



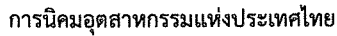
- 1) ท่อประปาชนิด HDPE ขนาด 500 มม. ความยาว 700 เมตร
- 2) ท่อประปาชนิด HDPE ขนาด 400 มม. ความยาว 950 เมตร
- 3) ท่อประปาชนิด HDPE ขนาด 315 มม. ความยาว 7,188 เมตร
- 4) ท่อประปาชนิด HDPE ขนาด 225 มม. ความยาว 24,059 เมตร
- 5) ท่อประปาชนิด HDPE ขนาด 160 มม. ความยาว 8,649 เมตร
- 6) ท่อประปาชนิด HDPE ขนาด 110 มม. ความยาว 3,610 เมตร
- 7) ประตุน้ำใต้ดิน ขนาด 500 มม. จำนวน 3 ชุด
- 8) ประตุน้ำใต้ดิน ขนาด 400 มม. จำนวน 4 ชุด
- 9) ประตุน้ำใต้ดิน ขนาด 300 มม. จำนวน 28 ชุด
- 10) ประตุน้ำใต้ดิน ขนาด 200 มม. จำนวน 50 ชุด
- 11) ประตุน้ำใต้ดิน ขนาด 150 มม. จำนวน 61 ชุด
- 12) ประตุน้ำใต้ดิน ขนาด 100 มม. จำนวน 24 ชุด
- 13) ประตุน้ำบนดิน ขนาด 200 มม. จำนวน 3 ชุด
- 14) ประตุน้ำบนดิน ขนาด 150 มม. จำนวน 1 ชุด

4.2.4 บ่อบาดาล

บ่อบาดาลของนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีไว้สำหรับเป็นแหล่งน้ำสำรองกรณีที่เกิด ภัยพิบัติ ไม่สามารถ
จ่ายน้ำประปาให้กับนิคมฯบางปูได้ โดยมีบ่อบาดาล จำนวน 11 บ่อ กำลังการสูบรวมประมาณ
1,400 ลบ.ม./ชม. ดังนี้

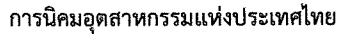
- 1) บ่อบาดาล DP4 ซอย 5C ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 1.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 41.5 kW 380 Volt กำลังการสูบ
125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์
ควบคุม
 - 1.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 4.0x8.0x3.5 เมตร
 - 1.3) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 2) บ่อบาดาล DP6 ซอย 8C ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 2.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 42 kW 380 Volt กำลังการสูบ
125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์
ควบคุม
 - 2.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x2.8x5.5 เมตร
 - 2.3) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.

IC ON จักรณัฐ อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล



- 3) บ่อบาดาล DP7 ซอย 11B ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 3.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 41.5 kW 380 Volt กำลังการสูบ 125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.30x0.60x0.60 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม (ตู้ควบคุมติดตั้งในอาคารควบคุมสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำประปา PWS3)
 - 3.2) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 4) บ่อบาดาล DP8 ซอย 12B ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 4.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 37 kW 380 Volt กำลังการสูบ 100 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 4.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x3.0x3.0 เมตร
 - 4.3) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 5) บ่อบาดาล DP10 ซอย 9C ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 5.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 42 kW 380 Volt กำลังการสูบ 125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 5.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x3.0x3.0 เมตร
 - 5.3) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 6) บ่อบาดาล DP12 ซอย 2B ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 6.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 41.5 kW 380 Volt กำลังการสูบ 125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 6.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x3.0x3.0 เมตร
 - 6.3) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 7) บ่อบาดาล DP16 ซอย 11B ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 7.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 41.5 kW 380 Volt กำลังการสูบ 125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 7.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x3.0x3.0 เมตร
 - 7.3) มาตรวัดน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 8) บ่อบาดาล DP17 ซอย 14B ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 8.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 42 kW 380 Volt กำลังการสูบ 125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม

[Handwritten signature] D.N. Jinnah Datta Chakrabarti L. Srinivasan M. K. Dasgupta



- 8.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x3.0x3.0 เมตร
- 8.3) มาตรการน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 9) บ่อบาดาล DP18 ซอย 6D ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 9.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Submersible Pump ขนาด 41.5 kW 380 Volt กำลังการสูบ 125 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.80x0.50x1.80 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 9.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x2.8x2.5 เมตร
 - 9.3) มาตรการน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 10) บ่อบาดาล DP20 ซอย 1C ความลึกบ่อประมาณ 180 เมตร ประกอบด้วย
 - 10.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Turbine Pump ขนาด 75 kW 380 Volt กำลังการสูบ 150 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.25x1.00x1.20 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 10.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 2.0x3.0x3.0 เมตร
 - 10.3) มาตรการน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.
- 11) บ่อบาดาล DP21 ซอย 3B ความลึกบ่อประมาณ 200 เมตร ประกอบด้วย
 - 11.1) เครื่องสูบน้ำชนิด Turbine Pump ขนาด 75 kW 380 Volt กำลังการสูบ 150 ลบ.ม./ชม. พร้อมตู้ควบคุมขนาด 0.25x1.00x1.20 เมตร และ อุปกรณ์ควบคุม
 - 11.2) อาคารควบคุม (อาคารก่ออิฐบล็อก) ขนาด 3.3x3.3x3.5 เมตร
 - 11.3) มาตรการน้ำชนิด Turbine ขนาด 150 มม.

4.2.5 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงของนิคมบางปู ใช้ระบบน้ำท่อเดียวกับระบบจ่ายน้ำประปา แรงดันน้ำที่จ่ายจึงไม่น้อยกว่า 1.2 บาร์ (สูงสุดประมาณ 2.2 บาร์) ซึ่งมีไว้สำหรับการสนับสนุนน้ำสำหรับดับเพลิงเท่านั้น โดยได้ติดตั้งกระจายทั่วพื้นที่นิคมบางปู รวมทั้งสิ้น 230 จุด ติดตั้งตามมาตรฐาน กปน. และ กปภ. แบ่งเป็นหัวจ่ายดับเพลิงขนาด 100 มม. จำนวน 179 จุด และขนาด 150 มม. จำนวน 51 จุด

4.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

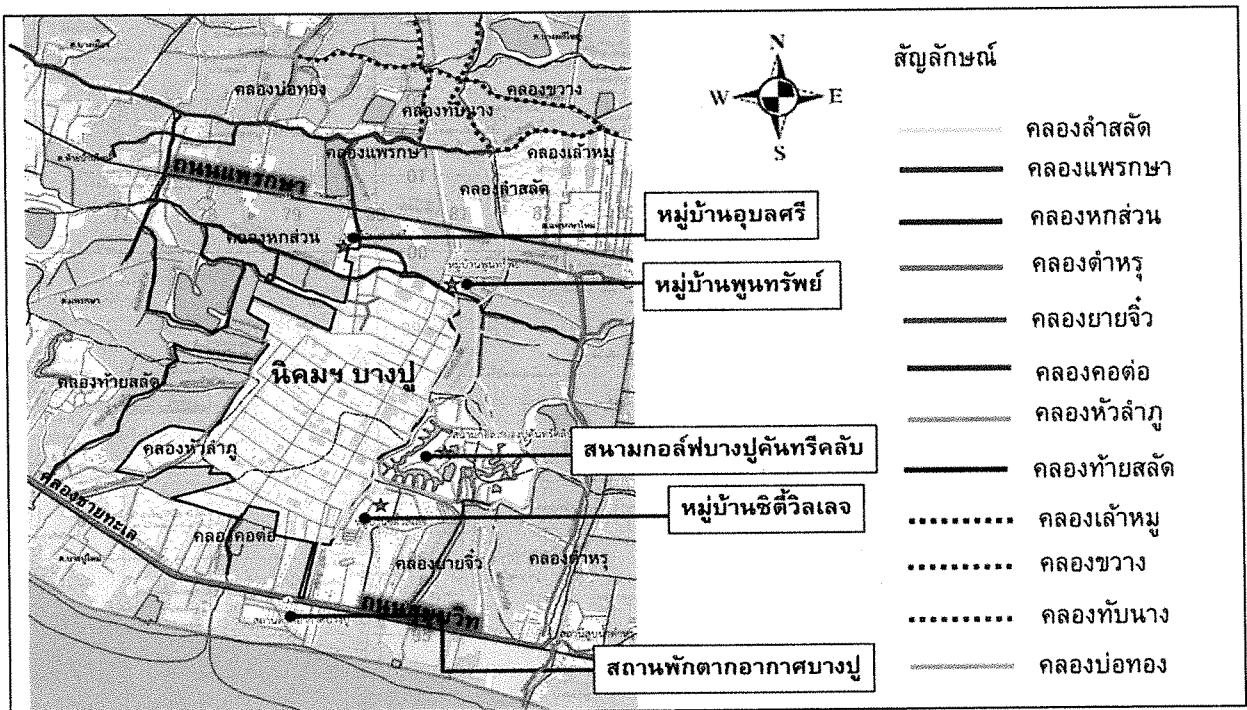
ระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 แห่ง ของนิคมอุตสาหกรรมบางปู ปัจจุบันบริหารจัดการโดย บริษัท โกลบอล เอ็นไวรอนเมนทอล เทคโนโลยี จำกัด (GETCO) สิ้นสุดสัญญาในปี พ.ศ. 2572

[Handwritten signature] D.N. இம்மல் தொழில்நுட்ப பராம. ஸ்தாபனம்



4.4 ระบบป้องกันน้ำท่วม

ระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมบางปู ประกอบไปด้วย รางระบายน้ำคอนกรีตเสริมท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กแบบปิด และ รางระบายน้ำชนิดรางดิน ทำหน้าที่รองรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ และรวบรวมไหลไปยังสถานีสูบน้ำจำนวน 12 สถานี ซึ่งมีกำลังการสูบน้ำรวมประมาณ 84,100 ลบ.ม./ชั่วโมง โดยสถานีสูบน้ำส่วนใหญ่จะมีบ่อกักน้ำฝน ซึ่งบ่อกักน้ำฝนและรางระบายน้ำ มีความจุรองรับน้ำได้รวมกัน ประมาณ 347,500 ลบ.ม. ก่อนที่จะสูบน้ำออกสู่คลองสาธารณะภายนอกนิคมฯ บางปู ได้แก่ คลองหกส่วน คลองลำสัด และ คลองชายทะเล



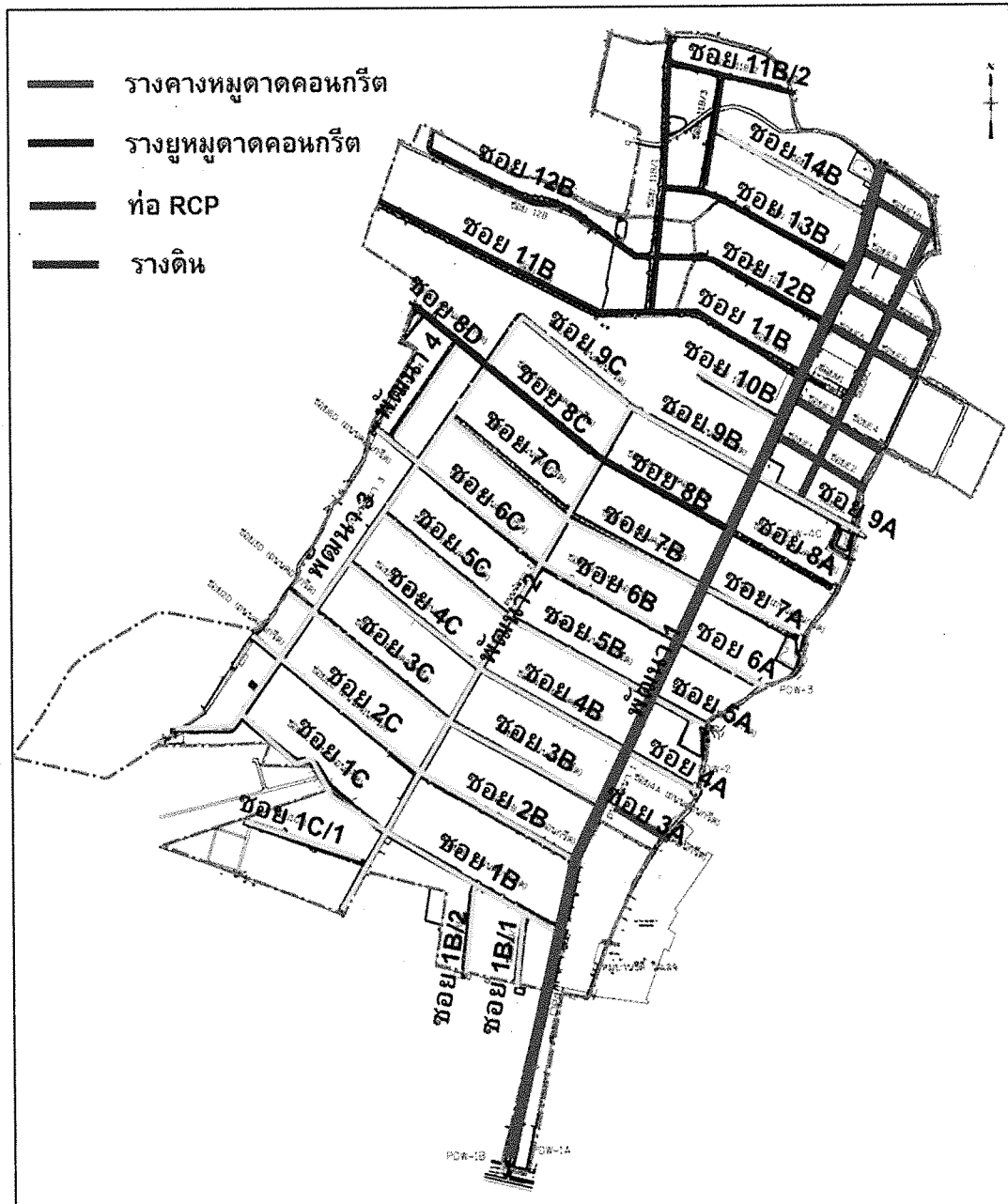
รูปที่ 4.4 - 1 แผนผังแสดงพื้นที่และคูคลองโดยรอบนิคมอุตสาหกรรมบางปู

4.4.1 ระบบท่อและรางระบายน้ำ สามารถรองรับน้ำได้รวมประมาณ 250,000 ลบ.ม.

- 1) รางระบายน้ำรูปตัดคางหมูตาดคอนกรีต กว้าง 3.00 – 14.00 เมตร อยู่บริเวณไหล่ทางของ ถ.พัฒนา 1, ซอย 5A, 5C, 6C(ขวา), 7A, 7C(ซ้าย), 9A(ซ้าย) และ 10B(ขวา) ความยาวรางระบายน้ำรวมประมาณ 12,781 เมตร
- 2) รางระบายน้ำรูปตัดตัวยูตาดคอนกรีต กว้างประมาณ 0.25 – 6.00 เมตร อยู่บริเวณไหล่ทางของ ซอย 8B, 8C, 8C, 11B, 11B/1, 11B/2, 11B/3, 12B(ซ้าย) และ ถนน M2(ซ้าย) ความยาวรวมประมาณ 14,982 เมตร

๒๐๖๖ วันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๖ ผู้แทน บริษัท

- 3) ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดท่อ 0.40 – 1.20 เมตร อยู่บริเวณไหล่ทางของถนน M1, ถนน M2(ขวา), ซอย 3A, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10 และซอยเตลต้า 5 ความยาวรวมประมาณ 7,989 เมตร
- 4) รางระบายน้ำแบบรางดิน กว้างประมาณ 1.00 – 10.50 เมตร อยู่บริเวณไหล่ทางของทุกซอย/ถนน ที่ไม่ปรากฏชื่อตามข้อที่ 4.1.1 – 4.1.3 ความยาวรวมประมาณ 42,439 เมตร

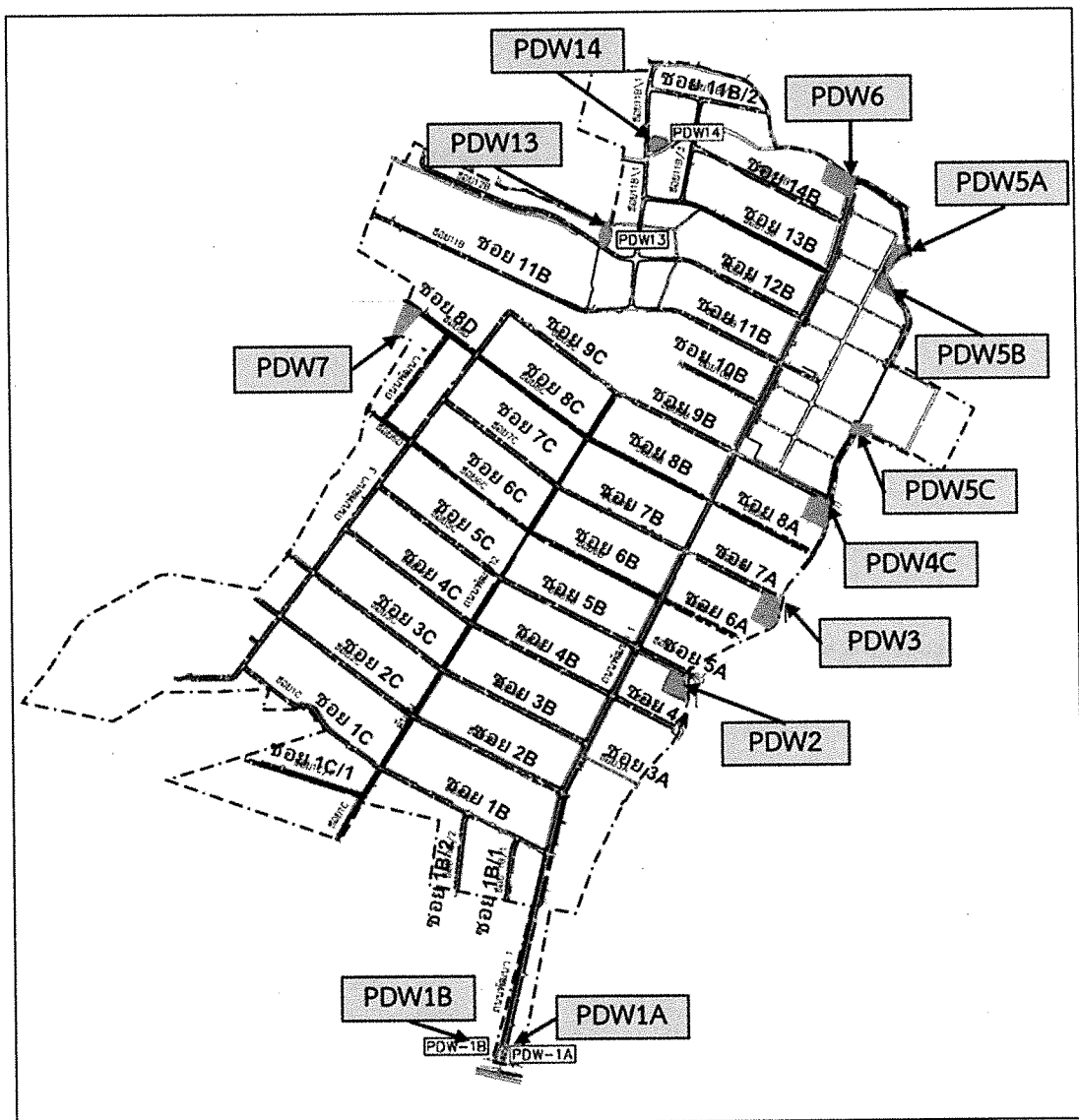


รูปที่ 4.4.1 – 1 แสดงชนิดของรางและท่อระบายน้ำ ภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู



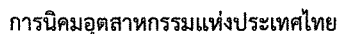
4.4.2 สถานีสูบน้ำจำนวน 12 สถานี

- 1) สถานีสูบน้ำ PDW1A ถ.พัฒนา 1 (ซ้าย) กำลังการสูบรวม 9,000 ลบ.ม./ชม.
ประกอบด้วย
 - 1.1) เครื่องสูบน้ำ ชนิด Submersible Pump ขนาด 45 kW กำลังการสูบรวม 4,500 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 เครื่อง
 - 1.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.5x1.2x1.8 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 1.3) อาคารควบคุมก่อบีสูบล้อค ขนาด 1.95x2.75x2.75 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 1.4) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 4.05x3.20 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด
 - 1.5) บ่อพักน้ำฝน - ไม่มี



รูปที่ 4.4.2 - 1 แสดงตำแหน่งสถานีสูบน้ำภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู

ร.ร. ๓๓. ๖๓๓๓ ๖๓๓๓ ๖๓๓๓ ๖๓๓๓ ๖๓๓๓ ๖๓๓๓ ๖๓๓๓



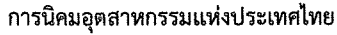
- 2) สถานีสูบน้ำ PDW1B ถ.พัฒนา 1 (ขวา) กำลังการสูบรวม 3,200 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 2.1) เครื่องสูบน้ำ ชนิด Submersible Pump ขนาด 19 kW กำลังการสูบรวม 3,200 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด กxยxส เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 2.3) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 1.20x1.20 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด
 - 2.4) บ่อพักน้ำฝน - ไม่มี
- 3) สถานีสูบน้ำ PDW2 ซอย 5A กำลังการสูบรวม 9,800 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 3.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 22 kW กำลังการสูบรวม 4,500 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.2) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 22 kW กำลังการสูบรวม 3,200 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.3) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 19 kW กำลังการสูบรวม 2,100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.4) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด กxยxส เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 3.5) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 2.05x3.05 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 4 ชุด
 - 3.6) บ่อพักน้ำฝน ความจุ 11,300 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 4) สถานีสูบน้ำ PDW3 ซอย 7A กำลังการสูบรวม 6,600 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 4.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 45 kW กำลังการสูบรวม 4,500 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.2) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 19 kW กำลังการสูบรวม 2,100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.3) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด กxยxส เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 4.4) อาคารควบคุมก่อกำเนิดน้ำ ขนาด 2x2.8x2.8 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 4.5) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 0.80x2.50 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 5 ชุด
 - 4.6) บ่อพักน้ำฝน ความจุ 15,000 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 5) สถานีสูบน้ำ PDW4C ซอย 9A กำลังการสูบรวม 13,500 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 5.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 45 kW กำลังการสูบรวม 4,500 ลบ.ม./ชม. จำนวน 3 เครื่อง
 - 5.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.86x2.65x2.10 เมตร จำนวน 1 ตู้

Dr. N. Kumar, Director, Dept. of Health, Govt. of Karnataka, Bangalore



- 5.3) หม้อแปลงขนาด 315 kVA จำนวน 1 ชุด
- 5.4) เครื่อง Generator ขนาด 250 kVA จำนวน 1 เครื่อง
- 5.5) อาคารควบคุมคอนกรีตเสริมเหล็ก/อิฐบล็อก ขนาด 5x17x6 เมตร จำนวน 1 หลัง
- 5.6) ตะแกรงท้องเครื่องสูบน้ำ ทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 2.4x2.6 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 3 ชุด และ ขนาด 1.0x1.0 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 3 ชุด
- 5.7) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 3.20x5.20 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 3 ชุด
- 5.8) บ่อพักน้ำฝน ความจุ 9,400 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 6) สถานีสูบน้ำ PDW5A เขตประกอบการเสรี กำลังการสูบรวม 6,400 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 6.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 22 kW กำลังการสูบ 3,200 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 เครื่อง
 - 6.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.45x1.20x1.80 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 6.3) อาคารควบคุมอิฐบล็อก ขนาด 3.9x4.0x3.1 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 6.4) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 4.00x3.50 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด
 - 6.5) บ่อพักน้ำฝน ความจุ 5,900 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 7) สถานีสูบน้ำ PDW5B เขตประกอบการเสรี กำลังการสูบรวม 4,200 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 7.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 19 kW กำลังการสูบ 2,100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 เครื่อง
 - 7.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.85x1.65x2.10 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 7.3) อาคารควบคุมก่ออิฐบล็อก ขนาด 2.3x3.0x3.16 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 7.4) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 0.80x3.150 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 5 ชุด
 - 7.5) บ่อพักน้ำฝน ความจุ 7,000 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 8) สถานีสูบน้ำ PDW5C ซอย E4 กำลังการสูบรวม 2,800 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 8.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 22 kW กำลังการสูบ 1,400 ลบ.ม./ชม. จำนวน 2 เครื่อง
 - 8.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.67x0.80x2.30 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 8.3) ตะแกรงฝาบ่อทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 2.85x2.3 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด

ร.อ. วิมล วัฒนา รองอธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ร.อ. วิมล วัฒนา รองอธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ร.อ. วิมล วัฒนา รองอธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ร.อ. วิมล วัฒนา รองอธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
ร.อ. วิมล วัฒนา รองอธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ



- 8.4) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกลวไนซ์ ขนาด 2.7x3.9 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด
- 8.5) บ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 2.7x5x5.3 เมตร ความจุ 64 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 9) สถานีสูบน้ำ PDW6 ซอย 14 กำลังการสูบรวม 6,600 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 9.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 45 kW กำลังการสูบ 4,500 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 9.2) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 19 kW กำลังการสูบ 2,100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 9.3) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.55x1.25x1.80 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 9.4) อาคารควบคุมก่อบี๊บล็อก ขนาด 2.0x2.1x2.5 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 9.5) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกลวไนซ์ ขนาด 1.40x4.5 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 3 ชุด
 - 9.6) บ่อกักน้ำฝน ความจุ 15,500 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 10) สถานีสูบน้ำ PDW7 ซอย 8D กำลังการสูบรวม 7,700 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 10.1) เครื่องสูบน้ำ ชนิด Submersible Pump ขนาด 45 kW กำลังการสูบ 4,500 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 10.2) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 22 kW กำลังการสูบ 3,200 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 10.3) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.5x1.2x1.8 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 10.4) อาคารควบคุมก่อบี๊บล็อก ขนาด 2x2.75x2.7 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 10.5) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกลวไนซ์ ขนาด 4.05x2.80 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด
 - 10.6) บ่อกักน้ำฝน ความจุ 5,300 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ
- 11) สถานีสูบน้ำ PDW13 ซอย 12B กำลังการสูบรวม 5,300 ลบ.ม./ชม. ประกอบด้วย
 - 11.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 22 kW กำลังการสูบ 3,200 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 11.2) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 19 kW กำลังการสูบ 2,100 ลบ.ม./ชม. จำนวน 1 เครื่อง
 - 11.3) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.85x1.65x2.10 เมตร จำนวน 1 ตู้
 - 11.4) อาคารควบคุมก่อบี๊บล็อก ขนาด 3x4x3 เมตร จำนวน 1 หลัง
 - 11.5) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกลวไนซ์ ขนาด 0.8x2.5 เมตร เหล็กตะแกรงหนา 5 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 4 ชุด
 - 11.6) บ่อกักน้ำฝน ความจุ 3,300 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ

[illegible]



12) สถานีสูบน้ำ PDW14 ซอย 11B/1 กำลังการสูบรวม 9,000 ลบ.ม./ชม.
ประกอบด้วย

12.1) เครื่องสูบน้ำ Submersible Pump ขนาด 45 kW กำลังการสูบรวม 4,500 ลบ.ม./ชม.

จำนวน 2 เครื่อง

12.2) ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ ขนาด 0.65x1.85x2.00 เมตร จำนวน 1 ตู้

12.3) อาคารควบคุมก่อกำเนิดน้ำ ขนาด 2x2.8x2.8 เมตร จำนวน 1 หลัง

12.4) ตะแกรงดักขยะทำด้วยเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด 3.35x3.70 เมตร เหล็กตะแกรง
หนา 6 มม. ระยะซี่ตะแกรง 5 ซม. จำนวน 1 ชุด

12.5) บ่อพักน้ำฝน ความจุ 4,800 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ

4.5 ระบบถนน

ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีทั้งสิ้น 57 ถนน/ซอย ชนิดถนนเป็นแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก
และ แอสฟัลติกคอนกรีต ความยาวรวมประมาณ 40 กิโลเมตร พื้นที่ผิวจราจรรวมประมาณ 344,805
ตร.ม. บริเวณไหล่ทางมีหลายรูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ชื่อถนน/ ซอย	รายละเอียดผิวจราจร				ไหล่ทาง (ม.)	ทางเท้า (ม.)
		ชนิดผิว จราจร	ความกว้างผิว จราจร (ม.)	ระยะทาง (ม.)	พื้นที่ผิวจราจร (ตร.ม.)		
1	ถ.พัฒนา 1	คสล.	14	4,480	62,720	-	5
2	ถ.พัฒนา 2	คสล.	8	2,405	19,240	3	-
3	ถ.พัฒนา 3	คสล.	8	2,350	18,800	3	-
4	ถ.พัฒนา 4	แอสฟัลต์	8	522	4,176	-	-
5	ซอย 1B	คสล.	8	861	6,888	3	-
6	ซอย 1B/1	คสล.	8	287	2,296	3	-
7	ซอย 1B/2	คสล.	8	369	2,952	-	-
8	ซอย 1C	คสล.	8	807	6,456	3	-
9	ซอย 1C/1	คสล.	8	571	4,568	3	-
10	ซอย 2B	คสล.	8	769	6,152	3	-
11	ซอย 2C	คสล.	8	766	6,128	3	-
12	ซอย 2D	คสล.	8	138	1,104	3	-

IC ON วันที่ ๑๓ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓



ลำดับ	ชื่อถนน/ ซอย	รายละเอียดผิวจราจร				ไหล่ทาง (ม.)	ทางเท้า (ม.)
		ชนิดผิว จราจร	ความกว้างผิว จราจร (ม.)	ระยะทาง (ม.)	พื้นที่ผิวจราจร (ตร.ม.)		
13	ซอย 3A	คสล.	9	290	2,465	-	4
14	ซอย 3B	แอสฟัลต์	8	746	5,968	-	-
15	ซอย 3C	คสล.	8	744	5,952	3	-
16	ซอย 3D	แอสฟัลต์	7	146	949	-	-
17	ซอย 4A	แอสฟัลต์	8	361	2,888	-	-
18	ซอย 4B	แอสฟัลต์	8	723	5,784	-	-
19	ซอย 4C	แอสฟัลต์	8	723	5,784	-	-
20	ซอย 5A	คสล.	7	276	1,932	-	6
21	ซอย 5B	แอสฟัลต์	8	702	5,616	-	-
22	ซอย 5C	คสล.	8	701	5,608	-	-
23	ซอย 6A	แอสฟัลต์	8	396	3,168	-	-
24	ซอย 6B	คสล.	8	679	5,432	-	-
25	ซอย 6C	คสล.	8	680	5,440	-	-
26	ซอย 6D	แอสฟัลต์	7	244	1,708	-	-
27	ซอย 7A	แอสฟัลต์	8	512	4,096	-	-
28	ซอย 7B	แอสฟัลต์	8	658	5,264	-	-
29	ซอย 7C	คสล.	8	654	5,232	-	-
30	ซอย 8A	คสล.	8	528	4,224	-	4
31	ซอย 8B	แอสฟัลต์	8	634	5,072	-	-
32	ซอย 8C	แอสฟัลต์	8	637	5,096	-	-
33	ซอย 8D	แอสฟัลต์	7	419	2,933	-	-
34	ซอย 9A	แอสฟัลต์	8	500	4,000	-	-
35	ซอย 9B	คสล.	8	612	4,896	-	-
36	ซอย 9C	คสล.	8	598	4,784	-	-
37	ซอย 10B	แอสฟัลต์	8	407	3,256	-	-
38	ซอย 11B	แอสฟัลต์	8	2,028	16,224	-	-
39	ซอย 11B/1	แอสฟัลต์	8	1,135	9,080	-	-
40	ซอย 11B/2	แอสฟัลต์	8	543	4,344	-	-

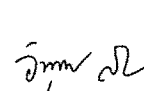
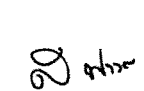
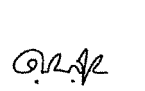
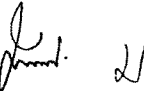
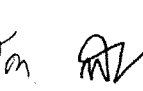
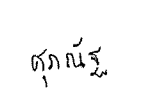
IC ON. จักรกร อภิบาล อภิบาล จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร

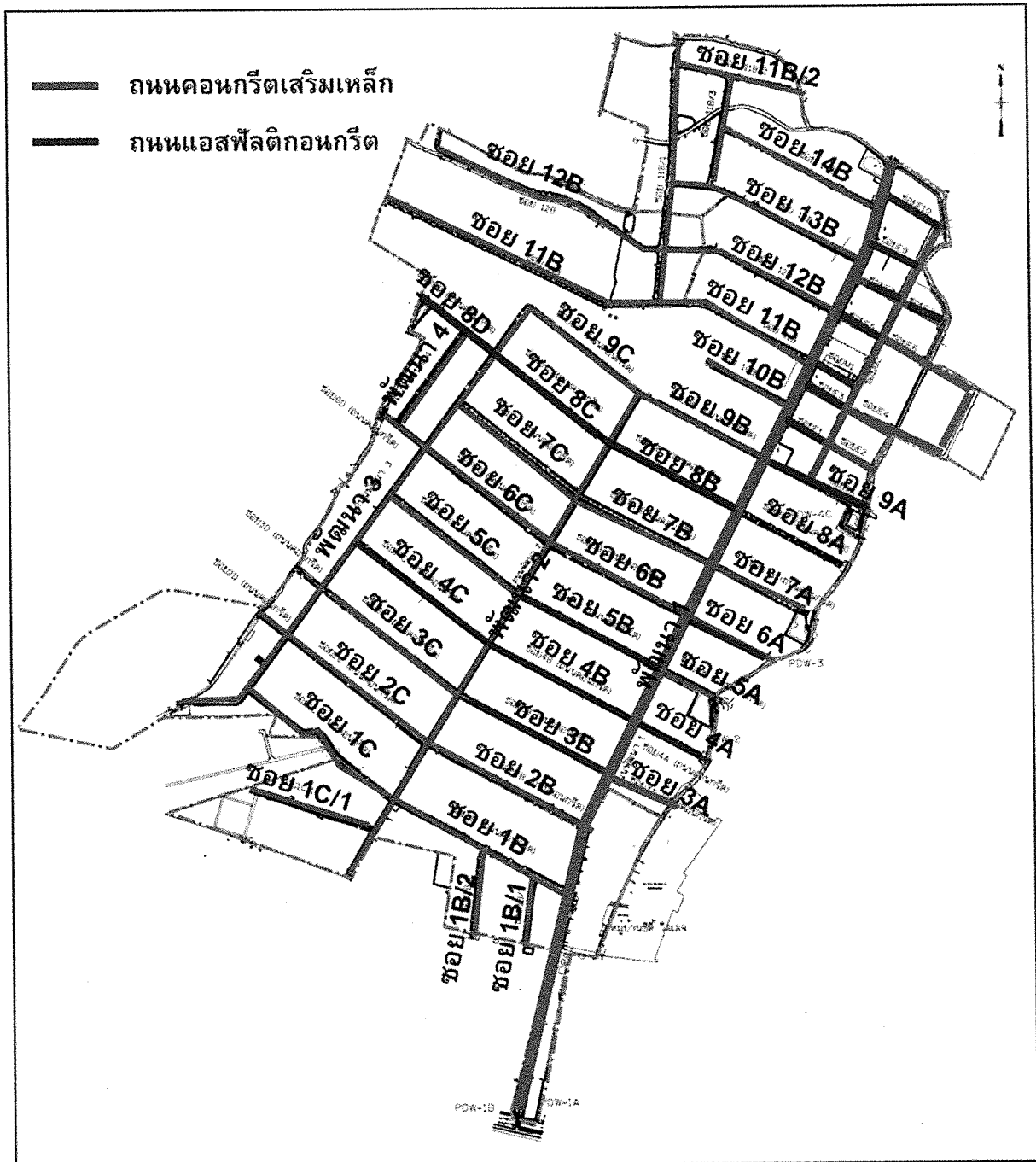


ลำดับ	ชื่อถนน/ ซอย	รายละเอียดผิวจราจร				ไหล่ทาง (ม.)	ทางเท้า (ม.)
		ชนิดผิว จราจร	ความกว้างผิว จราจร (ม.)	ระยะทาง (ม.)	พื้นที่ผิวจราจร (ตร.ม.)		
41	ซอย 11B/3	แอสฟัลต์	8	484	3,872	-	-
42	ซอย 12B	แอสฟัลต์	8	1,997	15,976	-	-
43	ซอย 13B	แอสฟัลต์	8	918	7,344	-	-
44	ซอย 14B	แอสฟัลต์	8	777	6,216	-	-
45	ซอย E1	แอสฟัลต์	7	181	1,267	-	4
46	ซอย E2	แอสฟัลต์	7	209	1,463	-	4
47	ซอย E3	แอสฟัลต์	7	188	1,316	-	4
48	ซอย E4	คสล.	7	236	1,652	-	4
49	ซอย E5	แอสฟัลต์	7	188	1,316	-	4
50	ซอย E6	คสล.	7	236	1,652	-	4
51	ซอย E7	แอสฟัลต์	7	188	1,316	-	4
52	ซอย E8	แอสฟัลต์	7	217	1,519	-	4
53	ซอย E9	แอสฟัลต์	7	192	1,344	-	4
54	ซอย E10	แอสฟัลต์	7	232	1,624	-	4
55	ซอย M1	แอสฟัลต์	13	213	2,769	-	4
56	ซอย M2	คสล.	8	1,225	9,800	4	4
57	ซอยเดลด้า5	คสล.	7	812	5,684	-	4
รวม				40,094	344,805		

ตารางที่ 4.5 - 1 แสดงข้อมูลถนนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู





รูปที่ 4.5 – 1 แสดงชนิดผิวจราจรของถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมบางปู

4.6 ระบบไฟฟ้าส่องสว่างถนน

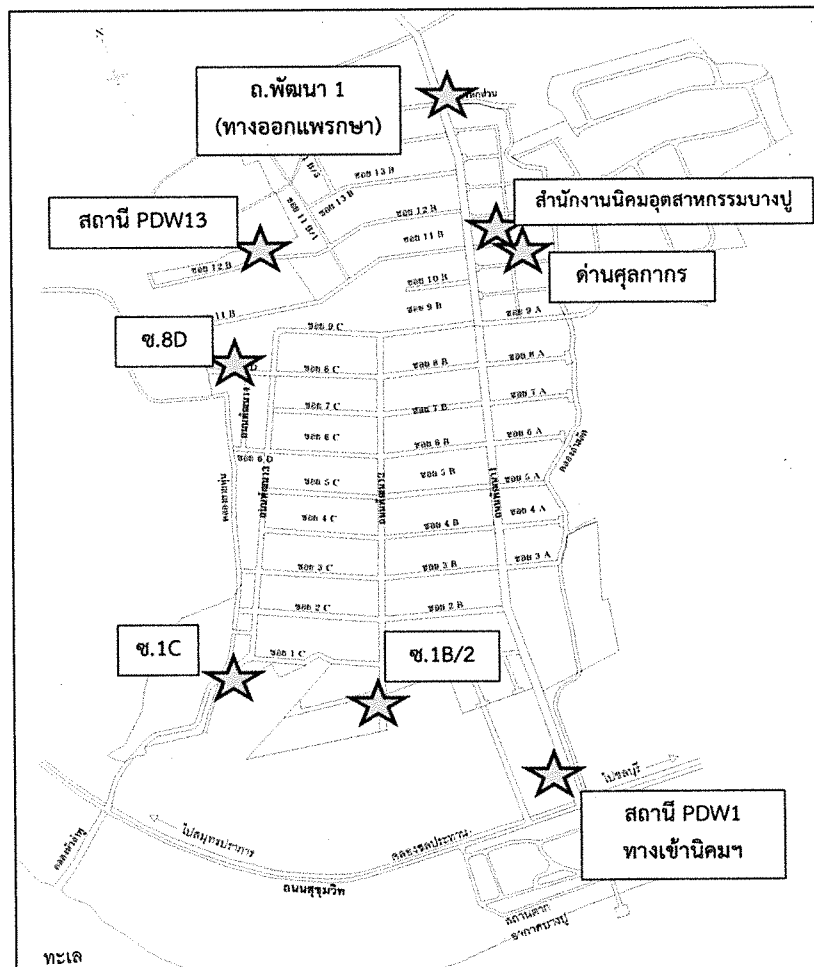
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในนิคมอุตสาหกรรมบางปู ประกอบด้วยหลอดไฟฟ้า 3 ชนิด ได้แก่ High Pressure Sodium (HPS), High Intensity Discharge (HID) และ Light Emitting Diode (LED) ติดตั้งตามถนนและซอยต่างๆทั่วพื้นที่ รวมทั้งสิ้น 1,198 ดวงโคม ด้วยระบบควบคุมการปิดเปิด 51 วงจร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 4.6.1 หลอด HPS ขนาด 250 Watt จำนวน 1,004 ดวงโคม
- 4.6.2 หลอด HPS ขนาด 150 Watt จำนวน 80 ดวงโคม
- 4.6.3 หลอด HID ขนาด 400 Watt จำนวน 36 ดวงโคม
- 4.6.4 หลอด LED ขนาด 300 Watt จำนวน 6 ดวงโคม
- 4.6.5 หลอด LED ขนาด 90 Watt จำนวน 72 ดวงโคม
- 4.6.6 เสาไฟถนนกิ่งเดี่ยว (Single Arm Tapered Pole) ความสูง 9 เมตร กิ่งโคมยาว 2 เมตร จำนวน 72 ต้น (เสาสำหรับหลอด LED)

4.7 ระบบกล้องวงจรปิด(CCTV)

ปัจจุบัน สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู ได้ว่าจ้างบริษัทเอกชน จำนวน 2 ราย ให้เป็นผู้ควบคุมดูแลระบบ CCTV จำนวน 114 กล้อง ของนิคมอุตสาหกรรมบางปู

4.8 ระบบรักษาความปลอดภัย



รูปที่ 4.8 – 1 แสดงจุดประจําการของงานรักษาความปลอดภัยในนิคมอุตสาหกรรมบางปู



ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีการรักษาความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจำนวนทั้งสิ้น 29 คน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ รปภ. จำนวน 17 คน สายตรวจ จำนวน 8 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 4 คน โดยปฏิบัติงานในจุดต่างๆของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู ดังนี้

4.8.1 สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 11 มี รปภ. จำนวน 4 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 2 คน ตลอด 24 ชั่วโมง ปฏิบัติงานช่วงกลางวันตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 2 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืนตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 2 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 1 คน

4.8.2 พื้นที่ส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีเจ้าหน้าที่รวม 23 คน ประกอบด้วย รปภ. จำนวน 13 คน สายตรวจ จำนวน 8 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 2 คน โดยที่

- 1) สถานีสูบน้ำ PDW1A ถ.พัฒนา 1 มี รปภ. จำนวน 2 คน ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 1 คน
- 2) ป้อมยาม ซอย 1B/2 (ทางออกเด่นชัย) มี รปภ. จำนวน 2 คน ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 1 คน
- 3) ป้อมยาม ซอย 1C (ทางออกสามห่ม) มี รปภ. จำนวน 2 คน ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 1 คน
- 4) ป้อมยาม ซอย 8D มี รปภ. จำนวน 2 คน ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 1 คน
- 5) ป้อมยาม ถ.พัฒนา 1 ทางออกแพรกษา มี รปภ. จำนวน 2 คน ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 1 คน
- 6) ด้านศุลกากร เขตประกอบการเสรี มี รปภ. จำนวน 2 คน ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. รปภ. จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. รปภ. จำนวน 1 คน
- 7) สถานีสูบน้ำ PDW13 ซอย 12B มี รปภ. จำนวน 1 คน ปฏิบัติงานเฉพาะช่วงกลางคืน ตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น.

ร.อ. วิวัฒน์ สอนอรรถกุล ผู้แทน กอ.รมน. กรุงเทพฯ



- 8) การออกตรวจพื้นที่ส่วนกลางนิคมอุตสาหกรรมบางปู มี สายตรวจ จำนวน 6 คน และ หัวหน้าชุด 2 คน โดยปฏิบัติงานช่วงกลางวันตั้งแต่เวลา 06.00น. ถึง 18.00น. มี สายตรวจ จำนวน 2 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 1 คน และ ช่วงกลางคืนตั้งแต่เวลา 18.00น. ถึง 06.00น. มี สายตรวจ จำนวน 4 คน และ หัวหน้าชุด จำนวน 1 คน

4.9 ป้ายจราจร และ สัญญาณไฟจราจร

นิคมอุตสาหกรรมบางปู ได้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์จราจรและสัญญาณไฟจราจร บริเวณทางร่วมทางแยก ของถนนในพื้นที่ ประกอบด้วย

4.9.1 ป้ายจราจรขนาดมาตรฐาน จำนวน 349 ป้าย

4.9.2 สัญญาณไฟกระพริบ ขนาดโคม 300 มม. จำนวน 43 ชุด

4.9.3 สัญญาณไฟจราจร (เขียว เหลือง แดง) ติดตั้งที่ ถ.พัฒนา 1 ที่ 4 แยก ซอย 1 และ ซอย 11 จำนวน 8 ชุด

4.9.4 ป้ายนิคมอุตสาหกรรม แบบโครงเหล็กรูปสามเหลี่ยมพร้อมฐานราก ขนาด กว้าง 2.56 เมตร ยาว 7.40 เมตร สูง 25.4 เมตร

4.10 พื้นที่ส่วนกลางและต้นไม้

ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู มีต้นไม้ปลูกบริเวณไหล่ทางและพื้นที่สีเขียว รวมทั้งสิ้น 4,620 ต้น และมี พื้นที่ส่วนกลางที่ต้องตัดหญ้ารวม 348,103 ตร.ม.

IC ON. จักรกร ส. ๑๒๔๔ ๒/๕๓ ๒๖ ตุลา ๖๖



5. นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีดังต่อไปนี้

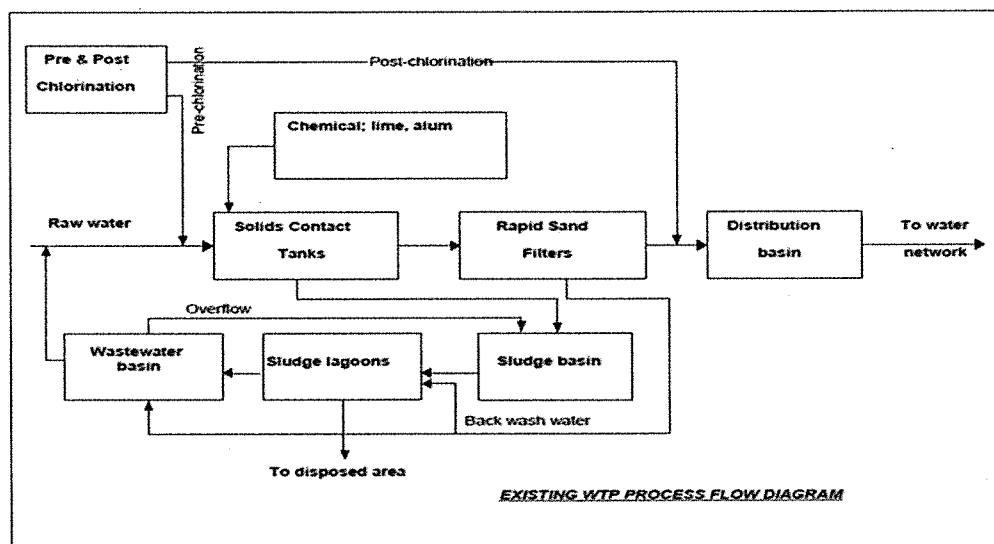
5.1. ระบบน้ำดิบ

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังไม่มีการให้บริการระบบน้ำดิบ

5.2. ระบบประปา

5.2.1 ระบบผลิตน้ำประปา

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังมีระบบผลิตน้ำประปา กำลังการผลิตสูงสุด 27,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา มาจากอ่างเก็บน้ำ (Reservoir) ที่ส่งมาจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างหนองค้อ และอ่างบางพระ โดยผ่านบ่อดักแรงดันและไหลผ่านมาตรวัดน้ำดิบ และเติมคลอรีนเบื้องต้น (Pre-Cl₂) ก่อนเข้าสู่ถังตกตะกอน (Solids Contact) โดยการเติมสารส้มปูนขาว และ โพลีเมอร์ ทำให้เกิดการตกตะกอนและได้น้ำใสเข้าสู่กระบวนการกรองทรายเร็วเพื่อกรองคุณภาพน้ำให้มีความสะอาดมากขึ้นและทำการเติมคลอรีนขั้นสุดท้าย (Post-Cl₂) และทำการสูบน้ำที่ผ่านการผลิตไปเก็บยังถังจ่ายและส่งต่อไปให้ผู้ประกอบการต่อไป การบันทึกตัวเลขจากมิเตอร์น้ำดิบและน้ำประปาจ่ายทุกวัน การควบคุมการทำงานโดยพนักงานปฏิบัติการ



รูปที่ 5.2 -1 ภาพ Flow Diagram ระบบผลิตประปานิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

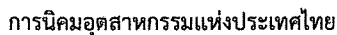
๓๐. ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒ ๖๓๖๒



ระบบผลิตประปา นิคมอุตสาหกรรม มีทั้งหมด 2 หน่วยการผลิต คือระบบผลิตประปาที่ 1 (Line 1) ความสามารถในการผลิต 600 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ระบบผลิตประปาที่ 2 (line 2) ความสามารถในการผลิต 600 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มีองค์ประกอบดังนี้

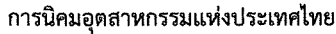
- 1) เครื่องสูบน้ำจ่ายสารส้ม เป็นเครื่องสูบน้ำเคมีแบบ Metering pump อัตราสูบส่งขนาด 18 ลิตร/นาที่ หรือ 1,100 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 1.5 kW จำนวน 4 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสารส้มผสมน้ำดิบให้เกิดตะกอนในระบบผลิตประปา
- 2) เครื่องสูบน้ำปูนขาว เป็นเครื่องสูบน้ำเคมีแบบ Metering pump อัตราสูบส่งขนาด 18 ลิตร/นาที่ หรือ 1.10 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 1.5 kW จำนวน 2 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายปูนขาวเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง ในระบบผลิตประปา
- 3) เครื่องสูบน้ำปูนขาว เป็นเครื่องสูบน้ำเคมีแบบ Metering pump อัตราสูบส่งขนาด 6 ลิตร/นาที่ หรือ 0.36 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 0.2 kW จำนวน 2 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายปูนขาวเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง ในระบบผลิตประปา
- 4) เครื่องสูบน้ำสารโพลิเมอร์ เป็นเครื่องสูบน้ำเคมีแบบ Metering pump อัตราสูบส่งขนาด 6 ลิตร/นาที่ หรือ 360 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 0.2 kW จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสารโพลิเมอร์ ผสมน้ำดิบให้เกิดการยึดเกาะของตะกอนให้มีโมเลกุลขนาดใหญ่ขึ้นในระบบผลิตประปา
- 5) ถังผสมสารส้ม จำนวน 2 ถัง เป็นถังเหล็กเคลือบสารไฟเบอร์ ขนาดความจุ 15,000 ลิตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ขนาด 4 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 1 ชุด/ถัง ความเร็วรอบ 1430 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 6) ถังผสมปูนขาว จำนวน 2 ถัง เป็นถังเหล็กเคลือบสารไฟเบอร์ ขนาดความจุ 10,000 ลิตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ขนาด 4 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 1 ชุด/ถัง ความเร็วรอบ 1430 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 7) ถังผสมโพลิเมอร์ จำนวน 2 ถัง เป็นถังเหล็กเคลือบสารไฟเบอร์ ขนาดความจุ 2,000 ลิตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ขนาด 2 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 1 ชุด/ถัง ความเร็วรอบ 1430 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 8) เครื่องสูบน้ำ (Service Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดเหวี่ยง (Centrifugal pump) ขนาด 18 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 16 เมตร มอเตอร์ขนาด 5.5 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 เครื่อง สำหรับสูบน้ำประปาเตรียมสารเคมีในถังเตรียมสารเคมี

ร.อ. วิวัฒน์ สอนดี ผู้แทน ฝ่ายวิศวกรรม



- ### เอกสารหมายเลข 3

[Handwritten signature] D.N. இராமச்சந்திரன்



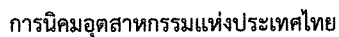
- ### เอกสารหมายเลข 3

[Handwritten signature] D.N. *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]*



- ทรายก่อนเข้า Transmission Well เพื่อฆ่าเชื้อโรคและให้มีคลอรีนหลงเหลืออยู่ในน้ำประปาที่ผลิตได้
- 26) ถังก๊าซคลอรีน เป็นถังเหล็กตามมาตรฐานความปลอดภัยของถังบรรจุก๊าซเคมีอันตราย ขนาดความจุ 1000 กิโลกรัมจำนวน 3 ถัง ประกอบกับชุดหัวจ่ายก๊าซคลอรีนตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดกฎหมายกำหนด พร้อมวาล์วนิรภัย จำนวน 2 ชุด
- 27) เครื่องชั่ง (Platform Scale) ไว้เพื่อชั่งน้ำหนักถังบรรจุก๊าซคลอรีน อย่างต่อเนื่อง ขนาด 2,000 กิโลกรัม จำนวน 2 เครื่อง
- 28) เครื่องยกน้ำหนักไฟฟ้า (Overhead Crane) ขนาด 2 ตัน พร้อมรางขับเคลื่อนชนิดเคลื่อนที่ภายในอาคารใช้วัสดุเหล็กทาสีกันสนิม
- 29) ชุดควบคุมการจ่ายคลอรีนของ Pre Chlorinator จำนวน 2 ชุด และ Post Chlorinator จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีขนาด 10 กิโลกรัม/ต่อชั่วโมง สามารถปรับอัตราการจ่ายก๊าซคลอรีนที่จ่ายไปยังท่อทางเข้าถังตกตะกอน (Solids Contact Clarifier) และถังเก็บน้ำประปา (Transmission Well)
- 30) มีชุดตรวจวัดก๊าซคลอรีนรั่ว ขนาด 0-10 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อตรวจจับก๊าซคลอรีนที่รั่วออกมาและส่งสัญญาณเตือนให้พนักงานระวังและเตรียมพร้อม จำนวน 2 ชุด
- 31) ระบบป้องกันก๊าซคลอรีนรั่วไหลและทำให้ก๊าซคลอรีนเป็นกลางขนาด 1 ตัน เป็นถังเหล็กเคลือบสารไฟเบอร์ ความกว้าง 2 เมตร ความยาว 4 เมตร ความสูง 1 เมตร ความจุ 8 ลบ.เมตร จัดเตรียมไว้สำหรับกรณีมีการรั่วของคลอรีนออกจากถัง
- 32) เครื่องดูดก๊าซคลอรีนรั่วไหล (Blower Pump) เป็นเครื่องดูดอากาศชนิดหอยโข่ง (Centrifugal Blower) ขนาด 0.85 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 4 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 1 เครื่อง และมีท่อดูดก๊าซคลอรีนรั่วไหลภายในอาคาร ทำด้วยวัสดุท่อพีวีซี (Polyvinyl Chloride)
- 33) เครื่องสูบลูโซดาไฟหมุนเวียน (Soda Circulation Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง (Centrifugal Blower) ขนาด 1.2 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 2.2 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 1 เครื่อง สำหรับสูบลูโซดาไฟหมุนเวียน
- 34) บ่อตะกอน (Sludge Lagoon) เป็นบ่อดิน ขนาดความกว้าง 33 เมตร ความยาว 54 เมตร ความลึก 2 เมตร ปริมาตรทั้งหมด 2,100 ลบ.เมตร จำนวน 2 บ่อ ใช้สำหรับเก็บตะกอนที่มาจากบ่อตกตะกอน (Solids Contact) และจากน้ำล้างย้อน (Backwash) และขบวนการอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 35) เครื่องสูบน้ำกลับ (Recycle Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม (Submersible Pump) ขนาด 20 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 10 เมตร มอเตอร์ขนาด 1.5 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 1 ชุด สำหรับสูบน้ำจากบ่อตะกอนกลับเข้าสู่ถังตกตะกอน
- 36) บ่อรวบรวมน้ำสูบลกลับ เพื่อรวบรวมน้ำใสส่วนบนของบ่อตะกอนจากกลับมาใช้เป็นน้ำดิบเข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปาใหม่ เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 2.4 เมตร ความยาว 2.8 เมตร ความสูง 2.2 เมตร

วิจิตร วิจิตร วิจิตร วิจิตร วิจิตร วิจิตร วิจิตร วิจิตร



- 37) เครื่องสูบน้ำทิ้ง (Drainage Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม (Submersible Pump) ขนาด 150 ลิบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 20 เมตร มอเตอร์ขนาด 15 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 เครื่อง เพื่อสูบน้ำทิ้งรอบอาคารและทิ้งจากถังเก็บน้ำประปา (Transmission Well)
- 38) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Turbine meter ขนาด 600 มิลลิเมตร ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำประปาที่จ่ายออกจากถังเก็บน้ำประปา (Distribution Tank) (หน่วย ลิบ.ม.ต่อ ชั่วโมง) และปริมาณน้ำประปาสะสมที่เข้าระบบ (ลิบ.ม.) แล้วไหล เข้าสู่เส้นท่อจ่ายน้ำประปา จำนวน 1 ชุด
- 39) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Magnetic Flow meter ขนาด 900 มิลลิเมตร ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำประปาที่จ่ายออกจากถังเก็บน้ำประปา (Distribution Tank) (หน่วย ลิบ.ม.ต่อ ชั่วโมง) และปริมาณน้ำประปาสะสมที่เข้าระบบ (ลิบ.ม.) แล้วไหล เข้าสู่เส้นท่อจ่ายน้ำประปา จำนวน 1 ชุด
- 40) ประตูน้ำ
 - 40.1) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 50 มม. จำนวน 15 ตัว
 - 40.2) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 75 มม. จำนวน 3 ตัว
 - 40.3) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 150 มม. จำนวน 15 ตัว
 - 40.4) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 200 มม. จำนวน 5 ตัว
 - 40.5) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 350 มม. จำนวน 5 ตัว
 - 40.6) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลิ้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 400 มม. จำนวน 1 ตัว
 - 40.7) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 75 มม. จำนวน 1 ตัว
 - 40.8) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 150 มม. จำนวน 17 ตัว
 - 40.9) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 200 มม. จำนวน 4 ตัว
 - 40.10) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 300 มม. จำนวน 6 ตัว

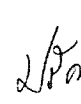
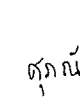
Dr. James D. Jones, Jr. President

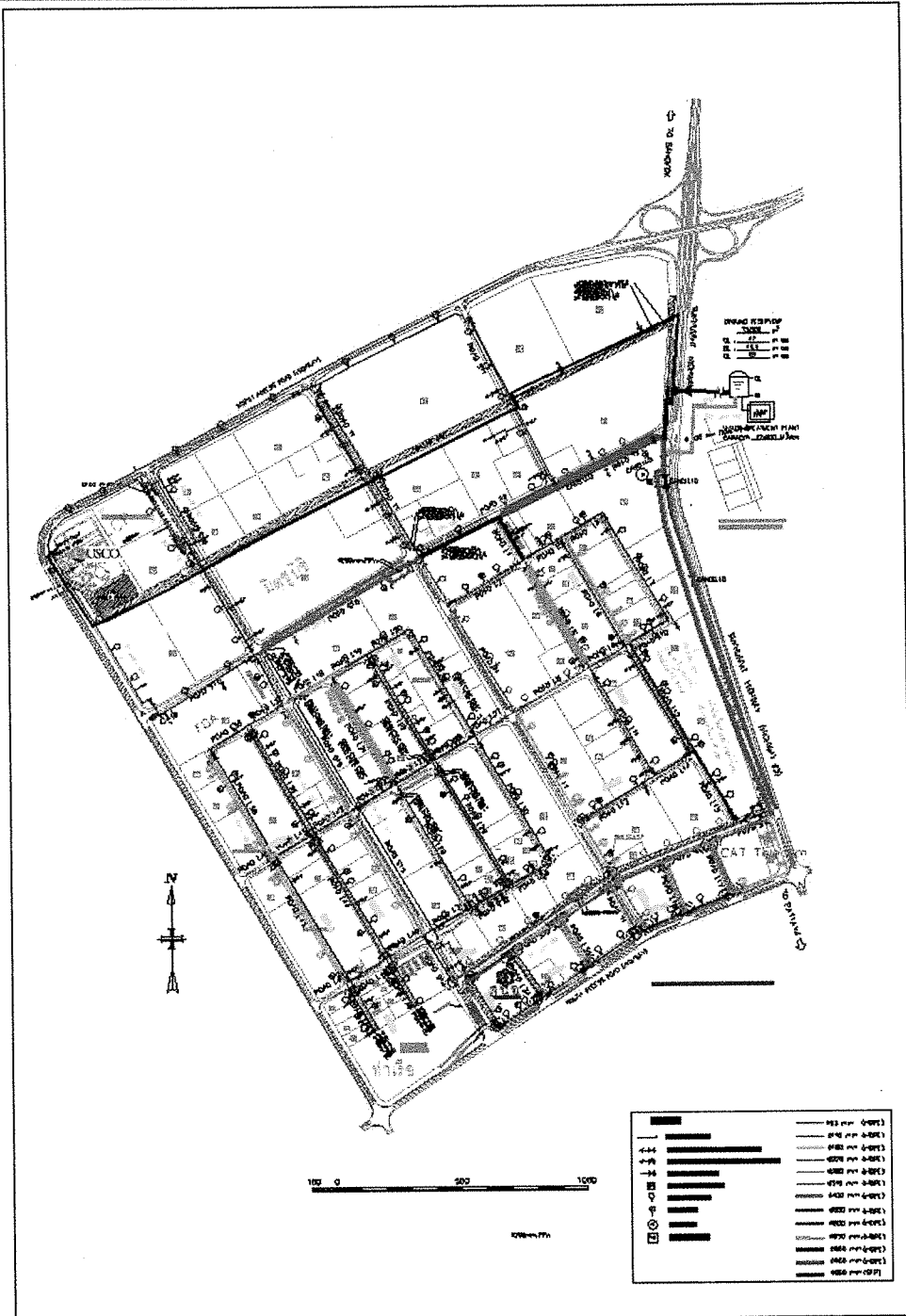


- 40.11) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 450 มม.
จำนวน 18 ตัว
- 40.12) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 500 มม.
จำนวน 9 ตัว
- 40.13) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 600 มม.
จำนวน 5 ตัว
- 40.14) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 800 มม.
จำนวน 2 ตัว
- 40.15) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 900 มม.
จำนวน 1 ตัว

5.2.2 ระบบจ่ายน้ำประปา

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นการจ่ายน้ำประปาโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) จากระบบผลิตน้ำประปาถึงผู้ประกอบการ โดยมีเส้นท่อจ่ายน้ำประปาสายประธาน จำนวน 2 เส้นท่อ ได้แก่ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 600 มม. และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 900 มม. ซึ่งแนวท่อน้ำประปาภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังเป็นโครงข่ายที่เชื่อมต่อถึงกันหมดมีตั้งแต่ขนาด 63 – 900 มิลลิเมตร ซึ่งมีความยาวรวมทั้งหมดประมาณ 50,140 เมตร แรงดันน้ำประปาไม่ต่ำกว่า 1.2 บาร์ ซึ่งการบริหารจัดการแรงดันน้ำประปาภายในเส้นท่อด้วยระบบ Pressure Transducer และ Data Logger จำนวน 30 จุด ในโครงข่ายเส้นท่อจ่ายน้ำประปาในการควบคุมการจ่ายน้ำ การควบคุมการให้บริการกับผู้ประกอบการ โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ดำเนินการจ่ายน้ำ และบันทึกตัวเลขจากมิเตอร์น้ำของผู้ประกอบการทุกสัปดาห์ และมีการบำรุงรักษาระบบเส้นท่อ และวาล์วตามขั้นตอนการซ่อมแซมและบำรุงรักษา

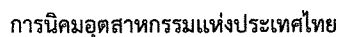
วิมล วัฒนศิริกุล อธิบดีฯ      



รูปที่ 5.2 -2 ผังเส้นท่อจ่ายน้ำประปาในชุมชนอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

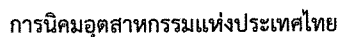
เส้นท่อจ่ายน้ำประปาภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีความยาวของท่อจ่ายน้ำประปารวมประมาณ 50,140 ม. ประกอบด้วย

- 1) ท่อประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นท่อเอชดีโพลีเอทิลีน(High Density Polyethylene) ขนาด 63 มิลลิเมตร ความยาว 3,486 เมตร
- 2) ท่อประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นท่อเอชดีโพลีเอทิลีน(High Density Polyethylene) ขนาด 110 มิลลิเมตร ความยาว 13,871 เมตร



- ### เอกสารหมายเลข 3

[Handwritten signature] D.N. Jinnat Islam Obedat Khan Md. Masud Ali Tugan



- ### 5.3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

5.3.1 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นกระบวนการบำบัดชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา สามารถรับน้ำเข้าระบบฯ ได้สูงสุดวันละประมาณ 20,500 ลบ. เมตร ระบบฯ ประกอบด้วยกระบวนการบำบัด 3 ขั้นตอน กระบวนการบำบัดขั้นต้น เพื่อแยกตะกอน และกากตะกอนขนาดใหญ่ โดยผ่านตะแกรงดักขยะ (Automatic Fine Screen) ออกจากน้ำ เพื่อลดภาวะมลสารที่จะเข้าสู่หน่วยบำบัดขั้นต่อไป ทั้งเป็นการป้องกันการอุดตันและความเสียหายที่อาจเกิดกับอุปกรณ์การบำบัดต่างๆ เช่น ปัม เครื่องเติมอากาศ วิธีการบำบัดได้ ต่อไปแยกตะกอนกรวดทรายออกจากน้ำด้วยถังตกตะกอนทราย (Grit Chamber) การปรับสมดุลของคุณภาพน้ำเสียด้วยถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) และต่อด้วยการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง กระบวนการบำบัดขั้นที่ 2 เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยใช้หลักการทางชีวเคมี จุลินทรีย์ทำหน้าที่ใช้สารอินทรีย์ในน้ำเสีย และเกิดตะกอนขนาดใหญ่ในบ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งตะกอนเหล่านี้จะไปแยก โดยการตกตะกอนตามแรงโน้มถ่วงของโลกในบ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) กระบวนการบำบัดขั้นที่ 3 เป็นขั้นตอนการกำจัดตะกอน โดยการ

[illegible]

Dr. James D. Gibson, Jr. 1/18/04



- 6) เครื่องยกน้ำหนักไฟฟ้า (Overhead Crane) ขนาด 2 ตัน พร้อมรางขับเคลื่อนชนิดเคลื่อนที่ภายในอาคารใช้วัสดุเหล็กทาสีกันสนิม จำนวน 1 เครื่อง
- 7) เครื่องกวาดขยะอัตโนมัติ (Automatic Fine Screen Motor) ความเร็ว 5-8 รอบ/นาที มอเตอร์ขนาด 0.75 Kw./50 Hz./380 volt. ความเร็วรอบ 1425 rpm จำนวน 1 ชุด
- 8) ถังตกตะกอนทราย (Grit Chamber) เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความกว้าง 3.65 เมตร ความยาว 38.85 เมตร ความลึก 1.73 เมตร เพื่อกำจัดกรวดทรายที่แขวนลอยออกจากน้ำเสีย จำนวน 1 บ่อ
- 9) เครื่องขับเคลื่อนถังตกตะกอนทราย (Motor Drive Grit) เป็น มอเตอร์ขนาด 0.37 kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 3 ชุด
- 10) เครื่องเป่าลม (Air Blower Pump) เป็นเครื่องเป่าอากาศเข้าไปยังถังตกตะกอนทราย มอเตอร์ขนาด 11 kW/50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด
- 11) เครื่องวัดปริมาณน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เป็นเครื่องวัดปริมาณน้ำ (Flow Meter) ชนิด Hydrostatic ที่ราง Parshall Flume ไหลผ่านจากถังตกตะกอนทราย(Grit Chamber)
- 12) ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 เมตร สูง 6 เมตร ขนาดความกว้าง ความจุ 7,500 ลบ.เมตร ทำหน้าที่ปรับสมดุลน้ำเสียเข้าระบบส่วนกลางจากโรงงานถูกนำมาผสมรวมกันเพื่อให้มี Characteristics เดียวกันเสียก่อนแล้วจึงนำไปบำบัดต่อไป โดยมี Scraper Bridge ทำหน้าที่กวาดตะกอนที่ตกลงกันถึงเข้าสู่ EQ Pump นอกจากนี้ยังมี Submersible Aerator ซึ่งติดอยู่กับ Scraper Bridge ทำหน้าที่เติมอากาศเพื่อรักษาสภาพน้ำเสียไม่ให้เน่ามากขึ้นและเป็นการผสมน้ำเสียให้เข้ากันรวมทั้งการตกตะกอนของ SS โดยมีการตรวจวัดน้ำเสียในถังเป็นประจำทุกวัน จำนวน 1 บ่อ
- 13) เครื่องเป่าอากาศ (Self Aspiration Submersible) เป็นเครื่องเป่าแบบจุ่ม(Submersible) ขนาด 11 kW/50 Hz./380 volt. จำนวน 1 เครื่อง
- 14) เครื่องเป่าอากาศ (Self Aspiration Submersible) เป็นเครื่องเป่าแบบจุ่ม(Submersible) ขนาด 12.5 kW/50 Hz./380 volt. จำนวน 2 เครื่อง
- 15) ใบพัดกวาดตะกอน ของถัง Equalization Tank ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กทาสีกันสนิมตามแบบ และมีมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนใบพัดกวาดตะกอนเป็นชุดเกียร์ขับเคลื่อน ขนาด 2.2 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 1 ชุด
- 16) เครื่องสูบน้ำตะกอน (Scum Pump) เป็นปั๊มแบบโรตารีแบบสว่าน (Screw Pump) อัตราการสูบ 6.75 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 เครื่องขนาด 1.5 kW/50 Hz./380 volt. จำนวน 1 เครื่อง ทำหน้าที่สูบน้ำตะกอนและขยะฟิวน้ำออกจากบ่อปรับสภาพสมดุล

วิ.อน. จันทน์ อภิบาล อภิบาล ผู้จัดทำ เอกสาร



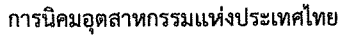
- 17) เครื่องสูบน้ำเสีย (EQ Lift Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดแบบจุ่ม (Submersible Pump) ขนาด 1,440 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 18 เมตร ขนาดมอเตอร์ 45 kW/ 50Hz./380 vole. ที่จำนวน 1 เครื่อง
- 18) เครื่องสูบน้ำเสีย(EQ Lift Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดแบบจุ่ม(Submersible Pump) ขนาด 1,026 ลบ.เมตร/ชั่วโมง. ที่ความสูง 11.5 เมตร ขนาดมอเตอร์ 42 kw/50 Hz./380 volt. จำนวน 2 เครื่อง
- 19) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Magnetic Flow meter ขนาด 400 มิลลิเมตร ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) และปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบสะสม (ลบ.ม.) แล้วไหล เข้าสู่ถังปรับสภาพกรด – ด่าง จำนวน 1 ชุด
- 20) ถังปรับสภาพกรด – ด่าง (Neutralization Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 6.25 เมตร ความยาว 11.95 เมตร ความลึก 4.5 เมตร ทำหน้าที่ช่วยปรับค่าสภาพกรด-ด่างของน้ำเสียให้เป็นกลางกรณีที่น้ำเสียเข้าระบบมีสภาพ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ กนอ. จำนวน 1 บ่อ
- 21) เครื่องกวนน้ำเสียบ่อปรับสภาพกรด – ด่าง ขนาด 4 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด
- 22) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อคอนกรีตเสริมเหล็กลักษณะแบบคลองวนเวียน ขนาดความกว้าง 18 เมตร ความยาว 100 เมตร ความลึก 3.5 เมตร ทำหน้าที่ เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำเสียแก่อจุลินทรีย์ เพื่อใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นตะกอนจุลินทรีย์ ซึ่งสามารถแยกตัวจากน้ำ และตกตะกอนได้ง่ายจำนวน 4 บ่อ
- 23) เครื่องเติมอากาศ (Rotor Aerator) เป็นเครื่องอากาศแบบใบพัดจุ่มในน้ำ มีมอเตอร์ชุดเกียร์เป็นตัวขับเคลื่อนขนาด 37 Kw./50 Hz./380 volt. ความเร็วรอบ 1465 rpm. จำนวน 4 เครื่อง/บ่อ จะทำหน้าที่ตีน้ำจากผิวด้านบนลงด้านล่างและผลักดันน้ำให้ไหลวนเวียนตามลักษณะของบ่อ เพื่อน้ำสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน ในขณะเดียวกันก็จะเป็นการกวนน้ำให้ผสมกันเพื่อกระจายออกซิเจน และมลสารในน้ำเสียให้ทั่วบ่อเติมอากาศ
- 24) ถังตกตะกอน (Final Clarifier Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เมตร สูง 5.9 เมตร ขนาดความกว้าง ความจุ 2,800 ลบ.เมตร ทำหน้าที่เป็นถังตกตะกอนจุลินทรีย์ ที่มาจากถังเติมอากาศ และแยกน้ำใสส่วนที่บำบัดแล้วส่งไปยังถังพักน้ำขั้นสุดท้าย (Final Tank) จำนวน 2 ถัง
- 25) ใบกวาดตะกอน ของถังตกตะกอน ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กทาสีกันสนิมตามแบบ และมีมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนใบพัดกวาดตะกอน ขนาด 2.2 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด
- 26) เครื่องสูบน้ำตะกอน (Scum Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดแบบจุ่ม(Submersible Pump) ขนาด 90 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 12 เมตร มอเตอร์ขนาด 12.5 kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 เครื่อง ทำหน้าที่สูบน้ำตะกอนและขยะฝิวน้ำออกจากบ่อตกตะกอน

10 ON. วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล



- 27) เครื่องสูบน้ำตะกอนกลับ (Sludge Return Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 180 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 24 เมตร มอเตอร์ขนาด 11 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุดทำหน้าที่สูบน้ำตะกอนกลับไปยังบ่อเติมอากาศ เพื่อให้ปริมาณจุลทรีย์ภายในบ่อเติมอากาศมีปริมาณสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำเสียเข้าระบบ
- 28) เครื่องสูบน้ำตะกอนกลับ (Sludge Return Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ที่ความสูง 20 เมตร มอเตอร์ขนาด 9 Kw./50 Hz./380 volt. รอบ 1430 rpm จำนวน 3 ชุดทำหน้าที่สูบน้ำตะกอนกลับไปยังบ่อเติมอากาศ เพื่อให้ปริมาณจุลทรีย์ภายในบ่อเติมอากาศมีปริมาณสัมพันธ์กับคุณภาพน้ำเสียเข้าระบบ
- 29) เครื่องสูบน้ำตะกอนส่วนเกิน (Sludge Excess Pump) เป็นปั๊มแบบโรตารีแบบสว่าน (Screw Pump) ขนาด 30 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 7.5 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ทำหน้าที่สูบน้ำตะกอนส่วนเกินไปกำจัด ส่งไปยังถังตะกอนเข้มข้น
- 30) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Magnetic Flow meter ขนาด 250 มิลลิเมตร ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของตะกอนที่สูบน้ำกลับ (หน่วย ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) และปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบสะสม (ลบ.ม.) แล้วไหล เข้าสู่ถังเติมอากาศ จำนวน 1 ชุด
- 31) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Magnetic Flow meter ขนาด 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของตะกอนที่ส่วนเกิน (หน่วย ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) และปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบสะสม (ลบ.ม.) แล้วไหล เข้าสู่ถังเพิ่มตะกอนเข้มข้น จำนวน 1 ชุด
- 32) เครื่องสูบน้ำจ่ายสารส้ม เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Metering pump อัตราสูบส่งขนาด 540 ลิตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 0.4 kw/50 Hz./380 volt. จำนวน 2 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสารส้มผสมน้ำภายในถังตกตะกอนให้เกิดตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย
- 33) ถังผสมสารส้ม จำนวน 2 ถัง เป็นถังเหล็กเคลือบสารไฟเบอร์ ขนาดความจุ 4,000 ลิตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.25 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 1 ชุด/ถัง ความเร็วรอบ 1420 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 34) ถังสัมผัสคลอรีน (Chlorine Contact) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 11 เมตร ความยาว 32.8 เมตร ความลึก 2.7 เมตร ทำหน้าที่ลดความเร็วน้ำและให้เกิดการตกตะกอนอีกชั้นหนึ่งก่อนปล่อยออกสู่คลองสาธารณะ
- 35) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Ultrasonic Flow meter ชนิดรางเปิดขนาดกว้าง 2 เมตร ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด (หน่วย ลบ.ม.ต่อชั่วโมง) และปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบสะสม (ลบ.ม.) จำนวน 1 ชุด
- 36) เครื่องสูบน้ำผ่านการบำบัด (Treated Water Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดแบบจุ่ม (Submersible Pump) ขนาดอัตราการสูบ 85 ลบ.ม./ชั่วโมง ที่ความสูง 20 เมตร ขนาดมอเตอร์ 12.5 kw./50 Hz./ 380 volt. จำนวน 2 เครื่อง สำหรับสูบน้ำเก็บยัง Service Storage Tank

W. วัฒนวิทย์ อภิบาล วัฒนวิทย์ วัฒนวิทย์ วัฒนวิทย์ วัฒนวิทย์ วัฒนวิทย์ วัฒนวิทย์




 Dr. J. S. Datta, Director, IIT Bombay, Mumbai.



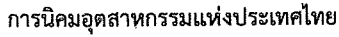
- 49) เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) เป็นเครื่องอัดอากาศแบบเครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบ (Reciprocating compressors) มอเตอร์ขนาด 2.2 Kw./50 Hz. /380 volt. ใช้สำหรับควบคุมการเปิด-ปิดวาล์วชุดขับเคลื่อนด้วยลม (Pneumatic Actuator) จำนวน 1 เครื่อง
- 50) สายพานลำเลียงตะกอน (Cake Conveyor) ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กทาสีกันสนิมตามแบบ และใช้สายพานลำเลียงแบบเรียบเกรด EP-120 ความหนาของสายพานลำเลียงจำนวนชั้นผ้าโพลีเอสเตอร์ 3 ชั้น และมีมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนสายพาน ขนาด 1.5 kw./ 50Hz./380 volt. จำนวน 1 เครื่อง
- 51) เครื่องรับตะกอน (Cake Hopper) ประกอบไปด้วยโครงสร้างเหล็กทาสีกันสนิมตามแบบ และมีระบบไฮดรอลิกควบคุมการเปิด - ปิด มีไฮดรอลิกปั๊มขนาด 3.7kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 1 เครื่อง
- 52) เครื่องชั่ง (Platform Scale) ไว้เพื่อชั่งน้ำหนักตะกอนที่ผ่านเครื่องรีด อย่างต่อเนื่อง ขนาด 25,000 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง
- 53) เครื่องสูบน้ำล้าง (Wash Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 654 ลิตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 6.6 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด
- 54) เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (Booster Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 18 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 30 เมตร มอเตอร์ขนาด 4 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด
- 55) ลานตากตะกอน (Sludge Drying Bed) ลานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 21 เมตร ความยาว 30 เมตร ความสูง 1 เมตร และมีโรงเก็บตะกอนที่ตากแห้งแล้วขนาดความกว้าง 8 เมตร ความยาว 21 เมตร ความสูง 1.5 เมตร ทำหน้าตากตะกอนจากเครื่องรีดตะกอน ตากตะกอนให้แห้ง จำนวน 1 บ่อ
- 56) เครื่องยกน้ำหนักไฟฟ้า (Overhead Crane) ขนาด 2 ตัน พร้อมรางขับเคลื่อนชนิดเคลื่อนที่ภายในอาคารใช้วัสดุเหล็กทาสีกันสนิม จำนวน 1 เครื่อง
- 57) เครื่องยกน้ำหนักไฟฟ้า (Overhead Crane) ขนาด 1 ตัน พร้อมรางขับเคลื่อนชนิดเคลื่อนที่ภายในอาคารใช้วัสดุเหล็กทาสีกันสนิม จำนวน 1 เครื่อง
- 58) ประตูน้ำ
- 58.1) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลื่นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 25 มม. จำนวน 1 ตัว
- 58.2) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลื่นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 55 มม. จำนวน 7 ตัว
- 58.3) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อลื่นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 100 มม. จำนวน 19 ตัว

วิวัฒน์ สุทธิสุข วิศวกร



- 58.4) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อล้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 150 มม.
จำนวน 6 ตัว
- 58.5) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อล้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 200 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.6) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อล้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 250 มม.
จำนวน 3 ตัว
- 58.7) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อล้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 300 มม.
จำนวน 8 ตัว
- 58.8) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อล้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 400 มม.
จำนวน 5 ตัว
- 58.9) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อล้นยกแบบรอกลิ้นโลหะ (Gate Valve) ขนาด 500 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.10) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 100 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.11) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 150 มม.
จำนวน 5 ตัว
- 58.12) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 200 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.13) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 400 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.14) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 450 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.15) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 500 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.16) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 600 มม.
จำนวน 1 ตัว
- 58.17) ประตูน้ำ ชนิดประตูน้ำเหล็กหล่อชนิดลิ้นผีเสื้อ (Butterfly Valve) ขนาด 700 มม.
จำนวน 5 ตัว

W. วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล วัชรวิทย์ สุทธิกุล



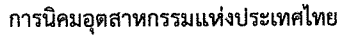
ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียจะทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ส่งน้ำเสียเข้าบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง โดยโรงงานต้องมีบ่อพักน้ำทิ้งบ่อสุดท้าย เพื่อรวบรวมน้ำเสียของโรงงานและเป็นจุดเก็บตัวอย่างเพื่อไปตรวจวัดคุณภาพน้ำ น้ำเสียจากโรงงานจะไหลเข้าบ่อพักและเส้นท่อน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีความยาวกว่า 26,540 เมตร น้ำเสียจะไหลตามแรงโน้มถ่วงตามความลาดของเส้นท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งระบบท่อรวบรวมน้ำเสียประกอบด้วย

- 1) เป็นท่อเอชดีพีอี ขนาด 200 มิลลิเมตร ความยาว 8,260 เมตร
- 2) เป็นท่อเอชดีพีอี ขนาด 250 มิลลิเมตร ความยาว 5,265 เมตร
- 3) เป็นท่อเอชดีพีอี ขนาด 300 มิลลิเมตร ความยาว 5,750 เมตร
- 4) เป็นท่อเอชดีพีอี ขนาด 400 มิลลิเมตร ความยาว 1,310 เมตร
- 5) เป็นท่อเอชดีพีอี ขนาด 500 มิลลิเมตร ความยาว 1,355 เมตร
- 6) เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 600 มิลลิเมตร ความยาว 1,310 เมตร
- 7) เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 800 มิลลิเมตร ความยาว 1755 เมตร
- 8) เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 1,000 มิลลิเมตร ความยาว 990 เมตร
- 9) บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด $1.2 \times 1.5 \times 2-4$ เมตร จำนวน 2,138 บ่อพัก

ระบบท่อ/รางระบายน้ำฝนนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีระบบระบายน้ำฝนเป็นแบบท่อคอนกรีตเสริมเหล็กและบ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก ผสมกับรางเปิดคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปตัวยู รองรับน้ำฝนทั่วทั้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ระบายไปลงทะเล ประกอบด้วย

- 1) ท่อ คสล. ขนาด 400 มิลลิเมตร ความยาว 1,026 เมตร
- 2) ท่อ คสล. ขนาด 500 มิลลิเมตร ความยาว 2,089 เมตร
- 3) ท่อ คสล. ขนาด 600 มิลลิเมตร ความยาว 4,971 เมตร
- 4) ท่อ คสล. ขนาด 800 มิลลิเมตร ความยาว 254,803 เมตร
- 5) ท่อ คสล. ขนาด 1,000 มิลลิเมตร ความยาว 13,134 เมตร
- 6) ท่อ คสล. ขนาด 1,200 มิลลิเมตร ความยาว 4,172 เมตร
- 7) บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด $1.5 \times 1.5 \times 2$ เมตร จำนวน 1,418 บ่อ
- 8) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ขนาดกว้าง 0.4 เมตร ความยาว 300 เมตร
- 9) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ขนาดกว้าง 0.5 เมตร ความยาว 1,200 เมตร
- 10) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ขนาดกว้าง 0.6 เมตร ความยาว 440 เมตร
- 11) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ขนาดกว้าง 1 เมตร ความยาว 170 เมตร
- 12) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ขนาดกว้าง 1.2 เมตร ความยาว 160 เมตร

[Handwritten signature] D.N. Jimmy R. Nathan O.R.P. J. Piment. L.P.M. MZ ตฤณรัตน์



- [illegible]

[Handwritten signature] D.N. இவர் டிசைன் செய்து கொடுத்த பின்னர் அவர்



- 29) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.67 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.55 เมตร ความยาว 300 เมตร
- 30) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.17 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.40 เมตร ความยาว 230 เมตร
- 31) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.17 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.55 เมตร ความยาว 230 เมตร
- 32) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.17 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.40 เมตร ความยาว 250 เมตร
- 33) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.47 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.50 เมตร ความยาว 250 เมตร
- 34) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.17 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.40 เมตร ความยาว 320 เมตร
- 35) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.47 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.50 เมตร ความยาว 320 เมตร
- 36) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 7.76 เมตร ด้านพื้นราง 3.5 เมตร ลึก 1.42 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 37) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 1.53 เมตร ด้านพื้นราง 0.6 เมตร ลึก 0.32 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 38) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.22 เมตร ด้านพื้นราง 0.6 เมตร ลึก 0.55 เมตร ความยาว 2000 เมตร
- 39) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 1.90 เมตร ด้านพื้นราง 0.6 เมตร ลึก 0.45 เมตร ความยาว 200 เมตร
- 40) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.22 เมตร ด้านพื้นราง 0.6 เมตร ลึก 0.54 เมตร ความยาว 230 เมตร
- 41) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 4.65 เมตร ด้านพื้นราง 1.5 เมตร ลึก 1.05 เมตร ความยาว 230 เมตร
- 42) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 1.76 เมตร ด้านพื้นราง 0.6 เมตร ลึก 0.40 เมตร ความยาว 480 เมตร
- 43) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 2.50 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.50 เมตร ความยาว 170 เมตร
- 44) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างรางด้านบน 3.75 เมตร ด้านพื้นราง 1 เมตร ลึก 0.90 เมตร ความยาว 160 เมตร

ร.อ. วิวัฒน์ สอนอรรถกุล ผู้รับใช้
ดร. ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ผู้รับใช้

-

3-104

Dr. N. Vinu Kumar, Director, IIT Madras

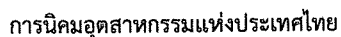


5.5. ระบบถนน

ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ประกอบด้วยถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและแอสฟัลติกคอนกรีตในถนนสายหลัก และถนนแอสฟัลติกคอนกรีตเป็นพื้นผิวของถนนสายรอง มีจำนวนถนนทั้งหมด 59 สาย พื้นที่ผิวจราจรถนน ทั้งหมด 404,103 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- 1) ถนน T-1 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 17 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 3.4 เมตร ความยาว 2,595 เมตร
- 2) ถนน T-2 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 19 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 3.4 เมตร ความยาว 1,178 เมตร
- 3) ถนน ST-1 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 819 เมตร
- 4) ถนน ST-2 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 17 เมตร ความยาว 735 เมตร
- 5) ถนน ST-3 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 17 เมตร ความยาว 720 เมตร
- 6) ถนน ST-4 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 20 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 5 เมตร ความยาว 268 เมตร
- 7) ถนน ST-5 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขาเข้าและเป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีตขาออก 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 20 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 5 เมตร ความยาว 1,335 เมตร
- 8) ถนน ST-6 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขาเข้าและเป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีตขาออก 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 20 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 5 เมตร ความยาว 846 เมตร
- 9) ถนน ST-7 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 535 เมตร
- 10) ถนน ST-8 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 17 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 3.4 เมตร ความยาว 734 เมตร
- 11) ถนน L-1 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 221 เมตร
- 12) ถนน L-2 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 357 เมตร
- 13) ถนน L-3 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 184 เมตร
- 14) ถนน L-4 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 204 เมตร

W. วัฒนวิทย์ อธิบดีกรมการขนส่งทางบก ผู้แทนกรมการขนส่งทางบก



Dr. James D. G. [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]

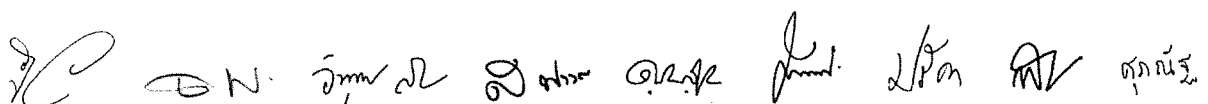


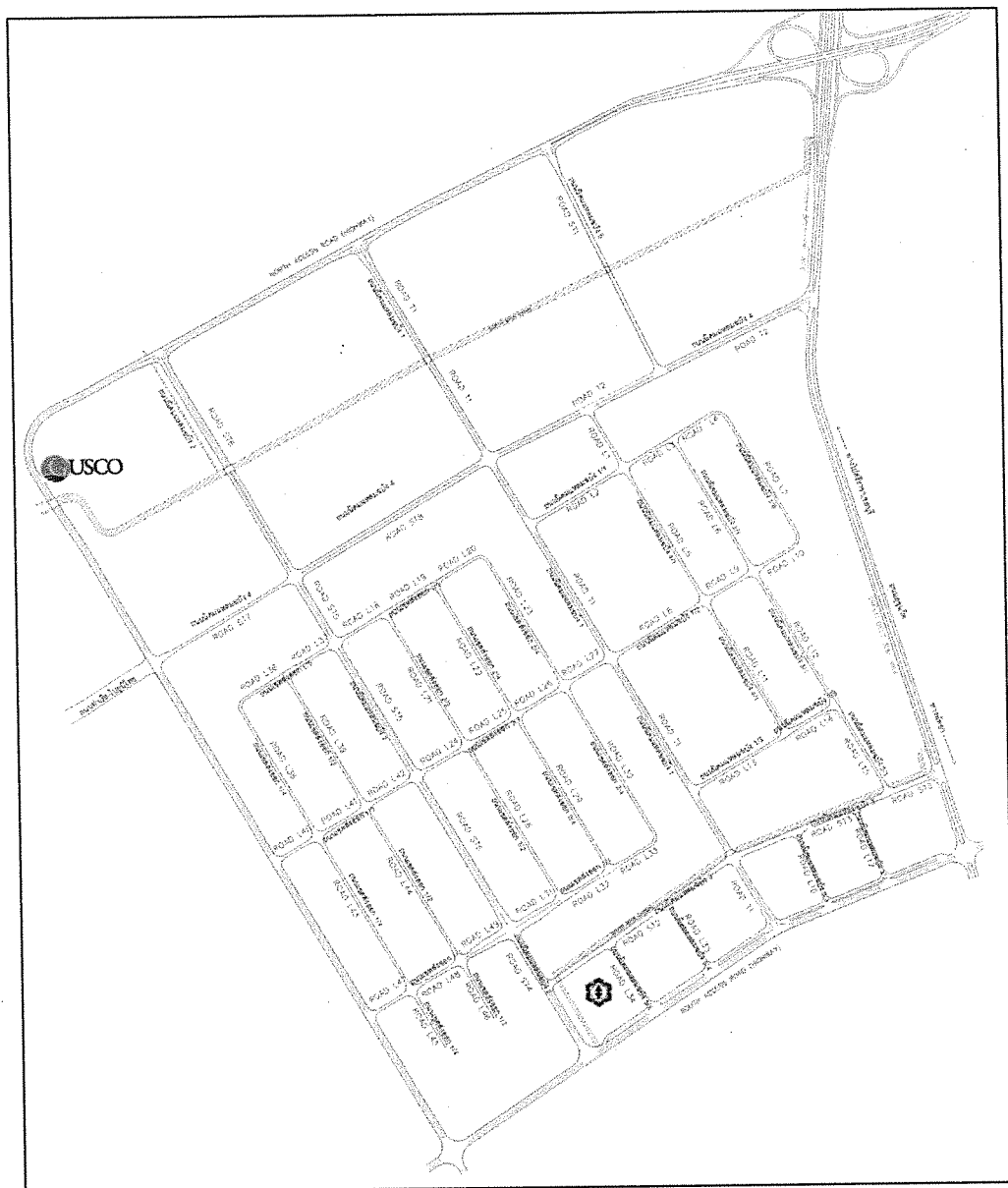
- 31) ถนน L-37 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 32) ถนน L-38 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 469 เมตร
- 33) ถนน L-39 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 504 เมตร
- 34) ถนน L-40 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 161 เมตร
- 35) ถนน L-41 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 184 เมตร
- 36) ถนน L-42 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 37) ถนน L-43 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 581 เมตร
- 38) ถนน L-44 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 581 เมตร
- 39) ถนน L-45 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 215 เมตร
- 40) ถนน L-46 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 215 เมตร
- 41) ถนน L-47 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 161 เมตร
- 42) ถนน L-48 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 184 เมตร
- 43) ถนน L-49 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 44) ถนน L-18 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 45) ถนน L-19 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 46) ถนน L-20 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 204 เมตร

W. วัฒนวิทย์กุลกุล ผู้แทน บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ผู้รับจ้าง



- 47) ถนน L-21 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 504 เมตร
- 48) ถนน L-22 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 504 เมตร
- 49) ถนน L-23 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 469 เมตร
- 50) ถนน L-24 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 51) ถนน L-25 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 52) ถนน L-26 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 184 เมตร
- 53) ถนน L-27 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 161 เมตร
- 54) ถนน L-28 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 581 เมตร
- 55) ถนน L-29 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 581 เมตร
- 56) ถนน L-30 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 581 เมตร
- 57) ถนน L-31 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 190 เมตร
- 58) ถนน L-32 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 184 เมตร
- 59) ถนน L-33 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 161 เมตร
- 60) ไฟสัญญาณจราจร ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมดจำนวน 1 จุด
- 61) ป้ายชื่อถนน ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมดจำนวน 75 ป้าย
- 62) ป้ายชื่อโรงงาน ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมดจำนวน 16 จุด
- 63) ป้ายจราจร ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมดจำนวน 163 ป้าย
- 64) ป้ายประชาสัมพันธ์ ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมดจำนวน 3 ป้าย
- 65) ป้ายผังนิคมชื่อโรงงาน ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมด 12 ป้าย
- 66) ป้ายบอกทาง ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทั้งหมดจำนวน 83 ป้าย

 ๓๐ มิ.ย. ๖๕ ๖๕๖๖ ๖๕๖๖ ๖๕๖๖ ๖๕๖๖ ๖๕๖๖ ๖๕๖๖



รูปที่ 5.5 -1 ผังถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

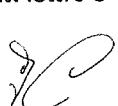
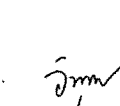
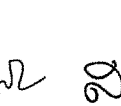
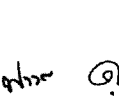
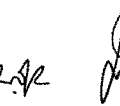
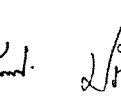
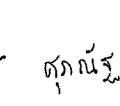
5.6. ระบบไฟฟ้าส่องสว่างถนน

ประกอบไปด้วย เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคมและแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม และแบบโคมประกบติดกับเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ดวงโคมไฟฟ้าส่องสว่าง จะประกอบไปด้วย ดวงโคมไฟฟ้าแบบแอลอีดี(LED lighting) และแบบ โซเดียมความดันสูง (High pressure Sodium) ทั้งหมด 1,043 ดวงโคมทั่วทุกเส้นทางถนน รายละเอียด มีดังนี้

- 1) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคม ไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 2 ดวงโคม บนถนน ST-1



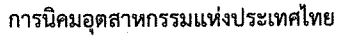
- 2) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 21 ดวงโคม บนถนนหน้าสำนักงานนิคมฯ แหลมฉับ
- 3) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 1 ดวงโคม บนถนน L-29
- 4) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 16 ดวงโคม บนถนน L-31
- 5) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 90 Watt จำนวน 15 ดวงโคม บนถนน L-49
- 6) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 168 ดวงโคม บนถนน T-1
- 7) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 74 ดวงโคม บนถนน T-2
- 8) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 90 Watt จำนวน 18 ดวงโคม บนถนน ST-4
- 9) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 90 Watt จำนวน 82 ดวงโคม บนถนน ST-5
- 10) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 90 Watt จำนวน 54 ดวงโคม บนถนน ST-6
- 11) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 48 ดวงโคม บนถนน ST-8
- 12) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 6 ดวงโคม บนถนน L-31
- 13) เสาไฟฟ้าเหล็ก(Hot dip galvanized) แบบติดตั้ง 2 กิ่งดวงโคม เสาสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 90 Watt จำนวน 6 ดวงโคม บนถนน L-49
- 14) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 19 ดวงโคม บนถนน ST-1
- 15) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 19 ดวงโคม บนถนน ST-3
- 16) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 17 ดวงโคม บนถนน ST-2
- 17) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 7 ดวงโคม บนถนน L-45



- 18) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 3 ดวงโคม บนถนน L-47
- 19) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 16 ดวงโคม บนถนน L-43
- 20) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 3 ดวงโคม บนถนน L-40
- 21) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 14 ดวงโคม บนถนน L-38
- 22) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 7 ดวงโคม บนถนน L-36
- 23) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 4 ดวงโคม บนถนน L-37
- 24) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 12 ดวงโคม บนถนน L-39
- 25) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 5 ดวงโคม บนถนน L-42
- 26) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 6 ดวงโคม บนถนน L-41
- 27) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 15 ดวงโคม บนถนน L-44
- 28) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 7 ดวงโคม บนถนน L-46
- 29) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 6 ดวงโคม บนถนน L-18
- 30) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 6 ดวงโคม บนถนน L-19
- 31) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 6 ดวงโคม บนถนน L-20
- 32) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 12 ดวงโคม บนถนน L-23
- 33) ประกับแบบติดตั้ง 1 กิ่งดวงโคม ความสูง 9 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าโซเดียมความดันสูง ขนาด 150 Watt จำนวน 8 ดวงโคม บนถนน L-27

W. วัฒนวิทย์ อภิสิทธิ์กุล ผู้ตรวจราชการกระทรวงมหาดไทย



- [illegible]

[Handwritten signature] D.N. จันทน์ นิล สอนวิชา อ.ร.ร. *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]* *[Signature]*



- 66) เสาไฟฟ้าเหล็กชนิดเสาสูง (High Mast) แบบติดตั้ง 8 กิ่งดวงโคม เสาสูง 25 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้า แบบโซเดียมความดันสูง (High pressure Sodium) ขนาด 1000 Watt จำนวน 8 ดวง โคม บนถนน T-1
- 67) เสาไฟฟ้าเหล็กชนิดเสาสูง (High Mast) แบบติดตั้ง 8 กิ่งดวงโคม เสาสูง 25 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้า แบบโซเดียมความดันสูง (High pressure Sodium) ขนาด 1000 Watt จำนวน 8 ดวง โคม บนถนน ST-6
- 68) เสาไฟฟ้าเหล็กชนิดเสาสูง (High Mast) แบบติดตั้ง 8 กิ่งดวงโคม เสาสูง 25 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้า แบบโซเดียมความดันสูง (High pressure Sodium) ขนาด 1000 Watt จำนวน 8 ดวง โคม บนถนน T-1
- 69) เสาไฟฟ้าเหล็กชนิดเสาสูง (High Mast) แบบติดตั้ง 8 กิ่งดวงโคม เสาสูง 25 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้า แบบโซเดียมความดันสูง (High pressure Sodium) ขนาด 1000 Watt จำนวน 8 ดวง โคม บนถนน ST-5
- 70) เสาไฟฟ้าเหล็กชนิดเสาสูง (High Mast) แบบติดตั้ง 8 กิ่งดวงโคม เสาสูง 25 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 350 Watt จำนวน 8 ดวง โคม บนถนน ST-3
- 71) เสาไฟฟ้าเหล็กชนิดเสาสูง (High Mast) แบบติดตั้ง 8 กิ่งดวงโคม เสาสูง 25 เมตร ติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแอลอีดี ขนาด 400 Watt จำนวน 8 ดวง โคม บนถนน T-2
- 72) หม้อแปลงไฟฟ้าของไฟฟ้าส่องสว่าง ขนาด 20 KVA จำนวน 11 หม้อ ติดตั้งที่ไหน ถนน T-1(2 จุด), L-43,L-44,ST-3,ST-2,L-28,L-29,L-30,L-31,ST-7
- 73) หม้อแปลงไฟฟ้าของไฟฟ้าส่องสว่าง ขนาด 30 KVA จำนวน 15 หม้อ ติดตั้งที่ไหน ถนน ST-6(2 จุด),ST-1,L-11,L-10,T-1(3 จุด),ST-8,ST-5(2 จุด),T-2(3 จุด),ST-3
- 74) หม้อแปลงไฟฟ้าของไฟฟ้าส่องสว่าง ขนาด 50 KVA จำนวน 1 หม้อ ติดตั้งที่ไหน ถนน ST-4

5.7. ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)

นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ไม่มีระบบกล้องวงจรปิด(CCTV)

5.8. ระบบรักษาความปลอดภัย ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีการรักษาความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวนทั้งสิ้น 15 คน มีเจ้าหน้าที่ รปภ. จำนวน 13 คน หัวหน้าสายตรวจ รปภ. จำนวน 2 คนในจุดต่างๆทั่วพื้นที่ดังต่อไปนี้

5.8.1 ดึกสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จำนวน 6 คน ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 07.00 น ถึง 19.00 น. จำนวน 3 คน(รวมหัวหน้าชุด จำนวน 1 คน) เวลา 19.00 น ถึง 07.00 น. จำนวน 3 คน

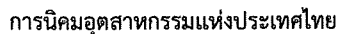
10 ON. จักรกร ส. ๑๒๕๕ ๒/๒๕๖๓ ๒/๒๕๖๓ ๒/๒๕๖๓ ๒/๒๕๖๓ ๒/๒๕๖๓ ๒/๒๕๖๓



- 5.8.2 ประตู่ทางเข้าเขตเสรี 1 จำนวน 2 คน ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 07.00 น ถึง 19.00 น. จำนวน 1 คน เวลา 19.00 น ถึง 07.00 น. จำนวน 1 คน มีหัวหน้าชุด ตรวจทุกกะ
- 5.8.3 ประตู่ทางเข้าเขตเสรี 2 จำนวน 2 คน ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 07.00 น ถึง 19.00 น.จำนวน 1 คน เวลา 19.00 น ถึง 07.00 น. จำนวน 1 คน หัวหน้าชุดตรวจทุกกะ
- 5.8.4 ประตู่ทางเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 คน ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 07.00 น ถึง 19.00 น.จำนวน 1 คน เวลา 19.00 น ถึง 07.00 น.จำนวน 1 คน
- 5.8.5 ประตู่ทางเข้าระบบผลิตน้ำประปา จำนวน 2 คน ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 07.00 น ถึง 19.00 น. จำนวน 1 คน เวลา 19.00 น ถึง 07.00 น. จำนวน 1 คน

5.9. พื้นที่ส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม ประกอบด้วยพื้นที่ตัดหญ้าทั้งหมดของนิคมอุตสาหกรรม แลมนับ มีทั้งหมด 513,472 ตารางเมตร พื้นที่ขุดลอกคลองและรางระบายน้ำ ทั้งหมด 73,285 ตารางเมตร พื้นที่เก็บขยะและดูแลทางเท้า ทั้งหมด 365,931 ตารางเมตร และดูแลตัดแต่งไม้พุ่ม เกาะกลางถนน T-1, ST-2,ST-3,ST-4,ST-5,ST-6

IC ON. จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร จักรกร



ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีดังต่อไปนี้

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รับน้ำดิบจากบริษัท EAST WATER และ GEM I-8 หรือแหล่งน้ำอื่น ๆ ตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เห็นควรให้ดำเนินการ โดยอ่างเก็บน้ำหลักคืออ่างเก็บน้ำ ตอกกราย อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล อ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ และอ่างเก็บน้ำประแสร์ โดยใช้มาตรวัดน้ำซื้อหลัก จำนวน 3 มาตร ของบ่อจ่าย กนอ.1 กนอ.2 และกนอ.3 วัดปริมาณน้ำที่ซื้อเพื่อขายให้กับผู้ประกอบการในเขต นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งการดูแลระบบท่อส่งน้ำดิบ เริ่มตั้งแต่บ่อจ่าย กนอ.1 ขนาดท่อ 800 มิลลิเมตร บ่อจ่าย กนอ.2 ขนาดท่อ 800 มิลลิเมตรและ บ่อจ่าย กนอ.3 ขนาดท่อ 1,000 มิลลิเมตร จำนวน ผู้ประกอบการที่รับน้ำดิบมีจำนวนประมาณ 60-70 โรงงาน ปริมาณการใช้น้ำของผู้ประกอบการทั้งหมด ประมาณ 8,000,000 ลูกบาศก์เมตรต่อเดือน

- 1) กนอ.1 ขนาด 800 มิลลิเมตร
- 2) กนอ.2 ขนาด 800 มิลลิเมตร
- 3) กนอ.3 ขนาด 1,000 มิลลิเมตร
- 4) ระบบ SCADA

- 1) ท่อน้ำดิบ ท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 200 มิลลิเมตร ความยาว 2,257 เมตร
- 2) ท่อน้ำดิบ ท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 300 มิลลิเมตร ความยาว 8,291 เมตร
- 3) ท่อน้ำดิบ ท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 400 มิลลิเมตร ความยาว 572 เมตร
- 4) ท่อน้ำดิบ ท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 500 มิลลิเมตร ความยาว 9,545 เมตร
- 5) ท่อน้ำดิบ ท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 600 มิลลิเมตร ความยาว 5,957 เมตร
- 6) ท่อน้ำดิบ ท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 800 มิลลิเมตร ความยาว 11,538 เมตร
- 7) ท่อน้ำดิบท่อเหล็ก(Steel pipe) ขนาด 1,000 มิลลิเมตร ความยาว 4,500 เมตร

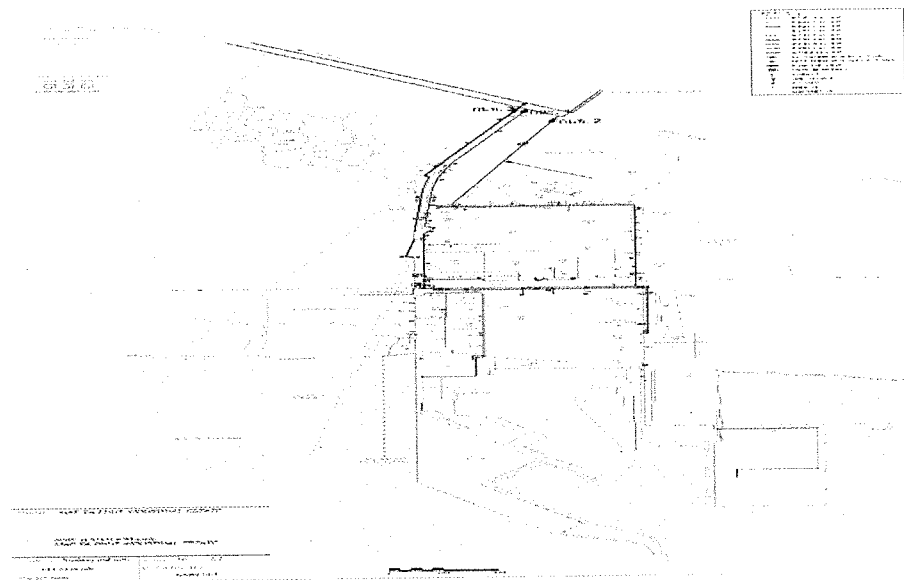
6.1.4 ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) จำนวน 21 จุด

6.1.5 ระบบวาล์วเส้นท่อน้ำดิบ

- 1) Gate Valve ขนาด 150 มิลลิเมตร จำนวน 9 จุด
- 2) Gate Valve ขนาด 200 มิลลิเมตร จำนวน 21 จุด

[Handwritten signature] D.N. Jimnirat Doctor Siriporn Limkittapongkul

- 3) Gate Valve ขนาด 250 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด
- 4) Gate Valve ขนาด 300 มิลลิเมตร จำนวน 17 จุด
- 5) Gate Valve ขนาด 500 มิลลิเมตร จำนวน 10 จุด
- 6) Butterfly Valve ขนาด 250 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด
- 7) Butterfly Valve ขนาด 300 มิลลิเมตร จำนวน 7 จุด
- 8) Butterfly Valve ขนาด 400 มิลลิเมตร จำนวน 3 จุด
- 9) Butterfly Valve ขนาด 500 มิลลิเมตร จำนวน 10 จุด
- 10) Butterfly Valve ขนาด 600 มิลลิเมตร จำนวน 6 จุด
- 11) Butterfly Valve ขนาด 800 มิลลิเมตร จำนวน 17 จุด
- 12) Butterfly Valve ขนาด 1,000 มิลลิเมตร จำนวน 11 จุด
- 13) Air Valve ขนาด 80 มิลลิเมตร จำนวน 6 จุด
- 14) Air Valve ขนาด 100 มิลลิเมตร จำนวน 8 จุด
- 15) Air Valve ขนาด 500 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุด
- 16) Check Valve ขนาด 900 มิลลิเมตร จำนวน 2 จุด



รูปที่ 6.1.1 ภาพแสดงตำแหน่งมาตรน้ำดิบ กนอ.และแนวท่อจ่ายน้ำดิบ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

6.2 ระบบประปา

6.2.1 ระบบจ่ายน้ำประปา

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีระบบท่อจ่ายน้ำประปาในอัตราสูงสุดได้ 15,300 ลบ.เมตร/วัน แนวท่อน้ำประปามีตั้งแต่ขนาด 150 – 700 มิลลิเมตร ซึ่งมีความยาวรวมทั้งหมดประมาณ 39,700 เมตร การควบคุมการให้บริการกับผู้ประกอบการ โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ดำเนินการจ่ายน้ำ บันทึกตัวเลขจากมิเตอร์ทุกวันและมีการบำรุงรักษาระบบเส้นท่อ และวาล์วตามขั้นตอนการซ่อมแซมและบำรุงรักษา



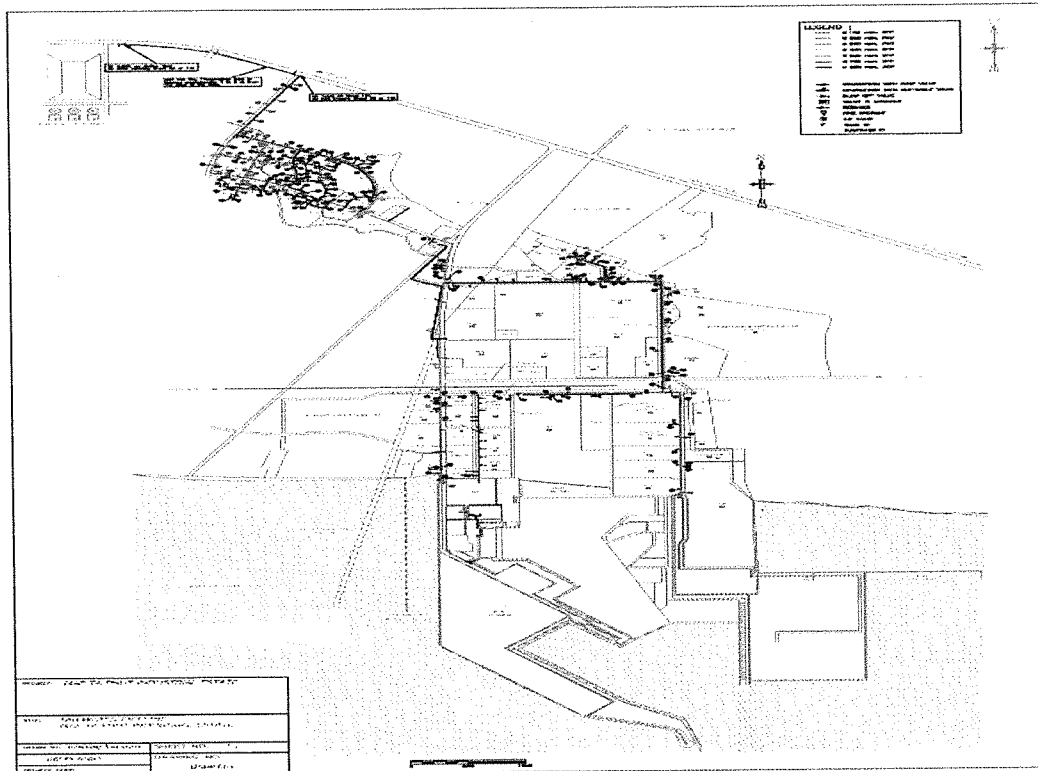
- 1) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเหล็ก (Steel pipe) ขนาด 150 มิลลิเมตร ความยาว 7,195 เมตร
- 2) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเหล็ก (Steel pipe) ขนาด 200 มิลลิเมตร ความยาว 800 เมตร
- 3) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเหล็ก (Steel pipe) ขนาด 300 มิลลิเมตร ความยาว 1,036 เมตร
- 4) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเหล็ก (Steel pipe) ขนาด 400 มิลลิเมตร ความยาว 5,202 เมตร
- 5) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเหล็ก (Steel pipe) ขนาด 500 มิลลิเมตร ความยาว 5,215 เมตร
- 6) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเหล็ก (Steel pipe) ขนาด 700 มิลลิเมตร ความยาว 1,244 เมตร
- 7) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อพีวีซี (Polyvinyl Chloride) ขนาด 150 มิลลิเมตร ความยาว 1,500 เมตร
- 8) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อพีวีซี (Polyvinyl Chloride) ขนาด 200 มิลลิเมตร ความยาว 9,185 เมตร
- 9) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อพีวีซี (Polyvinyl Chloride) ขนาด 250 มิลลิเมตร ความยาว 10,253 เมตร
- 10) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเอชดีพีอี (High Density Polyethylene) ขนาด 200 มิลลิเมตร ความยาว 50 เมตร
- 11) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อเอชดีพีอี (High Density Polyethylene) ขนาด 315 มิลลิเมตร ความยาว 569 เมตร
- 12) ท่อจ่ายน้ำประปา ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน (Asbestos Cement Pipe) ขนาด 150 มิลลิเมตร ความยาว 3,760 เมตร
- 13) ระบบวาล์วเส้นท่อน้ำประปา เขตนิคม ฯ อุตสาหกรรมและเขตธุรกิจชุมชน
 - 13.1) Gate Valve ขนาด 50 มิลลิเมตร จำนวน 16 จุด
 - 13.2) Gate Valve ขนาด 65 มิลลิเมตร จำนวน 10 จุด
 - 13.3) Gate Valve ขนาด 80 มิลลิเมตร จำนวน 8 จุด
 - 13.4) Gate Valve ขนาด 100 มิลลิเมตร จำนวน 23 จุด
 - 13.5) Gate Valve ขนาด 150 มิลลิเมตร จำนวน 114 จุด
 - 13.6) Gate Valve ขนาด 200 มิลลิเมตร จำนวน 41 จุด
 - 13.7) Gate Valve ขนาด 250 มิลลิเมตร จำนวน 19 จุด
 - 13.8) Gate Valve ขนาด 400 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด
 - 13.9) Butterfly Valve ขนาด 150 มิลลิเมตร จำนวน 1 จุด
 - 13.10) Butterfly Valve ขนาด 200 มิลลิเมตร จำนวน 2 จุด
 - 13.11) Butterfly Valve ขนาด 400 มิลลิเมตร จำนวน 5 จุด
 - 13.12) Butterfly Valve ขนาด 500 มิลลิเมตร จำนวน 7 จุด
 - 13.13) Air Valve ขนาด 80 มิลลิเมตร จำนวน 2 จุด
 - 13.14) Air Valve ขนาด 100 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุด

W. N. จันทน์ อุตสาหกรรม และ เขตธุรกิจชุมชน



13.15) Air Valve ขนาด 150 มิลลิเมตร จำนวน 2 จุด

13.16) Air Valve ขนาด 200 มิลลิเมตร จำนวน 4 จุด



รูปที่ 6.2.1 ภาพแสดงแนวท่อจ่ายน้ำประปา นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

6.2.2 ระบบผลิตน้ำประปา นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระบบผลิตน้ำประปา โดยน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา มาจากอ่างเก็บน้ำ (Reservoir) ที่ส่งมาจากอ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และดอกกราย โดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Flow) ผ่านมาตรวัดน้ำดิบของบริษัท EAST Water คือ กนอ.4 กนอ.5 และ กนอ.6 แต่ถ้าหากกระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำต่ำกว่าที่ได้ออกแบบไว้ น้ำจะถูกสูบด้วย Reserve Pump ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องสูบน้ำดิบ เพื่อเข้าสู่ถังตกตะกอน (Solids Contact) ต่อไปโดยอัตราการไหลของน้ำดิบจะถูกควบคุมให้คงที่ด้วย Flow Control Valve และมีการบันทึกค่าได้ด้วย Flow Measurement System ระบบประปาสามารถผลิตน้ำได้ในอัตรา 15,300 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และสามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้ถึง 18,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

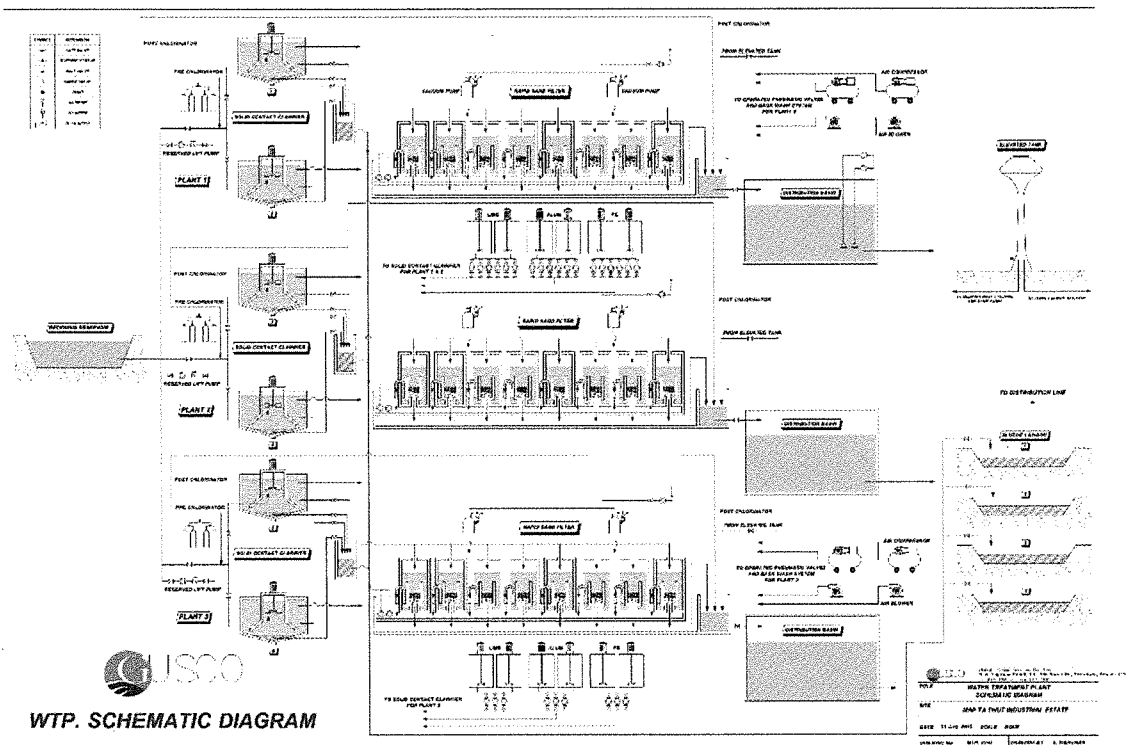
6.2.2.1 มาตรวัดน้ำดิบ ของระบบผลิตประปา มี 3 มาตร เป็นมาตรวัดน้ำแบบ Magnetic flow meter ใช้เป็นมาตรวัดน้ำดิบซื้อขาย ระหว่าง กนอ.กับ บริษัท EAST Water คือ

- 1) มาตร กนอ. 4 มีขนาด 300 มิลลิเมตร
- 2) มาตร กนอ. 5 มีขนาด 300 มิลลิเมตร
- 3) มาตร กนอ. 6 มีขนาด 300 มิลลิเมตร

W. จันทน์ อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล อภิบาล

6.2.2.2 ระบบผลิตประปานิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีทั้งหมด 3 หน่วยการผลิต คือ

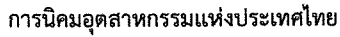
- 1) ระบบผลิตประปาที่ 1 (Plant no.1) ความสามารถในการผลิต 212.5 ลบ.เมตร/ชั่วโมง
- 2) ระบบผลิตประปาที่ 2 (Plant no.2) ความสามารถในการผลิต 212.5 ลบ.เมตร/ชั่วโมง
- 3) ระบบผลิตประปาที่ 3 (Plant no.3) ความสามารถในการผลิต 212.5 ลบ.เมตร/ชั่วโมง



รูปที่ 6.2.2 ภาพแสดงระบบผลิตน้ำประปา นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

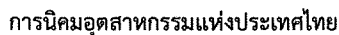
1) ระบบผลิตประปาที่ 1 และ 2

- 1.1) เครื่องสูบน้ำดิบ จำนวน 2 เครื่อง เป็นเครื่องสูบน้ำดิบชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 208 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ใช้สำหรับการสูบน้ำดิบเข้าระบบผลิตประปาในกรณีที่ปริมาณและความดัน ของน้ำดิบในเส้นท่อไม่เพียงพอกับการผลิตน้ำ
- 1.2) เครื่องสูบน้ำสารส้ม เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Diaphragm pump อัตราสูบส่งสูงสุด 0.8 ลิตร/นาที หรือ 0.048 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสารส้มผสมน้ำดิบให้เกิดตะกอนในระบบผลิตประปา
- 1.3) เครื่องสูบน้ำสาร PAC (Poly Aluminum Chloride) เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Diaphragm pump อัตราสูบส่งสูงสุด 0.8 ลิตร/นาที หรือ 0.048 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสาร PAC หรือสาร Poly Aluminum Chloride ผสมน้ำดิบให้เกิดตะกอนในระบบผลิตประปา



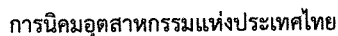
- 1.4) เครื่องสูบน้ำขาว เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Diaphragm pump อัตราสูบส่งสูงสุด 0.8 ลิตร/นาที หรือ 0.048 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำขาวเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง ในระบบผลิตประปา
- 1.5) ถังผสมสารส้ม จำนวน 2 ถัง เป็นถังโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ขนาดความจุ 3 ลบ.เมตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.75 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ความเร็วรอบ 2700 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 1.6) ถังผสมปูนขาว จำนวน 2 ถัง เป็นถังโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ขนาดความจุ 3 ลบ.เมตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.75 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ความเร็วรอบ 2700 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 1.7) ถังผสมสารโพลีลูมิเนียมคลอไรด์(PAC) จำนวน 2 ถัง เป็นถังโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ขนาดความจุ 3 ลบ.เมตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.75 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ความเร็วรอบ 2700 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 1.8) ถังตกตะกอน (Solids Contact Clarifier) เป็นถังตกตะกอนเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 เมตร สูง 4.15 เมตร แบบ Turbine Circulated System โดยจะรับน้ำจาก Inlet Raw Water Pump House ในอัตราถังละ 115 - 126 ลบ.ม./ชม. ผ่านท่อน้ำเข้าระบบ ขนาด 200 มม. ที่อัตราน้ำล้นผิว (Surface Loading Rate) ระหว่าง 1.8 - 3.6 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
- 1.9) เครื่องกวนสารเคมีของถังตกตะกอน ประกอบด้วยชุดมอเตอร์ขับเคลื่อนที่ปรับทดรอบชุดเกียร์ได้ เพื่อปรับความเร็วรอบของใบกวน (Impeller) ผสมสารเคมี ขนาดของมอเตอร์ 3 Kw. ความเร็วรอบ 1410 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 1.10) เครื่องสูบน้ำตะกอน เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม (Submersible Pump) ขนาด 220 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 7.5 Kw./50 Hz./380 volt. สำหรับสูบน้ำตะกอนวนกลับ
- 1.11) ถังกรองทราย (Rapid Sand Filter) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด กว้าง 5.5 เมตร ความยาว 5.5 เมตร ความสูง 6.2 เมตร น้ำที่ไหลมาจาก ถังตกตะกอน (Solids Contact Clarifier) ด้วยท่อขนาด 250 mm. จะไหลเข้าสู่ถังกรองทรายเพื่อทำการกรองความขุ่นที่เหลืออยู่ออกจากน้ำ โดยที่ถังกรองทรายแต่ละหน่วยจะมีเซลล์กรองอยู่ 4 เซลล์ แต่ละเซลล์มีชั้นกรอง ประกอบด้วยกรวด ทราย และ แอนทราไซต์ โดยความสูงของชั้นกรองแต่ละชั้นเท่ากับ 10, 40 และ 40 ซม. ตามลำดับ
- 1.12) เครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) เป็นเครื่องสูบน้ำอากาศเข้ามาเพื่อสูบส่งอากาศเข้าไปในถังกรองทราย เพื่อล้างผิวหน้าทรายกรอง เป็นเครื่องแบบโรตารี (Rotary compressors) ขนาดปริมาณอากาศ 5.66 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 7.5 Kw./50 Hz./380 volt.
- 1.13) เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) เป็นเครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบ (Reciprocating compressors) ขนาดปริมาณอากาศ 150 psi มอเตอร์ขนาด 4 Kw./50 Hz./380 volt. ใช้สำหรับ เปิดปิดลม เพื่อบังคับการทำงานของหัวขับเคลื่อน(Actuator)

DN. Jimmy Lee Doherty Jr. James L. Lee James Lee



- 1.14) ระบบไซฟอน (Siphon system) ของถังทรายกรอง ใช้สำหรับการปิดเปิดการล้างย้อนถังทรายกรอง โดยระบบวาล์วชนิดลูกสูบ (Piston Valve) แบบทองเหลืองและสแตนเลส โดยวาล์วสามารถรองรับความดันได้สูงสุด 10 บาร์ จำนวน 32 ชุด แบ่งเป็นชนิด N/C (Normal Close) 16 ชุด และชนิด N/O (Normal Open) 16 ชุด
- 1.15) เครื่องสูบลูญากาศ (Vacuum Pump) เป็นเครื่องสูบชนิดแรงดันลบ (Rotary Vane Pump) ใช้สำหรับควบคุมวาล์วแบบลูกสูบ (Piston Valve) ขนาดสูบอากาศ 31 cfm. มอเตอร์ขนาด 1.5 Kw./50 Hz. /380 volt.
- 1.16) ถังเก็บ-จ่ายน้ำประปา (Distribution Basin) ถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด ความกว้าง 24 เมตร ความยาว 25 เมตร ความสูง 7.5 เมตร มีความจุประมาณ 3,500 ลบ.เมตร น้ำประปาที่ผ่านถังกรองทรายแล้วจะไหลมารวมกันที่ถังเก็บน้ำประปาใต้ดินเพื่อเตรียมจ่ายให้กับ ผู้ประกอบการในเขตนิคมอุตสาหกรรม และทำการสูบน้ำประปาที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งขึ้นหอถังสูง (Elevated Tank) เพื่อจ่ายน้ำประปาให้ชุมชนรอบข้างต่อไป
- 1.17) หอถังสูง (Elevated Tank) เป็นหอสูงโครงสร้างเหล็กทาสี ทรงแฉมเปญ ขนาดความจุ 60 ลบ.เมตร ความสูงถึงที่ 22 เมตร จำนวน 1 ถัง และถังทรงแคปซูล 40 ลบ.เมตร จำนวน 1 ถัง
- 1.18) เครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูงทรงแฉมเปญ (Service pump) เป็น เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 25 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 35 เมตร มอเตอร์ขนาด 5.5 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 4 ชุด สำหรับ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใ้ขึ้นหอถังสูง
- 1.19) เครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูงทรงแคปซูล (Service pump) เป็น เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 150 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 25 เมตร มอเตอร์ขนาด 11 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 2 ชุด สำหรับ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใ้ขึ้นหอถังสูง
- 1.20) ระบบเติมคลอรีนแรกเริ่ม Pre Chlorine ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเสริมแรงดัน(Booster pump) ขนาด 2.4-8 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 2.2 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 2 ชุด และผสมกับก๊าซคลอรีนจากหัวจ่ายก๊าซคลอรีนจากถังเก็บคลอรีน ทำหน้าที่เติม Pre Chlorine ในน้ำดิบก่อนเข้าถังตกตะกอน เพื่อให้มีการผสมกับน้ำอย่างรวดเร็วและทั่วถึง เป็นการฆ่าสารอินทรีย์ก่อนเข้าระบบผลิตประปา
- 1.21) ระบบเติมคลอรีนภายหลัง Post Chlorine ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเสริมแรงดัน(Booster pump) ขนาด 2.4-8 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 2.2 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 2 ชุด และผสมกับก๊าซคลอรีนจากหัวจ่ายก๊าซคลอรีนจากถังเก็บคลอรีน ทำหน้าที่เติม Chlorine ในน้ำใ้หลังจากผ่านถังกรองทราย เพื่อฆ่าเชื้อโรคและเติม Post Chlorine อีกครั้งที่ท่อจ่ายประปาหลัก (Main Distribution Pipe) เพื่อให้มีคลอรีนหลงเหลืออยู่ในน้ำประปาที่ผลิตได้
- 1.22) ถังก๊าซคลอรีน เป็นถังเหล็กตามมาตรฐานความปลอดภัยของถังบรรจุน้ำเคมีอันตราย ขนาดความจุ 100 กิโลกรัมจำนวน 4 ถัง ประกอบกับชุดหัวจ่ายก๊าซคลอรีนตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด กฎหมายกำหนด พร้อมวาล์วนิรภัย จำนวน 1 ชุด

Dr. N. Kumar, Director, Dept. of Health, Govt. of Karnataka, Bangalore



- 1.23) ระบบป้องกันก๊าซคลอรีนรั่วไหล เป็นหีบนิรภัยลักษณะเป็นหลุมสำหรับใส่ถังคลอรีนกรณีถังคลอรีนมีรั่ว และมีการติดตั้งหัวจ่ายสำรอง เพื่อใช้งานคลอรีนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งหีบนิรภัยดังกล่าวมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร
- 1.24) อาคารเก็บสารเคมีระบบผลิตน้ำประปาที่ 1&2 ภายในประกอบไปด้วย ห้องประชุม ห้องสำนักงาน ห้อง SCADA ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ จุดเก็บสารเคมี ห้องคลอรีน ถังผสมสารเคมี เครื่องสูบล้างสารเคมี ซึ่งอาคารนี้มีขนาด กว้าง 12 เมตร ยาว 31 เมตร สูง 8 เมตร
- 1.25) บ่อตะกอน(Sludge Lagoon) เป็นบ่อดิน สามารถรองรับปริมาณน้ำได้ทั้งหมดประมาณ 2,500 ลบ. เมตร จำนวน 4 บ่อ ใช้สำหรับเก็บตะกอนที่มาจากบ่อตกตะกอน(Solids Contact) และจากน้ำล้างย้อน(Backwash)
- 1.26) ห้องเครื่องสูบน้ำกลับ (Recycle Pump House) อาคารที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อการสูบน้ำใสส่วนบนของบ่อตะกอนกลับมาใช้เป็นน้ำดิบเข้าสู่ระบบผลิตน้ำประปาใหม่ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความกว้าง 5 เมตร ความยาว 5 เมตร ความสูง 3 เมตร
- 1.27) เครื่องสูบน้ำกลับ (Recycle Pump) เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 54 ลบ. เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 3 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 5 ตัว
- 1.28) ตู้ควบคุมภายในระบบผลิตน้ำประปาที่ 1&2 ประกอบไปด้วย
 - 1.28.1) ตู้ MDB จำนวน 1 ตู้
 - 1.28.2) ตู้ MCC จำนวน 2 ตู้
 - 1.28.3) ตู้ควบคุมย่อยจำนวน 1 ตู้
- 1.29) ระบบสายล่อฟ้ามีความสูง 30 เมตร และระบบไล่อฟ้า มีความลึก 30 เมตร

- 2.1) เครื่องสูบน้ำดิบ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเครื่องสูบน้ำดิบชนิดหอยโข่ง(Centrifugal pump) ขนาด 208 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ใช้สำหรับการสูบน้ำดิบเข้าระบบผลิตประปาในกรณีที่ปริมาณและความดัน ของน้ำดิบในเส้นท่อไม่เพียงพอกับการผลิตน้ำ
- 2.2) เครื่องสูบน้ำสารส้ม เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Diaphragm pump อัตราสูบส่งสูงสุด 0.8 ลิตร/นาที่ หรือ 0.048 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสารส้มผสมน้ำดิบให้เกิดตะกอนในระบบผลิตประปา
- 2.3) เครื่องสูบน้ำสาร PAC (Poly Aluminum Chloride) เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Diaphragm pump อัตราสูบส่งสูงสุด 0.8 ลิตร/นาที่ หรือ 0.048 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายสาร PAC หรือสาร Poly Aluminum Chloride ผสมน้ำดิบให้เกิดตะกอนในระบบผลิตประปา
- 2.4) เครื่องสูบน้ำปูนขาว เป็นเครื่องสูบน้ำสารเคมีแบบ Diaphragm pump อัตราสูบส่งสูงสุด 0.8 ลิตร/นาที่ หรือ 0.048 ลบ.เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ใช้สำหรับการสูบน้ำจ่ายปูนขาวเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง ในระบบผลิตประปา



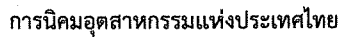
- 2.5) ถังผสมสารส้ม จำนวน 2 ถัง เป็นถังโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ขนาดความจุ 3 ลบ.เมตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.75 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ความเร็วรอบ 2700 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 2.6) ถังผสมปูนขาว จำนวน 2 ถัง เป็นถังโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ขนาดความจุ 3 ลบ.เมตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.75 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ความเร็วรอบ 2700 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 2.7) ถังผสมสารโพลีอลูมิเนียมคลอไรด์(PAC) จำนวน 2 ถัง เป็นถังโพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) ขนาดความจุ 3 ลบ.เมตร พร้อมเครื่องกวนสารเคมีแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (Mixer) ขนาด 0.75 Kw./50Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด ความเร็วรอบ 2700 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 2.8) ถังตกตะกอน (Solids Contact Clarifier) เป็นถังตกตะกอนเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ทรงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 เมตร สูง 4.15 เมตร แบบ Turbine Circulated System โดยจะรับน้ำจาก Inlet Raw Water Pump House ในอัตราถังละ 115 - 126 ลบ.ม./ชม. ผ่านท่อน้ำเข้าระบบ ขนาด 200 มม. ที่อัตราการน้ำล้นผิว (Surface Loading Rate) ระหว่าง 1.8 - 3.6 ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
- 2.9) เครื่องกวนสารเคมีของถังตกตะกอน ประกอบด้วยชุดมอเตอร์ขับเคลื่อนที่ปรับรอบชุดเกียร์ได้ เพื่อปรับความเร็วรอบของใบกวน (Impeller) ผสมสารเคมี ขนาดของมอเตอร์ 3 Kw. ความเร็วรอบ 1410 rpm. จำนวน 2 เครื่อง
- 2.10) เครื่องสูบน้ำตะกอน เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดจุ่ม (Submersible Pump) ขนาด 220 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 7.5 Kw./50 Hz. /380 volt. สำหรับสูบน้ำตะกอนวนกลับ
- 2.11) ถังกรองทราย (Rapid Sand Filter) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด กว้าง 5.5 เมตร ความยาว 5.5 เมตร ความสูง 6.2 เมตร น้ำที่ไหลมาจาก ถังตกตะกอน (Solids Contact Clarifier) ด้วยท่อขนาด 250 mm. จะไหลเข้าสู่ถังกรองทรายเพื่อทำการกรองความขุ่นที่เหลืออยู่ออกจากน้ำ โดยที่ถังกรองทรายแต่ละหน่วยจะมีเซลล์กรองอยู่ 4 เซลล์ แต่ละเซลล์มีชั้นกรอง ประกอบด้วยกรวด ทราย และ แอแนทราไซด์ โดยความสูงของชั้นกรองแต่ละชั้นเท่ากับ 10, 40 และ 40 ซม. ตามลำดับ
- 2.12) เครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) เป็นเครื่องสูบน้ำอากาศเข้ามาเพื่อสูบส่งอากาศเข้าไปในถังกรองทราย เพื่อล้างผิวหน้าทรายกรอง เป็นเครื่องแบบโรตารี (Rotary compressors) ขนาดปริมาณอากาศ 5.66 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 7.5 Kw./50 Hz. /380 volt.
- 2.13) เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) เป็นเครื่องอัดอากาศแบบลูกสูบ (Reciprocating compressors) ขนาดปริมาณอากาศ 150 psi มอเตอร์ขนาด 4 Kw./50 Hz. /380 volt. ใช้สำหรับเปิดปิดลม เพื่อบังคับการทำงานของหัวขับเคลื่อน (Actuator)
- 2.14) ระบบไซฟอน (Siphon system) ของถังทรายกรอง ใช้สำหรับการปิดเปิดการล้างย้อนถังทรายกรอง โดยระบบวาล์วชนิดลูกสูบ (Piston Valve) แบบทองเหลืองและสแตนเลส โดยวาล์วสามารถรองรับความดันได้สูงสุด 10 บาร์ จำนวน 32 ชุด แบ่งเป็นชนิด N/C (Normal Close) 16 ชุด และชนิด N/O (Normal Open) 16 ชุด

ดร. วิวัฒน์ สอนานนท์ ผู้แทน บริษัท



- 2.15) เครื่องสูบลูญากาศ (Vacuum Pump) เป็นเครื่องสูบลูญากาศ (Rotary Vane Pump) ใช้สำหรับควบคุมวาล์วแบบลูกสูบ (Piston Valve) ขนาดสูบลูอากาศ 31 cfm. มอเตอร์ขนาด 1.5 Kw./50 Hz. /380 volt.
- 2.16) ถังเก็บ-จ่ายน้ำประปา (Distribution Basin) ถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด ความกว้าง 24 เมตร ความยาว 25 เมตร ความสูง 7.5 เมตร มีความจุประมาณ 3,500 ลบ.เมตร น้ำประปาที่ผ่านถึงกรองทรายแล้วจะไหลมารวมกันที่ถังเก็บน้ำประปาใต้ดินเพื่อเตรียมจ่ายให้กับ ผู้ประกอบการในเขตนิคมอุตสาหกรรม และทำการสูบน้ำประปาที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งขึ้นหอถังสูง (Elevated Tank) เพื่อจ่ายน้ำประปาให้ชุมชนรอบข้างต่อไป
- 2.17) หอถังสูง (Elevated Tank) เป็นหอสูงโครงสร้างเหล็กทาสี ทรงแมแปญ ขนาดความจุ 60 ลบ.เมตร ความสูงถึงที่ 22 เมตร จำนวน 1 ถัง และถังทรงแคบสูง 40 ลบ.เมตร จำนวน 1 ถัง
- 2.18) เครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูงทรงแปแป (Service pump) เป็น เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง (Centrifugal pump) ขนาด 25 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 35 เมตร มอเตอร์ขนาด 5.5 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 4 ชุด สำหรับ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ขึ้นหอถังสูง
- 2.19) เครื่องสูบน้ำขึ้นหอถังสูงทรงแคบสูง (Service pump) เป็น เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง (Centrifugal pump) ขนาด 150 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 25 เมตร มอเตอร์ขนาด 11 Kw./50 Hz. /380 volt. จำนวน 2 ชุด สำหรับ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ขึ้นหอถังสูง
- 2.20) ระบบเติมคลอรีนแรกเริ่ม Pre Chlorine ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเสริมแรงดัน (Booster pump) ขนาด 2.4-8 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 2.2 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด และผสมกับก๊าซคลอรีนจากหัวจ่ายก๊าซคลอรีนจากถังเก็บคลอรีน ทำหน้าที่เติม Pre Chlorine ในน้ำดิบก่อนเข้าถังตกตะกอน เพื่อให้มีการผสมกับน้ำอย่างรวดเร็วและทั่วถึง เป็นการฆ่าสารอินทรีย์ก่อนเข้าระบบผลิตประปา
- 2.21) ระบบเติมคลอรีนภายหลัง Post Chlorine ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำชนิดเสริมแรงดัน (Booster pump) ขนาด 2.4-8 ลบ.เมตร/ชั่วโมง มอเตอร์ขนาด 2.2 Kw./50 Hz./380 volt. จำนวน 2 ชุด และผสมกับก๊าซคลอรีนจากหัวจ่ายก๊าซคลอรีนจากถังเก็บคลอรีน ทำหน้าที่เติม Chlorine ในน้ำหลังจากผ่านถึงกรองทราย เพื่อฆ่าเชื้อโรคและเติม Post Chlorine อีกครั้งที่ท่อจ่ายประปาหลัก (Main Distribution Pipe) เพื่อให้มีคลอรีนหลงเหลืออยู่ในน้ำประปาที่ผลิตได้
- 2.22) ถังก๊าซคลอรีน เป็นถังเหล็กตามมาตรฐานความปลอดภัยของถังบรรจุก๊าซเคมีอันตราย ขนาดความจุ 100 กิโลกรัมจำนวน 4 ถัง ประกอบกับชุดหัวจ่ายก๊าซคลอรีนตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด กฎหมายกำหนด พร้อมวาล์วนิรภัย จำนวน 1 ชุด
- 2.23) ระบบป้องกันก๊าซคลอรีนรั่วไหล เป็นหีบนิรภัยลักษณะเป็นหลุมสำหรับใส่ถังคลอรีนกรณีถังคลอรีนมีรั่ว และมีการติดตั้งหัวจ่ายสำรอง เพื่อใช้งานคลอรีนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งหีบนิรภัยดังกล่าวมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร

Signature and Stamp of the Engineer in Charge



- ### 6.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จะประกอบไปด้วยระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย และระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง โรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงงาน จะต้องส่งน้ำเสีย เข้าบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง โดยโรงงานต้องมีบ่อพักน้ำทิ้งบ่อสุดท้าย เพื่อรวบรวมน้ำเสียของ โรงงานและเป็นจุดเก็บตัวอย่างเพื่อไปตรวจวัดคุณภาพน้ำ น้ำเสียจากโรงงานจะไหลเข้าบ่อพักและเส้นท่อน้ำ เสียส่วนกลาง ซึ่งในนิคม ฯ มาบตาพุด มีความยาวกว่า 2,789 เมตร น้ำเสียจะไหลตามแรงโน้มถ่วงตาม ความลาดของเส้นท่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

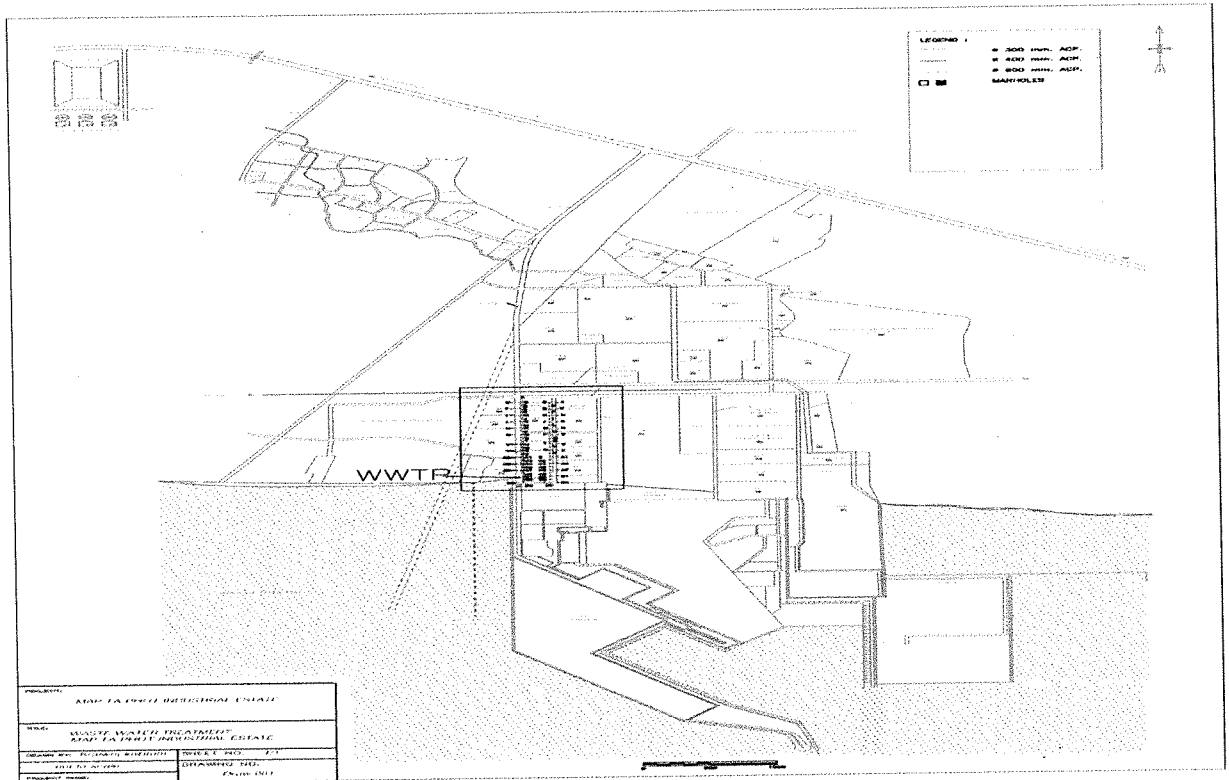
6.3.1 ระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย

6.3.1.1 เป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก

- 1) ขนาด 300 มิลลิเมตร ความยาว 1,946 เมตร
- 2) ขนาด 400 มิลลิเมตร ความยาว 843 เมตร

6.3.1.2 บ่อพักคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 79 บ่อ

Dr. Jim R. Doherty, Jr. LPH MD ผู้แทน



รูปที่ 6.3.1 ภาพผังแสดงแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

6.3.2 ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นกระบวนการบำบัดชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา สามารถรับน้ำเข้าระบบฯ ได้วันละประมาณ 4,000 ลบ. เมตร มีการบำบัดขั้นเตรียมการและขั้นต้น (Preliminary and Primary Treatment) เป็นการแยกของแข็งขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากออกจากน้ำ เพื่อลดภาวะมลสารที่จะเข้าสู่หน่วยบำบัดขั้นต่อไป ทั้งเป็นการป้องกันการอุดตันและความเสียหายที่อาจเกิดกับอุปกรณ์การบำบัดต่างๆ เช่น ปั๊ม เครื่องเติมอากาศ วิธีการบำบัดได้แก่ การแยกของแข็งชิ้นใหญ่ด้วยตะแกรงกรอง การแยกตะกอนกรวดทรายด้วยถัง Grit Chamber การปรับสมดุล (Equalization Tank) การแยกไขมันด้วยบ่อดักไขมัน (Grease Trap) การปรับสภาพน้ำ (Neutralization) และการบำบัดขั้นที่สอง (Secondary Treatment) เป็นขั้นตอนหลักในการบำบัดน้ำเสียซึ่งเป็นการบำบัดสารอินทรีย์และของแข็งแขวนลอยออกจากน้ำเสีย กรณีที่น้ำเสียปนเปื้อนด้วยสารอินทรีย์การบำบัดจะใช้วิธีทางชีวภาพ ซึ่งเป็นแบบใช้ออกซิเจน หลักการคือให้จุลินทรีย์ในน้ำเสียทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายใต้สภาวะที่เหมาะสมในบ่อบำบัด สารอินทรีย์ส่วนหนึ่งจะถูกย่อยสลายไปเป็นก๊าซต่างๆ สารอินทรีย์และพลังงาน สารอินทรีย์อีกส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้สร้างเป็นเซลล์จุลินทรีย์ใหม่ ดังนั้นเมื่อบำบัดด้วยวิธีทางชีวภาพแล้ว จะต้องผ่านน้ำเสียเข้าไปถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) เพื่อแยกจุลินทรีย์ออกจากน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

10 N. จันทน์ 2558 0.25 1/10 10/10/2558 10/10/2558 10/10/2558 10/10/2558



- 1) สถานีสูบน้ำ (Lift Pump Station) สถานีสูบน้ำเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 5.40 เมตร ความยาว 11 เมตร ความลึก 6.25 เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ 280 ลบ.ม. ประกอบด้วยตะแกรง บ่อพักน้ำ และโรงสูบน้ำ สถานีสูบน้ำจะทำการสูบน้ำจากบ่อพักน้ำสู่หน่วยกำจัดกรวดทราย (Grit Chamber)
- 2) ตะแกรง (Screening) เป็นสแตนเลส ขนาดตะแกรงเท่ากับ 2 x 4.5 เมตร ระยะห่าง (Space) 5 เซนติเมตร ทำหน้าที่กั้นเศษวัสดุชิ้นใหญ่ที่อาจหลุดติดเข้าไปในท่อดูด และอาจติดตัวเครื่องสูบน้ำทำให้ใบจักรและโครงยึด (Impeller) ติดขัด เกิดการสึกหรอ และอาจทำให้มอเตอร์ไหม้ น้ำเสียที่ถูกสูบโดยปั๊มใน Lift Pump Station จะไหลผ่านตะแกรงละเอียด (Bar Screen) เพื่อกำจัดเศษขยะแขวนลอยที่มีขนาดเล็กออกจากน้ำเสีย จำนวน 2 ชุด
- 3) ถังตกตะกอนทราย (Grit Chamber) เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดความกว้าง 3.00 เมตร ความยาว 14.30 เมตร ความลึก 0.80 เมตร เพื่อกำจัดกรวดทรายที่แขวนลอยออกจากน้ำเสีย จำนวน 1 บ่อ
- 4) เครื่องสูบน้ำเสียสถานีน้ำเสีย (Lift pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง (Centrifugal pump) ขนาด 180 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 9 เมตร มอเตอร์ขนาด 11 Kw. / 50 Hz. /380 volt. จำนวน 3 ชุด
- 5) เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ Ultrasonic Flow meter ทำหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อวัน (ลบ.ม.) แล้วไหล เข้าสู่ถังปรับสมดุล จำนวน 1 ชุด
- 6) ถังปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 18 เมตร ความยาว 18 เมตร ความลึก 5.2 เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากโรงงาน ก่อนที่จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและควบคุมคุณภาพน้ำเสียเข้าระบบฯ ให้มีคุณภาพค่อนข้างคงที่และไม่เป็นอันตรายต่อจุลินทรีย์ โดยมีการตรวจวัดน้ำเสียในถังเป็นประจำทุกวัน จำนวน 2 บ่อ
- 7) ถังปรับสภาพกรด - ด่าง (Neutralization Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 5 เมตร ความยาว 5 เมตร ความลึก 5 เมตร ทำหน้าที่ช่วยปรับค่าสภาพกรด-ด่างของน้ำเสียให้เป็นกลางกรณีที่น้ำเสียเข้าระบบมีสภาพ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ กนอ. จำนวน 2 บ่อ
- 8) บ่อดักไขมัน (Grease Trap) เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 3.2 เมตร ความยาว 5.3 เมตร ความลึก 1.5 เมตร ทำหน้าที่ไม่ให้ไขมันไหลผ่านไปยังบ่อเติมอากาศหรือระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากไขมันเป็นสารที่ย่อยสลายได้ยาก จำนวน 1 บ่อ
- 9) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) บ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 8 เมตร ความยาว 60 เมตร ความลึก 4 เมตร ทำหน้าที่ เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำเสียให้แก่

ร.อ. วิวัฒน์ สอนอรรถกุล ผอ. กอ. ๒๕๖๓

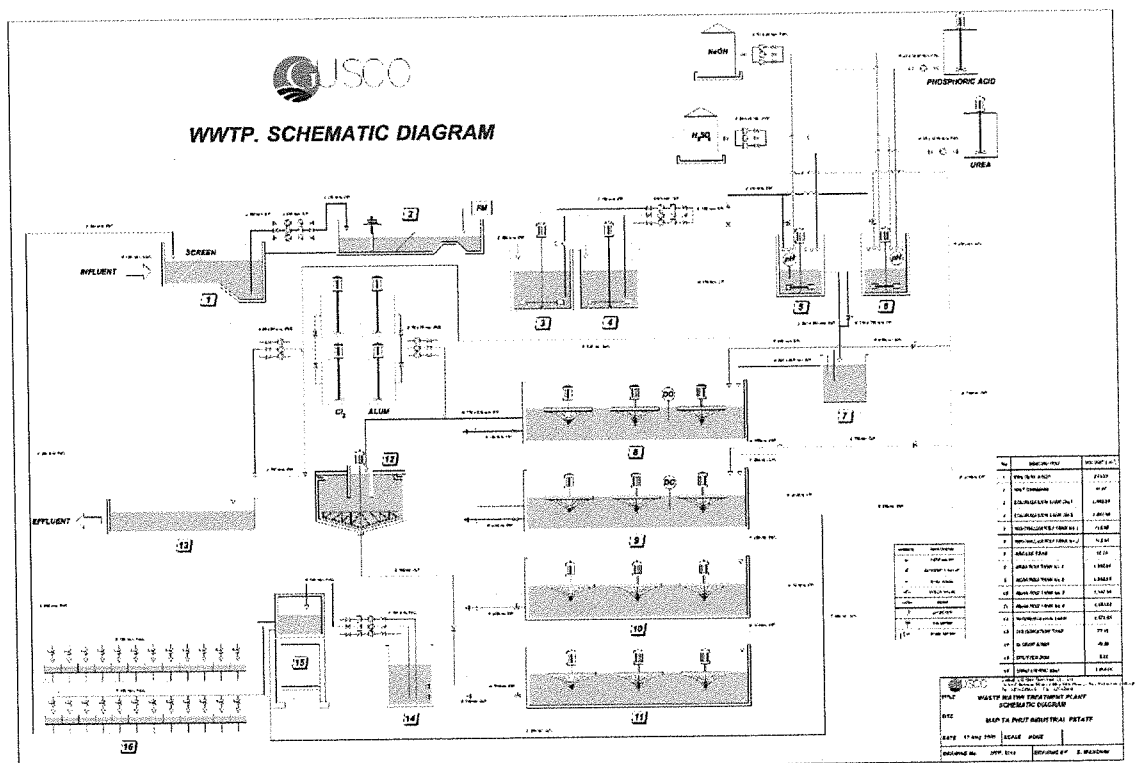


- จุลินทรีย์ เพื่อใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นตะกอนจุลินทรีย์ ซึ่งสามารถแยกตัวจากน้ำ และตกตะกอนได้ง่าย จำนวน 4 บ่อ
- 10) เครื่องเติมอากาศ (Surface Aerator) เป็นเครื่องอากาศแบบใบพัดจุ่มในน้ำ มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนขนาด 11 Kw. /50 Hz. /380 volt. ความเร็วรอบ 89 rpm. จำนวน 12 ชุด เครื่องเติมอากาศที่ผิวหน้า (Surface Aerator) จะทำหน้าที่ตีน้ำที่ระดับผิวบนให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาเพื่อสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจน ในขณะเดียวกันก็จะเป็นการกวนน้ำให้ผสมกันเพื่อกระจายออกซิเจน และมลสารในน้ำเสียให้ทั่วบ่อเติมอากาศ
 - 11) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กทรงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 17 เมตร ความลึก 3.8 เมตร ทำหน้าที่เป็นถังตกตะกอนจุลินทรีย์ ที่มาจากถังเติมอากาศ และแยกน้ำใสส่วนที่บำบัดแล้วส่งไปยังถังพักน้ำขั้นสุดท้าย (Final Tank) จำนวน 1 ถัง ซึ่งก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ จะมีการตรวจวัดค่า COD โดยระบบ COD online เพื่อทำการส่งข้อมูลไปยัง กนอ..
 - 12) COD online ข้อมูลจากเครื่องวัดถูกส่งไปยัง Server กนอ. ทุกๆ 1 นาที และจะรวบรวมแปลผลเป็นค่าเฉลี่ย รายงานทุกๆ 1 ชั่วโมง
 - 13) ใบพัดกวาดตะกอน ของถังตกตะกอน ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กชุปกันสนิมตามแบบ และมีมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนใบพัดกวาดตะกอน ขนาด 0.5 Kw. /50 Hz. /380 volt. ความเร็วรอบ 0.0275 rpm. จำนวน 1 ชุด
 - 14) ถังเก็บตะกอนจุลินทรีย์ (Sludge Tank) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 2.5 เมตร ความยาว 3 เมตร ความลึก 5.4 เมตร ทำหน้าที่ใช้ในการควบคุมปริมาณ ตะกอนที่เกิดจากขบวนการตกตะกอนในถังตะกอน โดยถังเก็บตะกอนจุลินทรีย์นี้ จะทำหน้าที่เก็บ Sludge ที่ถูกส่งมาจากถังตกตะกอน ก่อนจะส่งไปยังกล่องแยกตะกอน (Splitter Box)
 - 15) เครื่องสูบตะกอน (Sludge Pump) เป็นเครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง (Centrifugal pump) ขนาด 120 ลบ.เมตร/ชั่วโมง ที่ความสูง 9 เมตร มอเตอร์ขนาด 7.5 Kw. /50 Hz. /380 volt. จำนวน 3 ชุด ทำหน้าที่สูบตะกอนไปยังลานตากตะกอน โดยนำตะกอนไปไว้ในกล่องแยกตะกอนและปล่อยให้ไหลไปด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)
 - 16) กล่องแยกตะกอน (Splitter Box) เป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 2 เมตร ความยาว 2 เมตร ความลึก 3.15 เมตร ทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ในการไหลกลับ ไปสู่บ่อเติมอากาศ และ/หรือ ลานตากตะกอนให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ
 - 17) ลานตากตะกอน (Sludge Drying Bed) บ่อคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดความกว้าง 10 เมตร ความยาว 20 เมตร ความลึก 0.5 เมตร ทำหน้าที่ใช้ในการรองรับและกำจัด

W. วัฒนวิทย์ อ. วัฒนวิทย์ อ. วัฒนวิทย์ อ. วัฒนวิทย์ อ. วัฒนวิทย์ อ. วัฒนวิทย์

ตะกอนเข้มข้นส่วนเกินที่มาจากช่องแยกตะกอน หรือ ตะกอนส่วนเกินที่มาจากส่วน
ต่างๆของระบบบำบัดน้ำเสีย ตกตะกอนให้แห้ง จำนวน 24 บ่อ

- 18) ตู้ควบคุมภายในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ประกอบไปด้วย
- 18.1) ตู้ MDB จำนวน 1 ตู้
- 18.2) ตู้ MCC จำนวน 3 ตู้
- 18.3) ตู้ควบคุมย่อย จำนวน 1 ตู้



รูปที่ 6.3.2 ภาพผังแสดงระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

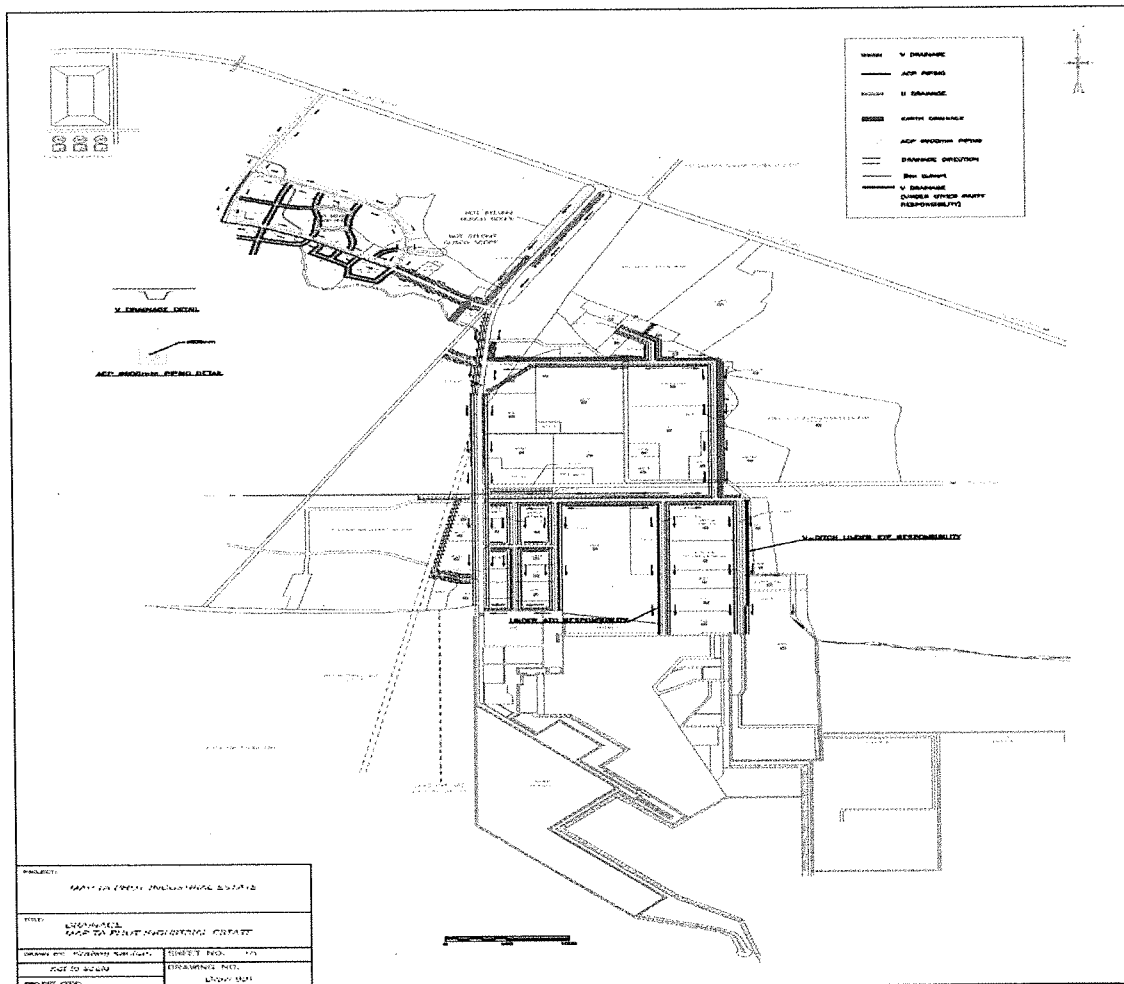
6.4 ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม

6.4.1 ระบบท่อ/รางระบายน้ำฝนนิคมอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีระบบระบายน้ำฝนเป็นแบบท่อคอนกรีตเสริมเหล็กและบ่อกักคอนกรีตเสริมเหล็ก ผสมกับรางเปิดคอนกรีตเสริมเหล็กรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและรูปตัวยู รองรับน้ำฝนทั่วทั้งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและระบายไปลงทะเล

- 1) ท่อ คสล. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.60 เมตร ความยาวทั้งหมด 8,770 เมตร
- 2) รางระบายน้ำฝนแบบเปิด ชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งมีขนาดความกว้างด้านบนและล่างแตกต่างกันออกไป มีความยาวทั้งหมดประมาณ 42.593 เมตร

- 3) รางระบายน้ำฝนเปิดคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปตัวยู ขนาดกว้าง 3.4 เมตร ลึก 1.2 เมตร ความยาว 385 เมตร
- 4) Box culvert ขนาด กว้าง 1.8 เมตร สูง 1.8 เมตร ยาว 270 เมตร
- 5) คลองระบายน้ำ (คลองซากหมาก) ขนาดกว้าง 20 เมตร ลึก 4 เมตร ยาว 6,000 เมตร



รูปที่ 6.4.1 แผนผังแสดงวางระบายน้ำฝน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

6.4.2 สถานีป้องกันน้ำท่วม/สถานีสูบน้ำระบายน้ำฝน

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ไม่มีสถานีสูบน้ำฝน



6.5 ระบบถนน

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ประกอบด้วยถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนแอสฟัลติกท์
คอนกรีตเป็นพื้นผิว มีจำนวนถนนทั้งหมด 27 สาย มีพื้นที่ผิวจราจร ประมาณ 370,000 ตารางเมตร โดยมี
รายละเอียดดังนี้

6.5.1 ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วย

- 1) ถนน I-1 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 20 เมตร
เกาะกลางถนนกว้าง 4 เมตร ความยาว 5,807 เมตร
- 2) ถนน I-2 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 20 เมตร
เกาะกลางถนนกว้าง 4 เมตร ความยาว 2096 เมตร
- 3) ถนน I-3 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 1,850 เมตร
- 4) ถนน I-3A เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 593 เมตร
- 5) ถนน I-4 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 1,857 เมตร
- 6) ถนน I-5 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 1,340 เมตร
- 7) ถนน I-6 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 1,350 เมตร
- 8) ถนน I-7 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 1,675 เมตร
- 9) ถนน I-8 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 1,820 เมตร
- 10) ถนน I-9 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 270 เมตร
- 11) ถนน I-10 เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 8 เมตร
ความยาว 2,300 เมตร
- 12) ถนน I-SUS เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 14
เมตร ความยาว 338 เมตร

๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๒  ผู้แทน  ผู้แทน



6.5.2 ถนนแอสฟัลติกคอนกรีต ประกอบด้วย

- 1) ถนน U-1 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 6 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 4 เมตร ความยาว 1,900 เมตร
- 2) ถนน U-2 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 6 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 4 เมตร ความยาว 786 เมตร
- 3) ถนน U-3 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 4 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 6.5 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 4 เมตร ความยาว 1,000 เมตร
- 4) ถนน U-4 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 1,841 เมตร
- 5) ถนน U-5 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 681 เมตร
- 6) ถนน U-6 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 700 เมตร
- 7) ถนน U-7 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 7 เมตร ความยาว 344 เมตร
- 8) ถนน U-8 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 7 เมตร ความยาว 344 เมตร
- 9) ถนน U-9 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 7 เมตร ความยาว 237 เมตร
- 10) ถนน U-10 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 247 เมตร
- 11) ถนน U-11 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 150 เมตร
- 12) ถนน U-12 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 150 เมตร
- 13) ถนน U-13 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 150 เมตร
- 14) ถนน U-14 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 150 เมตร
- 15) ถนน U-15 เป็นถนนแอสฟัลติกคอนกรีต 2 ช่องจราจร ความกว้างพื้นผิวจราจร 10 เมตร ความยาว 681 เมตร

ร.อ. ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยกิจ ผู้แทน กอ.รมน. กรุงเทพมหานคร