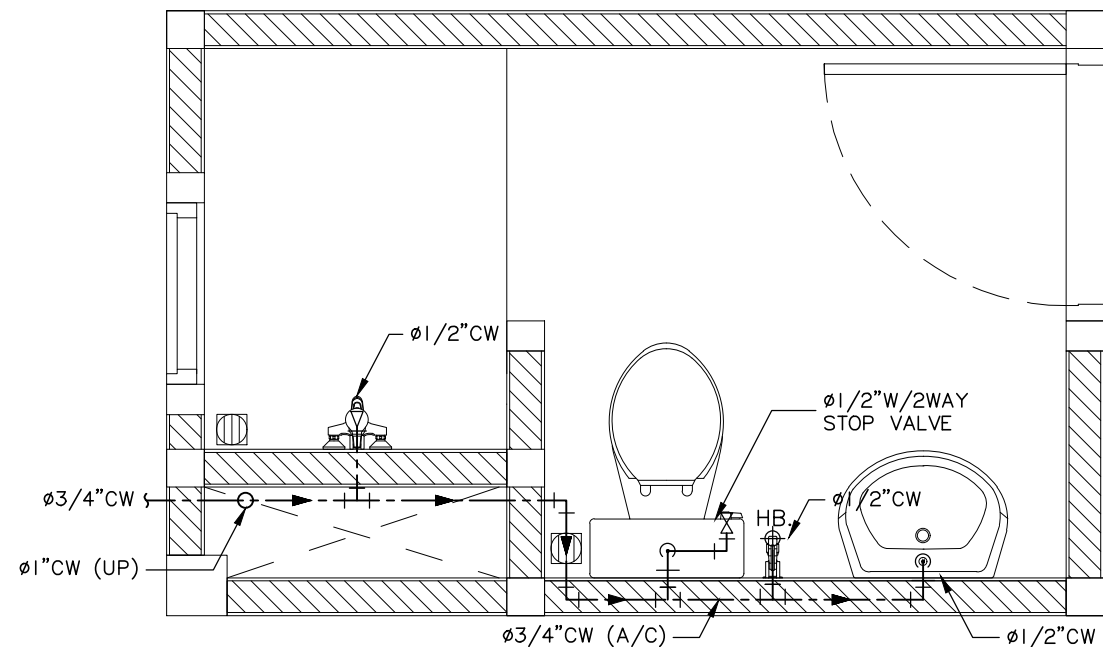
ระบบสุขาภิบาล ชั้น 2

แบบก่อสร้าง

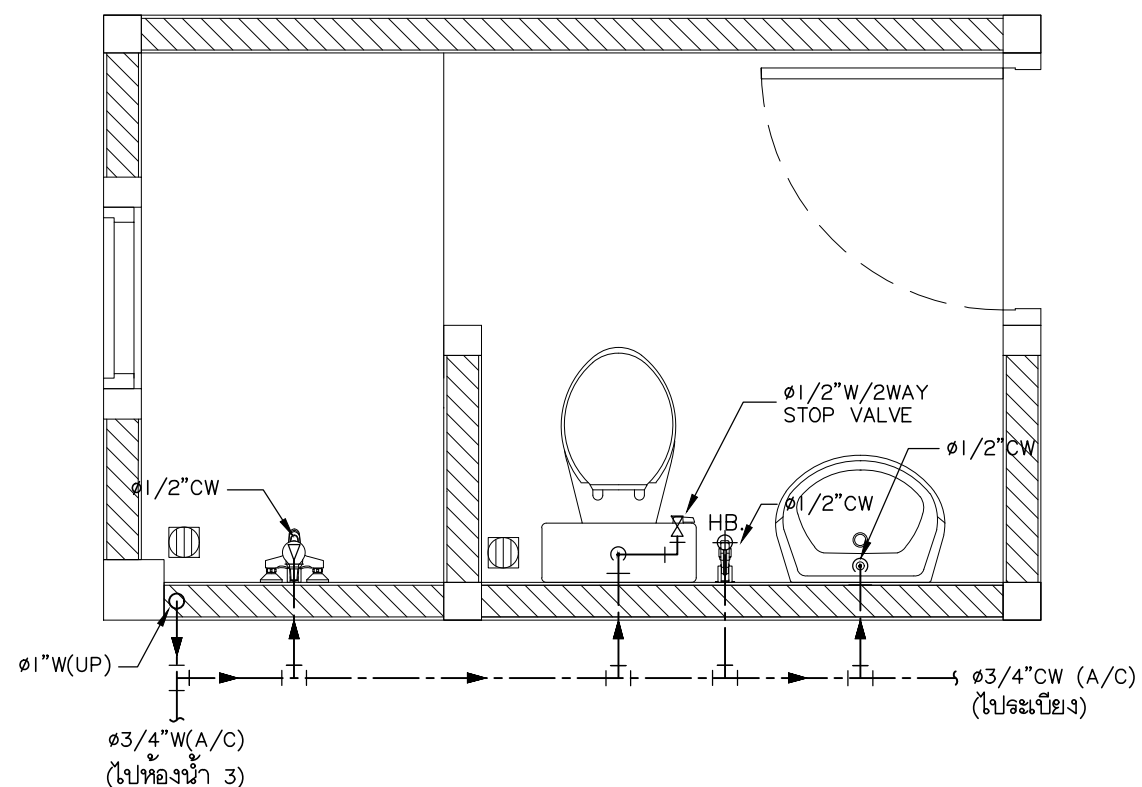
| REV. | วันที่ | หมายเลขแบบ |
|------|---------------|---------------|
| 01 | 28 เม.ย. 2560 | SN3-04 |
| | | |
| | | มาตรฐาน 1:100 |



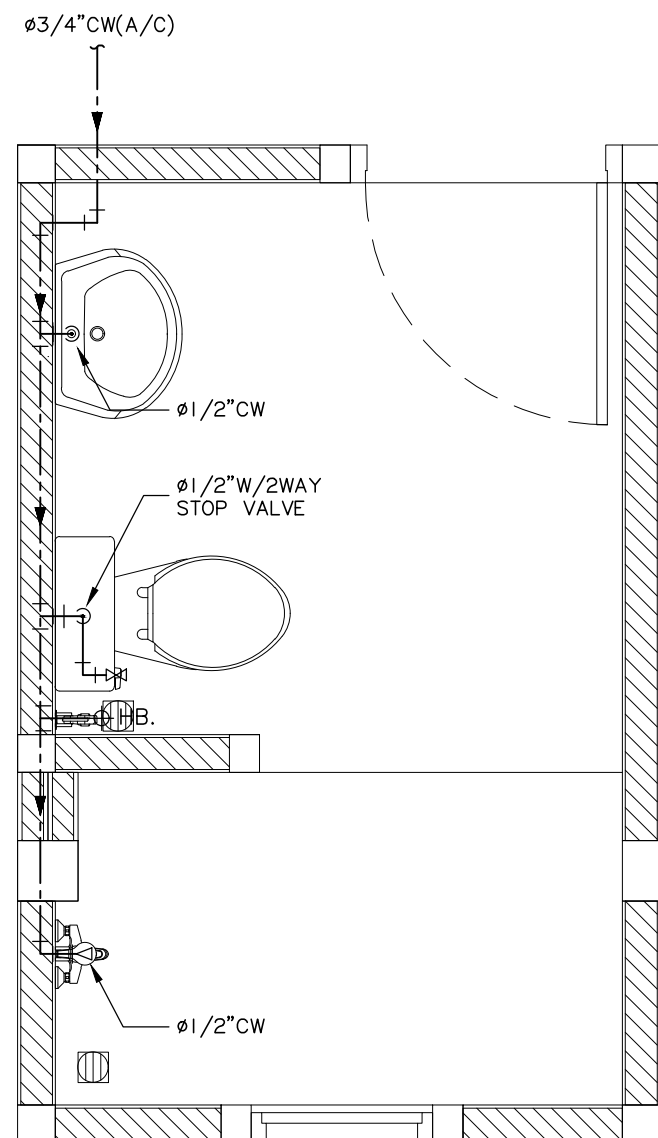
แบบระบบสุขาภิบาล ชั้น 2
มาตรฐาน 1:100



แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ 2
มาตราส่วน 1:25



แบบขยายระบบประปา ห้องน้ำ 3
มาตราส่วน 1:25



กรมส่งเสริมการเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

ผศ. รุ่งโรจน์ วงศ์มหาสิริ ภาส.4810
60 อ.สาทรบุรี ภาส.4810 ภาส. 10120

คณิศร สิงห์คำชัยศิริ ภาส.1871
45/72 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ภาส.10250

วิศวกรโครงสร้าง

วิษรพงษ์ ประสานเกลียว ภาส.8872
199/93 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ภาส. 10250

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ ภาส. 4868
1999/3 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ภาส. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

ภาณุวัฒน์ ไกรจิตเมตต์ ภาส.1273
1999/3 อ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ภาส. 10310

แบบอาคาร

บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ

แปลนระบบประปาห้องน้ำ

แบบก่อสร้าง

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



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันสิ่งแวดล้อมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการ

โครงการศึกษาเกณฑ์การใช้
พลังงานภายในบ้านพักอาศัยและ
จัดสร้างต้นแบบบ้านประหยัดพลังงาน

สถาปนิก

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

คณิศร สิงห์คำณัยศิริ ภาส.1871
45/72 ซ.พัฒนาการ 57 อ.พัฒนาการ ประจวบฯ 10250

วิศวกรโครงสร้าง

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

วิศวกรไฟฟ้า

วิศว์ เตชาพลาเลิศ ภาส. 4868
1999/3 อ.ลาดพร้าว 94 อ.จตุจักร กทม. 10310

วิศวกรงานระบบสุขาภิบาล

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

แบบอาคาร

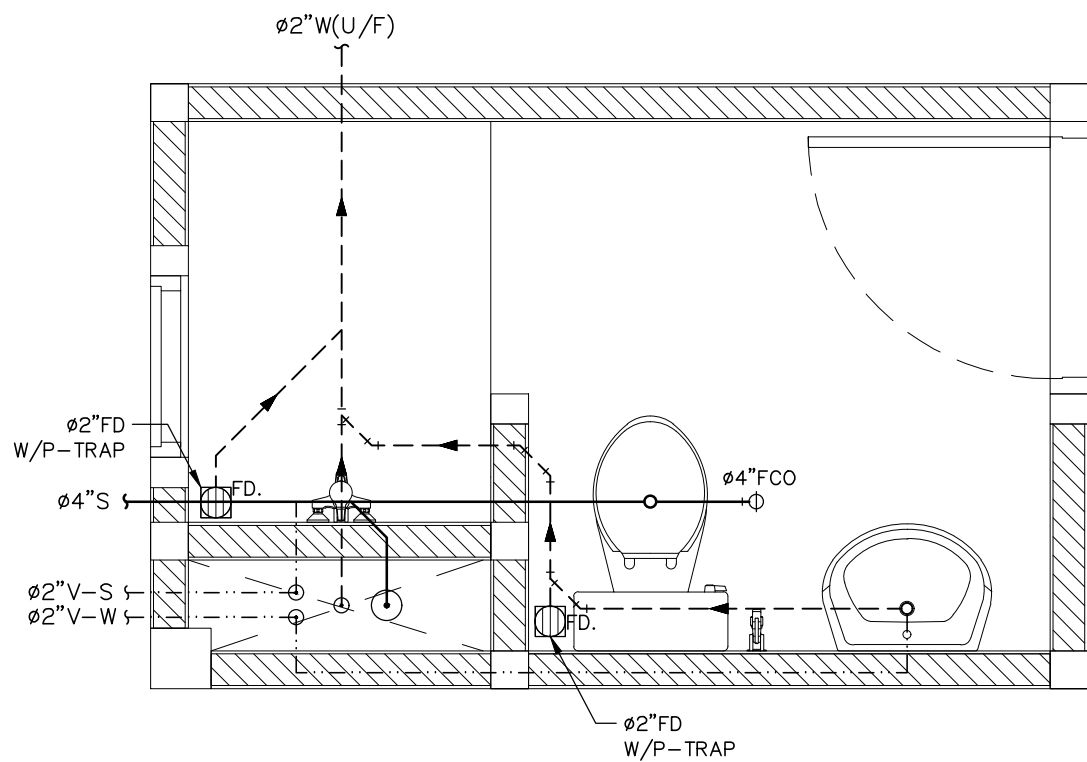
บ้านประหยัดพลังงาน
บ้านดีดีรักษ์ฟ้า 4

แสดงแบบ

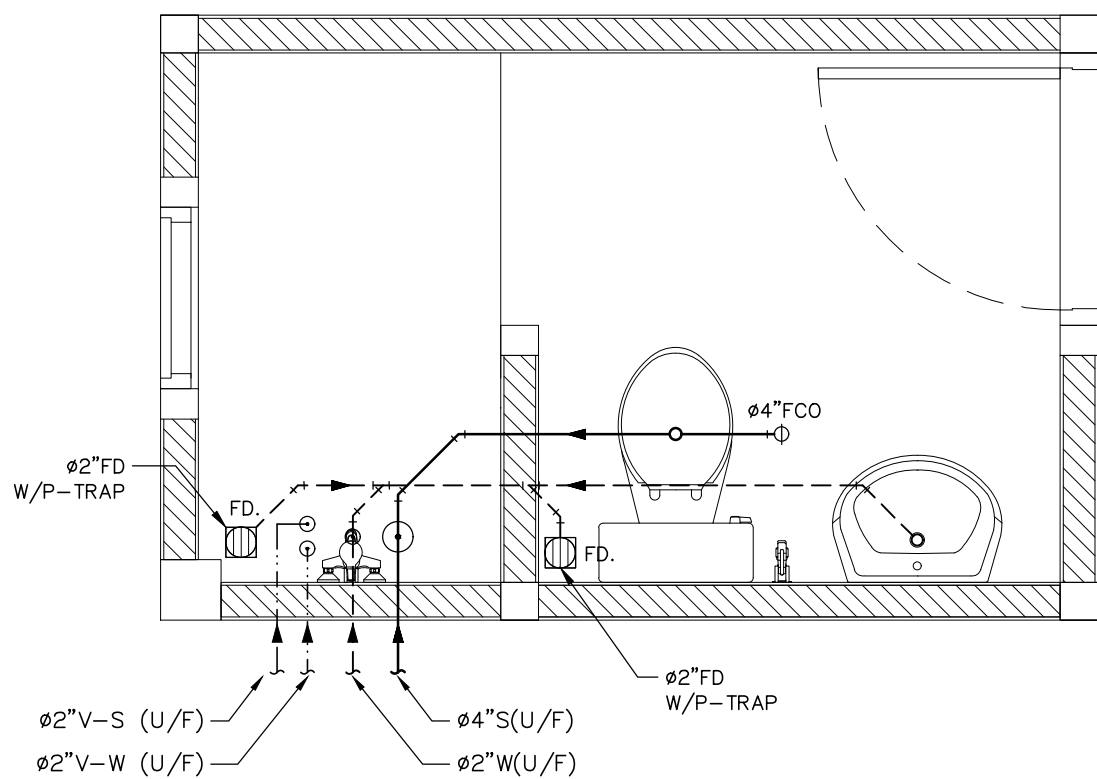
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ

แบบก่อสร้าง

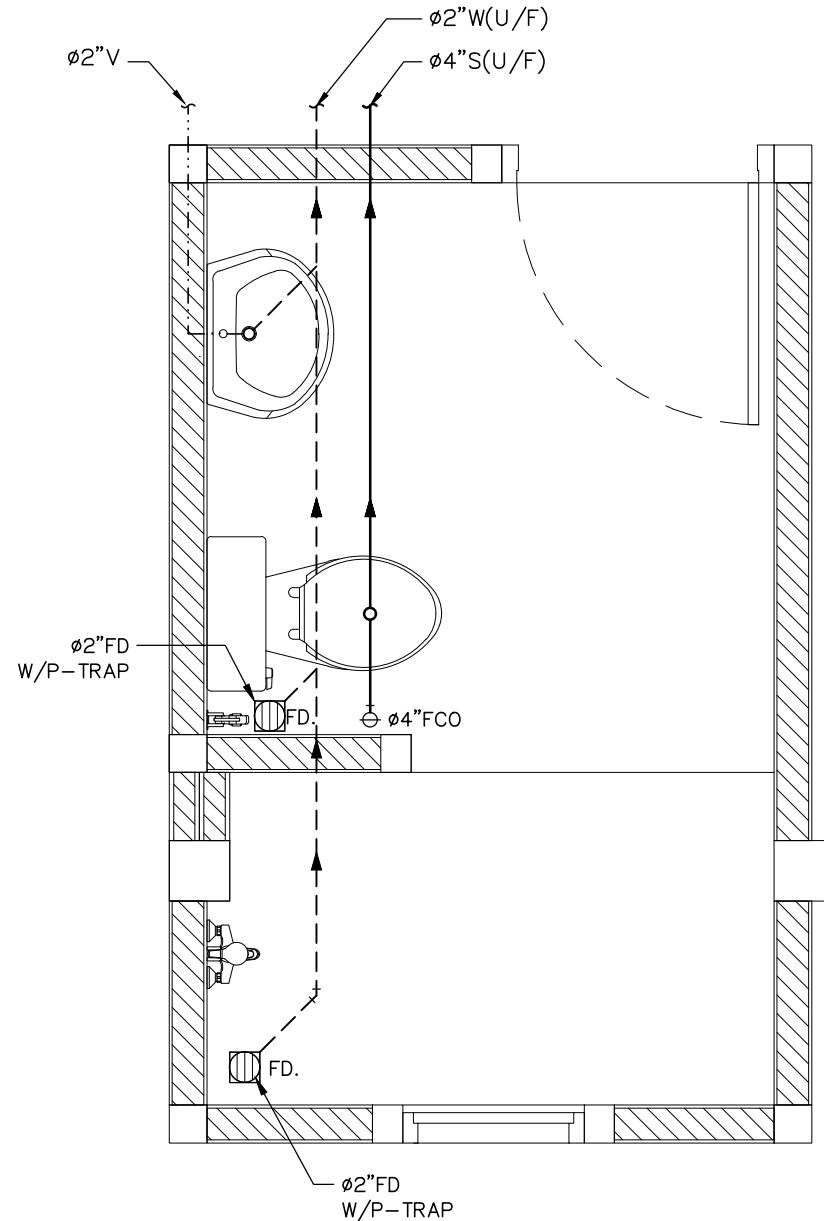
| | | |
|------|---------------|------------|
| REV. | วันที่ | หมายเลขแบบ |
| 01 | 28 เม.ย. 2560 | SN3-06 |
| | | |
| | | |
| | มาตรฐาน 1:25 | |



แบบขยายระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำ 1
มาตรฐาน 1:25



แบบขยายระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำ 2
มาตรฐาน 1:25



แบบขยายระบบสุขาภิบาล ห้องน้ำ 3
มาตรฐาน 1:25