



รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง ประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา

แบบผิวดินขนาดกลาง

ปีงบประมาณ 2560

บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24
ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย
จังหวัดมหาสารคาม

ออกแบบโดย : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
: บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด
: บริษัท โลตัส คอนซัลแตนท์ จำกัด
: บริษัท ไทยคอนซัลแตนท์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
: บริษัท เอ กรู๊ป คอนซัลแตนท์ จำกัด



ในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแห่งนี้ หากเอกสารรายการรายละเอียด รูปแบบหรือแบบแปลน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา มีความขัดแย้งกันให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติตามควรก่อนหลัง ดังนี้

1. รายการวันชี้สถานที่ก่อสร้าง
2. รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
3. รูปแบบหรือแบบแปลน
4. รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลน

กรณีดำเนินการดังกล่าวแล้วหาข้อยุติไม่ได้ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ให้ผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาตัดสิน ตามหลักวิชาช่าง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ออกแบบอย่างเคร่งครัด

สำหรับรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งเล่มนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จ ถูกต้องตามแบบแปลนทุกประการ ดังนี้

1. สรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา
2. รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดหา จัดทำ และติดตั้ง
3. เอกสารแนบท้าย ประกอบด้วย

3.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปา ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุมเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ และเครื่องมือประจำการประปา

- 3.2 การเขียนข้อความที่ห่อถึงสูง
- 3.3 รายละเอียดข้อความป้ายการประปา
- 3.4 แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง



1. สรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา

ก. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

บ้านลาดสามัคคี หมู่ 24

ตำบลศรีสุข อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

จำนวน 23 รายการ ดังนี้

ลำดับ	รายการก่อสร้าง	แบบเลขที่
1	การทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุก ของดิน 1 จุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง
2	โรงสูบน้ำดิบ	412007
3	ระบบกรองน้ำผิวดิน ขนาด 5 ม. ³ /ชม.	1113005
4	ถังน้ำใสขนาดจุ 25 ม. ³ (ตอกเข็ม)	2212025
5	หอถังสูงขนาด 15 ม. ³ (ตอกเข็ม)	3112015
6	ป้ายบอกระดับถังน้ำใส	991043
7	รั้ว, ประตูรั้ว, ป้ายการประปา	มค.60-0824-06 , 921006
8	ระบบท่อส่งน้ำดิบ	มค.60-0824-06 , 911045
9	เครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม 2 ชุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง
10	เครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม 2 ชุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง
11	การติดตั้งมาตรวัดน้ำบนพื้นดิน ขนาด Ø 2"-Ø3"	991044
12	การประสานท่อระหว่างระบบ	มค.60-0824-06
13	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ	มฐ-04-01
14	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี	911048
15	การประสานระบบไฟฟ้า	รายการฯ เฉพาะแห่ง
16	ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน	รายการฯ เฉพาะแห่ง
17	เครื่องมือประจำการประปา	รายการฯ เฉพาะแห่ง
18	เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ	รายการฯ เฉพาะแห่ง
19	วางระบายน้ำ	มค.60-0824-06 , 911045
20	ระบบท่อจ่ายน้ำประปา	มค.60-0824-07 , 911045
21	สระพักตะกอน	มค.60-0824-06
22	จัดหาปูนขาว จำนวน 200 กก.	รายการฯ เฉพาะแห่ง
23	จัดหาสารส้ม จำนวน 1 ตัน	รายการฯ เฉพาะแห่ง



ข. แบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปาแห่งนี้ ประกอบด้วย

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. แบบเลขที่ มค.60-0824-01 | 2. แบบเลขที่ มค.60-0824-02 |
| 3. แบบเลขที่ มค.60-0824-03 | 4. แบบเลขที่ มค.60-0824-05 |
| 5. แบบเลขที่ มค.60-0824-06 | 6. แบบเลขที่ มค.60-0824-07 |
| 7. แบบเลขที่ มค.60-0824-08 | 8. แบบเลขที่ มฐฟ-01-02 |
| 9. แบบเลขที่ 412007 | 10. แบบเลขที่ 1113005 |
| 11. แบบเลขที่ 2212025 | 12. แบบเลขที่ 3112015 |
| 13. แบบเลขที่ 911045 | 14. แบบเลขที่ 991044 |
| 15. แบบเลขที่ 911048 | 16. แบบเลขที่ 921006 |
| 17. แบบเลขที่ 991043 | 18. แบบเลขที่ มฐ-04-01 |

พร้อมด้วย รายการรายละเอียดเฉพาะแห่งประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 1 เล่ม
รายการรายละเอียดทั่วไปประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 1 เล่ม

2. รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดหา จัดทำ และติดตั้ง

1. กำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้างฐานรากของสิ่งก่อสร้างเป็นแบบตอกเสาเข็ม หรือไม่ตอกเสาเข็มตามผลการทดสอบดิน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอราคาส่งก่อสร้างเป็นแบบตอกเสาเข็ม และให้ดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดินบริเวณที่จะก่อสร้างระบบประปา โดยวิธี Standard Penetration Test จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด ณ ตำแหน่งที่จะก่อสร้างหอดังสูง ซึ่งรายละเอียดเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ต้องได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และ ได้รับการตรวจสอบเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน จึงจะเริ่มทำการทดสอบได้ สำหรับรายละเอียดการทดสอบ การควบคุมการทดสอบ การวินิจฉัยและรับรองผลให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายการรายละเอียดทั่วไป (ภาคผนวก ข) โดยในการวินิจฉัยและรับรองผลต้องมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ประเภทผู้วิศวกรจากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผลการทดสอบดินและสรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน ณ ระดับความลึกของฐานรากสิ่งก่อสร้าง (หอดังสูง ถังน้ำใส ถังกรองน้ำ) รวมทั้งกำหนดว่าดินชนิดนี้สมควรใช้ฐานรากชนิดใด ต้องตอกเสาเข็มหรือไม่ เสาเข็มที่จะใช้มีขนาดและความยาวเท่าไรตามแบบฟอร์มรายงานที่กำหนดไว้ในรายการรายละเอียดทั่วไป (ภาคผนวก ค) จากนั้นส่งผลการวินิจฉัยและรับรองผลให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนลงมือก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด หากผลการทดสอบปรากฏว่า



1. ดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัยได้ ไม่น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้าง ไม่ต้อง ตอกเสาเข็ม และต้องคืนเงินค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็มให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข

2. ดินรับน้ำหนักบรรทุกทุกประลัยได้ น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้าง ต้องตอกเสาเข็ม ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) กรณีวิศวกรผู้รับรองผลได้กำหนดความยาวเสาเข็ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ ที่ระบุไว้ในแบบแปลน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเสาเข็มความยาวเท่ากับที่วิศวกรกำหนด และให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติดังนี้

1.1 ระบบกร่อนน้ำผิวดินขนาด 5 ม.³ / ชม.

1.1.1 ความยาวเสาเข็ม เท่ากับ 6 เมตร ผู้รับจ้าง ไม่ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

1.1.2 ความยาวเสาเข็ม น้อยกว่า 6 เมตร ผู้รับจ้าง ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ในส่วนที่ไม่ถึง 6 เมตร ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข

1.2 ถึงน้ำใต้ดินขนาด 25 ม.³

1.2.1 ความยาวเสาเข็ม เท่ากับ 6 เมตร ผู้รับจ้าง ไม่ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

1.2.2 ความยาวเสาเข็ม น้อยกว่า 6 เมตร ผู้รับจ้าง ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ในส่วนที่ไม่ถึง 6 เมตร ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข

1.3 หอถังสูงขนาด 15 ม.³

1.3.1 ความยาวเสาเข็ม เท่ากับ 20 เมตร ผู้รับจ้าง ไม่ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

1.3.2 ความยาวเสาเข็ม น้อยกว่า 20 เมตร ผู้รับจ้าง ต้องคืนเงิน ค่าเสาเข็ม/ค่าตอกเสาเข็ม ในส่วนที่ไม่ถึง 20 เมตร ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข

2) กรณีวิศวกรผู้รับรองผลกำหนดความยาวเสาเข็ม มากกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลนผู้รับจ้างต้องระบุรายละเอียดเสาเข็ม ได้แก่ ขนาดพื้นที่หน้าตัด เส้นรอบรูป และความยาวเสาเข็มที่จะใช้ตามรายการคำนวณของวิศวกรส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข รับผิดชอบซึ่งเป็นผู้ออกแบบพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนลงมือก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ในส่วนที่เพิ่มที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้



2. ก่อสร้างโรงสูบน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ 412007 จำนวน 1 หลัง
ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ มค.60-0824-05
3. ก่อสร้างระบบกรองน้ำผิวดินขนาด 5 ม.³/ชม. ตามแบบเลขที่ 1113005 จำนวน 1 ถัง
ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06
4. ก่อสร้างถังน้ำใส ขนาดความจุ 25 ม.³ ตามแบบเลขที่ 2212025 จำนวน 1 ถัง
ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06
5. ก่อสร้างหอถังสูงขนาด 15 ม.³ ตามแบบเลขที่ 3112015 จำนวน 1 ถัง
ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06 และให้เขียนข้อความที่กลางถังน้ำของหอถังสูงว่า “ประป้าน้ำสะอาดสามัคคี” โดยต้องมีขนาดความสูงของตัวอักษรไม่น้อยกว่า 50 ซม. กรณีพื้นที่ไม่พอเขียนสามารถปรับขนาดตัวอักษรให้เล็กลงได้ตามความเหมาะสม
6. จัดทำและติดตั้งป้ายบอกระดับน้ำใสตามแบบเลขที่ 991043 จำนวน 1 ชุด บนฝาดังน้ำใสตามตำแหน่งที่กำหนด
7. ก่อสร้างรั้วและประตูรั้ว ตามแบบเลขที่ 921006 ขนาดกว้างยาวตามแบบผังบริเวณระบบผลิตน้ำประปาแบบเลขที่ มค.60-0824-06
8. จัดทำและติดตั้งป้ายการประปา ตามแบบเลขที่ 921006 จำนวน 1 ชุด บริเวณระบบประปา โดยมีรายละเอียดข้อความตามเอกสารแนบท้ายนี้
9. วางท่อส่งน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06 จากปากท่อส่งน้ำดิบถึงระบบกรองน้ำผิวดินสำหรับการประสานท่อและอุปกรณ์ประปาให้เป็นไปตามแบบเลขที่ 911045
10. จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดิบพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 2 ชุด ที่โรงสูบน้ำดิบ โดยแต่ละชุดประกอบด้วย
 - 10.1 เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขนาด 1.5 แรงม้า 220 โวลต์ 1 เฟส จำนวน 1 ตัว
 - 10.2 ตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ตู้มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้ายนี้
11. จัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 2 ชุด ที่โรงสูบน้ำดีได้ระบบกรองน้ำผิวดิน โดยแต่ละชุดประกอบด้วย
 - 11.1 เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขนาด 2 แรงม้า 220 โวลต์ 1 เฟส จำนวน 1 ตัว
 - 11.2 ตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ตู้มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้ายนี้
12. ประสานท่อระหว่างระบบ ตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06
13. ประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ มฐ-04-01
14. ประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดีได้ระบบกรองน้ำผิวดิน ตามแบบเลขที่ 911048

15. ประสานระบบไฟฟ้าภายนอก ในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการ และระบบไฟฟ้าภายใน (หลังมิเตอร์ไฟฟ้า) และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้

ก. ระบบไฟฟ้าภายนอก ในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการ

- 15.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ประสานงานในการขออนุญาตใช้ไฟฟ้า และการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า รวมทั้งการขยายเขตการใช้ไฟฟ้า การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและการดำเนินการอื่นๆ ตามกฎข้อบังคับมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตลอดจนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวตามประมาณการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งหมด โดยหมู่บ้านหรือ อบต. จะเป็นผู้ขออนุญาตใช้ไฟฟ้าดังกล่าว จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 15.2 การดำเนินการตามข้อ 15.1 หากปรากฏว่า ราคาากลางค่าใช้จ่ายขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข สูงกว่าประมาณการค่าใช้จ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้รับจ้างจะต้องคืนเงินค่าใช้จ่ายส่วนที่เกินนั้น ให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- 15.3 การดำเนินการตามข้อ 15.1 หากปรากฏว่า ราคาากลางค่าใช้จ่ายขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข ต่ำกว่าประมาณการค่าใช้จ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายในส่วนที่เกินได้จากผู้ว่าจ้าง
- 15.4 หากปรากฏการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มีการประมาณค่าใช้จ่ายใหม่และมีราคาสูงกว่าหรือต่ำกว่าประมาณการตามข้อ 15.1 อันเนื่องมาจากการขึ้นราคาสินวัสดุลง ซึ่งมีผลทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเปลี่ยนแปลงอัตรา หรือวิธีการคิดราคา ทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้นหรือต่ำลง ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายในส่วนที่เพิ่มขึ้นไม่ได้ แต่หากการประมาณการค่าใช้จ่ายใหม่ต่ำกว่าราคาประมาณการข้อ 15.1 ให้ผู้รับจ้างคืนเงินค่าใช้จ่ายในส่วนเกินนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง

ข. ระบบไฟฟ้าภายใน (หลังมิเตอร์ไฟฟ้า) ยส.60-0404-08 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการ

- 15.5 ปักเสาไฟฟ้า คอ. ความสูงไม่น้อยกว่า 9 เมตร จำนวน 2 ต้น สำหรับ ตำแหน่งเสาไฟฟ้าบริเวณข้างโรงสูบน้ำดิบที่แน่นอนจะกำหนดให้ในวันขึ้นสถานที่หรือขณะก่อสร้าง
- 15.6 ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ในโรงสูบน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ มฐพ-01-02 ดังนี้
- ตู้ควบคุมไฟฟ้า (Load Center) 1 เฟส 2 สาย 10 วงจร ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 100 แอมแปร์ จำนวน 1 ชุด (ควบคุมไฟฟ้าทั้งวงจร)
 - สะพานไฟฟ้าหลัก (Main Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าตามตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ของแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว (ควบคุมไฟฟ้าทั้งวงจร)
 - สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าตามตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ของแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้า จำนวน 2 ตัว



(ควบคุมเครื่องสูบน้ำดิบ)

- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าได้ 16 แอมแปร์ จำนวน 1 ตัว (ควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง)
- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าได้ 20 แอมแปร์ จำนวน 1 ตัว (ควบคุมระบบเต้ารับไฟฟ้า)
- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าได้ 16 แอมแปร์ จำนวน 1 ตัว (สำรองให้อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ)
- อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าจำนวน 1 ชุด
- สายดินสำหรับตู้ควบคุมจำนวน 1 ชุด

15.7 ปีกเสาไฟฟ้า คอ. ความสูงไม่น้อยกว่า 9 เมตร จำนวน 2 ต้น สำหรับ ตำแหน่งเสาไฟฟ้าบริเวณข้างโรงสูบน้ำที่แน่นอนจะกำหนดให้ในวันขึ้นสถานที่หรือขณะก่อสร้าง

15.8 ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ในโรงสูบน้ำดี ตามแบบเลขที่ มฐพ-01-02 ดังนี้

- ตู้ควบคุมไฟฟ้า (Load Center) 1 เฟส 2 สาย 10 วงจร ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 100 แอมแปร์ จำนวน 1 ชุด (ควบคุมไฟฟ้าทั้งวงจร)
- สะพานไฟฟ้าหลัก (Main Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าตามตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ของแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว (ควบคุมไฟฟ้าทั้งวงจร)
- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าตามตารางเลือก ขนาดสาย และ บริภัณฑ์ป้องกันสำหรับมอเตอร์ของแบบมาตรฐานระบบไฟฟ้า จำนวน 2 ตัว (ควบคุมเครื่องสูบน้ำดี)
- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าได้ 16 แอมแปร์ จำนวน 2 ตัว (ควบคุมเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง)
- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าได้ 20 แอมแปร์ จำนวน 1 ตัว (ควบคุมระบบเต้ารับไฟฟ้า)
- สะพานไฟฟ้า (Circuit Breaker) ทนกระแสไฟฟ้าได้ 16 แอมแปร์ จำนวน 1 ตัว (สำรองให้อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ)
- อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าจำนวน 1 ชุด
- สายดินสำหรับตู้ควบคุมจำนวน 1 ชุด



สายไฟฟ้าและการเดินสายภายใน – ภายในอาคาร การต่อลงดิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนด
ในรายการรายละเอียดทั่วไป

16. จัดหาและติดตั้งระบบจ่ายสารละลายคลอรีน จำนวน 1 ชุด ที่โรงสูบน้ำดีแต่ละชุดประกอบด้วย

16.1 เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนชนิด Diaphragm จำนวน 1 เครื่อง

16.2 ถังใส่สารละลายคลอรีนจำนวน 1 ใบ

16.3 ชุดวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนหลงเหลือจำนวน 1 ชุด

16.4 ผงปูนคลอรีนความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 60 % จำนวนไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้ายนี้

17. จัดหาเครื่องมือประจำการประปา จำนวน 1 ชุด รวม 12 รายการ มีรายละเอียดคุณลักษณะ
เฉพาะตามเอกสารแนบท้ายนี้

18. จัดหาเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะ
เฉพาะตามเอกสารแนบท้ายนี้

19. จัดหาสารส้มจำนวน 1 ตัน และปูนขาวจำนวน 200 กิโลกรัม ส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้างโดยผ่าน
การตรวจสอบและเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

20. ก่อสร้างรางระบายน้ำ ตามแบบเลขที่ 911045 ความยาวตามแบบการประสานท่อระหว่างระบบ
แบบเลขที่ มค.60-0824-06

21. วางท่อจ่ายน้ำประปา ตามแบบเลขที่ มค.60-0824-07 สำหรับการประสานท่อและ
อุปกรณ์ประปาให้เป็นไปตามแบบเลขที่ 911045

22. จัดสร้างสระพักตะกอน ตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06

23. ในการจัดหาและติดตั้งครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างระบบประปาแห่งนี้ ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ
ตู้ควบคุม เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ เครื่องมือตรวจวัดปริมาณ
คลอรีนหลงเหลือ และเครื่องมือประจำการประปา ซึ่งมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามเอกสารแนบท้ายนี้ ให้
ผู้รับจ้างดำเนินการจัดส่งรายละเอียด Catalog เครื่องสูบน้ำ ตู้ควบคุม เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน โดยระบุยี่ห้อและ
รุ่นที่ต้องการใช้งาน และ กราฟแสดงประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Curve) ของเครื่องสูบน้ำ รวมทั้ง
Catalog สี และสารกันซึม ตัวอย่างกรวดกรอง-ทรายกรอง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตรวจสอบและให้
ความเห็นชอบแล้วเสร็จ ก่อนส่งมอบงานในงวดที่ 1

อนึ่ง การลงกรวดกรอง-ทรายกรอง และเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ต้องอยู่ในความควบคุมของ
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

24. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการฉาบสารกันซึมประเภทซีเมนต์เบส ภายในถังกรอง ถังน้ำใส หอดักสูง
เพื่อป้องกันการรั่วซึม โดยไม่ต้องฉาบปูนก่อนทา และเมื่อฉาบแล้วต้องยึดติดแน่นไม่ละลาย เจือปนในน้ำ และไม่มี
สารพิษที่เป็นอันตรายต่อการอุปโภค-บริโภค



25. จัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดในการประกาศตามเอกสารแนบท้ายนี้
26. ปรับพื้นที่ให้ได้ระดับ เรียบร้อยก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
27. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบประปาทั้งระบบว่าใช้งานได้มีประสิทธิภาพ และสามารถจ่ายน้ำได้ตามความต้องการ โดยไม่เกิดการรั่วซึมตามจุดต่างๆ
28. กรณีมีการแก้ไข ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพื่อให้งานก่อสร้างนั้นสำเร็จลุล่วง และเกิดผลดีแก่ทางราชการ ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง โดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทน โดยผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้
29. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแปลนแสดงการก่อสร้างจริง (Asbuilt Drawing) ของงานก่อสร้างที่ระบุในสัญญาและส่งต้นฉบับพร้อมสำเนาจำนวน 5 ชุด โดยต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างก่อนส่งงานงวดสุดท้าย

@#@#@#@#@#@#@#@#@#@#@#@#@#@#@



3. เอกสารแนบท้าย ประกอบด้วย

- 3.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบ
ประปา
- 3.2 การเขียนข้อความที่ห่อถังสูง
- 3.3 รายละเอียดข้อความป้ายการประปา
- 3.4 แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง



3.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปา

- เครื่องสูบน้ำ
- ตู้ควบคุม
- ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน
- เครื่องมือประจำการประปา
- เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ



3.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ในงานระบบประปา

- เครื่องสูบน้ำ
- ตู้ควบคุม
- ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน
- เครื่องมือประจำการประปา
- เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องสูบน้ำดิบแบบหอยโข่ง ขนาด 1.5 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลต์

เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|----------------------|-------|
| 1. เครื่องสูบน้ำ | 1 ตัว |
| 2. ตู้ควบคุมการทำงาน | 1 ตู้ |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ประกอบด้วย

1. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จะต้องมียกยี่ห้อต่อไปนี้

1.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตในทวีปยุโรป หรือทวีปออสเตรเลีย หรือสหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย หรือญี่ปุ่น หรือโรงงานสาขาของบริษัทฯ โดยผู้ผลิตเหล่านี้ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตและมีการควบคุมดูแลการผลิตจากบริษัทฯ ภายใต้อาณัติมาตรฐานเดียวกัน โดยมีหนังสือแต่งตั้งหรือรับรองจากบริษัทฯ แม่ เป็นหลักฐานและสามารถตรวจสอบได้

1.3 มีผู้แทนจำหน่ายและให้บริการภายในประเทศซึ่งได้รับการแต่งตั้ง หรืออนุญาตจากบริษัท ผู้ผลิตอย่างเป็นทางการโดยจะต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวจริงพร้อมประทับตราจากบริษัทผู้ผลิตในกรณีเป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าให้ส่งสำเนาเอกสารนำเข้า (INVOICE) มาให้ตรวจสอบด้วย

1.4 มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายต้องมีอะไหล่พร้อมที่จะให้บริการได้

1.5 ก่อนที่จะจัดหาหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบหรือแคตตาล็อก โดยให้ระบุแบบขนาดและหมายเลขรุ่นของเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ที่จะใช้ทำการติดตั้ง และให้แสดงรายละเอียด MATERIAL OF CONSTRUCTION PERFORMANCE DATA ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมทั้งใบอนุญาตหรือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่าย-บริการในประเทศไทย หนังสือรับรองการผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1434-2540 (ถ้ามี) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะว่าถูกต้องตามที่กำหนดในรายการข้อกำหนดหรือไม่ เมื่อผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุญาตให้นำเครื่องสูบน้ำดังกล่าวไปใช้งานแล้ว จึงจะสามารถทำการติดตั้งในสนามได้



2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า (Q) 5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (m^3/hr)
- 2.2 ที่ความสูงส่งรวม (TDH) 20 เมตร
- 2.3 ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 1.5 แรงม้า
- 2.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิรต (1)
- 2.5 มีความเร็วรอบระหว่าง 2,700 – 3,000 รอบ/นาที (2)
- 2.6 มีประสิทธิภาพการสูบ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 (3)
- 2.7 เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง 1 เครื่อง ประกอบด้วย
 - 1.) ตัวเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง จำนวน 1 ตัว
 - 2.) มอเตอร์ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ตัว
- 2.8 รายละเอียดส่วนประกอบที่สำคัญของตัวเครื่องสูบน้ำ ต้องประกอบด้วย (4)
 - 1.) ตัวเรือนสูบ (CASING) ทำด้วย CAST IRON หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า
 - 2.) ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วย CAST IRON หรือ GLASS FILLED LYCARBONATE หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่าและเป็นแบบ CLOSED IMPELLER ซึ่งมีความสมดุลทั้ง Statically และ Dynamically Balance
 - 3.) เพลา (SHAFT) ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดความเสียหายขณะปฏิบัติงาน
 - 4.) SHAFT SEAL แบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-CERAMIC หรือ CARBON-SILICON CARBIDE
- 2.9 รายละเอียดมอเตอร์ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ มีดังนี้
 - 1.) มอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นแบบ SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR โครงสร้างปิดมิดชิดระบายความร้อนด้วยพัดลมระบายอากาศ Totally – Enclose FAN – COOLED
 - 2.) กำลังของมอเตอร์ที่กำหนดต้องเป็นกำลังที่การใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน (Continuous Rating) และมอเตอร์จะต้องมีคุณสมบัติด้านกระแสในการเริ่มต้น (Starting Current) และกำลังบิด (Torque) ได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC
 - 3.) มอเตอร์ไฟฟ้าต่อกับเครื่องสูบน้ำแบบ CLOSE COUPLED
 - 4.) ฉนวนหุ้มขดลวดของมอเตอร์เป็นฉนวนแบบ Class F (Insulation Class F) ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และมีระบบป้องกันไม่ต่ำกว่า IP44



2.10 ป้ายบอกรายละเอียด (Name Plate) ของเครื่องสูบน้ำ

2.10.1 ป้ายบอกรายละเอียด (Name Plate) ของเครื่องสูบน้ำ ติดตั้งไว้กับตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ และข้อมูลต้องตกลงใน Name plate สามารถอ่านได้อย่างชัดเจนในหน่วยระบบ Metric โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.) ยี่ห้อ
- 2.) รุ่น
- 3.) หมายเลขเครื่อง (อาจมีหรือไม่ก็ได้)
- 4.) แรงดัน
- 5.) อัตราการไหล
- 6.) ความเร็วรอบ

2.10.2 กรณีที่แยกป้าย Name Plate ของเครื่องสูบน้ำ และมอเตอร์ ป้าย Name Plate ของมอเตอร์ ติดตั้งไว้กับตัวเรือนเครื่องสูบน้ำหรือมอเตอร์ และข้อมูลต้องตกลงใน Name plate สามารถอ่านได้อย่างชัดเจนในหน่วยระบบ Metric โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.) ชนิดหรือแบบ
- 2.) ขนาดแรงม้าหรือกิโลวัตต์
- 3.) แอมแปร์
- 4.) แรงเคลื่อนไฟฟ้า
- 5.) จำนวนเฟส
- 6.) ความเร็วรอบ
- 7.) ชั้นของฉนวน



ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump)

ข้อมูลนี้ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม

- ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำมี 2 ระบบคือ
 - ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
 - ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ต
- ความเร็วรอบของเครื่องสูบน้ำมีอยู่ 2 แบบคือ
 - ความเร็วรอบระหว่าง 1,400 – 1,500 รอบ/นาที
 - ความเร็วรอบระหว่าง 2,700 – 3,000 รอบ/นาที
- ประสิทธิภาพการสูบของเครื่องสูบน้ำมีให้เลือกใช้ดังนี้

อัตราการสูบน้ำ (Q) (m ³ /hr)	ประสิทธิภาพการสูบไม่น้อยกว่าร้อยละ
$Q < 7.5$	45
$7.5 \leq Q < 15$	50
$15 \leq Q < 20$	55
$Q \geq 20$	60

- รายละเอียดส่วนประกอบที่สำคัญของตัวเครื่องสูบน้ำ ต้องประกอบด้วย
แบบที่ 1 ทั่วไป

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1.) | ตัวเรือนสูบ (CASING) | ทำด้วย CAST IRON หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า |
| 2.) | ใบพัด (IMPELLER) | ทำด้วย CAST IRON หรือ GLASS FILLED LYCARBONATE หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า และเป็นแบบ CLOSED MPELLER ซึ่งมีความสมดุลทั้งทาง Statically และ Dynamically Balance |
| 3.) | เพลลา (SHAFT) | ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดการเสียหายขณะปฏิบัติงาน |
| 4.) | SHAFT SEAL | แบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-CERAMIC หรือ CARBON-SILICON CARBIDE |



แบบที่ 2 ชนิดเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL)

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1.) | ตัวเรือนสูบ (CASING) | ทำด้วย STAINLESS STEEL |
| 2.) | ใบพัด (IMPELLER) | ทำด้วย STAINLESS STEEL และเป็นแบบ CLOSED IMPELLER
ซึ่งมีความสมดุลทั้งทาง Statically และ Dynamically Balance |
| 3.) | เพลา (SHAFT) | ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดการเสียหายขณะปฏิบัติงาน |
| 4.) | SHAFT SEAL | แบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-
CERAMIC หรือ CARBON-SILICON CARBIDE |



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องสูบน้ำดีแบบหอยโข่ง ขนาด 2 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลต์

เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง 1 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องสูบน้ำ 1 ตัว
2. ตู้ควบคุมการทำงาน 1 ตู้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง ประกอบด้วย

1. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จะต้องมียุทธศาสตร์ทั่วไปดังนี้

1.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและประกอบเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตในทวีปยุโรป หรือทวีปออสเตรเลีย หรือสหรัฐอเมริกา หรือประเทศไทย หรือญี่ปุ่น หรือโรงงานสาขาของบริษัทฯ โดยผู้ผลิตเหล่านี้ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตและมีการควบคุมดูแลการผลิตจากบริษัทฯ แม่ข่ายได้มาตรฐานเดียวกัน โดยมีหนังสือแต่งตั้งหรือรับรองจากบริษัทฯ แม่ เป็นหลักฐานและสามารถตรวจสอบได้

1.3 มีผู้แทนจำหน่ายและให้บริการภายในประเทศซึ่งได้รับการแต่งตั้ง หรืออนุญาตจากบริษัท ผู้ผลิตอย่างเป็นทางการโดยจะต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวจริงพร้อมประทับตราจากบริษัทผู้ผลิตในกรณีเป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าให้ส่งสำเนาเอกสารนำเข้า (INVOICE) มาให้ตรวจสอบด้วย

1.4 มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย และตัวแทนจำหน่ายต้องมีอะไหล่พร้อมที่จะให้บริการได้

1.5 ก่อนที่จะจัดหาหรือติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งรูปแบบหรือแคตตาล็อก โดยให้ระบุแบบขนาดและหมายเลขรุ่นของเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ที่จะใช้ทำการติดตั้ง และให้แสดงรายละเอียด MATERIAL OF CONSTRUCTION PERFORMANCE DATA ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้า พร้อมทั้งใบอนุญาตหรือแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่าย-บริการในประเทศไทย หนังสือรับรองการผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1434-2540 (ถ้ามี) เพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะว่าถูกต้องตามที่กำหนดในรายการข้อกำหนดหรือไม่ เมื่อผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุญาตให้นำเครื่องสูบน้ำดังกล่าวไปใช้งานแล้ว จึงจะสามารถทำการติดตั้งในสนามได้



2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 สามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่น้อยกว่า (Q) 7.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (m^3/hr)
- 2.2 ที่ความสูงส่งรวม (TDH) 23 เมตร
- 2.3 ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 2 แรงม้า
- 2.4 ใช้กับระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต (1)
- 2.5 มีความเร็วรอบระหว่าง 2,700-3,000 รอบ/นาที (2)
- 2.6 มีประสิทธิภาพการสูบ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 (3)
- 2.7 เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง 1 เครื่อง ประกอบด้วย
 - 1.) ตัวเครื่องสูบน้ำหอยโข่ง จำนวน 1 ตัว
 - 2.) มอเตอร์ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ตัว
- 2.8 รายละเอียดส่วนประกอบที่สำคัญของตัวเครื่องสูบน้ำ ต้องประกอบด้วย (4)
 - 1.) ตัวเรือนสูบ (CASING) ทำด้วย CAST IRON หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า
 - 2.) ใบพัด (IMPELLER) ทำด้วย CAST IRON หรือ GLASS FILLED LYCARBONATE หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า และเป็นแบบ CLOSED IMPELLER ซึ่งมีความสมดุลทั้งทาง Statically และ Dynamically Balance
 - 3.) เพลา (SHAFT) ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดความเสียหายขณะปฏิบัติงาน
 - 4.) SHAFT SEAL แบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-CERAMIC หรือ CARBON-SILICON CARBIDE
- 2.9 รายละเอียดมอเตอร์ขับเคลื่อนเครื่องสูบน้ำ มีดังนี้
 - 1.) มอเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นแบบ SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR โครงสร้างปิดมิดชิด ระบายความร้อนด้วยพัดลมระบายอากาศ Totally – Enclose FAN – COOLED
 - 2.) กำลังของมอเตอร์ที่กำหนดต้องเป็นกำลังที่การใช้งานต่อเนื่องเป็นเวลานาน (Continuous Rating) และมอเตอร์จะต้องมีคุณสมบัติด้านกระแสในการเริ่มต้น (Starting Current) และ กำลังบิด (Torque) ได้ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC
 - 3.) มอเตอร์ไฟฟ้าต่อกับเครื่องสูบน้ำแบบ CLOSE COUPLED
 - 4.) ฉนวนหุ้มขดลวดของมอเตอร์เป็นฉนวนแบบ Class F (Insulation Class F) ตามมาตรฐาน NEMA หรือ IEC และมีระบบป้องกันไม่ต่ำกว่า IP44



2.10 ป้ายบอกรายละเอียด (Name Plate) ของเครื่องสูบน้ำ

2.10.1 ป้ายบอกรายละเอียด (Name Plate) ของเครื่องสูบน้ำ ติดตั้งไว้กับตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ และข้อมูลต้องตกลงใน Name plate สามารถอ่านได้อย่างชัดเจนในหน่วยระบบ Metric โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.) ยี่ห้อ
- 2.) รุ่น
- 3.) หมายเลขเครื่อง (อาจมีหรือไม่มีก็ได้)
- 4.) แรงดัน
- 5.) อัตราการไหล
- 6.) ความเร็วรอบ

2.10.2 กรณีที่แยกป้าย Name Plate ของเครื่องสูบน้ำ และมอเตอร์ ป้าย Name Plate ของมอเตอร์ ติดตั้งไว้กับตัวเรือนเครื่องสูบน้ำหรือมอเตอร์ และข้อมูลต้องตกลงใน Name plate สามารถอ่านได้อย่างชัดเจนในหน่วยระบบ Metric โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.) ชนิดหรือแบบ
- 2.) ขนาดแรงม้าหรือกิโลวัตต์
- 3.) แอมแปร์
- 4.) แรงเคลื่อนไฟฟ้า
- 5.) จำนวนเฟส
- 6.) ความเร็วรอบ
- 7.) ชั้นของฉนวน



ข้อมูลรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump)

ข้อมูลนี้ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม

1. ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องสูบน้ำมี 2 ระบบคือ
 - 1.) ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต
 - 2.) ระบบไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ต
2. ความเร็วรอบของเครื่องสูบน้ำมีอยู่ 2 แบบคือ
 - 1.) ความเร็วรอบระหว่าง 1,400 – 1,500 รอบ/นาที
 - 2.) ความเร็วรอบระหว่าง 2,700 – 3,000 รอบ/นาที
3. ประสิทธิภาพการสูบของเครื่องสูบน้ำมีให้เลือกใช้ดังนี้

อัตราการสูบน้ำ (Q) (m ³ /hr)	ประสิทธิภาพการสูบไม่น้อยกว่าร้อยละ
$Q < 7.5$	45
$7.5 \leq Q < 15$	50
$15 \leq Q < 20$	55
$Q \geq 20$	60

4. รายละเอียดส่วนประกอบที่สำคัญของตัวเครื่องสูบน้ำ ต้องประกอบด้วยแบบที่ 1 ทั่วไป

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1.) | ตัวเรือนสูบ (CASING) | ทำด้วย CAST IRON หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า |
| 2.) | ใบพัด (IMPELLER) | ทำด้วย CAST IRON หรือ GLASS FILLED LYCARBONATE หรือวัสดุที่มีคุณภาพสูงกว่า และเป็นแบบ CLOSED MPELLER ซึ่งมีความสมดุลทั้งทาง Statically และ Dynamically Balance |
| 3.) | เพลา (SHAFT) | ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดการเสียหายขณะปฏิบัติงาน |
| 4.) | SHAFT SEAL | แบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-CERAMIC หรือ CARBON-SILICON CARBIDE |



แบบที่ 2 ชนิดเหล็กไร้สนิม (STAINLESS STEEL)

- | | | |
|-----|----------------------|--|
| 1.) | ตัวเรือนสูบ (CASING) | ทำด้วย STAINLESS STEEL |
| 2.) | ใบพัด (IMPELLER) | ทำด้วย STAINLESS STEEL และเป็นแบบ CLOSED IMPELLER
ซึ่งมีความสมดุลทั้งทาง Statically และ Dynamically Balance |
| 3.) | เพลา (SHAFT) | ทำด้วย STAINLESS STEEL ไม่เกิดการเสียหายขณะปฏิบัติงาน |
| 4.) | SHAFT SEAL | แบบ MECHANICAL SEAL ซึ่งหน้าสัมผัสทำด้วย CARBON-
CERAMIC หรือ CARBON-SILICON CARBIDE |



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำดิบ
ขนาด 1.5 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลต์ (แบบ DIRECT ON LINE)**

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำดิบ ประกอบด้วย

1. เป็นตู้เหล็กมีฝาปิดขนาดไม่เล็กกว่า 20 x 44 x 60 ซม. พร้อมกุญแจล็อก เจาะรูสำหรับร้อยสายไฟขนาด $\varnothing$ 1 นิ้ว ที่ด้านบนและด้านล่าง ด้านละอย่างน้อย 1 รู พร้อมยางหุ้มป้องกันสายไฟ
2. อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบเป็นวงจร Direct on line
 - 2.1 No.Fuse Breaker ชนิด 2 Poles มี Interrupting Capacity ไม่น้อยกว่า 10 KA. ที่ AC. 240 V. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. มี Amp.Trip 20 A. จำนวน 1 ตัว
 - 2.2 Magnetic Contactor ใช้ Coil 220 V. มี MAX. Rated Motor Capacity ไม่น้อยกว่า 1.1 kW. AC 9.6 A. ที่ 240V. มี Auxiliary Contact 1 NO, 1 NC ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน 1 ตัว
 - 2.3 Thermal Overload Relay ชนิด 3 Elements มี Auxiliary Contact 1 NO, 1 NC และปุ่ม Reset มีตัวตั้งค่าทนกระแสสามารถปรับได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 9.6 A. และสูงสุดไม่น้อยกว่า 11 A. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน 1 ตัว
 - 2.4 Current Transformers มี Rated Burden ไม่น้อยกว่า 5 VA. จำนวน 1 ตัว
 - 2.5 Fuse Control ชนิด Cartridge fuse ขนาด 6 A. จำนวน 1 ตัว
3. อุปกรณ์ที่ฝาตู้
 - 3.1 Voltmeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยมขนาดไม่เล็กกว่า 80 x 80 มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 0-300 V. จำนวน 1 ตัว
 - 3.2 C/T Ammeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยม ขนาดไม่เล็กกว่า 80 x 80 มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ ตั้งแต่ 0 A. ถึง 20 A. จำนวน 1 ตัว
 - 3.3 Hour Meter AC. 220 V. มีหน้าปัทม์เป็นเลขจำนวนเต็มไม่น้อยกว่า 4 หลัก และทศนิยม 1 หลัก จำนวน 1 ตัว
 - 3.4 Selector Switch ชนิดปิด-เปิดได้ 3 ตำแหน่ง มีอักษร MANUAL-OFF-AUTO จำนวน 1 ตัว
 - 3.5 Pilot Lamp AC. 220 V.

■ สีแดง	มีอักษร STOP	จำนวน 1 ตัว
■ สีเขียว	มีอักษร RUN	จำนวน 1 ตัว
■ สีเหลือง	มีอักษร OVERLOAD	จำนวน 1 ตัว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตัวควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำดิบ
ขนาด 1.5 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลท์ (แบบ DIRECT ON LINE) (ต่อ)

4. สายไฟทั้งหมดใช้ตาม มอก. 11-2531
 - 4.1 วงจร Power ใช้สาย IEC 01 ขนาด 2.5 ตารางมิลลิเมตร จำนวน 2 เส้น และสายดิน ขนาด 2.5 ตารางมิลลิเมตร จำนวน 1 เส้น (ตามระบุในแบบ)
 - 4.2 วงจร Control ใช้สาย VSF ขนาด 1.5 ตารางมิลลิเมตร
 - 4.3 การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้ให้ใช้ Plastic Wiring Duct
 - 4.4 การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ที่ฝาตู้ให้ใช้ Spiral Tube
 - 4.5 จุดต่อระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้กับที่ฝาตู้ให้ใช้ Terminal Blocks
 - 4.6 ปลายของสายไฟทั้งหมดให้ยัดด้วยหัวเสียบหรือหางปลาและทำเครื่องหมายด้วย Wire Marker
 - 4.7 ให้ต่อวงจรตาม Wiring Diagram ที่กำหนดและถ่ายสำเนาติดไว้ภายในตู้ด้วย



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำดี
ขนาด 2 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลต์ (แบบ DIRECT ON LINE)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตู้ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำดี ประกอบด้วย

1. เป็นตู้เหล็กมีฝาปิดขนาดไม่เล็กกว่า 20 x 44 x 60 ซม. พร้อมกุญแจล็อก เจาะรูสำหรับร้อยสายไฟขนาด $\varnothing$ 1 นิ้ว ที่ด้านบนและด้านล่าง ด้านละอย่างน้อย 1 รู พร้อมยางหุ้มป้องกันสายไฟ
2. อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบเป็นวงจร Direct on line
 - 2.1 No.Fuse Breaker ชนิด 2 Poles มี Interrupting Capacity ไม่น้อยกว่า 10 KA.ที่ AC. 240 V. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. มี Amp.Trip 32 A. จำนวน 1 ตัว
 - 2.2 Magnetic Contactor ใช้ Coil 220 V. มี MAX. Rated Motor Capacity ไม่น้อยกว่า 1.5 KW. AC 13 A. ที่ 240 V. มี Auxiliary Contact 2 NO, 2 NC ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน 1 ตัว
 - 2.3 Thermal Overload Relay ชนิด 3 Elements มี Auxiliary Contact 1 NO, 1 NC และปุ่ม Reset มีตัวตั้งค่าทนกระแสสามารถปรับได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 13 A. และสูงสุดไม่น้อยกว่า 15 A. ตามมาตรฐาน NEMA หรือ JIS หรือ JEM หรือ IEC หรือ มอก. จำนวน 1 ตัว
 - 2.4 Current Transformers มี Rated Burden ไม่น้อยกว่า 5 VA. จำนวน 1 ตัว
 - 2.5 Fuse Control ชนิด Cartridge fuse ขนาด 6 A. จำนวน 1 ตัว
3. อุปกรณ์ที่ฝาตู้
 - 3.1 Voltmeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยมขนาดไม่เล็กกว่า 80 x 80 มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 0-300 V. จำนวน 1 ตัว
 - 3.2 C/T Ammeter หน้าปัทม์สี่เหลี่ยม ขนาดไม่เล็กกว่า 80 x 80 มม. มีสเกลสามารถอ่านค่าได้ ตั้งแต่ 0 A. ถึง 32 A. จำนวน 1 ตัว
 - 3.3 Hour Meter AC. 220 V. มีหน้าปัทม์เป็นเลขจำนวนเต็มไม่น้อยกว่า 4 หลัก และทศนิยม 1 หลัก จำนวน 1 ตัว
 - 3.4 Selector Switch ชนิดปิด-เปิดได้ 3 ตำแหน่ง มีอักษร MANUAL-OFF-AUTO จำนวน 1 ตัว
 - 3.5 Pilot Lamp AC. 220 V.

■ สีแดง	มีอักษร STOP	จำนวน 1 ตัว
■ สีเขียว	มีอักษร RUN	จำนวน 1 ตัว
■ สีเหลือง	มีอักษร OVERLOAD	จำนวน 1 ตัว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำดี
ขนาด 2 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลต์ (แบบ DIRECT ON LINE) (ต่อ)

4. สายไฟทั้งหมดใช้ตาม มอก. 11-2531
 - 4.1 วงจร Power ใช้สาย IEC 01 ขนาด 2.5 ตารางมิลลิเมตร จำนวน 2 เส้น และสายดิน ขนาด 2.5 ตารางมิลลิเมตร จำนวน 1 เส้น (ตามระบุในแบบ)
 - 4.2 วงจร Control ใช้สาย VSF ขนาด 1.5 ตารางมิลลิเมตร
 - 4.3 การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้ให้ใช้ Plastic Wiring Duct
 - 4.4 การเดินสายไฟระหว่างอุปกรณ์ที่ฝาตู้ให้ใช้ Spiral Tube
 - 4.5 จุดต่อระหว่างอุปกรณ์ภายในตู้กับที่ฝาตู้ให้ใช้ Terminal Blocks
 - 4.6 ป้ายของสายไฟทั้งหมดให้ยัดด้วยหัวเสียบหรือหางปลาและทำเครื่องหมายด้วย Wire Marker
 - 4.7 ให้ต่อวงจรตาม Wiring Diagram ที่กำหนดและถ่ายสำเนาติดไว้ภายในตู้ด้วย



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบจ่ายสารละลายคลอรีน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบจ่ายสารละลายคลอรีน ประกอบด้วย

1. เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนชนิด DIAPHRAM ซึ่งสามารถจ่ายสารละลายคลอรีนได้สูงสุดไม่มากกว่า 50 ซีซี/นาที่ และสามารถปรับค่าความละเอียดของอัตราการจ่ายช่วงละไม่มากกว่า 5 ซีซี/นาที่ ได้โดยการ INJECTION และสามารถจ่ายเข้าเส้นท่อที่มีความดันไม่น้อยกว่า 56.8 ปอนด์/ตารางนิ้ว (4 บาร์) ใช้กับไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่างๆที่สารละลายคลอรีนผ่านจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่มีปฏิกิริยากับสารละลายคลอรีน
2. ถังใส่สารละลายคลอรีนจะต้องเป็นถังซึ่งทำด้วยสารพลาสติกที่มีชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า 3 มม. มี SCALE บอกปริมาณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดถัง
3. ชุดวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนหลงเหลือในน้ำจำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 ใช้หลักการของการเทียบสี
 - 3.2 เครื่องมือเทียบสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทกมีฝาหรือครอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)
 - 3.3 หลอดหรือขวดที่ใส่ตัวอย่างน้ำทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่ายไม่หลอกตา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
 - 3.4 มีคำอธิบายขั้นตอนการทดลองเป็นภาษาไทย
 - 3.5 สามารถหาปริมาณค่าคลอรีนอิสระได้ ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าต่ำสุดได้ ตั้งแต่ 0 มิลลิกรัม/ลิตร สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัม/ลิตร และอ่านค่าได้ละเอียด 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร
 - 3.6 มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่าง
 - 3.7 สิ่งของทั้งหมดบรรจุในภาชนะมิดชิด และทนทานต่อการใช้งาน
4. จัดหาผงปูนคลอรีนความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 60 % จำนวน 50 กิโลกรัม



เครื่องมือประจำการประปา

จำนวน 12 รายการ ดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| 1. ประแจค้อนมาตรฐานเดียว ขนาด 24 นิ้ว | จำนวน 2 ตัว |
| 2. ประแจเลื่อน ขนาด 10 นิ้ว | จำนวน 1 ตัว |
| 3. ประแจ เปิด-ปิด ประตุน้ำ
- ขนาด 3 นิ้ว | จำนวน 1 ตัว |
| 4. โครงเลื่อยตัดเหล็ก 1 อัน พร้อมใบเลื่อยขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 โหล | จำนวน 1 ชุด |
| 5. คีมล็อก ขนาด 10 นิ้ว | จำนวน 1 ตัว |
| 6. ไขควงปากแฉก ขนาด 4 นิ้ว | จำนวน 1 ตัว |
| 7. ไขควงปากแบน ขนาด 4 นิ้ว | จำนวน 1 ตัว |
| 8. ไขควงล่องไฟ | จำนวน 1 ตัว |
| 9. ตลับเมตร 5 เมตร | จำนวน 1 อัน |
| 10. ฆ้อนหัวกลมพร้อมด้าม ขนาด 2 ปอนด์ | จำนวน 1 อัน |
| 11. ตู้เหล็กบานเลื่อนทึบพร้อมขาตั้งขนาด 46.5 x 16 X 34.5 นิ้ว | จำนวน 1 ตู้ |
| 12. คลิปแอมป์วัดกระแสสลับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 แอมป์ วัดความ
ต้านทาน, กระแสไฟฟ้า, วัดแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 600 โวลท์ | จำนวน 1 ตัว |



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ มีดังนี้

1. ใช้หลักการของการเทียบสี
2. เครื่องมือเทียบสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทกมีฝาหรือครอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)
3. หลอดหรือขวดที่ใส่ตัวอย่างน้ำทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่ายไม่หลอกตาและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
4. มีคำอธิบายขั้นตอนการทดลองเป็นภาษาไทย
5. ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าต่ำสุดได้ไม่มากกว่า 4 สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 และอ่านค่าได้ละเอียด 0.5
6. มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า 300 ตัวอย่าง
7. สิ่งของทั้งหมดบรรจุในภาชนะมิดชิด และทนทานต่อการใช้งาน

๑#๑#๑#๑#๑#๑#๑#๑#๑#๑

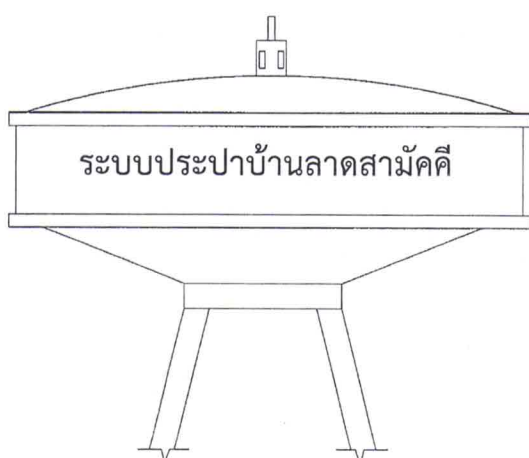
3.2 การเขียนข้อความที่หอดึงสูง

รายละเอียดการเขียนข้อความที่หอดึงสูงให้ผู้รับดำเนินการดังนี้

1. บริเวณกลางถังน้ำของถังสูงให้เขียนคำว่า “องค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข”
2. บริเวณด้านหน้าของตัวถังและด้านตรงข้ามให้เขียนข้อความว่า “ระบบประปาบ้านลาดสามัคคี” โดยต้องมีขนาดความสูงของตัวอักษรประมาณ 50 ซม. ด้วยสีกรมท่า ดังรูป



← เขียนบริเวณกลางของตัวถัง
ตัวอักษรสูงประมาณ 50 ซม.

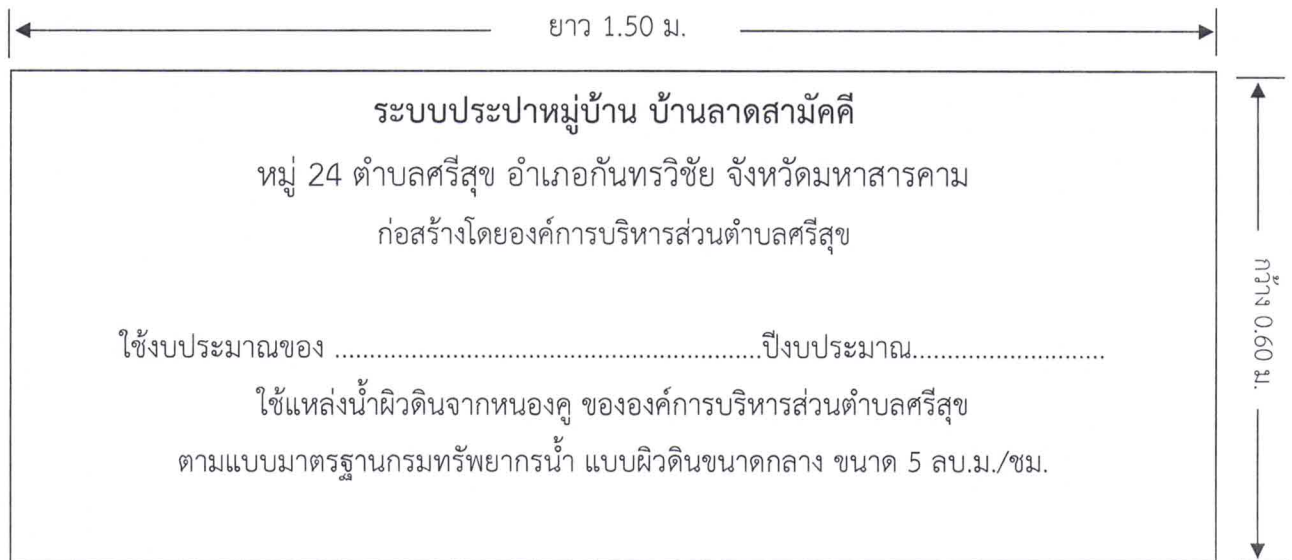


← เขียนด้านตรงข้ามว่า “ระบบประปา
บ้านลาดสามัคคี” ตัวอักษรสูงประมาณ
50 ซม.



3.3 รายละเอียดข้อความป้ายการประปา

ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างประปา ตามแบบเลขที่ 921006 จำนวน 1 ป้าย ณ บริเวณรั้วด้านหน้าที่ตั้งระบบประปาตามแบบเลขที่ มค.60-0824-06 โดยมีรายละเอียดข้อความ ดังนี้





3.4 แผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและติดตั้งแผ่นป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้างไว้ ณ บริเวณสถานที่ก่อสร้างโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.20 ม.	ตรา	องค์การบริหารส่วนตำบล..... ที่อยู่.....
	โครงการ : ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน แบบผิวดินขนาดกลาง ผู้ว่าจ้าง : องค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุข สัญญาเลขที่ลงวันที่ เริ่มสัญญาวันที่สิ้นสุดสัญญาวันที่..... รวมระยะเวลาก่อสร้าง : วัน ค่าก่อสร้างทั้งสิ้น.....บาท ผู้รับจ้าง : (หจก./บริษัท) ที่อยู่.....โทร..... ผู้ควบคุมงาน : (ผู้ว่าจ้าง).....ตำแหน่ง.....โทร..... ผู้ควบคุมงาน : (ผู้รับจ้าง).....ตำแหน่ง.....โทร..... ก่อสร้างด้วยเงินภาษีอากรของประชาชน	
	2.40 ม.	