



รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง
ประกอบแบบแปลนระบบประปาหมู่บ้าน
แบบภาคขนาดใหญ่ หมู่ที่ 3
ตำบลบางพลับ อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง

ในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแห่งนี้ หากเอกสาร รายการรายละเอียด รูปแบบหรือแบบแปลน ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา มีความขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. รายการรายละเอียดเฉพาะแห่ง

2. รูปแบบหรือแบบแปลน

กรณีดำเนินการดังกล่าวหาข้อยุติไม่ได้ ผู้จ้างของวงวนสิทธิให้ผู้ออกแบบเป็นผู้พิจารณาตัดสินตามหลักวิชาช่าง และให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ออกแบบอย่างเคร่งครัด

สำหรับรายการรายละเอียดเฉพาะแห่งเล่มนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเพื่อให้ตรงกับก่อสร้างแล้วเสร็จ ถูกต้องตามแบบแปลนทุกประการ ดังนี้

1. สรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปา
2. รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดทำ จัดทำ และติดตั้ง
3. เอกสารแบบท้าย ประกอบด้วย
 - 3.1. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรูณฐานในงบบระบบประปา ได้แก่ เครื่องสูบน้ำ, ตู้ควบคุมเครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน, เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ, เครื่องมือตรวจวัดสารละลายไฮดรอกไซด์ในน้ำ และเครื่องมือประจำการประปา
 - 3.2. การเขียนข้อความที่สอดคล้องสูง
 - 3.3. รายละเอียดข้อกำหนดฝ่ายการประปา
 - 3.4. ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

1. สรุปรายการก่อสร้างและแบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

ก) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างประปาหมู่บ้าน แบบมาตรฐานใหญ่ หมู่ที่ 3 ตำบลบางพลับ อําเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง จำนวน 21 รายการ ดังนี้

ลำดับ	รายการก่อสร้าง	แบบเลขที่
1	การทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน 1 จุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง
2	โรงสูบน้ำ	412003
3	ระบบกรองน้ำบาดาล ขนาด 10 ลบ.ม./ชม. (ตอกเข็ม)	1211010
4	ถังน้ำใส ขนาด 100 ลบ.ม. (ตอกเข็ม)	2111100
5	ปั๊พออกกระตุ้นน้ำในถังน้ำใส	991002
6	หอดึงสูง ขนาด 30 ลบ.ม. (ตอกเข็ม)	3111030
7	รั้วประสูรีฯ ป้ายการประปา	921006
8	ระบบท่อส่งน้ำดิบ	921006
9	เครื่องสูบน้ำบาดาลพร้อมอุปกรณ์ควบคุม 1 ชุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง
10	เครื่องสูบน้ำดี พร้อมอุปกรณ์ควบคุม 2 ชุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง
11	การประสานระหว่างระบบ	รายการฯ เฉพาะแห่ง
12	การประสานท่อที่ปากจอมบาดาล	911005
13	การประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี	911007
14	การประสานระบบไฟฟ้า(ภายในอกและภายใน)	911006
15	ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน	รายการฯ เฉพาะแห่ง
16	เครื่องมือประจําการประปา	รายการฯ เฉพาะแห่ง
17	เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ	รายการฯ เฉพาะแห่ง
18	เครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ	รายการฯ เฉพาะแห่ง
19	รางระบบน้ำ	911001, 911005
20	ระบบท่อจ่ายน้ำประปา	รายการฯ เฉพาะแห่ง
21	การประเมินยอด 1 ชุด	รายการฯ เฉพาะแห่ง

ข. แบบแปลนที่ใช้ในการก่อสร้างระบบประปาแห่งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบมาตรฐานระบบประปาหมู่บ้าน แบบมาตรฐานใหญ่ แบบเลขที่ 412003, 1211010, 2111100, 3111030, 911001, 911005, 911006, 911007, 921006, 991002

พร้อมด้วย -รายการรายละเอียดเฉพาะแห่งประกอบแบบแปลนการก่อสร้างระบบประปา จำนวน 1 เล่ม

2. รายละเอียดที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง จัดหา จัดทำ และติดตั้ง

2.1 กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องสร้างราคาของสิ่งก่อสร้างเป็นแบบต่อเอกสาร หรือ ไม่ต่อเอกสารตามผลการทดสอบดิน โดยผู้รับจ้างต้องเสนอราคาสิ่งก่อสร้างเป็นแบบต่อเอกสาร และใช้ดำเนินการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกทุกชนิดบริเวณที่จะก่อสร้างระบบประปา โดยวิธี Standard Penetration Test จำนวนไม่น้อยกว่า 1 จุด ณ ตำแหน่งที่จะก่อสร้างหอดึงสูง ซึ่งรายละเอียดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ต้องได้มาตรฐานทางวิศวกรรม และได้รับการตรวจสอบเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างอนึ่งจะเริ่มทำการทดสอบได้ ถ้าได้รับรายละเอียดการทดสอบผลการทดสอบการวินิจฉัยและรับรองผล ต้องมีวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมโยธา ประเภท วิศวกรรม จากสภาวิศวกรตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 เป็นผู้รับรองผลการทดสอบและสรุปผลการรับน้ำหนักได้โดยปลอดภัยของดิน ณ ระดับความลึกของฐานรากสิ่งก่อสร้าง (หอดึงสูง หรือถังน้ำใส หรือถังกรองน้ำ) รวมทั้งกำหนดค่าดินชนิดดินตามควร ใช้ฐานรากชนิดใด ต้องออกแบบหรือไม่ เสาเข็มที่จะใช้เข็มดินและความยาวเท่าไร จากนั้นส่งผลการวินิจฉัยและรับรองผลให้ผู้จ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนลงมือก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด หากผลการทดสอบปรากฏว่า

2.1.1 ดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกประจําได้ ไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบแปลนผู้รับจ้าง ไม่ต่อเอกสาร เติม และต้องคืนเงินคําค่าดอกเบี้ยค่าทดสอบค่าให้ผู้จ้างจึงสามารถนำราคาของเทศบาลตำบลโพธิ์ทอง

2.1.2 ดินรับน้ำหนักบรรทุกประจําได้ไม่น้อยกว่า ที่ระบุไว้ในแบบแปลนผู้รับจ้างซึ่งต้องออกเอกสารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้
(ก) วิศวกรผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับรองผล การกำหนดความยาวเสาเข็มไม่น้อยกว่า หรือเท่ากับที่ระบุไว้ในแบบแปลน ดังรายการต่อไปนี้

1. ระบบกรองน้ำบาดาลขนาด 10 ลบ.ม./ชม. (ใช้เสาเข็ม คอ.ร. จำนวน 9 ต้น)
1.1. ความยาวเสาเข็ม เท่ากับ 6 เมตร ผู้รับจ้าง ไม่คืนเงินคําค่าดอกเบี้ยค่าทดสอบ ค่าเสาเข็ม/ค่าตอก เสาเข็ม ให้แก่ผู้จ้าง
- 1.2. ความยาวเสาเข็ม น้อยกว่า 6 เมตร ผู้รับจ้าง คืนเงินคําค่าดอกเบี้ยค่าทดสอบในส่วนที่ไม่ถึง 6 เมตร ให้แก่ผู้จ้างตามประมาณราคาของเทศบาลตำบลโพธิ์ทอง
2. ถังน้ำใสขนาด 100 ลบ.ม. (ใช้เสาเข็ม คอ.ร. รูปตัว I จำนวน 57 ต้น)
2.1. ความยาวเสาเข็ม เท่ากับ 6 เมตร ผู้รับจ้าง ไม่คืนเงินคําค่าดอกเบี้ยค่าตอก เสาเข็ม ให้แก่ผู้จ้าง
- 2.2. ความยาวเสาเข็ม น้อยกว่า 6 เมตร ผู้รับจ้าง คืนเงินคําค่าดอกเบี้ยค่าทดสอบในส่วนที่ไม่ถึง 6 เมตร ให้แก่ผู้จ้างตามประมาณราคาของเทศบาลตำบลโพธิ์ทอง

3. หอถังสูงขนาด 30 ม. (ใช้สถานี คอร. จำนวน 8 ต้น)

3.1 ความยาวสถานีเท่ากับ 20 เมตร ผู้รับจ้างไม่ต้องเขียนเงิน ค่าสถานีแยกออก เสาเข็ม ให้แก่ผู้ว่าจ้าง

3.2 ความยาวสถานีน้อยกว่า 20 เมตร ผู้รับจ้าง ต้องเขียนเงิน ค่าสถานียกสถานีเป็นตัวที่มิได้ 20 เมตร ให้แก่ผู้ว่าจ้างตามประมาณราคาของเทศบาลตำบลโพธิ์ทอง

(ข) กรณีวิศวกรผู้รับรองผลกำหนดความยาวสถานีมากกว่า 1 ที่ระบุไว้ในแบบแปลนผู้รับจ้างต้องระบุรายละเอียด เสาเข็ม ได้แก่ ขนาดพื้นที่หน้าตัด เส้นรอบรูป และความยาวสถานีที่จะใช้ตามรายการคำนวณของวิศวกรโดย ผู้คำนวณเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจสอบการจ้างก่อนลงมือก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในส่วนที่พิมพ์เขียนเองทั้งหมด ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

2.2 ก่อสร้างโรงสูบน้ำดี ตามแบบเลขที่ 412003 จำนวน 1 หลัง ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ 911005

2.3 ก่อสร้างระบบบำบัดความสกปรก 10 ม. x 7.5 ม. ตามแบบเลขที่ 1211010 จำนวน 1 ถึง 1 ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ 911005

2.4 ก่อสร้างถังน้ำใสขนาด 100 ม. x ตามแบบเลขที่ 2111100 จำนวน 1 ถึง 1 ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ 911005

2.5 ก่อสร้างหอถังสูงขนาด 30 ม. x ตามแบบเลขที่ 3111030 จำนวน 1 ถึง 1 ตำแหน่งที่จะก่อสร้างตามแบบเลขที่ 911005

2.6 จัดทำและติดตั้งป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส ตามแบบเลขที่ 991002 จำนวน 1 ชุด และให้เขียนข้อความที่กลางถังน้ำของหอถังสูงว่า "เทศบาลตำบลโพธิ์ทอง ปีงบประมาณ ๒๕๖๐"

2.7 จัดทำและติดตั้งป้ายบอกระดับน้ำในถังน้ำใส ตามแบบเลขที่ 991002 จำนวน 1 ชุด ก่อสร้างรั้วและประตูรั้ว ตามแบบเลขที่ 921006 ขนาดกว้างยาวตามแบบการประสานต่อระหว่างระบบแบบเลขที่ 911005

2.8 จัดทำและติดตั้งป้ายการประปา ตามแบบเลขที่ 921006 จำนวน 1 ชุด บริเวณระบบประปาโดยมีรายละเอียดข้อความตามที่เทศบาลตำบลโพธิ์ทองกำหนด

2.9 วางท่อส่งน้ำดิบ ตามแบบเลขที่ 911001 จากปากบ่ออาคารถึงระบบกรองน้ำบาดาล

2.10 จัดทำและติดตั้งคู่มือสูบน้ำบาดาลพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 1 ชุด ที่บ่ออาคารโดยแต่ละชุดประกอบด้วย

2.10.1 เครื่องสูบน้ำแบบสับแม็คนิซึมัล ขนาด 3 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลท์ จำนวน 1 ตัว

2.10.2 ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำบาดาล จำนวน 1 ตู้

พร้อมทั้งติดตั้งและติดตั้งท่อส่งน้ำบาดาลพร้อมท่อเชื่อมสายส่งไฟฟ้าที่ขึ้นเงิน(อย่างหนา)

ขนาด ๕ 2 นิ้ว ความยาวท่อและ 10 ฟุต พร้อมข้อต่อ จำนวน 44 ท่อน

2.11 จัดทำและติดตั้งเครื่องสูบน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 2 ชุด ที่โรงสูบน้ำดี โดยแต่ละชุดประกอบด้วย 2.11.1 เครื่องสูบน้ำแบบหยอโขง ขนาด 3 แรงม้า 1 เฟส 220 โวลท์ จำนวน 2 ตัว

2.11.2 ตู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ตู้

2.12 ประสานท่อระหว่างระบบ ตามแบบเลขที่ 911005

2.13 ประสานท่อที่ปากบ่ออาคาร ตามแบบเลขที่ 911007

2.14 ประสานท่อภายในโรงสูบน้ำดี ตามแบบเลขที่ 911006

2.15 ประสานระบบไฟฟ้าภายนอกในส่วนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการ (เก็บมิเตอร์ระบบไฟฟ้าภายใน (หลังมิเตอร์) ในส่วนของผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามแบบรายการเฉพาะแต่ และต้องเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนี้

ก. ระบบไฟฟ้าภายนอกการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องประสานกับท้องถิ่น ให้แก่เทศบาลฯ เจ้าหน้าที่ประจำตำบล (กำนัน) หมู่บ้าน (ผู้ใหญ่บ้าน) หรือผู้บริหารกิจการประปา เป็นผู้ขอ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆ รวมทั้งค่าธรรมเนียม ตามประมาณการของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคทั้งหมด ระบบไฟฟ้าภายนอกของระบบประปาหมู่บ้านแห่งนี้ ประกอบด้วยส่วนดังต่อไปนี้

ขนาดขดไฟฟ้า
- แผนกแรงสูงภายนอก บึงสา คอร.ขนาด .ข... เมตร จำนวน ... ต้น และพาดสายเคเบิล อากาศ ขนาด ... ตร.มม จำนวน ... เต้น ระยะทาง ... เมตร พร้อมสายล่อฟ้า

ระยะทาง ... เมตร
- แผนกแรงสูงภายใน บึงสา คอร.ขนาด ... เมตร จำนวน ... ต้น พาดสายเคเบิลอากาศ

ขนาด ... ตร.มม จำนวน ... เต้น ระยะทางประมาณ ... เมตร และสาย OHGW

ขนาด ... ตร.มม. ระยะทาง ... เมตร

แผนกหม้อแปลง
- ติดตั้งหม้อแปลงระบบ 3 เฟส ขนาด ... 50. เควียอ. จำนวน ... เครื่อง

พร้อมอุปกรณ์ป้องกัน ถ้าหม้อแปลงที่ผู้ขอใช้ไฟฟ้าของจะขอส่งมาตรวจสอบ

จากการไฟฟ้าฯ ตามระเบียบก่อนนำไปติดตั้ง

แผนกการไปติดตั้ง
.....



2.27 กรณีมีการแก้ไขปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเพื่อให้เห็นสิ่งถูกต้องและเกิดผลดีแก่ทางราชการให้ผู้นับจ้าง ปฏิบัติตามคำแนะนำของช่างผู้ควบคุมงานก่อสร้าง โดยความเห็นชอบของผู้จ้างหรือผู้แทน โดยผู้รับจ้าง จะคิดค่าซึ่งจ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

2.28 ชุดเจาะป้องกันความปลอดภัยระดับศูนย์กลาง 6 นิ้ว โดยใช้ท่อ PVC ชั้น 13.5 มาตรฐาน มอก.17-2532 ความลึกไม่น้อยกว่า 135 เมตรหรือจนกว่าจะพบชั้นน้ำ ตามแบบมาตรฐานไม่น้อยกว่าความปลอดภัย ระดับศูนย์กลาง 6 นิ้ว กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และจะคืนเงินการ พรบ.น้ำบาดาล พ.ศ. 2520

3. เอกสารแนบท้าย ประกอบด้วย

3.1 รายละเอียดของครุภัณฑ์งานระบบประปา

- เครื่องสูบน้ำบาดาลแบบขับเคลื่อนลิฟต์ หรือสูบน้ำ
- เครื่องสูบน้ำแบบหยด โซ่งพร้อมตู้ควบคุม
- เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีน
- เครื่องมือประจำการประปา
- เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ
- เครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ

ตามที่กรมทรัพยากรน้ำได้ออกแบบระบบประปาหมู่บ้าน รวม 7 ชนิด คือ ระบบประปาบาดาล 4 ชนิด และระบบประปาผิวดิน 3 ชนิด เป็นแบบมาตรฐานให้ออกไปก่อสร้างส่วนท้องถิ่น (อปท.) ให้ ประกอบการก่อสร้างระบบประปา นั้น ประกอบด้วย

1. หลังจากก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแล้วเสร็จ รมักปรากฏผู้เฝ้าฯ ว่าแรงดันในท่อน้ำ หรือผู้ ด้งูรผ่านบริเวณก่อสร้างระบบประปา ส่วนใหญ่จะเข้าใจว่ากรมทรัพยากรน้ำเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้เนื่องจากระดับความปรากฏ ชื่อ "กรมทรัพยากรน้ำ" อยู่ในบริเวณประปา 2 จุดคือ

- 1.1 ที่ผนังถังเก็บน้ำของแรงส่งสูง (จะสามารมองเห็นได้ชัดเจนในระดับโลก)
- 1.2 ที่ป้ายชื่อโครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

2. ตามทศของเรื่องดังกล่าว เดิมของ กแบบมาตรฐานงานก่อสร้างระบบประปาทั้ง 7 ชนิด มีข้อความ "กรมทรัพยากรน้ำ" ปรากฏอยู่ 2 จุด คือ

- 2.1 ที่ปกแบบมาตรฐานงานก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านทั้ง 7 ชนิด ที่เขียนชื่อทวน "กรมทรัพยากรน้ำ" ที่ผนังถังเก็บน้ำของแรงส่งสูง
- 2.2 ที่ป้ายชื่อการประปาฯ คมแบบเลขที่ 921001 แผนที่ 4/4 ซึ่งใช้กับแบบมาตรฐานฯ ทั้ง 7 ชนิด

ขณะที่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างจนได้ขุดเจาะถึงระดับมีการตามแบบเปลี่ยนของกรมทรัพยากรน้ำทุกประเภท ทำให้ปรากฏชื่อ "กรมทรัพยากรน้ำ" ทั้ง 2 จุด ก่อให้เกิดความเข้าใจผิดตามข้อ 1

3. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเข้าใจผิดดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำจึงแก้ไขแบบมาตรฐาน ดังนี้

- 3.1 แก้ข้อความที่ระบุที่ผนังถังเก็บน้ำของแรงส่งสูง (ตามปกแบบมาตรฐานฯ ทั้ง 7 ชนิด) จาก "กรมทรัพยากรน้ำ" เป็น "ชื่อหน่วยงานที่ก่อสร้าง"
- 3.2 แก้ที่มาแบบฉบับปีการประปาฯ ในสารบัญชแบบมาตรฐานฯ ทั้ง 7 ชนิด จากแบบเลขที่ 921001 เป็น 921006
- 3.3 แก้ข้อความที่จะเขียนบนป้ายการประปาฯ ตามแบบเลขที่ 921006

4. เพื่อให้การันแบบมาตรฐานงานก่อสร้างระบบประปา ของกรมทรัพยากรน้ำไปใช้งาน สามารถระบุหน่วยงานผู้ก่อสร้างได้ถูกต้องตามจริง กรมทรัพยากรน้ำขอแก้ไขแบบปกที่แนบไปนี้ด้วย ดังนี้

- 4.1 เปลี่ยนปกแบบมาตรฐานงานก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านทั้ง 7 ชนิด
- 4.2 เปลี่ยนสารบัญชแบบมาตรฐานงานก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านทั้ง 7 ชนิด
- 4.3 เปลี่ยนแบบปีการประปาฯ ให้ใช้ค มแบบเลขที่ 921006

ระบบจ่ายสารละลายคลอรีน

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะระบบจ่ายสารละลายคลอรีน ประกอบด้วย

1. เครื่องจ่ายสารละลายคลอรีนชนิด DIAPHRAM ซึ่งสามารถจ่ายสารละลายคลอรีนได้สูงสุดไม่มากกว่า 50 ซีซี/นาที และสามารถปรับค่าความละเอียดของอัตราการจ่ายช่วงละไม่มากกว่า 33 ซีซี/นาทีได้โดยการ INJECTION และสามารถจ่ายตั้งแต่ที่ความดันไม่น้อยกว่า 56.8 ปอนด์ตารางนิ้ว (4 บาร์) ใช้กับไฟฟ้า 1 เฟส 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต ส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่างๆที่สารละลายคลอรีนผ่านจะต้องเป็นวัสดุที่ไม่มีปฏิกิริยากับสารละลายคลอรีน
2. ถังใส่สารละลายคลอรีนจะต้องเป็นถังที่ทำด้วยพลาสติกที่ชื่อว่า POLYETHYLENE หรือ POLYPROPYLENE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 ลิตร มีความหนาของผนังถังไม่น้อยกว่า 3 มม. มี SCALE ยึดที่บริเวณความจุของถังที่ขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร และมีรูระบายที่ก้นถังพร้อมฝาปิดซึ่ง 3. จุดวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนทางเหลือเป็นจำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 ใช้หลักการของสารที่ขุ่นสี
 - 3.2 เครื่องมือที่ขุ่นสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทกมีฝาหรือกรอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)
 - 3.3 หลอดหรือขวดที่ใช้ตัวอย่างน้ำทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่ายไม่หอคดา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
 - 3.4 มีล้อรับน้ำหนักสามารถเคลื่อนเป็นภาษาไทย
 - 3.5 สามารถหาปริมาณค่าคลอรีนอิสระโดยใช้ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าได้สูงสุดตั้งแต่ 0 มิลลิกรัม/ลิตร ถึงสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 2 มิลลิกรัม/ลิตร และอ่านค่าได้ละเอียด 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร
 - 3.6 มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่าง
 - 3.7 สิ่งของทั้งหมดบรรจุในภาชนะมีชนิด และทนทานต่อการใช้งาน
4. จัดหาแผนภูมิแสดงความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 60% จำนวน 50 กิโลกรัม

หมายเหตุ

1. กรณีใช้ระบบระบบประเภทแบบชนิดขนาดใหญ่มาก ต้องสามารถจ่ายสารละลายคลอรีนได้สูงสุดไม่มากกว่า 100 ซีซี/นาที และต้องปรับปริมาณการจ่ายสารละลายคลอรีนที่ 66 ซีซี/นาที ได้
2. กรณีใช้กับระบบประเภทแบบชนิดขนาดแบบขนาดใหญ่ และแบบขนาดกลาง ซึ่งสามารถจ่ายสารละลายคลอรีนได้สูงสุด ไม่มากกว่า 50 ซีซี/นาที และต้องปรับปริมาณการจ่ายสารละลายคลอรีนได้ดังนี้
 - 2.1. ระบบประเภทแบบชนิดขนาดแบบขนาดใหญ่มาก ใช้ที่ 33 ซีซี/นาที
 - 2.2. ระบบประเภทประเภทขนาดและชนิดขนาดกลาง ใช้ที่ 23 ซีซี/นาที

เครื่องมืออุปกรณ์ประจำ

จำนวน 11 รายการ ดังนี้

1. ประแจค้อนหัวชนิดขาควว ขนาด 24 นิ้ว จำนวน 2 ตัว
2. ประแจตลับ ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
3. เครื่องตัดด้วยเหล็ก 1 อัน พร้อมใบเลื่อยขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 โหล จำนวน 1 ชุด
4. คีมตัด ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
5. ไขควงปากแฉก ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
6. ไขควงปากแบน ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
7. ไขควงสองเฟส จำนวน 1 ตัว
8. ตลับเมตร 5 เมตร จำนวน 1 อัน
9. ขอนหัวกลมพร้อมคีม ขนาด 2 ปอนด์ จำนวน 1 อัน
10. ขุนเหล็กปากแบนพร้อมขงขนาด 46.5 x 16 X 34.5 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
11. กลี้อแบบปีจักรและสลับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 600 แอมป์ วัดความต้านทานกระแสไฟฟ้า, วัดแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 600 โวลท์ จำนวน 1 ตัว

เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างในน้ำ มีดังนี้

1. ใช้หลักการของสารที่ขุ่นสี
2. เครื่องมือที่ขุ่นสีทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทกมีฝาหรือกรอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)
3. หลอดหรือขวดที่ใช้ตัวอย่างน้ำทำด้วยวัสดุใสซึ่งสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่ายไม่หอคดาและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
4. มีล้อรับน้ำหนักสามารถเคลื่อนเป็นภาษาไทย
5. ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าได้สูงสุดได้ไม่มากกว่า 4 สูงสุดไม่น้อยกว่า 10 และอ่านค่าได้ละเอียด 0.5
6. มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า 300 ตัวอย่าง
7. สิ่งของทั้งหมดบรรจุในภาชนะมีชนิด และทนทานต่อการใช้งาน

เครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะเครื่องมือตรวจวัดสารละลายเหล็กในน้ำ มีดังนี้

1. ใช้หลักการของสารตกตะกอน
2. เครื่องมือใช้ขั้วไฟฟ้าตัววัดที่ทนทานต่ออุณหภูมิและแรงกระแทกมีฝาหรือครอบปิด (ไม่เป็นกระดาษ)
3. หลอดหรือขวดที่ใส่ตัวอย่างน้ำที่ใส่ขั้ววัดสูงสุดสามารถมองเห็นการเปลี่ยนสีได้ง่ายไม่หลอกลบและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
4. มีก้อยับขาขมวดองการทดลองเป็นภาษาไทย
5. ช่วงของการวัดสามารถอ่านค่าได้ตั้งแต่ 0 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร และอ่านค่าได้ละเอียด 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร
6. มีสารละลายหรือสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบตัวอย่างน้ำได้ไม่น้อยกว่า 100 ตัวอย่าง
7. ตั้งชื่อทั้งหมดบรรจุในภาษาละติน และภาษาไทย