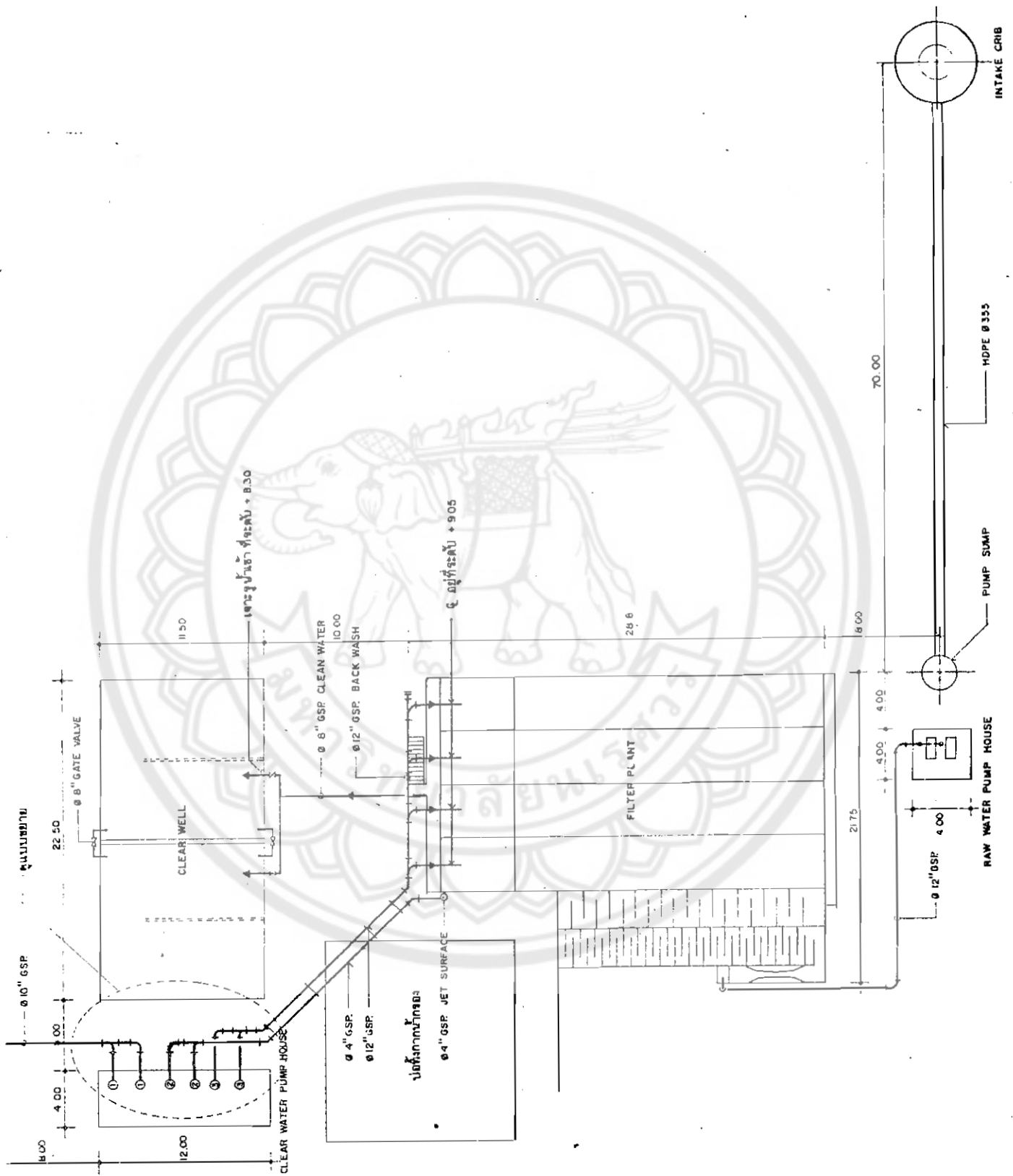


ภาพที่ ก-1 แบบแสดงบริเวณอาคารโรงผลิตน้ำประปา

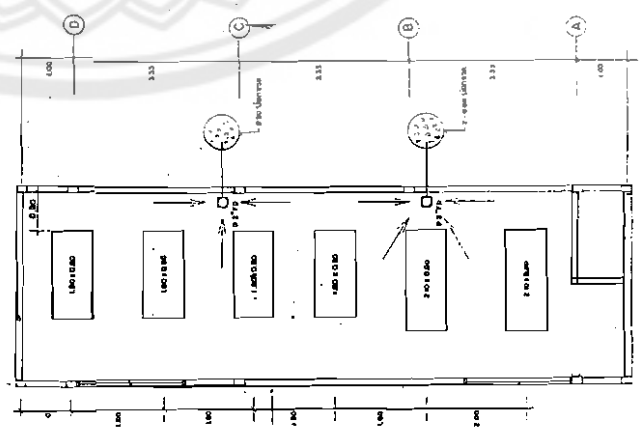
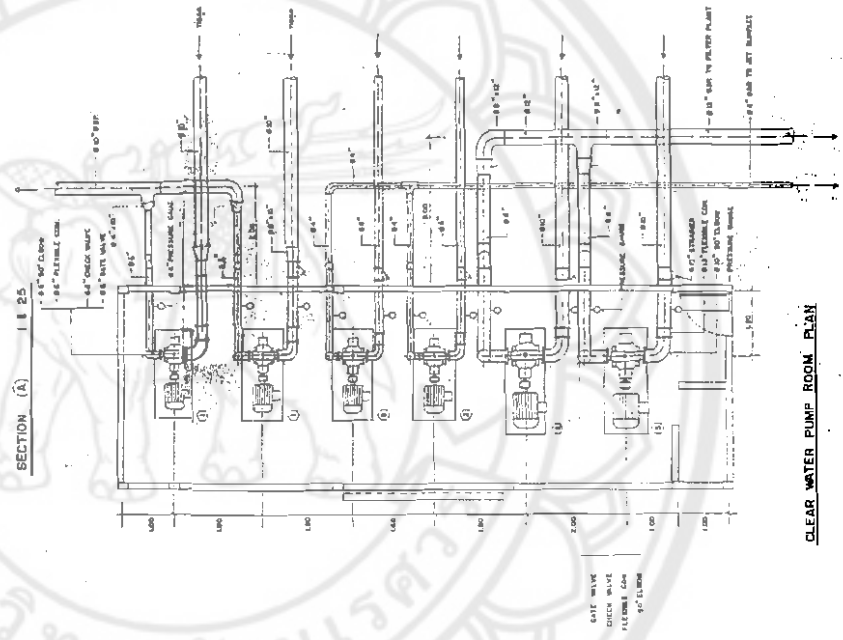
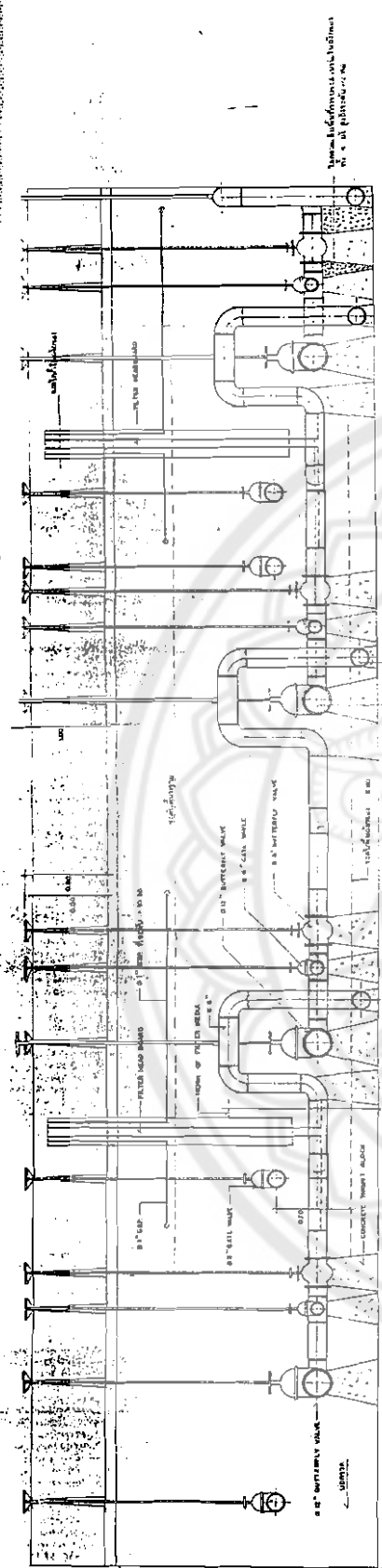
ถนนอุตรรังคตัมแนน

ผังบริเวณอาคารโรงผลิตน้ำประปา



ภาพที่ ก-2 แบบแสดงการเดินท่อภายในโรงประปา

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|
| มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต | | | |
| กรม | กรมส่งเสริมการเกษตร | กรมส่งเสริมการเกษตร (จังหวัดนนทบุรี) | |
| ฝ่าย | ฝ่ายวิศวกรรม | ฝ่ายวิศวกรรม | |
| โครงการ | โครงการพัฒนาระบบน้ำประปา | โครงการพัฒนาระบบน้ำประปา | |
| อาคาร | | CLEAN WATER PUMP ROOM | |
| ชั้น | | ชั้น | |
| วันที่ | | วันที่ | |
| ผู้จัดทำ | | ผู้จัดทำ | |



CLEAR WATER PUMP ROOM PLAN

CLEAR WATER PUMP ROOM PLAN

ภาพที่ ก-5 แบบแสดง Clean Water Pump Room



ตารางที่ ข-1 คุณภาพน้ำดิบที่สามารถใช้ในการผลิตน้ำประปา

| ลักษณะของน้ำดิบ | ค่าสูงสุดที่ยอมให้มีได้ | |
|------------------------------|-------------------------|------------------|
| | องค์การอนามัยโลก | อเมริกา |
| ดี,หน่วยดี | 300 | 75 |
| ของแข็งละลายน้ำ(TDS),มก/ลิตร | 1500 | 500 |
| ไขมัน,มก/ลิตร | 1 | ต้องไม่ปรากฏเห็น |
| โคไลฟอร์มัม,จำนวนต่อ 100 มล. | - | 10,000 |
| Zinc ,มก/ลิตร | 1.5 | 5 |
| Copper ,มก/ลิตร | 1.5 | 1.0 |
| Mangeness ,มก/ลิตร | 5 | 0.05 |
| Iron ,มก/ลิตร | 50 | 0.3 |
| Lead ,มก/ลิตร | 0.05 | 0.05 |
| Chromium ,มก/ลิตร | 0.05 | 0.05 |
| Arsenic ,มก/ลิตร | 0.01 | 0.01 |
| Cyanide ,มก/ลิตร | 0.05 | 0.05 |
| Selenium ,มก/ลิตร | 0.20 | 0.20 |
| Selenium ,มก/ลิตร | 0.01 | 0.01 |
| Fluoride ,มก/ลิตร | 1.50 | - |
| Phenols ,มก/ลิตร | 0.002 | 0.001 |
| Nitrate ,มก/ลิตร | 45 | - |
| Ammonia ,มก/ลิตร | 0.5 | 0.5 |
| TKN ,มก/ลิตร ของ N | 1.0 | - |
| Carbon Chloroform Extract | 0.5 | 0.15 |
| BOD ₅ ,มก/ลิตร | 6 | - |
| COD ,มก/ลิตร | 10 | - |

ตารางที่ ข-2 คุณสมบัติของน้ำ

| อุณหภูมิ | | ความหนาแน่น | ความดัน | Dynamic Viscosity | Kinematic Viscosity |
|----------|------|------------------------|---------|---|--|
| °ซ | °ฟ | กรัม/ซม ³ . | มม.ปรอท | $\mu \times 10^3$, N.s/m ³ | $\nu \times 10^6$, ม ³ /ส |
| 0 | 32 | 0.9998 | 4.579 | 1.787 | 1.787 |
| 3.98 | 39.2 | 1.0000 | 6.092 | 1.568 | 1.568 |
| 5 | 41 | 0.9999 | 6.543 | 1.519 | 1.519 |
| 10 | 50 | 0.9997 | 9.209 | 1.307 | 1.307 |
| 15 | 59 | 0.9991 | 12.788 | 1.139 | 1.140 |
| 20 | 68 | 0.9982 | 17.535 | 1.002 | 1.004 |
| 25 | 77 | 0.9970 | 23.756 | 0.890 | 0.893 |
| 30 | 86 | 0.9957 | 31.824 | 0.798 | 0.801 |
| 35 | 95 | 0.9941 | 42.175 | 0.719 | 0.724 |
| 40 | 104 | 0.9922 | 55.324 | 0.653 | 0.658 |
| 45 | 113 | 0.9903 | 71.88 | 0.596 | 0.602 |
| 50 | 122 | 0.9881 | 92.51 | 0.547 | 0.553 |

น้ำหนักโมเลกุล

= 18

ค่าคงที่ของการแตกตัว(K_w) ณ 25°ซ= 10^{-14}

น้ำหนักจำเพาะ ณ 4°ซ

= 9.81 กิโลนิวตัน/ม³(62.4 ปอนด์/ฟุต)

1 U.S. แกลลอน

= 8.34 ปอนด์

ความหนาแน่น ณ 4°ซ

= 1 กิโลกรัม/ซม³

ตารางที่ ข-3 มาตรฐานน้ำดื่ม

| ลักษณะของน้ำดิบ | ค่าสูงสุดที่ยอมให้มีได้ | | |
|--|-------------------------|---------|-----------------|
| | องค์การอนามัยโลก | อเมริกา | การประปานครหลวง |
| Arsenic ,มก/ลิตร | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Cadmium ,มก/ลิตร | 0.01 | 0.01 | - |
| Chloride ,มก/ลิตร | 600 | 250 | 250 |
| Copper ,มก/ลิตร | 1.5 | 1.0 | 3.0 |
| Cyanide ,มก/ลิตร | 0.2 | - | 0.2 |
| Fluoride ,มก/ลิตร | 1.7 | 2.4 | 1.2 |
| Iron ,มก/ลิตร | 1.0 | 0.3 | 0.5 |
| Lead ,มก/ลิตร | 0.1 | 0.05 | 0.05 |
| Magnesium ,มก/ลิตร | 150 | - | 125 |
| Manganess ,มก/ลิตร | 0.5 | 0.05 | 0.30 |
| Mercury ,มก/ลิตร | 0.001 | 0.002 | - |
| Nitrate ,มก/ลิตร | - | 10 | 1.5 |
| Phosphorus ,มก/ลิตร | - | - | - |
| Sodium ,มก/ลิตร | - | 20 | - |
| Sufate ,มก/ลิตร | 400 | 250 | 250 |
| Zinc ,มก/ลิตร | 15 | 5 | 15 |
| ของแข็งละลายน้ำ(TDS) ,มก/ลิตร | 1500 | 500 | - |
| ความกระด้าง ,มก/ลิตร ของ CaCo ₃ | 500 | - | 300 |
| Selenium ,มก/ลิตร | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| Phemols ,มก/ลิตร | 0.002 | - | 0.002 |
| Carbon Chloroform Extract ,มก/ลิตร | 0.50 | - | - |
| สี ,หน่วยสี | 50 | 15 | 20 |
| ความขุ่น ,หน่วย | 25 | 1.0 | 5 |
| pH | 6.5-9.2 | 6.5-8.5 | 6.8-8.2 |
| โคโลฟอร์ม จำนวน/100 มล | 1 | 1 | 2.2 |

ตัวอย่างแบบสอบถามจุดประสงค์การใช้น้ำประปา

แบบสอบถาม

ความมุ่งหมายการใช้น้ำของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง

ความหมาย 0 สำหรับไม่เคยใช้เลย

1 สำหรับไม่ค่อยได้ใช้

2 สำหรับใช้ปานกลาง

3 สำหรับใช้บ่อย

4 สำหรับใช้บ่อยมาก

| ใช้น้ำเพื่อ | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-------------------------|---|---|---|---|---|
| 1) รดห้องน้ำ, ห้องส้วม | | | | | |
| 2) อาบน้ำ | | | | | |
| 3) การครัว | | | | | |
| 4) ดื่ม | | | | | |
| 5) ซักผ้า | | | | | |
| 6) รดน้ำต้นไม้ | | | | | |
| 7) ทำความสะอาดทั่ว ๆ ไป | | | | | |
| 8) ล้างรถ | | | | | |
| 9) ใช้ในการเรียน | | | | | |

คุณภาพน้ำที่ใช้อยู่มีความสะอาดเพียงพอหรือไม่

ดี

ปานกลาง

ควรปรับปรุง

น้ำมีคุณค่าจงช่วยกันรักษาและประหยัด